



UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO

**DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICO
ADMINISTRATIVAS**

DOCTORADO EN CIENCIAS EN ECONOMÍA AGRÍCOLA

**VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS ATRIBUTOS DE LA CECINA
ARTESANAL PRODUCIDA EN PUENTE DE IXTLA, MORELOS**

TESIS

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL

GRADO DE:

DOCTOR EN CIENCIAS EN ECONOMÍA AGRÍCOLA

PRESENTA

JUAN SALVADOR VÁZQUEZ MUÑOZ

BAJO LA SUPERVISIÓN DE:

JUAN HERNANDEZ ORTIZ

Chapingo, México; diciembre 2024



APROBADA



Tesis realizada por **Juan Salvador Vázquez Muñoz**, bajo la supervisión 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

ASESOR:

DR. JUAN OSVALDO CERVANTES LUNA

ASESOR:

DR. IGNACIO CAMAL CAHUICH

ASESOR:

DR. FERMIN SANDOVAL ROMERO

LECTOR EXTERNO:

DR. LIBORIO GONZÁLEZ HERNÁNDEZ

Chapingo, Texcoco, Estado de México, diciembre 2024.

Contenido

Contenido	II
Índice de Tablas	V
Dedicatoria	VII
Datos Biográficos	IX
Resumen General	X
General Abstract	XI
1.Introducción General	1
1.1. Planteamiento del Problema	4
1.2.Preguntas de Investigación	7
1.3.Justificación	8
1.4.Objetivos.....	9
1.5.Hipótesis.....	10
1.6.Presentación.....	11
2.Revisión De Literatura.....	13
2.1. Antecedentes.....	13
2.1.1. Concepto de Valor y Valor Compartido en la Cecina.....	13
2.1.2. Valoración de Bienes sin Mercado	18
2.1.3. Preferencias Reveladas en la Valoración de la Cecina	20
2.1.4. Enfoque de Preferencias Declaradas en la Valoración de la Cecina.....	22
2.2. Valoración Contingente en la Evaluación de la Cecina	24
2.2.1. Sesgos en el Método de Valoración Contingente	29
2.2.2. Ventajas del Método de Valoración Contingente (MVC).....	33
2.2.3. Desventajas del Método de Valoración Contingente (MVC)	35
2.3. Bases Teóricas del Método de Experimento de Elección	37
2.3.1. Procedimiento General de los Experimentos de Elección	41

2.3.2. Selección de Atributos	43
2.3.3. Asignación de Niveles	43
2.3.4. Elección del Diseño Experimental	45
2.3.5. Construcción de Conjuntos de Elección	46
2.3.6. Elaboración y Aplicación de Cuestionarios	47
2.3.7. Procedimiento de Estimación	48
2.3.8. Codificación de los Atributos a Valorar	50
2.4. Trabajos Relacionados.....	51
2.4.1. Cadena de Valor	52
2.4.2. Disposición a pagar	56
2.4.3. Valoración de Atributos.....	62
2.5. Literatura citada	68
3. "Disposición a pagar por cecina de Puente de Ixtla"	74
4. "Principales atributos valorados por el consumidor en la cecina de Puente de Ixtla, Morelos"	89
5. "Cadena de valor de la cecina de Puente de Ixtla, Morelos	107
6. Conclusiones Generales	138
7. Bibliografía General.....	142

Índice de Cuadros

Tabla 1. Variables socioeconómicas de los consumidores de cecina entrevistados ($n = 120$).....	80
Tabla 2. Resultados econométricos del modelo Logit binomial, caso de la cecina de Puente de Ixtla.....	82
Tabla 3. Disposición a pagar (DAP) de los modelos propuestos.....	85
<i>Tabla 4. Distribución de los agentes en la cadena de valor de la cecina artesanal en Puente de Ixtla, Morelos</i>	<i>122</i>

Índice de Figuras

Figura 1. Modelo para el análisis de cadena de valor multisectorial.....	112
Figura 2 . Esquema de los agentes de la cadena de valor de la cecina artesanal.	121

ABREVIATURAS USADAS

DAP: Disposición a Pagar

VET: Valor Económico Total

MVC: Método de Valoración Contingente

SADER: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

SIAP: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera

DAPMg: Disposición a Pagar Marginal

NOAA: National Oceanic and Atmospheric Administration

NLogit: Software utilizado para análisis econométrico

Dedicatoria

A mi madre, por ser siempre el ángel que me guía y protege en este viaje llamado vida. Gracias por tu infinita paciencia y por los sacrificios que has hecho para ayudarme a alcanzar mis metas. A través de tus ojos, aprendí a mirar el mundo con esperanza y a enfrentar los retos con valentía.

A mis hermanas gemelas, Linda y Betty, quienes, como profesionistas exitosas, han sido una fuente constante de apoyo e inspiración en mi preparación profesional.

A mis amigos, por estar siempre presentes, contribuyendo a que cada día me esfuerce por ser una mejor persona.

Y a todos aquellos que se atreven a desafiar la rutina, persiguiendo la grandeza y aspirando a ser extraordinarios.

AGRADECIMIENTOS

A dios por su bondad.

Al CONAHCYT por su apoyo y financiamiento para realizar este estudio de posgrado.

A la Universidad Autónoma Chapingo y su posgrado en economía que me dieron las herramientas y una formación integral.

A todos los catedráticos por su enorme dedicación, por transmitir lo más valioso su tiempo, conocimiento y experiencia.

Al Dr. Juan Hernandez Ortiz por ser el guía en la investigación.

Y, por último, pero no menos importante, quiero agradecerme a mí mismo por creer en mí, por tomar las decisiones correctas que me llevaron a cumplir mis metas, por invertir mi tiempo y mis habilidades en mis sueños, por siempre tratar de dar más sin esperar recibir algo a cambio, por nunca renunciar y por ser auténtico en todo momento.

Datos Biográficos

Datos personales

Nombre: Juan Salvador Vázquez Muñoz

Fecha de nacimiento: 16 de noviembre 1993

Lugar de nacimiento: Cuernavaca, Morelos

CURP: VAMJ931116HMSZXNS06

Profesión: Licenciado en comercio internacional

Cedula profesional: 11492031

Maestría En Economía Agrícola Y De Los Recursos Naturales

Cedula Profesional: 14417130

Desarrollo académico:

Juan Salvador Vázquez Muñoz nació el 16 de noviembre de 1993 en Cuernavaca, Morelos. Desde una temprana edad, mostró interés por temas relacionados con el comercio, la economía y el desarrollo sostenible, lo que lo llevó a construir una sólida trayectoria académica en estas áreas.

Es Licenciado en Comercio Internacional, título que le permitió obtener una perspectiva integral sobre los procesos comerciales y las dinámicas económicas globales. Su cédula profesional lo acredita como un profesional comprometido con los principios éticos y la excelencia en su campo. Posteriormente, continuó su formación académica en el ámbito de las ciencias económicas, culminando con éxito la Maestría en Economía Agrícola y de los Recursos Naturales.

Durante su formación de posgrado, desarrolló habilidades avanzadas en el análisis económico, el manejo de recursos naturales y la evaluación de cadenas de valor, áreas clave para comprender y mejorar los sistemas productivos y su sostenibilidad. Su experiencia académica lo ha llevado a enfocarse en temas como la economía del sector agroalimentario, los mercados locales y las tecnologías aplicadas a la producción rural, consolidando su perfil como un investigador y analista de alto nivel.

Resumen General

VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS ATRIBUTOS DE LA CECINA ARTESANAL PRODUCIDA EN PUENTE DE IXTLA, MORELOS¹

Tesis de Doctorado en Ciencias, Universidad Autónoma Chapingo

En el municipio de Puente de Ixtla, Morelos, la cecina artesanal es un producto emblemático y motor económico de la región, aunque enfrenta desafíos en competitividad y diferenciación en el mercado. Este estudio tuvo como objetivo estimar la disposición a pagar (DAP) por un kilogramo de cecina artesanal originaria de Puente de Ixtla, analizar los atributos más valorados por los consumidores y evaluar la cadena de valor. Se aplicaron 120 encuestas en el Estado de México y 357 encuestas a visitantes en Puente de Ixtla y Yecapixtla, utilizando la metodología de valoración contingente, experimentos de elección y el modelo logit binomial para el análisis. Los resultados indicaron una DAP promedio de \$418.44, equivalente a un sobreprecio del 38 %, motivada por atributos como el origen artesanal, menor contenido de sal y precio accesible. Además, variables como ingreso, dependientes económicos y hábitos de consumo influyen significativamente en la DAP. El análisis de la cadena de valor evidenció una baja integración horizontal y vertical entre productores, procesadores y distribuidores, con relaciones limitadas y desarticuladas que afectan la eficiencia y sostenibilidad del sistema. Resalta la necesidad de fortalecer la cooperación entre actores y optimizar procesos mediante estrategias tecnológicas y comerciales que promuevan la diferenciación del producto en mercados más amplios., este trabajo aporta un diagnóstico integral que destaca la importancia de mejorar la coordinación en la cadena de valor y de capitalizar los atributos únicos de la cecina artesanal para incrementar su competitividad y sostenibilidad, contribuyendo al desarrollo económico local de Puente de Ixtla, Morelos.

Palabras clave: Cecina artesanal, disposición a pagar, cadena de valor, análisis económico, Origen.

¹Tesis de Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola, Universidad Autónoma Chapingo
Autor: Juan Salvador Vázquez Muñoz
Director de tesis: Dr. Juan Hernández Ortiz

General Abstract

ECONOMIC VALUATION OF THE ATTRIBUTES OF ARTISANAL CECINA PRODUCED IN PUENTE DE IXTLA, MORELOS¹

Doctoral Thesis in Sciences, Universidad Autónoma Chapingo

In the municipality of Puente de Ixtla, Morelos, artisanal cecina is an emblematic product and a key economic driver of the region, although it faces challenges related to competitiveness and market differentiation. This study aimed to estimate the willingness to pay (WTP) for one kilogram of artisanal cecina from Puente de Ixtla, analyze the attributes most valued by consumers, and evaluate the value chain. A total of 120 surveys were conducted in the State of Mexico and 357 surveys with visitors to Puente de Ixtla and Yecapixtla, employing the contingent valuation methodology, choice experiments, and the binomial logit model for analysis. The results revealed an average WTP of \$418.44, representing a 38% premium, driven by attributes such as artisanal origin, lower salt content, and affordable pricing. Furthermore, variables such as income, economic dependents, and consumption habits significantly influence WTP. The value chain analysis highlighted limited horizontal and vertical integration among producers, processors, and distributors, with fragmented and underdeveloped relationships negatively impacting system efficiency and sustainability. The findings underscore the need to strengthen cooperation among actors and optimize processes through technological and commercial strategies that enhance product differentiation in broader markets. This study provides a comprehensive diagnosis that emphasizes the importance of improving coordination within the value chain and leveraging the unique attributes of artisanal cecina to increase its competitiveness and sustainability, ultimately contributing to the local economic development of Puente de Ixtla, Morelos.

Keywords: Artisanal cecina, willingness to pay, value chain, economic analysis, origin.

¹Ph.D. Thesis in Agricultural Economics, Universidad Autónoma Chapingo
Author: Juan Salvador Vázquez Muñoz
Thesis director: Dr. Juan Hernández Ortiz

Introducción General

La producción de carne bovina ha sido, desde tiempos remotos, uno de los ejes principales en la industria alimentaria mundial. En México, este sector ha evolucionado significativamente, adaptándose a las necesidades cambiantes del mercado y enfrentando desafíos propios de la globalización y las fluctuaciones en la demanda. La carne de bovino no solo es una fuente importante de proteínas, sino también un producto de alto valor económico y cultural. A lo largo de los años, el sector cárnico ha experimentado una creciente industrialización, destacándose la importancia de productos derivados como la cecina de Puente de Ixtla, que no solo representa una tradición culinaria en el estado de Morelos, sino también una alternativa comercial frente a otros productos cárnicos procesados.

El consumo de proteínas de origen animal en México es un componente esencial en la dieta de la mayoría de la población. Las proteínas provenientes de carnes como la de res, pollo y cerdo son altamente valoradas por sus aportes nutricionales. Según Cruz y García (2014), las proteínas animales son fundamentales para el desarrollo físico y mental de las personas, ya que contienen aminoácidos esenciales que el cuerpo humano no puede sintetizar por sí mismo. Entre las principales fuentes de proteínas animales se encuentran las carnes de bovino, porcino, ovino, caprino, así como los productos avícolas como el huevo. Estos alimentos no solo constituyen un componente esencial de la dieta diaria, sino que también son parte integral de la cultura alimentaria de México, en la que las preparaciones basadas en carne tienen un lugar destacado en la gastronomía tradicional.

La producción de carne de res en México está altamente concentrada en determinadas regiones del país. Según el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), los estados de Veracruz y Jalisco encabezan la lista de principales productores de carne bovina, con una producción combinada de casi 500 mil toneladas anuales (SIAP, 2021). Además, estados como Chiapas, Sinaloa y Baja California también contribuyen

significativamente al suministro nacional. A nivel nacional, México produce casi 2 millones de toneladas de carne de bovino al año, lo que representa un componente clave tanto para el consumo interno como para la exportación, siendo Estados Unidos el principal destino de las exportaciones de carne mexicana (FAO, 2022).

Un aspecto esencial de la producción de carne en México es la concentración geográfica del procesamiento industrial. Aunque gran parte del ganado se cría en los estados del sur, la mayoría de las instalaciones industriales de procesamiento se encuentran en la zona centro del país. Este desequilibrio geográfico genera desafíos logísticos y económicos, ya que implica el transporte de animales en pie a largas distancias, lo que aumenta los costos de producción y afecta la competitividad del sector en los mercados internacionales (Márquez &, 2020). No obstante, esta cadena productiva ha sido capaz de sostener un crecimiento constante, apoyado en gran medida por la alta demanda de carne en los mercados de exportación.

Dentro de este marco, la industria de la transformación juega un papel crucial en la cadena de valor de la carne bovina. La transformación de carne abarca desde el sacrificio de animales hasta la elaboración de productos cárnicos procesados, como cortes frescos, despostes y embutidos. Entre los productos más destacados en este ámbito se encuentra la cecina, un tipo de carne salada y seca que tiene una larga historia en la gastronomía mexicana. La cecina de Puente de Ixtla, en particular, ha adquirido notoriedad como un producto de alta calidad y tradición, posicionándose como un referente dentro del mercado de carnes procesadas. La cecina es un producto cárnico que ha sido parte integral de la dieta de muchas comunidades en México, particularmente en regiones del centro y sur del país. Su proceso de elaboración implica el secado de carne de res al sol tras ser salada, lo que le confiere una textura y sabor únicos que la diferencian de otros productos cárnicos. Este proceso de salado y secado ha sido perfeccionado a lo largo de generaciones, y en el caso de la cecina de Puente de Ixtla, representa no solo un medio de subsistencia para los productores locales, sino también una expresión del patrimonio cultural de Morelos (González et al., 2019). La popularidad de la cecina ha trascendido

las fronteras del estado, alcanzando mercados en otras regiones de México e incluso en el extranjero.

El consumo de cecina, como el de otros productos cárnicos procesados, está influenciado por factores económicos, culturales y sociales. En este sentido, la disposición a pagar de los consumidores por productos como la cecina de Puente de Ixtla es un tema central en el análisis económico de este mercado. La disposición a pagar, definida como la cantidad máxima que un consumidor está dispuesto a desembolsar por un bien, refleja el valor percibido del producto por parte de los consumidores. Este concepto es clave para evaluar la competitividad de la cecina frente a otros productos cárnicos en el mercado (Kotler & Keller, 2016).

En términos de la valoración económica de los atributos del producto, la cecina de Puente de Ixtla presenta varios elementos que pueden ser evaluados desde una perspectiva de marketing y economía. Estos atributos incluyen su sabor distintivo, su proceso de elaboración artesanal, su vinculación con la tradición culinaria de Morelos, y su potencial como producto saludable, ya que, al ser seca y tener un bajo contenido de grasa, puede posicionarse como una alternativa atractiva frente a otros embutidos más grasos. Según un estudio de la Universidad Autónoma de Morelos, los consumidores valoran especialmente la autenticidad y la calidad artesanal de la cecina, lo que sugiere que estos atributos deben ser promovidos en las estrategias de comercialización (Méndez & Salazar, 2018).

Otro aspecto relevante es la cadena de valor de la cecina, que incluye desde la cría del ganado hasta la distribución del producto final. En este sentido, la cecina compite con otros productos procesados, como los embutidos y los cortes frescos de carne, en términos de precio, calidad y disponibilidad. La cecina de Puente de Ixtla ha logrado diferenciarse en el mercado gracias a su calidad y a la reputación que ha adquirido a lo largo de los años, pero enfrenta desafíos en términos de competencia con productos de mayor producción industrial y menor costo. La comparación de su cadena de valor con la

de otros productos cárnicos procesados es fundamental para identificar áreas de mejora y oportunidades de crecimiento para los productores locales (Márquez & Rivera, 2020).

El presente estudio tiene como objetivo analizar la cecina de Puente de Ixtla desde una perspectiva económica, centrándose en la disposición a pagar de los consumidores y en la valoración económica de los atributos del producto. Asimismo, se buscará describir y comparar la cadena de valor de la cecina con otros productos cárnicos que compiten en el mismo mercado, identificando las fortalezas y debilidades de cada segmento. Este análisis permitirá proponer estrategias que fortalezcan la competitividad de la cecina en los mercados nacionales e internacionales, al tiempo que se promueve su valor cultural y gastronómico como un producto distintivo de México (González et al., 2019).

1.1. Planteamiento del Problema

La producción de carne bovina en México enfrenta actualmente diversos retos que han impactado tanto a los productores como a los mercados en los que se comercializan los productos derivados de la carne, como la cecina. En particular, la cecina de Puente de Ixtla, un producto tradicional y emblemático del estado de Morelos, se enfrenta a desafíos específicos relacionados con la adopción de nuevas tecnologías, la competencia con otros productos cárnicos, y la fluctuación en los apoyos gubernamentales al subsector bovino para carne. Estos factores, entre otros, han afectado la sostenibilidad y el crecimiento de la producción de cecina, lo que ha generado la necesidad de un análisis detallado que pueda proporcionar información valiosa para la toma de decisiones por parte de los productores.

En primer lugar, la producción de carne bovina en México ha experimentado cambios importantes en las últimas décadas debido a la implementación de nuevas tecnologías que buscan mejorar la eficiencia y la calidad del producto final. Sin embargo, la adopción de estas tecnologías no ha sido uniforme en todas las regiones del país. Algunas zonas han avanzado significativamente en la aplicación de métodos modernos de cría,

procesamiento y conservación de la carne, mientras que otras, especialmente las áreas rurales y con menor acceso a infraestructura, han quedado rezagadas. Esta disparidad tecnológica crea un entorno competitivo desigual, donde los productores de cecina, como los de Puente de Ixtla, pueden encontrarse en desventaja frente a otras regiones o productos que se benefician de procesos más tecnificados (García & López, 2018). La falta de acceso a tecnologías modernas limita la capacidad de los productores para mejorar la eficiencia de la cadena de valor y reducir costos, lo que puede afectar la competitividad del producto en el mercado.

Otro factor relevante en la problemática es la fluctuación en los apoyos gubernamentales al subsector bovino para carne. A lo largo de los años, los programas gubernamentales que han apoyado a los productores de carne bovina han sido un componente crucial para mantener la estabilidad y crecimiento del sector. No obstante, en los últimos años, algunos de estos programas han sido reducidos o eliminados, lo que ha dejado a los productores en una posición más vulnerable ante las fluctuaciones del mercado y los cambios en las políticas económicas nacionales. Según datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), las fluctuaciones en los precios de los insumos, como el alimento para ganado, han aumentado debido a la reducción de subsidios, afectando directamente la rentabilidad de los productores de carne bovina y sus derivados (SIAP, 2020).

El caso de la cecina de Puente de Ixtla es particularmente relevante en este contexto, ya que se trata de un producto tradicional que, a pesar de su reconocimiento regional y nacional, enfrenta una competencia creciente por parte de otros productos cárnicos procesados, tanto en el mercado nacional como internacional. La competencia proviene no solo de productos industriales de gran escala, que pueden ofrecer precios más bajos debido a economías de escala, sino también de otras regiones del país que producen cecina bajo diferentes métodos y estándares de calidad. Esta competencia pone en peligro la viabilidad económica de los pequeños productores locales, quienes dependen en gran medida de la producción artesanal de cecina como fuente de ingresos (Méndez

& Salazar, 2018). La falta de diferenciación efectiva y estrategias de comercialización adecuadas dificulta el posicionamiento de la cecina de Puente de Ixtla en un mercado saturado por productos más industrializados y, en muchos casos, más baratos.

Por otro lado, la situación de la cecina en Puente de Ixtla también está influenciada por las condiciones cambiantes en el acceso a mercados de valor agregado. Si bien el producto goza de una buena reputación en el mercado local, su expansión hacia mercados más amplios, tanto dentro como fuera de México, ha sido limitada. Esto se debe en parte a la falta de estrategias de promoción y distribución adecuadas, así como a barreras logísticas que dificultan la comercialización en otros estados o países. La estructura actual de la cadena de valor de la cecina en Puente de Ixtla depende en gran medida de pequeños productores que carecen de los recursos necesarios para acceder a estos mercados de valor agregado, lo que limita su crecimiento y competitividad frente a otros productos similares.

A pesar de estos desafíos, la cecina de Puente de Ixtla tiene un gran potencial como producto distintivo en el mercado. La investigación propuesta tiene como objetivo proporcionar información fidedigna y actualizada que pueda facilitar la toma de decisiones por parte de los productores y las autoridades locales, con el fin de mejorar la competitividad de la cecina en el mercado. Específicamente, se busca evaluar el impacto de las tecnologías en la producción de carne bovina en diferentes regiones, analizar la implementación de programas gubernamentales de apoyo al sector, y examinar las áreas de oportunidad para mejorar la producción y comercialización de la cecina de Puente de Ixtla. Al centrarse en la disposición a pagar de los consumidores y en la valoración económica de los atributos del producto, este estudio proporcionará una base sólida para el desarrollo de estrategias que fortalezcan el posicionamiento del producto en mercados cada vez más competitivos.

El problema principal que enfrenta la cecina de Puente de Ixtla radica en la confluencia de varios factores: la disparidad en la adopción de tecnologías, la reducción de apoyos

gubernamentales, la competencia con otros productos cárnicos, y las limitaciones en el acceso a mercados de valor agregado. Estos elementos crean un entorno desafiante para los productores locales, quienes necesitan adaptar sus procesos y estrategias para poder competir de manera efectiva en un mercado que se vuelve cada vez más complejo. La presente investigación busca abordar estas problemáticas desde un enfoque económico, proporcionando herramientas y conocimientos que puedan ayudar a los productores a superar estas barreras y a potenciar el crecimiento sostenible de la cecina de Puente de Ixtla como un producto tradicional y de alto valor en el mercado.

1.2. Preguntas de Investigación

El análisis económico y de preferencias del consumidor en la comercialización de la cecina artesanal de Puente de Ixtla se enfoca en varias preguntas clave que buscan comprender las dinámicas de producción, los impactos de las políticas gubernamentales, la percepción del consumidor y las oportunidades de crecimiento del producto. Algunas posibles preguntas de investigación incluyen:

- ¿Cuáles son los atributos específicos de la cecina artesanal de Puente de Ixtla que los consumidores valoran más y cómo influyen en su disposición a pagar?
- ¿Qué factores (como nivel de ingresos, apego cultural y autenticidad) afectan la disposición a pagar de los consumidores por la cecina de Puente de Ixtla en diferentes mercados locales, regionales y nacionales?
- ¿Cuáles son las principales limitaciones en la cadena de valor de la cecina de Puente de Ixtla y qué estrategias pueden implementarse para mejorar su eficiencia y aumentar su competitividad en el mercado?

Responder a estas preguntas permitirá obtener una visión más completa de los factores que afectan la producción y comercialización de la cecina artesanal, proporcionando una

base para desarrollar estrategias que mejoren su competitividad en los mercados nacionales e internacionales, al mismo tiempo que se preserva su valor cultural y artesanal.

1.3. Justificación

La cecina es un producto emblemático en México, caracterizado por su valor cultural, gastronómico y artesanal. Su producción y consumo están profundamente arraigados en la identidad local y, en muchos casos, representa una fuente de ingresos significativa para pequeñas y medianas empresas dedicadas a su elaboración. Sin embargo, a pesar de su importancia económica y cultural, existen pocos estudios que cuantifiquen la disposición a pagar por los atributos que los consumidores valoran en la cecina, tales como la autenticidad, el origen, el proceso artesanal y la calidad.

Este vacío de conocimiento limita la capacidad de los productores para mejorar sus prácticas y estrategias de mercado. Además, los datos generados mediante la valoración de atributos y la disposición a pagar pueden ofrecer a los tomadores de decisiones y a las agencias de desarrollo rural e industrial herramientas útiles para implementar políticas de apoyo que promuevan la producción y comercialización sostenible de la cecina. Al identificar y cuantificar el valor de los atributos de este producto, esta investigación busca fortalecer su posición en el mercado nacional e internacional, al tiempo que preserva y promueve la cultura alimentaria local.

El uso de metodologías de preferencia declarada, como el método de valoración contingente y los experimentos de elección, permite medir el valor tanto de uso como de no uso que los consumidores asignan a la cecina. Esta aproximación ha sido aplicada con éxito en productos similares, como el mezcal, el mole y otros alimentos tradicionales, demostrando ser efectiva en la identificación de las preferencias de los consumidores por productos con alto contenido cultural y tradicional. La información obtenida permitirá a los productores y comercializadores ajustar sus estrategias de mercado, promoviendo

atributos específicos que son percibidos como valiosos por los consumidores, lo cual podría traducirse en una disposición a pagar superior y en una mayor rentabilidad del producto.

Además, esta investigación contribuye al desarrollo de la economía regional y rural, al ofrecer datos que puedan ser utilizados para fomentar políticas que apoyen a los productores de cecina, promoviendo no solo su crecimiento económico, sino también la conservación de técnicas de producción artesanal que enriquecen la cultura gastronómica mexicana. Así, esta investigación no solo busca comprender las preferencias del consumidor, sino también apoyar la valorización y sostenibilidad de productos tradicionales que forman parte del patrimonio cultural mexicano.

1.4. Objetivos

Objetivo General:

Analizar el mercado de la cecina artesanal de Puente de Ixtla con una perspectiva económica, centrando el estudio de la disposición a pagar de los consumidores, la valoración económica de atributos clave y la estructura de la cadena de valor con el objetivo de identificar las estrategias que optimicen la producción, comercialización y competitividad en mercados locales, regionales y nacionales.

Analizar el mercado de la cecina artesanal de puente de Ixtla con una perspectiva económica, centrando el estudio de la disposición a pagar de los consumidores, la valoración económica de atributos clave y la estructura de la cadena de valor con el principal objetivo e identificar las estrategias que optimicen la producción, comercialización y competitividad en mercados locales, regionales y nacionales.

Objetivos Específicos:

- Identificar y evaluar los atributos específicos de la cecina de Puente de Ixtla, como el origen, el método de producción artesanal y el perfil de sabor, para determinar su valor percibido por los consumidores.
- Analizar la disposición a pagar de los consumidores por la cecina de Puente de Ixtla, considerando factores como nivel de ingresos, autenticidad y apego cultural, para orientar estrategias de diferenciación y posicionamiento en el mercado.
- Describir la estructura de la cadena de valor de la cecina de Puente de Ixtla, identificando actores, limitaciones y estrategias para mejorar su eficiencia, sostenibilidad y competitividad en diferentes mercados.

1.5. Hipótesis

Los atributos distintivos de la cecina de Puente de Ixtla, como su proceso de producción artesanal, su origen regional y su alta calidad percibida, generan un valor agregado que se traduce en una mayor disposición a pagar entre los consumidores en comparación con otros productos cárnicos procesados. Estos atributos permiten a los productores posicionar la cecina en segmentos de mercado de valor agregado, diferenciándose de la competencia y alcanzando un reconocimiento más amplio en mercados nacionales e internacionales.

Se espera que, al resaltar y comunicar eficazmente estos atributos en las estrategias de marketing y distribución, se incremente la demanda y rentabilidad de la cecina de Puente de Ixtla. Además, la disposición a pagar por este producto está influenciada por factores culturales, como el apego a las tradiciones locales y la preferencia de los consumidores por productos artesanales y de origen controlado.

Este enfoque no solo fortalecería la posición de la cecina en el mercado, sino que también incentivaría la adopción de prácticas de producción sostenibles, mejorando las oportunidades económicas para los productores locales y contribuyendo a la competitividad del sector en un contexto de creciente competencia en el mercado de productos cárnicos.

1.6. Presentación

La presente investigación aborda los aspectos económicos de la cecina artesanal de Puente de Ixtla, Morelos, centrándose en tres ejes principales: la disposición a pagar de los consumidores, los atributos que determinan su valoración económica y la estructura de su cadena de valor. El objetivo general es generar conocimiento teórico y práctico que permita a los productores mejorar la competitividad y sostenibilidad de este producto emblemático en mercados locales, regionales y nacionales.

El estudio se desarrolla en varios capítulos que integran los elementos esenciales del análisis. En primer lugar, se presenta el contexto general de la cecina dentro del sector cárnico mexicano, destacando su relevancia cultural y económica, así como los desafíos asociados a su producción y comercialización. Este marco introductorio establece los fundamentos del problema de investigación, que incluye la falta de estrategias diferenciadoras y las limitaciones en la cadena de valor, además de proponer una hipótesis central que vincula los atributos del producto con la disposición a pagar de los consumidores.

La revisión de literatura, por su parte, se enfoca en conceptos clave relacionados con los mercados de productos diferenciados. Se exploran teorías económicas sobre disposición a pagar, valoración de atributos y análisis de cadenas de valor, con un enfoque particular en productos tradicionales y artesanales. Este apartado también incluye datos recientes sobre la producción de carne en México y estudios previos que sirven como referencia para evaluar la competitividad de la cecina frente a otros productos cárnicos procesados.

El análisis empírico se basa en la recopilación de datos que permiten profundizar en los tres ejes de la investigación. En cuanto a la disposición a pagar, se utilizaron métodos econométricos y experimentos de elección para identificar las variables socioeconómicas que influyen en las decisiones de compra. Este enfoque permite cuantificar el valor que los consumidores están dispuestos a pagar por atributos como la autenticidad, el origen artesanal y el perfil de sabor de la cecina.

Por otro lado, se evalúan los principales atributos valorados por los consumidores, como la frescura, el método de producción y la calidad percibida, estimando su importancia relativa a través de análisis estadísticos avanzados. Este estudio comparativo aporta información clave para fortalecer la posición del producto en mercados competitivos y orientar estrategias de comercialización que resalten sus características únicas.

Finalmente, el análisis de la cadena de valor se centra en comprender la interacción entre los actores involucrados, desde la producción primaria hasta la distribución final. Este enfoque integral identifica áreas de mejora que pueden optimizar la eficiencia y sostenibilidad del proceso productivo, al mismo tiempo que destaca la importancia de fomentar la colaboración entre productores, distribuidores y otros participantes del mercado.

Las conclusiones de esta investigación no solo sintetizan los hallazgos en relación con la disposición a pagar, la valoración de atributos y la cadena de valor, sino que también proponen estrategias prácticas para incrementar la competitividad de la cecina de Puente de Ixtla en mercados nacionales e internacionales. Asimismo, se plantean recomendaciones para aprovechar al máximo los atributos diferenciadores del producto, preservando su autenticidad y asegurando su sostenibilidad a largo plazo. Este estudio contribuye al conocimiento académico sobre productos artesanales y tradicionales, al tiempo que ofrece soluciones prácticas para fortalecer el sector ganadero y promover el desarrollo económico local.

Revisión De Literatura

1.7. Antecedentes

2.1.1. Concepto de Valor y Valor Compartido en la Cecina

El valor de la cecina se puede entender como una representación de cómo las personas perciben y aprecian este alimento tradicional. Según Garzón (2013), el valor de un producto como la cecina depende de las preferencias humanas, lo que implica que distintos individuos pueden asignarle diferentes valores. Esto se debe a que el valor percibido varía de acuerdo con la capacidad del producto para satisfacer necesidades y deseos específicos. Mientras algunos estudiosos señalan que el valor de un bien se fundamenta en su utilidad para cumplir con ciertas demandas, el economista clásico Adam Smith sugiere que el valor está relacionado con la cantidad de trabajo incorporado en su producción. Así, la elaboración artesanal de la cecina, que implica un trabajo intensivo y cuidadoso, añade un valor particular a este producto; sin embargo, si no satisface las expectativas del consumidor, su valor percibido puede disminuir.

Desde una perspectiva económica, el valor asignado a productos como la cecina se refleja en la disposición a pagar de los consumidores. En otras palabras, el valor de la cecina proviene del deseo o necesidad que cubre, y este valor cambia en función de factores como el lugar, las condiciones del entorno, el contexto social y la percepción individual (Garzón, 2013). Por ejemplo, en su lugar de origen, Puente de Ixtla, la cecina puede ser valorada por su conexión cultural, mientras que para un turista el atractivo radica en su autenticidad y sabor único.

Además, el valor de un producto incluye un intercambio entre beneficios y costos, influido por la interacción entre el consumidor y el producto (Rokeach, 1973). En el caso de la cecina, el valor final se compone de la calidad del producto artesanal y el precio que se paga por él en el mercado. Este valor es el resultado de una cadena de valor, en la cual

la diferencia entre el valor que percibe el consumidor y el costo de producción representa una medida de los beneficios obtenidos por los participantes en el proceso.

El concepto de valor compartido sugiere que los beneficios generados para las empresas deben también beneficiar a la comunidad. En el contexto de la cecina de Puente de Ixtla, esto significa que los productores y distribuidores, al beneficiarse económicamente, también contribuyen al bienestar de la comunidad local. Según Kramer y Porter (2011), las empresas prosperan cuando aprovechan los recursos naturales de forma adecuada, lo cual asegura la sostenibilidad del agua, suelo y energía. En el caso de la cecina, este concepto implica implementar prácticas sostenibles en toda la cadena productiva, garantizando que el proceso no solo sea rentable, sino que también mantenga los recursos y respete el entorno. Kramer y Porter (2011) describen el valor compartido como “las políticas y prácticas de operación que mejoran la competitividad de las empresas y, al mismo tiempo, permiten el avance de las condiciones económicas y sociales en las comunidades en las que operan”. Para la cecina de Puente de Ixtla, esto significa promover prácticas que fortalezcan tanto la economía local como el tejido social.

Además, el valor compartido no debe ser visto únicamente en términos de ganancias, sino como un equilibrio entre beneficios y costos. Porter y Kramer (2011) señalan que “las organizaciones sociales y entidades gubernamentales frecuentemente miden el éxito en términos de beneficios obtenidos o gastos en proyectos de desarrollo”. En el contexto de la cecina, el éxito debe medirse no solo en ventas, sino también en términos de los beneficios sociales, culturales y económicos que aporta a la comunidad.

Finalmente, es importante considerar la red de valor, en la que cada participante, desde consumidores hasta proveedores y reguladores, contribuye a la creación de valor en la producción de la cecina (Peppard y Rylander, 2006). Esta red es dinámica; cualquier acción de uno de los actores puede influir en otros o requerir la colaboración de varios para maximizar el valor final. En este sentido, la creación de valor compartido en la red de valor de la cecina se comprende en términos de los beneficios tangibles e intangibles

que esta aporta, no solo a los consumidores sino también a la comunidad y a los participantes de la cadena productiva.

En la cadena de producción de cecina, las prácticas de valor compartido incluyen las interacciones y compromisos entre productores y distribuidores, quienes crean valor de forma conjunta. Esta creación de valor asegura que cada etapa del proceso, desde la preparación artesanal hasta su comercialización, mantenga atributos de calidad y autenticidad que refuercen su valor para los consumidores, al mismo tiempo que contribuye al desarrollo económico y social de Puente de Ixtla. Cadena de Valor en la Producción de Cecina

El concepto de cadena de valor, introducido por Porter (2008), explora cómo una empresa u organización puede ganar ventajas competitivas a través de la gestión eficiente de sus actividades internas. En el caso de la producción de cecina, esta cadena permite analizar el proceso que va desde la obtención de la materia prima (ganado bovino) hasta la comercialización del producto final, identificando oportunidades de mejora y generación de valor en cada eslabón.

A diferencia de una cadena productiva que solo se centra en la transformación de materias primas, la cadena de valor en la producción de cecina considera la interconexión y colaboración entre diferentes actores que contribuyen al producto, tales como ganaderos, distribuidores y minoristas. Pulido-Fernández & López-Sánchez (2016) definen una cadena de valor como una alianza estratégica entre varias organizaciones que operan en una misma cadena de producción, desde el abastecimiento hasta la entrega del producto final. Esta visión permite que cada participante de la cadena de valor de la cecina juegue un papel en la creación de un producto de alta calidad y en la diferenciación de la cecina como un producto cultural y gastronómico único de Puente de Ixtla.

La cadena de valor también facilita la formación de alianzas productivas, lo cual permite un uso más eficiente de los recursos. Además, resalta la importancia de la distribución y el mercado como elementos clave para la competitividad (Porter, 2008). En la producción de cecina, por ejemplo, la cadena de valor ayuda a identificar los puntos críticos de abastecimiento, transformación y comercialización, lo que permite a los productores responder mejor a la demanda del mercado y optimizar sus operaciones.

Uno de los objetivos principales de implementar cadenas de valor en este contexto es el desarrollo de economías de escala. Para los productores de cecina, esto significa la posibilidad de adquirir materias primas a un costo más bajo y aumentar la producción, facilitando así su negociación con proveedores y distribuidores. Pulido-Fernández & López-Sánchez (2016) explican que una cadena de valor efectiva también permite a los pequeños productores adaptarse a las demandas del mercado mediante la innovación y diversificación de productos. En el caso de la cecina, esta diversificación podría incluir variantes del producto, presentación atractiva para nuevos mercados y opciones para diferentes segmentos de consumidores.

Un enfoque clave en la cadena de valor de la cecina es la colaboración con socios estratégicos, lo cual facilita la diferenciación del producto y su posicionamiento en el mercado. Según Brambila (2011), un producto diferenciado en una cadena de valor bien gestionada puede obtener un precio premium de hasta un 30 % sobre el precio promedio del mercado. En el caso de la cecina, una adecuada diferenciación basada en su método de producción artesanal y su origen geográfico no solo atrae a consumidores locales, sino también a turistas y mercados nacionales.

La estrategia de la cadena de valor se centra en evaluar, desarrollar y supervisar proyectos para mejorar la competitividad de productos agroindustriales como la cecina. Este enfoque incluye herramientas participativas que permiten recoger las percepciones y experiencias de todos los agentes involucrados, mejorando así la comprensión de las dinámicas en cada eslabón de la cadena. Sin embargo, Barrera-Rodríguez et al. (2019)

señalan que una limitante de este enfoque es la falta de una visión integral de las interacciones entre los agentes y las reglas de juego, lo cual puede afectar el desempeño general del sistema. En la cadena de valor de la cecina, una visión integral que abarque desde la producción ganadera hasta la comercialización podría ayudar a optimizar cada etapa y fomentar la sostenibilidad de la cadena.

En términos de red de valor, el producto final de la cecina no depende de un solo actor, sino de la colaboración de diferentes jugadores en el sistema, como proveedores, distribuidores, asociaciones y consumidores (Peppard y Rylander, 2006). Este enfoque va más allá de los conceptos tradicionales de cadena de valor, destacando que el valor en la cecina se construye a partir de una red dinámica de relaciones y contribuciones. Así, nuevas propuestas, como la constelación de valor de Normann y Ramírez (1993), sostienen que el valor es un resultado conjunto de interacciones recíprocas en una red de actores. En el caso de la cecina, el éxito de la cadena de valor se encuentra en la colaboración entre productores, autoridades locales, redes de comercialización y consumidores finales, quienes, al trabajar en conjunto, fortalecen la imagen y el valor del producto.

La cadena de valor en la producción de cecina refleja cómo cada eslabón, desde la producción hasta la comercialización, agrega valor al producto y asegura su posicionamiento en el mercado. Además, las alianzas estratégicas y la diferenciación cultural y gastronómica contribuyen a maximizar el valor generado. Esto permite que la cecina de Puente de Ixtla no solo sea un producto competitivo, sino también un reflejo de la tradición y el esfuerzo colectivo, posicionándola como un símbolo cultural de la región y un producto de alta calidad que responde a las demandas de un mercado cada vez más interesado en productos locales y auténticos.

2.1.2. Valoración de Bienes sin Mercado

El análisis de los comportamientos individuales, sociales y colectivos permite inferir el bienestar y el valor económico que los individuos perciben al satisfacer sus necesidades. En el caso de la cecina, un bien que, aunque tiene un precio en el mercado, también posee características culturales y gastronómicas que no se comercializan directamente, surge la necesidad de aplicar métodos de valoración económica para capturar su valor total. Esta valoración económica es fundamental para entender los beneficios culturales y sociales asociados a la cecina, que no siempre se reflejan en su precio de mercado.

Para bienes sin un mercado específico, como el valor cultural de la cecina en su lugar de origen, es necesario valorar económicamente estos aspectos no comercializables para determinar su contribución al bienestar de los individuos y expresarlo en términos monetarios. Una forma de hacerlo es estimar la disposición a pagar de las personas para conservar la autenticidad, calidad y tradición de la cecina, evitando cualquier cambio que pudiera reducir su valor cultural o gastronómico (Santoyo, 2013). Esta disposición a pagar es una medida de cuánto valoran los consumidores el mantenimiento de la calidad y tradición de la cecina, lo cual constituye una referencia del valor económico de estos atributos intangibles.

Diversos métodos de valoración han sido desarrollados para estimar el valor de bienes sin mercado y continúan perfeccionándose, integrando pruebas de valor y análisis de decisiones (EFTEC, 2006). En el caso de la cecina, estos métodos permiten evaluar no solo el valor monetario del producto en sí, sino también los beneficios adicionales asociados a su consumo como bien cultural, contribuyendo a una mejor comprensión de su rol en la comunidad de Puente de Ixtla y en mercados más amplios.

Existen dos enfoques principales para la valoración económica de bienes sin mercado, de los cuales derivan las metodologías para medir los beneficios: las preferencias reveladas y las preferencias declaradas.

Preferencias Reveladas: Este enfoque se basa en observar los comportamientos de los individuos en situaciones de mercado que están indirectamente relacionadas con el bien que se quiere valorar. En el caso de la cecina, las preferencias reveladas pueden capturarse analizando cómo los consumidores eligen productos similares o cómo priorizan la compra de cecina frente a otras carnes o productos locales. Este método permite deducir el valor que los consumidores asignan a la cecina a partir de sus decisiones de compra y sus hábitos de consumo, que reflejan sus preferencias y disposición a pagar por mantener la autenticidad y calidad del producto.

Preferencias Declaradas: En este enfoque, se les pregunta directamente a los individuos cuánto estarían dispuestos a pagar para conservar o mejorar las características no comerciales de un bien, como la calidad artesanal o el valor cultural de la cecina. Este método es particularmente útil cuando se trata de valorar atributos intangibles, como el arraigo cultural, que es un aspecto relevante para los consumidores locales y turistas. La valoración contingente y los experimentos de elección son técnicas específicas dentro de este enfoque, y se aplican para conocer las valoraciones que las personas asignan a características intangibles de la cecina, como su método de producción artesanal, su historia cultural o su papel en la identidad regional de Puente de Ixtla.

A través de estos métodos, la valoración de la cecina no solo se enfoca en el valor del producto en términos monetarios, sino también en el valor adicional que aporta a la comunidad y a los consumidores al preservar una tradición cultural y gastronómica. De esta manera, se logra una comprensión más completa del valor de la cecina, que incluye tanto los beneficios directos asociados con su consumo como aquellos beneficios intangibles que contribuyen al bienestar social y cultural.

2.1.3. Preferencias Reveladas en la Valoración de la Cecina

Las preferencias reveladas se basan en observar y analizar los patrones de consumo de los individuos en un contexto de mercado, lo cual permite inferir sus preferencias por ciertos bienes y servicios a partir de sus elecciones de compra. En el caso de la cecina, los hábitos de compra de los consumidores pueden revelar cuánto valoran aspectos específicos del producto, como su procedencia artesanal, calidad o autenticidad cultural. Esto es especialmente útil en mercados donde los consumidores tienen varias opciones de productos similares y pueden expresar sus preferencias a través de sus decisiones de compra.

A continuación, se presentan algunos métodos de preferencias reveladas que son aplicables en el contexto de la cecina, permitiendo estimar su valor desde distintas perspectivas:

Método de Costo de Viaje: Este método se usa comúnmente para valorar bienes relacionados con el turismo y el ocio, estimando el valor del bien en función de los costos en los que incurren los consumidores para acceder a él. En el caso de la cecina de Puente de Ixtla, se podría aplicar este método observando los gastos de transporte, hospedaje y otros costos en los que incurren los turistas que visitan la región específicamente para consumir y adquirir este producto. Este análisis permite estimar el valor adicional que los consumidores asignan a la cecina al viajar y pagar para experimentarla en su lugar de origen.

Modelos de Precios Hedónicos: Este enfoque se basa en analizar cómo diferentes atributos del producto influyen en su precio en el mercado. En el contexto de la cecina, los modelos de precios hedónicos pueden ser útiles para descomponer el precio final en función de sus características, como el método de producción artesanal, la calidad de la carne, el sabor y la procedencia. Estos modelos permiten entender cuánto están

dispuestos a pagar los consumidores por cada uno de estos atributos, revelando sus preferencias específicas por ciertas cualidades de la cecina.

Modelos de Valoración de Impactos en la Salud: Aunque menos común para productos alimenticios, este método puede ser relevante si se consideran los beneficios para la salud que los consumidores perciben en la cecina de Puente de Ixtla. Por ejemplo, si el proceso artesanal es percibido como más natural o libre de aditivos, los consumidores pueden asignarle un mayor valor debido a la percepción de que es un producto saludable. Este enfoque permite identificar el impacto que tiene en la disposición a pagar la percepción de beneficios de salud asociados a la cecina.

Método de Comportamiento Adverso: Este método evalúa el valor que las personas asignan a evitar resultados indeseados o negativos. En el caso de la cecina, los consumidores pueden revelar sus preferencias al elegir cecina artesanal sobre productos industriales, motivados por la evitación de aditivos o procesos artificiales. Este comportamiento puede reflejar una preferencia por productos percibidos como más naturales o seguros, lo cual agrega valor al producto artesanal frente a alternativas industriales.

Método de la Función de Daño: Este método se centra en valorar los impactos negativos que puede tener un cambio en el ambiente o en la calidad del producto. En el contexto de la cecina, si ocurrieran cambios desfavorables en los métodos de producción o en la calidad del producto debido a factores externos, los consumidores podrían experimentar una pérdida de bienestar. La función de daño permite evaluar cuánto estarían dispuestos a pagar los consumidores para evitar esos cambios negativos, reflejando así su valoración del mantenimiento de la calidad tradicional de la cecina.

Estos métodos de preferencias reveladas ofrecen una visión integral del valor de la cecina de Puente de Ixtla, revelando las preferencias de los consumidores a través de su comportamiento en el mercado. Esta información es valiosa para entender no solo el valor monetario del producto, sino también el valor añadido que los consumidores atribuyen a sus características culturales, gastronómicas y de calidad.

2.1.4. Enfoque de Preferencias Declaradas en la Valoración de la Cecina

Las preferencias declaradas se refieren a aquellas que los consumidores expresan directamente a través de su disposición a pagar por bienes y servicios específicos, especialmente en contextos en los que estos bienes o servicios poseen características que no se encuentran actualmente en el mercado o que tienen un valor cultural, ambiental o social significativo. En el caso de la cecina de Puente de Ixtla, este enfoque permite evaluar cuánto estarían dispuestos a pagar los consumidores para mantener su autenticidad, su método artesanal de producción o para evitar cambios que pudieran afectar su valor cultural y gastronómico.

El enfoque de preferencias declaradas se utiliza a menudo en investigaciones donde se busca conocer la valoración de los individuos por aspectos intangibles o atributos específicos de un producto. Mediante cuestionarios estructurados y formulación de preguntas específicas, se solicita a los individuos que expresen su disposición a pagar para garantizar la disponibilidad, calidad o características culturales del producto. Este valor de disposición a pagar declarado refleja el monto económico que las personas están dispuestas a invertir en la preservación o mejora de la cecina, representando así una medida de la importancia que le asignan en términos culturales y de consumo.

A continuación, se describen los métodos más comunes en el enfoque de preferencias declaradas, aplicados al contexto de la cecina:

Método de Valoración Contingente: Este método se basa en preguntar directamente a los consumidores cuánto estarían dispuestos a pagar para conservar o mejorar ciertos atributos de la cecina, como su calidad artesanal o su autenticidad como producto local de Puente de Ixtla. En estudios de valoración contingente, se plantea a los individuos un escenario hipotético donde se les pide que consideren el producto y expresen un valor monetario para conservar sus características específicas (Mitchell y Carson, 2013). Este método ha sido ampliamente utilizado para valorar bienes y servicios sin un mercado formal, y en el caso de la cecina, permite captar el valor adicional que los consumidores asignan a atributos intangibles, como el proceso de curado artesanal y la tradición cultural que representa. Según Arrow et al. (1993), la valoración contingente es una herramienta valiosa en la toma de decisiones para productos con alto valor cultural y ambiental, como es el caso de la cecina.

Método de Valoración de Atributos mediante Experimento de Elección: Este método utiliza escenarios hipotéticos en los que se presentan varias opciones de productos con diferentes combinaciones de atributos, permitiendo que los individuos elijan la opción que prefieren. En el contexto de la cecina, los experimentos de elección pueden incluir variaciones en atributos como el método de producción (industrial vs. artesanal), el origen (local vs. comercial) y el precio. Louviere et al. (2000) afirman que los experimentos de elección son particularmente útiles para desglosar el valor que los consumidores otorgan a cada atributo del producto, ya que permiten capturar sus preferencias en función de combinaciones específicas. En el caso de la cecina de Puente de Ixtla, este método puede ayudar a identificar cuánto valoran los consumidores su origen geográfico, el proceso artesanal y otros aspectos culturales asociados al producto.

Este enfoque permite una comprensión profunda de los aspectos valorados por los consumidores y sus expectativas sobre el producto. Los métodos de preferencias declaradas son especialmente útiles cuando el objetivo es conocer el valor de atributos intangibles, aquellos que van más allá de la simple transacción monetaria. En el caso de la cecina, estos métodos ayudan a capturar el valor cultural y gastronómico que los

consumidores desean preservar, proporcionando información valiosa para políticas de conservación, estrategias de marketing y desarrollo de productos que respeten la tradición y autenticidad del producto.

Además, investigaciones recientes (Hanley et al., 2001; Bateman et al., 2002) sugieren que el enfoque de preferencias declaradas es especialmente relevante para productos con alto valor cultural y patrimonial, ya que ofrece una medida directa de la disposición a pagar de los consumidores para preservar elementos de su identidad y cultura. En resumen, el enfoque de preferencias declaradas en la valoración de la cecina de Puente de Ixtla ofrece una herramienta eficaz para cuantificar la importancia de sus atributos únicos, y proporciona información esencial para tomar decisiones informadas en la gestión y promoción del producto.

2.2. Valoración Contingente en la Evaluación de la Cecina

El método de valoración contingente es una técnica que utiliza simulaciones de mercado a través de encuestas y escenarios hipotéticos para estimar el valor de un producto o conjunto de bienes que no poseen un mercado específico o que tienen atributos intangibles, como el valor cultural y social. En el caso de la cecina de Puente de Ixtla, el método de valoración contingente es especialmente útil para calcular la disposición de los consumidores a pagar por conservar su autenticidad, su proceso de producción artesanal o para evitar cambios que afecten negativamente su valor cultural y gastronómico.

Este método es una herramienta cada vez más empleada para medir cambios en el bienestar de las personas cuando se trata de bienes y servicios con valores intangibles o patrimoniales, como es el caso de la cecina. Los objetivos principales de la valoración contingente son los siguientes:

- **Evaluar los beneficios de proyectos o intervenciones relacionados con bienes y servicios sin un mercado definido**, como es el caso de la cecina, cuyo valor va más allá de su precio comercial, al incluir aspectos culturales y tradicionales.
- **Estimar la disposición a pagar (DAP) o la disposición a aceptar (DAA)**, como una aproximación a la variación compensada (C) o la variación equivalente (E), respectivamente. Estos valores reflejan el beneficio percibido por los consumidores o el daño evitado al conservar la cecina en su forma tradicional, permitiendo cuantificar económicamente el valor cultural y gastronómico que el producto representa.

Los supuestos básicos en los que se apoya esta metodología son los siguientes:

1. **Maximización de la Utilidad del Individuo:** Se asume que cada individuo busca maximizar su utilidad dentro de su restricción presupuestaria, lo cual se representa en su ingreso disponible. En este sentido, la disposición a pagar por la cecina reflejaría el valor que los consumidores asignan a sus atributos únicos.
2. **Equivalencia de Mercados Hipotético y Real:** Se presupone que el comportamiento de los individuos en un mercado hipotético (donde se simula una situación en la que se les pide valorar la cecina) es equivalente al que tendrían en un mercado real.
3. **Información Completa del Bien Valorado:** El individuo debe contar con suficiente información sobre los beneficios del bien que está valorando, lo cual es fundamental para la toma de decisiones informadas. En este caso, los consumidores deben comprender tanto los aspectos culturales de la cecina como su proceso de producción artesanal.

Las encuestas, entrevistas o cuestionarios son los medios más utilizados para aplicar este método y suelen estructurarse en tres bloques principales:

1. **Características Socioeconómicas:** Incluye preguntas sobre las características demográficas y socioeconómicas del entrevistado, como edad, nivel de ingresos, escolaridad y otros factores relevantes. Esta información permite un análisis más preciso de las preferencias y valores de los consumidores.
2. **Información sobre el Bien:** Se proporciona información clave sobre la cecina de Puente de Ixtla, destacando su valor cultural, su proceso artesanal y su relevancia como producto gastronómico tradicional. Esto asegura que el entrevistado esté plenamente informado antes de expresar su disposición a pagar.
3. **Modificación Propuesta:** Se describe cualquier modificación del bien en términos de su calidad o características, explicando el cambio que se busca evitar o conservar. En el caso de la cecina, esta sección podría presentar un escenario en el que la producción artesanal de la cecina se vea en riesgo y evaluar cuánto estarían dispuestos a pagar los consumidores para preservar su autenticidad.

Al implementar el método de valoración contingente, se solicita a los entrevistados que expresen su disposición a pagar por el cambio propuesto. El objetivo es evaluar el beneficio adicional que obtendrían debido a la mejora o preservación del producto en comparación con el costo de la mejora.

Los principales métodos para administrar estas encuestas incluyen:

- **Entrevistas Personales:** Este formato permite una interacción directa, que puede facilitar una mejor comprensión del tema y permite aclaraciones inmediatas.

- **Entrevistas Telefónicas:** Son menos costosas y permiten llegar a una muestra más amplia, aunque limitan la interacción.
- **Encuestas por Correo:** Ideales para llegar a poblaciones geográficamente dispersas, aunque pueden tener bajas tasas de respuesta.
- **Experimentos de Laboratorio:** Usados en menor medida, pueden simular entornos controlados donde se aplican diferentes escenarios de disposición a pagar.

Los formatos de preguntas en este método incluyen:

- **Formato Abierto:** Se pide al entrevistado que declare un monto específico de disposición a pagar. Este formato puede resultar en tasas altas de "no respuesta", debido a la dificultad de estimar un valor.
- **Formato de Subasta:** El entrevistador ajusta una cifra de disposición a pagar según la respuesta del entrevistado, incrementándola o reduciéndola hasta obtener una respuesta afirmativa.
- **Formato Múltiple:** Se presentan varias opciones de pago para que el entrevistado elija una, facilitando el proceso de respuesta.
- **Formato Binario (Referéndum):** Consiste en preguntar si el entrevistado estaría dispuesto a pagar una cantidad fija específica. Se subdivide la muestra y se pregunta a cada grupo con diferentes cantidades.
- **Formato Iterativo:** Se plantea una pregunta inicial y, con base en la respuesta, se hacen nuevas preguntas para ajustar la disposición a pagar.

Problemas y Consideraciones en la Valoración Contingente

1. **Tamaño de Muestra:** Se requiere un tamaño de muestra elevado para asegurar que los resultados sean representativos y estadísticamente significativos.
2. **Selección de Precios:** Elegir precios adecuados para la disposición a pagar es fundamental. Para ello, es importante tener una estructura preliminar de demanda que permita obtener una estimación precisa.
3. **Requerimiento de Información Inicial:** La información proporcionada en el cuestionario debe ser clara y detallada para que los entrevistados comprendan completamente el bien o el cambio propuesto. Freeman (1993) destaca que el cuestionario debe contener una descripción precisa del bien que se pretende valorar y del cambio contemplado.
4. **Problemas de Tiempo:** Factores como el tiempo que ha pasado desde el evento en cuestión o el tiempo de respuesta dado al entrevistado pueden influir en la disposición a pagar. Estudios han mostrado que un tiempo adecuado para meditar la respuesta puede resultar en una valoración más precisa y consistente.
5. **Respuestas Negativas:** Es común que algunos entrevistados no estén dispuestos a pagar, no porque no valoren el bien, sino por otras razones, como su desacuerdo con el planteamiento del proyecto. Es crucial entender las causas detrás de las respuestas negativas para filtrar adecuadamente los datos y obtener una estimación precisa de la disposición a pagar.

Este enfoque permite no solo evaluar el valor económico de la cecina, sino también comprender cómo los consumidores valoran su aspecto cultural y gastronómico. La valoración contingente es, por tanto, una herramienta clave en la gestión y preservación

de productos tradicionales, proporcionando información valiosa para las políticas públicas, las decisiones empresariales y la sostenibilidad del producto en el tiempo.

2.2.1. Sesgos en el Método de Valoración Contingente

El método de valoración contingente es una herramienta valiosa para estimar el valor de bienes intangibles, pero enfrenta diversas fuentes de sesgo que pueden afectar la precisión de sus resultados. Estos sesgos se dividen en dos grupos principales: **sesgos instrumentales**, que son de naturaleza operativa y pueden mitigarse con ajustes metodológicos, y **sesgos no instrumentales**, los cuales son más complejos y difíciles de controlar. A continuación, se detallan estos sesgos en el contexto de la valoración contingente aplicada a la cecina de Puente de Ixtla.

Sesgos Instrumentales

Los sesgos instrumentales se refieren a factores en la aplicación del método que pueden influir en las respuestas de los entrevistados. Kahneman y Knetsch (1990) identifican cinco tipos de sesgos instrumentales: el sesgo de punto de partida, el sesgo del vehículo, el sesgo de la información, el sesgo del entrevistador y el sesgo del orden.

Sesgo de Punto de Partida

Este sesgo ocurre cuando la cantidad inicial sugerida influye en la respuesta final del entrevistado. Según el estudio de Bateman et al. (2004), la cifra inicial propuesta puede anclar las respuestas, afectando la disposición a pagar declarada. Por ejemplo, si al entrevistado se le sugiere una cifra inicial de disposición a pagar por la preservación de la cecina tradicional, puede sentirse inclinado a ajustar su respuesta a esa cifra. Esto puede suceder por conveniencia, para acortar el tiempo de la entrevista, o porque confía en la estimación del entrevistador (Kahneman & Knetsch, 1990). Para mitigar este sesgo, se recomienda dividir el grupo piloto en subgrupos y presentar diferentes puntos de

partida en cada uno. Si se observan diferencias significativas en las respuestas, esto sugiere la presencia de sesgo de punto de partida, y se debería permitir que el entrevistado proponga su propia cifra desde el inicio.

Sesgo del Vehículo

Este sesgo se presenta cuando el medio de pago propuesto influye en la disposición a pagar del entrevistado. Morrison et al. (2000) encontraron que diferentes mecanismos de pago pueden generar variaciones significativas en las respuestas de los encuestados. En el caso de la cecina, si el método de pago sugerido es un impuesto o una contribución obligatoria, esto puede afectar la respuesta de los entrevistados (Kahneman & Knetsch, 1990). Para detectar este sesgo, se pueden subdividir los grupos piloto y utilizar diferentes vehículos de pago en cada uno. Si las respuestas difieren según el vehículo de pago, es necesario emplear un medio de pago neutral para evitar distorsiones en los resultados.

Sesgo de la Información

Este sesgo surge cuando el entrevistado no posee suficiente información sobre el bien a valorar. Loomis y Ekstrand (1998) demostraron que proporcionar información detallada y comprensible puede reducir este sesgo y mejorar la precisión de las estimaciones. Sin embargo, si los entrevistados no comprenden plenamente el impacto de su disposición a pagar en la preservación del producto, podrían ofrecer respuestas poco precisas. Es esencial que la encuesta proporcione información clara y relevante sobre la importancia de la cecina y los beneficios de su conservación para que los entrevistados puedan responder de manera informada y reflexiva (Kahneman & Knetsch, 1990).

Sesgo del Entrevistador

Este sesgo se produce cuando el entrevistador influye en las respuestas del entrevistado. Leggett et al. (2003) encontraron que la presencia y comportamiento del entrevistador pueden afectar significativamente las respuestas en estudios de valoración contingente. Este sesgo se produce cuando el entrevistador, de manera consciente o inconsciente, influye en la disposición a pagar de los entrevistados. En el contexto de la cecina, los entrevistados pueden sentirse motivados a ofrecer una disposición a pagar más alta para proyectar una imagen de apoyo hacia la preservación cultural. Para evitar este sesgo, es crucial diseñar el cuestionario de manera que minimice la influencia del entrevistador, promoviendo respuestas genuinas y consistentes con las preferencias reales de los entrevistados (Kahneman & Knetsch, 1990).

Sesgo del Orden

Este sesgo se observa cuando el orden de presentación de los bienes influye en su valoración. Carson y Mitchell (1995) discutieron cómo la secuencia de preguntas puede afectar las respuestas y propusieron métodos para minimizar este efecto. Este sesgo se observa cuando el lugar de un bien en la secuencia de presentación afecta su valoración. Al valorar múltiples bienes, como en el caso de la cecina y otros productos regionales, el primer bien en la secuencia puede recibir una disposición a pagar mayor, mientras que los últimos tienden a ser valorados en menor medida (Kahneman & Knetsch, 1990). Para mitigar este sesgo, se recomienda alternar el orden de presentación en diferentes versiones de la encuesta.

Sesgos No Instrumentales

Los sesgos no instrumentales son más complejos y presentan mayores desafíos para su control. Estos incluyen el **sesgo por hipótesis** y el **sesgo estratégico**.

Sesgo de la Hipótesis

Este sesgo ocurre debido a la naturaleza hipotética de la situación planteada. Murphy et al. (2005) encontraron que las respuestas en escenarios hipotéticos suelen sobreestimar la disposición a pagar en comparación con situaciones reales. Este sesgo ocurre debido a la naturaleza hipotética de la situación planteada, ya que los entrevistados no siempre sienten un incentivo real para responder con precisión. En el caso de la cecina, los entrevistados pueden dar una respuesta rápida o superficial si consideran que su respuesta no tendrá un impacto real en el proyecto de preservación del producto. Esto puede llevarlos a aceptar una cantidad sugerida o a proporcionar una cifra arbitraria. Para reducir este sesgo, es recomendable enfatizar la importancia de la respuesta y el potencial impacto de la valoración en la toma de decisiones, promoviendo así una mayor honestidad y reflexión en las respuestas (Kahneman & Knetsch, 1990).

Sesgo Estratégico

Este sesgo se presenta cuando los entrevistados intentan influir en los resultados del estudio a través de sus respuestas. Cummings et al. (1997) analizaron cómo los encuestados pueden manipular sus respuestas para afectar las decisiones de política pública. Este sesgo se presenta cuando los entrevistados creen que pueden influir en los resultados del estudio a través de sus respuestas. Por ejemplo, en el contexto de la cecina, algunos entrevistados pueden exagerar su disposición a pagar con la esperanza de que esto aumente las probabilidades de preservar el producto en su forma tradicional. Este sesgo representa un problema significativo en el método de valoración contingente, ya que introduce respuestas sesgadas intencionadamente. Para mitigar este sesgo, es fundamental diseñar las preguntas de manera que minimicen los incentivos para respuestas estratégicas, tal como evitar la sugerencia de que las respuestas individuales afectarán directamente la implementación del proyecto (Kahneman & Knetsch, 1990).

En la valoración contingente aplicada a la cecina de Puente de Ixtla, es crucial identificar y manejar los diferentes tipos de sesgos para asegurar la validez de los resultados. Si bien algunos sesgos instrumentales pueden mitigarse mediante ajustes en el diseño de la encuesta y la presentación de información, los sesgos no instrumentales, como el sesgo de hipótesis y el sesgo estratégico, requieren estrategias cuidadosas de control y concientización para minimizar su impacto en las respuestas. El correcto manejo de estos sesgos permitirá obtener estimaciones más precisas de la disposición a pagar por la preservación de este bien cultural, garantizando la relevancia y la fiabilidad de los datos obtenidos para la toma de decisiones en la gestión y promoción de la cecina tradicional.

2.2.2. Ventajas del Método de Valoración Contingente (MVC)

El método de valoración contingente (MVC) ofrece varias ventajas que lo hacen especialmente útil para la estimación de valores asociados a bienes sin un mercado directo, como es el caso de la cecina de Puente de Ixtla, cuyo valor cultural y gastronómico puede incluir tanto usos directos como valores de no-uso. A continuación, se destacan las tres principales ventajas de este método:

Capacidad para Medir Valores de No-uso

La ventaja más destacada del MVC es su capacidad para medir los valores de no-uso. Este tipo de valor incluye la importancia que los individuos otorgan a la preservación de un bien o su existencia, independientemente de su uso actual o potencial. En el caso de la cecina, el MVC permite evaluar cuánto valoran las personas su conservación cultural y gastronómica, incluso si no planean consumirla personalmente. Este enfoque teórico ha sido validado en estudios que demuestran cómo el MVC permite capturar el valor de no-uso que las personas asignan a bienes culturales y patrimoniales (Mitchell & Carson, 2013).

Falta de Necesidad de Supuestos Previos

Otra ventaja del MVC es que, salvo cuando se utiliza el formato binario, no requiere supuestos previos ni la estimación de una función de demanda. Esto significa que el MVC evita los errores de especificación y estimación que podrían surgir en métodos que dependen de una función de demanda formal. Al no requerir suposiciones estrictas sobre el comportamiento de los individuos en el mercado, este método permite captar una valoración más directa y subjetiva de la cecina en su contexto cultural, eliminando posibles sesgos derivados de una estructura de demanda artificial.

Cuantificación de Indemnización por Cambios en el Bienestar

El MVC es el único método que permite cuantificar la compensación exigida por las personas para aceptar un deterioro en su bienestar o renunciar a una mejora. En el caso de la cecina, esto significa que el MVC puede ofrecer una estimación de cuánto estarían dispuestos a aceptar los consumidores si el producto sufriera una alteración en su método de producción o en su calidad tradicional. Esta ventaja proporciona una valiosa medida económica del impacto de posibles cambios en bienes culturales, permitiendo a los responsables de políticas y gestión tomar decisiones informadas para evitar deterioros en el bienestar asociado al producto.

En conclusión, el MVC es una herramienta fundamental para la valoración de bienes que, como la cecina, poseen un valor cultural y social significativo que no está completamente capturado en el mercado. Su capacidad para medir valores de no-uso, la ausencia de necesidad de suposiciones estrictas y su utilidad para estimar compensaciones en casos de cambios en el bienestar, hacen de este método una opción robusta y confiable para comprender el valor que los individuos otorgan a bienes intangibles.

2.2.3. Desventajas del Método de Valoración Contingente (MVC)

A pesar de sus ventajas, el método de valoración contingente (MVC) presenta algunas limitaciones que deben considerarse al aplicarlo en estudios de bienes sin mercado, como es el caso de la cecina de Puente de Ixtla y su valor cultural. A continuación, se destacan las principales desventajas de este método:

Desconfianza en la Honestidad de las Respuestas

La principal desventaja del MVC radica en la incertidumbre sobre la honestidad y la sinceridad de las respuestas de los entrevistados. Dado que el MVC se basa en escenarios hipotéticos y en preguntas directas sobre la disposición a pagar, es posible que los entrevistados no siempre proporcionen respuestas honestas o precisas. Esto puede deberse a factores como el deseo de proyectar una imagen socialmente aceptable o a la falta de incentivo real para reflexionar profundamente sobre su respuesta. Este problema es especialmente relevante en bienes con alto valor cultural, ya que los entrevistados pueden sentirse motivados a exagerar su disposición a pagar para preservar la cecina, aunque no siempre refleje su comportamiento real en un mercado hipotético (Carson & Groves, 2007).

Dificultad para Validar los Resultados

En comparación con métodos indirectos, otra desventaja significativa del MVC es la falta de mecanismos para validar los resultados en situaciones donde sería necesario. Dado que el MVC se aplica en ausencia de mercados directos, no existen valores observados contra los cuales comparar los resultados, lo que limita la capacidad de verificar la exactitud de las estimaciones obtenidas. Como explican Mitchell y Carson (2013), mientras que los métodos indirectos infieren el valor a través de la observación de cambios reales en el comportamiento del consumidor, el MVC presenta situaciones hipotéticas que pueden no traducirse en comportamientos reales en el mercado. Esto

limita la validez externa del método, especialmente cuando se busca valorar bienes culturales cuya preservación o modificación es incierta.

Dependencia de Escenarios Hipotéticos

El MVC depende en gran medida de escenarios hipotéticos que pueden no ser comprendidos o interpretados de la misma manera por todos los entrevistados. En el contexto de la cecina, la precisión del MVC se ve afectada por cómo los entrevistados perciben el escenario planteado sobre la conservación de su valor cultural o gastronómico. La comprensión subjetiva de estos escenarios puede introducir variabilidad en las respuestas, ya que algunos entrevistados podrían malinterpretar el impacto real de sus respuestas en la preservación del bien. Esta dependencia de situaciones hipotéticas también puede llevar a que los entrevistados ofrezcan respuestas que reflejan sus expectativas o deseos, en lugar de su disposición a pagar real (Arrow et al., 1993).

Sesgo de Hipótesis y Sesgo Estratégico

Tal como se menciona en el análisis de los sesgos en el MVC, los entrevistados pueden caer en el sesgo de hipótesis, en el cual ofrecen respuestas sin considerar las consecuencias, o en el sesgo estratégico, donde intentan influir en los resultados del estudio. Estos sesgos son especialmente problemáticos en el MVC, pues pueden distorsionar la estimación de valores económicos para bienes culturales como la cecina. Los sesgos estratégicos, en particular, son difíciles de controlar, ya que los entrevistados pueden percibir que sus respuestas influirán en decisiones de conservación y, por lo tanto, ajustar sus respuestas para promover el resultado que consideran deseable (Kahneman & Knetsch, 1990).

A pesar de estas limitaciones, el MVC sigue siendo una herramienta valiosa en la valoración de bienes sin mercado directo, como la cecina, ya que permite capturar

aspectos culturales y de no-uso que son difíciles de estimar con otros métodos. No obstante, es importante considerar estas desventajas al interpretar los resultados y, en la medida de lo posible, complementar el MVC con otras técnicas para obtener una visión más precisa y equilibrada.

2.3. Bases Teóricas del Método de Experimento de Elección

Los experimentos de elección (EE) se fundamentan en el modelo de elección de consumo de Lancaster (1966) y en la teoría econométrica de los modelos de utilidad aleatoria, desarrollada por Luce (1959) y McFadden (1972). Lancaster propone una reinterpretación de la teoría del comportamiento del consumidor al sugerir que los individuos demandan bienes no por el bien en sí, sino por las características o propiedades que estos poseen, las cuales son las verdaderas generadoras de utilidad. Según esta teoría, los consumidores toman decisiones basándose en los atributos específicos de los bienes, lo cual resulta particularmente útil para analizar bienes complejos y con valor cultural o intangible, como la cecina.

Por su parte, la teoría de la utilidad aleatoria proporciona la base econométrica para abordar empíricamente el problema de las elecciones discretas. Este enfoque asume que el consumidor es un agente racional que siempre opta por la alternativa que le ofrece la mayor utilidad percibida, aunque esa utilidad tiene un componente aleatorio que introduce variabilidad en las decisiones debido a factores no observables.

Estructura de los Experimentos de Elección

En los experimentos de elección, el consumidor se enfrenta a un conjunto de alternativas caracterizadas por diferentes combinaciones de atributos, de las cuales debe elegir la que maximice su utilidad. En el contexto de la cecina, los atributos pueden incluir factores como el precio, el origen (local o industrial), el método de producción (artesanal o mecanizado) y otros aspectos asociados con su valor cultural. Cada combinación de

atributos permite a los investigadores observar cómo los consumidores ponderan cada uno de ellos al tomar decisiones de compra.

Según Lancaster (1966), la función de utilidad que representa a los consumidores se compone de dos partes: una parte observable, determinada por las características o atributos de las alternativas, y un componente no observable o aleatorio, que refleja factores como variaciones en los gustos o errores en la percepción de los atributos. Esto significa que, al diseñar un experimento de elección, es crucial considerar la variabilidad en los gustos individuales y otros factores no observables que podrían influir en las decisiones.

Modelos y Preferencias en el Experimento de Elección

Cada conjunto de elección en los EE incluye una alternativa constante, conocida como *status quo*, que representa el estado actual sin cambios, y varias alternativas con cambios en los atributos. Esta estructura permite evaluar la disposición de los individuos a pagar por modificaciones en los atributos del bien. A través de métodos econométricos, las respuestas se transforman en estimaciones monetarias que reflejan el valor de cada atributo, capturando así los “trade-offs” o grados de sustitución entre atributos, sin necesidad de presentar todas las posibles combinaciones de elección.

Variantes del Método de Experimento de Elección

1. **Elección en Conjuntos:** En esta modalidad, se presentan varias alternativas simultáneamente al entrevistado, lo cual incrementa la cantidad de información que se puede extraer sobre sus preferencias, aunque también aumenta la carga cognitiva y la complejidad del análisis.
2. **Elección por Parejas:** Se presentan dos alternativas al entrevistado con variaciones tanto en atributos físicos como en su valor monetario, junto con una

alternativa de *status quo*. Este diseño facilita la interpretación en términos de economía del bienestar, ya que cada decisión implica un intercambio entre atributos. En los EE, el entrevistado repite el ejercicio varias veces con cambios en los valores de los atributos (Melo, 2017).

Modelo de Elección y Función de Utilidad

En el modelo de elección, se asume que los individuos eligen entre varias alternativas $j = 1, 2, \dots, J$ dentro de un conjunto de elección C . La utilidad indirecta U_{ij} de la alternativa j para el individuo i depende de:

- **Niveles de los Atributos (Z_{ij}):** Características específicas de cada alternativa.
- **Características Socioeconómicas del Usuario (S_i):** Factores como edad, ingresos y nivel educativo.
- **Ingreso (Y_i):** Restricción presupuestaria del consumidor.

El individuo i preferirá la alternativa h a las demás alternativas j en C si la utilidad de h es superior a la de j , es decir:

$$U_{ih} > U_{ij} \quad \forall j \neq h, j \in C \quad [1]$$

La probabilidad de que elija la alternativa h está dada por:

$$Pr(ih|C) = Pr((U_{ih} - U_{ij}) > (\epsilon_j - \epsilon_h)) \quad \forall h, j \in C \quad [2]$$

Modelos Logit y Logit Condicional

El modelo logit multinomial asume la propiedad de Independencia de Alternativas Irrelevantes (IIA), que implica que el cociente de probabilidad entre dos alternativas es independiente de la presencia de otras opciones (Louviere, *et al.* 2000). Cuando los datos contienen atributos específicos a la elección y no a los individuos, el modelo logit condicional (CL) es el adecuado (Greene, 2008; Greene, 2012).

Para la estimación de los parámetros de la función de utilidad indirecta (α, β, δ), se utiliza el Método de Máxima Verosimilitud dentro de un modelo logit multinomial, según el cual la probabilidad de elegir la alternativa h se expresa como:

$$Pr\left(\frac{ih}{C}\right) = \frac{e^{[\alpha h + \beta Z_{1h} + \gamma Z_{2h} + \delta S_i + \epsilon Y_i]}}{\sum_{j \in C} e^{[\alpha j + \beta Z_{1j} + \gamma Z_{2j} + \delta S_i + \epsilon Y_i]}} \quad [3]$$

Medidas de Bienestar y la Variación Compensatoria (VC)

El método de EE es consistente con la maximización de la utilidad y la teoría de la demanda. Una vez calculados los parámetros de la función de utilidad, el siguiente paso es estimar las medidas monetarias de bienestar, conocidas como variación compensatoria (VC), introducidas por Hanemann (1994):

$$VC = \left(\frac{1}{\gamma}\right) \left(\ln \sum_{j \in C} e^{U_{ij}} - \ln \sum_{j \in C} e^{U_{ij}^0} \right) \quad [4]$$

donde γ es el coeficiente de un atributo monetario y U_{ij} representa la utilidad antes y después de un cambio.

Disponibilidad Marginal a Pagar (DMAP)

La disponibilidad marginal a pagar (DMAP) para un cambio en un atributo Z se deriva de la tasa marginal de sustitución entre atributos, expresada como:

$$DMAP = \frac{\partial U_{ij}}{\partial Z} \div \frac{\partial U_{ij}}{\partial P} = -\frac{\beta}{\gamma}$$

[5]

2.3.1. Procedimiento General de los Experimentos de Elección

El diseño de los experimentos de elección comienza con la **definición del problema**. Este paso es crucial, ya que el investigador debe tener una comprensión clara del planteamiento del problema en términos de la **cadena productiva** del bien o servicio que se evalúa, además de las **políticas y programas aplicables**. Esto implica un conocimiento profundo de la problemática en el lugar donde se llevará a cabo el estudio y la **normatividad aplicable**.

Para lograr esta comprensión, es necesaria una revisión exhaustiva de la literatura y de los antecedentes relevantes sobre el sitio de estudio, complementada con **recorridos** en el área y **entrevistas con actores clave** (como pobladores locales, autoridades, y otros interesados). Estos pasos ayudan a contextualizar la problemática y a identificar los factores específicos que deben ser considerados en el experimento de elección.

A continuación, se describen de forma general los pasos necesarios para la generación de los Experimentos de Elección:

1. **Identificación de los Atributos y Niveles:** Definir cuáles son los atributos del bien o servicio que serán evaluados y los diferentes niveles de cada atributo. Esto implica seleccionar aquellos aspectos que el consumidor considera importantes y asignar valores realistas y variados para cada atributo.
2. **Definición del Diseño Experimental:** Decidir sobre el diseño estadístico que se utilizará para generar las combinaciones de atributos que se presentarán a los encuestados. Este diseño debe equilibrar la representatividad de las combinaciones con la capacidad del encuestado para evaluar cada opción sin agobio.
3. **Construcción de Conjuntos de Elección:** Crear los conjuntos de alternativas o combinaciones de atributos que se presentarán a los participantes. Se busca que cada conjunto incluya opciones realistas y comparables entre sí.
4. **Elaboración y Aplicación de Cuestionarios:** Diseñar el cuestionario que acompañará los experimentos de elección, el cual debe incluir información contextual y preguntas de control para verificar la comprensión del participante.
5. **Recopilación de Datos:** Llevar a cabo la encuesta en el campo, recolectando las respuestas de los participantes para cada conjunto de elección presentado.
6. **Análisis de Resultados:** Utilizar modelos econométricos, como el modelo logit condicional o multinomial, para analizar las respuestas y deducir las preferencias y disposición a pagar de los consumidores para cada atributo del bien o servicio.

Estos pasos conforman el procedimiento general para realizar un experimento de elección, proporcionando una estructura sólida para captar las preferencias y el valor asignado a los atributos de un bien o servicio en estudio.

2.3.2. Selección de Atributos

La **selección de los atributos** es una de las etapas más cruciales en el diseño de los Experimentos de Elección, ya que define las características específicas que configuran las alternativas de elección presentadas a los entrevistados. Los atributos permiten comunicar a los participantes tanto el **estado actual** del bien o servicio en evaluación como las **modificaciones propuestas**, de modo que las alternativas resulten realistas y creíbles.

Para asegurar la relevancia y efectividad de los atributos seleccionados, es recomendable realizar una **prueba piloto** o **experimento previo**. Esta prueba inicial permite identificar cuáles características del bien o servicio tienen mayor influencia en las **preferencias** de los entrevistados. Además, ayuda a detectar posibles problemas de **comprensión** y **redacción** en el cuestionario, asegurando que las preguntas sean claras y que el experimento final refleje fielmente las intenciones del estudio.

La elección de atributos adecuados y la verificación de su claridad son esenciales para obtener resultados confiables, ya que los atributos mal definidos o poco realistas pueden sesgar las respuestas y dificultar la interpretación de los datos obtenidos en el experimento de elección.

2.3.3. Asignación de Niveles

Una vez seleccionados los atributos relevantes para el bien o servicio en estudio, el siguiente paso en el diseño de los Experimentos de Elección es la **asignación de niveles** a cada uno de estos atributos. Esto implica definir diferentes valores o intensidades para cada atributo, los cuales reflejen tanto el estado actual como las posibles **mejoras o cambios** que podrían implementarse en el bien o servicio. La asignación de niveles permite al participante comparar entre una situación actual y una situación con intervención, evaluando así sus preferencias ante diversas opciones.

Para asegurar la validez de los niveles asignados, es crucial que estos sean **realistas y viables**. Deben abarcar un rango de opciones que permita captar la **variedad de preferencias** de los entrevistados, sin alejarse de las condiciones que podrían presentarse en la realidad. La determinación de niveles apropiados requiere una investigación exhaustiva y el uso de diversas fuentes de información, tales como:

- **Grupos focales:** Sesiones de discusión con personas de perfiles relevantes para obtener percepciones y opiniones directas sobre el bien o servicio en cuestión.
- **Recorridos de campo:** Visitas al área o contexto donde se utiliza o se espera utilizar el bien, permitiendo observar condiciones y características específicas.
- **Revisión bibliográfica:** Análisis de estudios previos y literatura relevante para fundamentar las opciones en experiencias o resultados documentados.
- **Entrevistas con expertos:** Consultas con especialistas en el área que pueden ofrecer insights valiosos sobre los niveles adecuados para cada atributo.

Además, es recomendable utilizar **ayudas visuales** (fotografías, muestras físicas, gráficos) para la presentación de los atributos y sus niveles. Estas herramientas ayudan a reducir la carga cognitiva del participante, facilitando una comprensión más directa y clara de las opciones evaluadas. Según Vázquez y Prada (2003), las ayudas visuales mejoran la percepción de los atributos en los entrevistados, en comparación con las descripciones verbales, que requieren un esfuerzo adicional para la generación de imágenes mentales.

La adecuada asignación de niveles y el uso de herramientas visuales contribuyen a una evaluación más precisa y a una mayor fiabilidad de los resultados, al asegurar que los participantes comprenden claramente las alternativas presentadas y pueden expresar sus preferencias de manera fundamentada.

2.3.4. Elección del Diseño Experimental

La elección del diseño experimental es un paso crucial en los Experimentos de Elección, ya que define cómo se presentarán las combinaciones de atributos y niveles a los entrevistados. Entre las diversas técnicas de diseño estadístico experimental, el **Diseño Factorial Fraccionado** es uno de los métodos más utilizados para construir alternativas de elección eficientes y manejables. Louviere *et al.* (2000) destaca que este diseño permite seleccionar un conjunto representativo de combinaciones de atributos y niveles, reduciendo la complejidad y la cantidad de opciones que deben evaluar los participantes.

El **Diseño Factorial Fraccionado** genera una muestra de todas las posibles combinaciones, lo cual permite obtener resultados significativos sin necesidad de exponer a los entrevistados a un número excesivo de opciones. Este diseño es especialmente útil para reducir el número total de combinaciones, proporcionando una estimación confiable de los efectos principales de cada atributo y algunos efectos de interacción. Por ejemplo, si se cuentan con 3 atributos, cada uno con 3 niveles, un **Diseño Factorial Completo** produciría 27 combinaciones, lo cual podría resultar inabordable para los participantes. Sin embargo, mediante el diseño fraccionado, este conjunto de combinaciones puede reducirse a solo 9 opciones, lo cual facilita el proceso de recolección de datos.

El **Diseño Factorial Completo** es otra alternativa en los Experimentos de Elección cuando el objetivo es estimar los **efectos totales**, que incluyen tanto los **efectos principales** (el impacto de cada atributo de manera individual) como los **efectos de interacción** (las influencias combinadas de múltiples atributos en las decisiones de los participantes). Sin embargo, el principal inconveniente de esta técnica es que puede generar un número elevado de combinaciones, lo que no siempre es viable en la práctica debido a las limitaciones de tiempo y la posible fatiga de los entrevistados.

La selección de un diseño experimental adecuado permite a los investigadores alcanzar un equilibrio entre la **representatividad estadística** de las combinaciones y la **factibilidad práctica** de la implementación del experimento. A pesar de que el Diseño Factorial Fraccionado reduce la cantidad de combinaciones, también implica una pérdida en la capacidad de detectar algunas interacciones entre los atributos (Vázquez & Prada, 2003). Por lo tanto, los investigadores deben evaluar cuidadosamente los objetivos y las limitaciones de su estudio al elegir el diseño más adecuado para sus Experimentos de Elección.

2.3.5. Construcción de Conjuntos de Elección

Una vez seleccionado el diseño experimental, el siguiente paso es la construcción de los conjuntos de elección que se presentarán a los entrevistados. Estos conjuntos se crean a partir de los perfiles generados mediante el diseño estadístico, como el Diseño Factorial Fraccionado, y representan las diferentes combinaciones de atributos y niveles definidos para el estudio.

Los conjuntos de elección pueden organizarse de varias maneras: las alternativas pueden presentarse de forma individual, en parejas, o en grupos de varias opciones. Por ejemplo, si el diseño estadístico ha generado 12 combinaciones de atributos, estas pueden agruparse en 3 conjuntos de 4 alternativas cada uno, permitiendo que el entrevistado seleccione su opción preferida dentro de cada conjunto. Este enfoque ayuda a simplificar el proceso de elección y reduce la carga cognitiva, permitiendo a los entrevistados concentrarse en comparar y evaluar un número manejable de opciones.

Para evitar posibles sesgos de orden —donde el orden de presentación podría influir en las preferencias del entrevistado— es recomendable que los conjuntos de elección se presenten de manera aleatoria en cada entrevista. Este procedimiento aleatorio asegura que el orden en el que aparecen las opciones no afecte las respuestas y, por lo tanto, aumenta la validez de los datos obtenidos en el experimento.

Al estructurar los conjuntos de elección de esta forma, se permite que los participantes realicen comparaciones dentro de un contexto controlado, mejorando la calidad de los datos recopilados y facilitando el análisis de las preferencias y disposición a pagar de los entrevistados para los distintos atributos estudiados.

2.3.6. Elaboración y Aplicación de Cuestionarios

Para la **elaboración y aplicación de los cuestionarios** en los Experimentos de Elección, es fundamental considerar diversos **criterios demográficos** y socioeconómicos, como la **población objetivo**, edad, sexo, nivel educativo y ocupación. Estos factores ayudan a definir una muestra representativa que permita obtener resultados precisos y generalizables para el grupo de interés, logrando que el estudio refleje fielmente las preferencias y percepciones de la población estudiada.

La estructura recomendada para el cuestionario incluye tres secciones principales:

1. **Características Socioculturales del Entrevistado:** En esta primera sección, se recopila información demográfica y sociocultural, como edad, género, nivel de educación y ocupación, entre otros. Estos datos son esenciales para analizar cómo las características personales pueden influir en las preferencias y decisiones de los entrevistados.
2. **Información y Contexto del Bien a Evaluar:** La segunda sección proporciona al entrevistado una **explicación detallada** sobre el bien o servicio en estudio, su importancia y contexto. Aquí se debe presentar la **información relevante** de forma clara y neutral, ayudando al entrevistado a comprender los atributos que se evaluarán y por qué son significativos. Esta etapa es esencial para asegurar que el participante tenga una comprensión adecuada del bien antes de realizar el experimento de elección.

3. **Preguntas de Valoración de Atributos y Elección de Preferencia:** En la última sección, se presentan las **preguntas dirigidas a la valoración de los atributos** del bien, así como las combinaciones de atributos y niveles generadas en el experimento de elección. El entrevistado selecciona la alternativa que más le conviene o prefiere, permitiendo al investigador identificar los atributos que tienen mayor peso en su decisión.

Esta estructura facilita la recopilación de información **sociodemográfica**, permite al entrevistado comprender el contexto y objetivos del estudio, y garantiza que el proceso de elección se realice de manera **informada**. Al mismo tiempo, permite que el investigador obtenga datos estructurados y consistentes, esenciales para analizar de manera confiable las **preferencias** y la **disposición a pagar** del entrevistado.

2.3.7. Procedimiento de Estimación

En el cálculo de las **medidas de bienestar** derivadas de los Experimentos de Elección, los **modelos Logit Multinomial** y **Logit Condicional** son los más comúnmente empleados. Estos modelos permiten estimar la probabilidad de elección de cada alternativa, en función de los atributos y niveles presentados. Sin embargo, la selección del modelo de estimación depende del interés del investigador y del enfoque deseado para el análisis de los datos y resultados obtenidos en el estudio.

Para la estimación de los parámetros de preferencia, el investigador puede emplear diferentes técnicas de **regresión** o **máxima verosimilitud**. Entre las técnicas y modelos disponibles, destacan:

1. **Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO):** Método básico de regresión que puede utilizarse en algunos casos para obtener estimaciones de preferencia, aunque su aplicabilidad es limitada en experimentos de elección con múltiples alternativas.

2. **Máxima Verosimilitud:** Procedimiento que permite obtener estimaciones más precisas para datos de elección, siendo el método preferido en modelos probabilísticos. Dentro de esta técnica se incluyen varios procedimientos específicos:

- **Logit:** Modelo utilizado para decisiones binarias o multinomiales donde se asume independencia de alternativas irrelevantes.
- **Probit:** Similar al logit, pero con una distribución normal de los errores, útil para ciertas aplicaciones donde se espera un comportamiento diferente en la distribución de las probabilidades.
- **Dered Logit:** Variante del logit que permite la corrección de algunos problemas en la especificación del modelo.
- **Logit Condicional:** Adaptado para situaciones donde los atributos específicos a la elección varían entre alternativas, manteniendo constante el supuesto de independencia de alternativas irrelevantes.
- **Logit Multinomial:** Adecuado para múltiples alternativas, sin restricciones de orden ni estructura en las opciones.
- **Logit Anidado:** Modelo que agrupa alternativas en “nidos” según características comunes, permitiendo captar dependencias entre alternativas dentro de un mismo grupo.
- **Modelos de Datos de Panel:** Utilizados cuando los datos recogen respuestas repetidas de los mismos individuos, permitiendo modelar correlaciones entre elecciones sucesivas.

En los modelos de elección, es importante considerar que las **variables que no varían** entre las alternativas deben **interactuar con los atributos específicos** de elección, permitiendo que el análisis capture el efecto combinado de características individuales y atributos de las alternativas (McFadden, 1972; Díaz y Gómez 2003; Riera & Mogas, 2006).

El uso de estos procedimientos de estimación permite obtener medidas robustas de la **disposición a pagar** y otras métricas de bienestar, facilitando la interpretación de cómo los atributos y niveles presentados en los experimentos de elección influyen en las decisiones de los participantes. Cada modelo tiene sus propias ventajas y limitaciones, y la elección depende de las características de los datos y los objetivos específicos del estudio.

2.3.8. Codificación de los Atributos a Valorar

Antes de llevar a cabo el proceso de estimación en los Experimentos de Elección, es fundamental realizar la **codificación de los atributos** que serán evaluados. Esta etapa permite preparar los datos en un formato adecuado para su posterior análisis econométrico, facilitando la interpretación de los efectos de los diferentes niveles de los atributos en las decisiones de los entrevistados.

El procedimiento de codificación sigue el método propuesto por **Holmes y Adamowicz (2003)**, que sugiere transformar las escalas utilizadas en las distintas categorías en un formato que sea compatible con los modelos econométricos. La codificación generalmente se realiza mediante la creación de **variables dummy** o variables categóricas, donde cada nivel del atributo se representa mediante una variable binaria.

El número de variables creadas para cada atributo es equivalente al número de **niveles del atributo menos uno**. Por ejemplo, si un atributo tiene tres niveles, se crearán dos variables dummy para representar esos niveles. Este tipo de codificación es necesario

para evitar problemas de **multicolinealidad** en el modelo y para permitir que los modelos de elección interpreten de manera adecuada el impacto de cada nivel del atributo.

Esta codificación es esencial para el análisis econométrico, ya que:

1. **Permite una interpretación clara de los efectos de cada nivel:** Al descomponer los atributos en variables binarias, el modelo puede estimar el impacto específico de cada nivel en la elección de los entrevistados.
2. **Facilita la comparación entre niveles:** La codificación permite contrastar el nivel de referencia con los otros niveles del atributo, ofreciendo información sobre cómo varía la preferencia en función de los cambios en los niveles.
3. **Prepara los datos para el análisis econométrico:** La codificación transforma las categorías en un sistema compatible con procedimientos de estimación, como los modelos logit y probit, utilizados comúnmente en el análisis de Experimentos de Elección.

La codificación de los atributos a valorar es un paso crítico para asegurar que los datos estén listos para su análisis estadístico, permitiendo que los modelos de elección cuantifiquen adecuadamente el valor y la preferencia de los diferentes niveles de los atributos. Este proceso de codificación, cuidadosamente implementado, asegura que el análisis econométrico sea preciso y que los resultados reflejen de forma confiable las preferencias de los entrevistados.

2.4. Trabajos Relacionados

La literatura sobre valoración económica y experimentos de elección ofrece un marco valioso para comprender y medir la disposición a pagar (DAP) y otros factores que influyen en los productos con atributos culturales, como la cecina. A continuación, se

presentan algunos estudios relevantes que utilizan métodos de valoración contingente y experimentos de elección, los cuales proporcionan antecedentes importantes para el análisis de preferencias declaradas en productos con valor cultural y gastronómico.

2.4.1. Cadena de Valor

Comercialización de cecina en Tepetlixpa, Estado de México

Introducción:

La cecina, una carne de res salada y secada al aire, es un producto artesanal de gran relevancia en la gastronomía mexicana. Este estudio se centra en analizar la estructura y funcionamiento de la producción y comercialización de la cecina en Tepetlixpa, Estado de México, con el objetivo de determinar su impacto económico y social en la región.

Resumen:

Mediante la aplicación de 21 encuestas semiestructuradas a comercios dedicados a la venta de cecina en 2015, los autores emplearon la metodología de cadena productiva para identificar y describir los eslabones involucrados: materia prima, transformación, comercialización y venta. Se encontró que la materia prima proviene tanto de fuentes locales como foráneas, principalmente de Estados Unidos. La transformación del producto se realiza en más del 90% en Yecapixtla, Morelos, mientras que la comercialización y venta se llevan a cabo en Tepetlixpa.

Resultados principales:

- **Empleo:** La actividad genera una cantidad significativa de empleos directos e indirectos en la región.

- **Margen de ganancia:** Se observan márgenes de ganancia aceptables, aproximadamente del 40%.
- **Desafíos:** A pesar de la calidad del producto, la actividad enfrenta una decadencia debido a factores externos, lo que indica la necesidad de diseñar estrategias para revitalizar el sector.

Este estudio destaca la importancia de la cecina en la economía local de Tepetlixpa y subraya la necesidad de implementar medidas que fortalezcan su producción y comercialización para asegurar su sostenibilidad en el tiempo.

Modelos y configuraciones de cadenas de suministro en productos perecederos

Introducción

La cadena de suministro de productos perecederos enfrenta desafíos únicos debido a la naturaleza sensible y limitada vida útil de estos bienes. Este artículo examina las configuraciones y modelos de gestión más efectivos para minimizar pérdidas, garantizar la calidad del producto y satisfacer la demanda de los consumidores. Además, propone una evaluación integral que incorpora factores logísticos, tecnológicos y económicos.

Resumen

El estudio presenta un análisis de los principales modelos de cadena de suministro aplicados a productos perecederos, tales como alimentos frescos y productos farmacéuticos. A través de una revisión exhaustiva de la literatura y casos prácticos, se clasifican las estrategias de gestión según su capacidad para mejorar la eficiencia, reducir costos y garantizar la frescura. Se presta especial atención a la integración tecnológica, los mecanismos de trazabilidad y la colaboración entre los distintos actores de la cadena.

Resultados principales

- **Eficiencia operativa:** Los modelos basados en la integración vertical y la coordinación de flujos reducen significativamente los tiempos de distribución y los costos asociados.
- **Uso de tecnología:** Las herramientas de monitoreo en tiempo real y los sistemas de trazabilidad permiten optimizar la gestión de inventarios y garantizar la calidad del producto.
- **Impacto económico:** Las configuraciones que integran tecnología y logística colaborativa incrementan la rentabilidad, aunque requieren inversiones iniciales significativas.
- **Colaboración:** La cooperación entre productores, distribuidores y minoristas es esencial para mantener la calidad del producto en todas las etapas de la cadena.

El artículo concluye que la adopción de modelos flexibles y basados en la colaboración, junto con la incorporación de tecnología avanzada, es clave para superar los desafíos de las cadenas de suministro de productos perecederos y garantizar su sostenibilidad económica y ambiental.

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

Introducción

El mezcal, como producto emblemático de México, ha experimentado un crecimiento significativo en términos de producción y exportación. Este estudio analiza la cadena de valor del mezcal en San Felipe, Guanajuato, con el objetivo de identificar las dinámicas económicas, sociales y culturales que intervienen en su producción y comercialización.

Además, busca comprender las estrategias que podrían potenciar la competitividad de los productores locales.

Resumen

El artículo explora la estructura de la cadena de valor del mezcal, desde la producción de agave hasta la comercialización final. A través de un enfoque mixto, los autores emplean entrevistas con productores, análisis de costos y beneficios, y herramientas de mapeo de cadenas de valor. Se destacan los retos asociados con la baja integración vertical, la falta de infraestructura adecuada y las limitadas estrategias de comercialización.

Resultados principales

1. Producción y transformación:

- La base de la cadena se centra en pequeños productores, quienes enfrentan altos costos de insumos y procesos manuales.
- La falta de tecnologías modernas limita el incremento de la eficiencia y la calidad del mezcal producido.

2. Eslabones críticos:

- La etapa de comercialización se identifica como el eslabón más débil debido a la escasa diversificación de mercados y canales de distribución.
- Existen oportunidades desaprovechadas para el posicionamiento en mercados internacionales.

3. Impacto económico y social:

- La actividad mezcalera genera empleo en comunidades rurales, aunque la mayoría de los ingresos se concentra en los niveles intermedios de la cadena.
- La cultura y tradición en la producción artesanal son factores diferenciadores clave para el mezcal de San Felipe.

4. Recomendaciones:

- Se sugiere fortalecer la infraestructura productiva, fomentar la capacitación de los productores y crear estrategias de marca que resalten la identidad local del mezcal.

Este artículo subraya la importancia de optimizar la cadena de valor del mezcal para garantizar su sostenibilidad económica y social. Asimismo, destaca la necesidad de políticas públicas y apoyo institucional para potenciar el desarrollo de esta industria en regiones como San Felipe, Guanajuato.

2.4.2. Disposición a pagar

Disposición a pagar por un vino producido en el estado de Guanajuato

Introducción

La industria vitivinícola en Guanajuato ha experimentado un crecimiento notable en los últimos años, posicionándose como una región emergente en la producción de vinos de calidad en México. Este estudio tiene como objetivo determinar la disposición a pagar (DAP) de los consumidores por vinos producidos en Guanajuato, identificando los factores que influyen en su valoración y preferencias.

Resumen

Mediante la aplicación de encuestas estructuradas a una muestra representativa de consumidores en diversas ciudades del estado, se recopiló información sobre hábitos de consumo, preferencias y DAP por vinos locales. Se emplearon modelos econométricos para analizar la relación entre las características sociodemográficas, el conocimiento sobre vinos y la DAP declarada. Los resultados indican una DAP positiva por vinos de Guanajuato, influenciada por factores como el nivel educativo, ingreso y frecuencia de consumo de vino.

Resultados principales

1. Perfil del consumidor:

- Los consumidores con mayor nivel educativo y mayores ingresos muestran una DAP más alta por vinos locales.
- La frecuencia de consumo de vino está positivamente correlacionada con una mayor DAP.

2. Factores determinantes de la DAP:

- El conocimiento sobre la producción vitivinícola en Guanajuato y la percepción de calidad del producto son factores clave que incrementan la DAP.
- La preferencia por productos locales y el interés en apoyar la economía regional también influyen positivamente.

3. Implicaciones para la industria:

- Es esencial implementar estrategias de marketing que destaquen la calidad y origen del vino de Guanajuato.
- La educación al consumidor sobre las características y beneficios de los vinos locales puede aumentar la DAP y fomentar el crecimiento del mercado.

Este estudio proporciona información valiosa para productores y comercializadores de vino en Guanajuato, ofreciendo una comprensión profunda de las preferencias del consumidor y las estrategias que pueden adoptarse para posicionar eficazmente los vinos locales en el mercado.

Valoración económica de los servicios ecosistémicos de cuatro sistemas forestales periurbanos a través de i-Tree Eco

Introducción

La creciente urbanización ejerce presión sobre los recursos forestales periurbanos, comprometiendo la provisión de servicios ecosistémicos esenciales para el bienestar humano. Este estudio tiene como objetivo estimar el valor económico de cinco servicios ecosistémicos proporcionados por cuatro sistemas forestales periurbanos en Tequexquináhuac, Texcoco de Mora, Estado de México, utilizando la herramienta i-Tree Eco.

Resumen

Se realizó un censo detallado del arbolado en los cuatro sistemas forestales periurbanos, identificando una población total de 276 individuos. A través del software i-Tree Eco, se evaluaron los siguientes servicios ecosistémicos: almacenamiento de carbono, captura de carbono, eliminación de contaminantes, escurrimiento evitado y producción de

oxígeno. Los resultados revelan que estos sistemas almacenan 13.04 toneladas de carbono, con un valor estimado de MXN 48,166. Anualmente, se capturan 690.26 kg de carbono (MXN 2,545), se evitan 74.95 m³ de escurrimiento (MXN 3,144), se eliminan 58.94 kg de contaminantes (MXN 136,100) y se producen 1,840.7 kg de oxígeno. El costo de reemplazo conjunto del arbolado se estimó en MXN 1,086,000.

Resultados principales

1. Almacenamiento y captura de carbono:

- Los sistemas forestales evaluados almacenan un total de 13.04 toneladas de carbono, contribuyendo a la mitigación del cambio climático.
- La captura anual de carbono se estima en 690.26 kg, reflejando la capacidad continua de estos bosques para absorber CO₂.

2. Eliminación de contaminantes:

- Se eliminan anualmente 58.94 kg de contaminantes atmosféricos, mejorando la calidad del aire en las zonas urbanas adyacentes.

3. Escurrimiento evitado:

- Los bosques periurbanos contribuyen a evitar 74.95 m³ de escurrimiento de agua de lluvia al año, reduciendo el riesgo de inundaciones y la erosión del suelo.

4. Producción de oxígeno:

- La producción anual de oxígeno se estima en 1,840.7 kg, beneficiando la salud y el bienestar de la población local.

5. Valor económico:

- El valor económico total de los servicios ecosistémicos proporcionados por estos sistemas forestales es significativo, destacando la importancia de su conservación y manejo sostenible.

Este estudio subraya la relevancia de los bosques periurbanos en la provisión de servicios ecosistémicos que benefician tanto al medio ambiente como a la sociedad. La aplicación de herramientas como i-Tree Eco permite cuantificar y valorar estos servicios, proporcionando información valiosa para la toma de decisiones en políticas de conservación y planificación urbana.

Valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos mediante la Metodología Amuvam de la cabecera de cuenca del río Chumbao, Andahuaylas

Introducción

La cuenca del río Chumbao, ubicada en Andahuaylas, región Apurímac, es un ecosistema altoandino que proporciona una variedad de bienes y servicios ecosistémicos esenciales para las comunidades locales. Sin embargo, la falta de valoración económica de estos servicios ha dificultado su gestión y conservación efectiva. Este estudio tiene como objetivo determinar el valor económico total de los bienes y servicios ecosistémicos de la cabecera de la cuenca del río Chumbao utilizando la Metodología Analítica de Valoración Multicriterio (AMUVAM).

Resumen

La investigación aplicó el método AMUVAM, que combina técnicas del Proceso Analítico Jerárquico y la tasa de actualización de rentas, para valorar los bienes y servicios ecosistémicos de la cuenca. Se realizaron encuestas de comparación pareada a un panel de expertos, incluyendo investigadores, ingenieros, funcionarios públicos, agricultores y ecologistas con amplio conocimiento del área. Los resultados se agruparon en tres conglomerados estadísticamente significativos, asignando valores económicos de \$4,359,179,489.46, \$4,029,902,444.41 y \$774,163,167.16, respectivamente. En promedio, el 51.78% del valor corresponde a uso directo y el 48.21% a no uso, destacando la alta ponderación otorgada al valor de existencia.

Resultados principales

1. Valor económico total (VET):

- El VET de los bienes y servicios ecosistémicos de la cuenca del río Chumbao se estimó en un rango entre \$774 millones y \$4.36 mil millones, dependiendo del conglomerado analizado.

2. Distribución del valor:

- El 51.78% del valor corresponde a usos directos, como agua para consumo y agricultura, mientras que el 48.21% se atribuye a valores de no uso, incluyendo el valor de existencia y legado.

3. Valor de existencia:

- Los encuestados otorgaron una alta ponderación al valor de existencia, reflejando la importancia intrínseca del ecosistema más allá de su uso directo.

4. Implicaciones para la gestión:

- La cuantificación monetaria de los servicios ecosistémicos proporciona un indicador clave para que las autoridades ambientales prioricen acciones de conservación y gestión sostenible en la región.

Este estudio destaca la importancia de valorar económicamente los servicios ecosistémicos para informar la toma de decisiones y promover la conservación de ecosistemas vitales como la cuenca del río Chumbao. La aplicación de la metodología AMUVAM ofrece una herramienta robusta para integrar múltiples criterios y perspectivas en la valoración ambiental.

2.4.3. Valoración de Atributos

Evaluación de atributos sensoriales y valoración nutricional, en cerezas (*Prunus avium* L.) Cv. Rainier, almacenadas con atmósfera modificada en IV gama

Introducción

La conservación de frutas frescas, como las cerezas, enfrenta desafíos significativos debido a su alta perecibilidad. Las técnicas de IV gama, que implican el procesamiento mínimo y el uso de atmósferas modificadas, han emergido como estrategias para prolongar la vida útil y mantener la calidad de estos productos. Este estudio evalúa el efecto de diferentes concentraciones de dióxido de carbono (CO₂) y oxígeno (O₂), junto con la aplicación de ácido cítrico, en la conservación de cerezas cv. Rainier almacenadas bajo condiciones de atmósfera modificada.

Resumen

Se investigó el impacto de tres tratamientos de almacenamiento en cerezas cv. Rainier:

- **T0:** Atmósfera normal.
- **T1:** 30% CO₂, O₂ atmosférico y 60% nitrógeno (N₂), con recubrimiento comestible de ácido cítrico al 1%.
- **T2:** 35% CO₂, O₂ atmosférico y 65% N₂, con recubrimiento comestible de ácido cítrico al 1%.

Las cerezas se almacenaron a temperaturas de 3-5°C y una humedad relativa del 90-95%. Se realizaron evaluaciones a los 15, 30 y 45 días, analizando atributos sensoriales, parámetros nutricionales y fisicoquímicos. Los resultados indicaron que el tratamiento T2, que combinaba una mayor concentración de CO₂ con ácido cítrico, preservó mejor los contenidos de azúcares totales y ácido ascórbico, aunque presentó una menor aceptabilidad sensorial en comparación con los otros tratamientos.

Resultados principales

1. Valoración nutricional:

- El tratamiento T2 mantuvo niveles más altos de azúcares totales y ácido ascórbico durante el período de almacenamiento, sugiriendo una mejor conservación de los nutrientes esenciales.

2. Atributos sensoriales:

- A pesar de la superioridad nutricional, T2 obtuvo una menor aceptación sensorial por parte de los panelistas, posiblemente debido a cambios en textura o sabor asociados con las condiciones de almacenamiento.

3. Parámetros fisicoquímicos:

- Se observaron diferencias significativas en firmeza y color entre los tratamientos, con T2 mostrando una mejor retención de firmeza, pero posibles alteraciones en el color que podrían haber influido en la percepción sensorial.

Este estudio destaca la complejidad de equilibrar la conservación nutricional y la aceptabilidad sensorial en frutas mínimamente procesadas. Aunque el uso de atmósferas modificadas con altas concentraciones de CO₂ y recubrimientos de ácido cítrico puede mejorar ciertos aspectos nutricionales, es esencial considerar su impacto en las características sensoriales para garantizar la aceptación del consumidor.

Factores de valoración en consumidores de mezcal en Oaxaca.

Introducción

El mezcal, como producto artesanal, refleja las tradiciones culturales de las comunidades donde se produce, convirtiéndose en un bien altamente valorado tanto por su calidad como por su origen. Este estudio analiza la disposición a pagar (DAP) de los consumidores de mezcal en Oaxaca, explorando los factores socioeconómicos y culturales que afectan su valoración, y ofrece estrategias para fortalecer la diferenciación y posicionamiento del producto.

Resumen

El artículo examina cómo factores como el empaque y la autenticidad influyen en las decisiones de los consumidores. Basándose en encuestas aplicadas a consumidores oaxaqueños, se utilizó un enfoque cuantitativo para modelar la relación entre las características del producto y la DAP. Los hallazgos destacan la importancia de presentar un mezcal que combine elementos tradicionales con estrategias de diseño moderno, garantizando su autenticidad para atraer mercados premium.

Resultados principales

1. Empaque como atributo clave:

- Los consumidores valoran empaques que resalten la tradición y autenticidad del mezcal, pero que también sean visualmente atractivos y sostenibles.

2. Autenticidad y valor cultural:

- La autenticidad percibida del producto, derivada de procesos artesanales y su origen, es un factor determinante para una mayor DAP.

3. Perfil del consumidor:

- Aquellos con mayor nivel educativo e ingresos tienden a pagar un precio más alto por un producto con denominación de origen y certificado como artesanal.

4. Implicaciones para otros productos:

- Los hallazgos pueden aplicarse a productos similares, como la cecina, donde enfatizar la autenticidad y la conexión cultural podría ser clave para incrementar su valor en el mercado.

El estudio concluye que estrategias que combinen elementos culturales con innovación en el diseño del producto pueden maximizar el impacto comercial del mezcal. Estas conclusiones son transferibles a la promoción de otros productos artesanales, como la cecina, permitiendo reforzar su identidad y valor en mercados competitivos.

Valoración económica por la rehabilitación del río Axtla, S.L.P.

Introducción

El río Axtla, ubicado en San Luis Potosí, México, es un recurso vital para las comunidades locales, pero su deterioro ambiental ha comprometido su capacidad para proporcionar servicios ecosistémicos esenciales. Este estudio tiene como objetivo determinar el valor económico de la rehabilitación del río utilizando el método de valoración contingente, con el fin de justificar inversiones en su recuperación y conservación.

Resumen

El estudio aplicó encuestas de valoración contingente para estimar la disposición a pagar (DAP) de la población local por la rehabilitación del río Axtla. Se recopiló información sobre las preferencias de los encuestados y su percepción del valor ambiental y cultural del río. Los resultados muestran que la DAP promedio fue de \$57 MXN por familia, lo que refleja un interés significativo en la recuperación del ecosistema fluvial y una alta valoración de los servicios ambientales que proporciona.

Resultados principales

1. Disposición a pagar (DAP):

- La DAP promedio de \$57 MXN por familia muestra un amplio apoyo comunitario para la rehabilitación del río.
- Los ingresos familiares y la educación de los encuestados influyeron positivamente en la DAP.

2. Valor económico estimado:

- El valor total de rehabilitación estimado alcanza \$2.3 millones MXN, considerando la DAP declarada por las familias encuestadas.

3. Factores clave:

- La conciencia ambiental y la conexión cultural con el río son los principales motivadores de la disposición a pagar.
- La población percibe el río como un recurso esencial para su bienestar y desarrollo económico local.

4. Implicaciones para la gestión:

- Los resultados destacan la necesidad de implementar políticas de conservación basadas en la participación comunitaria.
- La valorización económica de los servicios ecosistémicos puede ser una herramienta clave para priorizar acciones de rehabilitación.

Este estudio resalta la importancia de los ríos como proveedores de servicios ecosistémicos y su conexión intrínseca con el bienestar de las comunidades. La información obtenida a través de la valoración económica puede servir de base para diseñar políticas públicas que promuevan la rehabilitación ambiental y el desarrollo sostenible en la región.

2.5. Literatura citada

Aizaki, H. (2012). Basic functions for supporting an implementation of choice experiments in R. *Journal of Statistical Software*, 50(Code Snippet 2), 1–24.
<https://doi.org/10.18637/jss.v050.c02>

Arrow, K., Solow, R., Portney, P. R., Leamer, E. E., Radner, R., & Schuman, H. (1993). Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation. *Federal Register*, 58(10), 4601-4614.

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

Barrial Luján, A. I. (2023). Valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos mediante la Metodología Amuvam de la cabecera de cuenca del río Chumbao, Andahuaylas, región Apurímac-2020. *Tesis de doctorado*, Universidad Andina del Cusco.

Bateman, I. J., Carson, R. T., Day, B., Hanemann, M., Hanley, N., Hett, T., Jones-Lee, M., Loomes, G., Mourato, S., Özdemiroglu, E., Pearce, D. W., Sugden, R., & Swanson, J. (2002). *Economic valuation with stated preference techniques: A manual*. Edward Elgar Publishing.

Bateman, I. J., Day, B. H., Jones, A. P., & Jude, S. (2004). Reducing gain and loss asymmetries: A virtual reality choice experiment valuing land use change. *Journal of Environmental Economics and Management*, 48(1), 123-147.
<https://doi.org/10.1016/j.jeem.2003.10.001>

Brambila, P. J. (2011). Bioeconomía: conceptos y fundamentos. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)-Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas. Montecillos, Texcoco, Estado de México, 199-237.

Carson, R. T., & Groves, T. (2007). Incentive and informational properties of preference questions. *Environmental and Resource Economics*, 37(1), 181-210.
<https://doi.org/10.1007/s10640-007-9124-5>

Carson, R. T., & Mitchell, R. C. (1995). Sequencing and nesting in contingent valuation surveys. *Journal of Environmental Economics and Management*, 28(2), 155-173.
<https://doi.org/10.1006/jeem.1995.1011>

Cerda, A. (2007). Valoración económica del medio ambiente: Métodos y aplicaciones. *Revista de Economía Aplicada*, 15(45), 123-150.

Cummings, R. G., Elliott, S., Harrison, G. W., & Murphy, J. (1997). ¿Are hypothetical referenda incentive compatible? *Journal of Political Economy*, 105(3), 609-621.
<https://doi.org/10.1086/262084>

Díaz, M. A., & Gómez, M. G. (2003). Modelización semiparamétrica y validación teórica del método de valoración contingente. Aplicación de un algoritmo genético. *Hacienda Pública Española/Review of Public Economics*, 164(1), 29-47.

Eftec, E. (2006). Valuing Our Natural Environment. *For Department for Environment*.

Feliciano-Gregorio, G., Díaz-Morales, A., & Terán Varela, O. E. (2018). Comercialización de cecina en Tepetlixpa, Estado de México. *Revista Gestión I+D*, 3(2), 81-92. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7467994>

Garzón, L. P. (2013). Revisión del método de valoración contingente: experiencias de la aplicación en áreas protegidas de América Latina y el Caribe. *Espacio y Desarrollo*, (25), 65-78. Recuperado a partir de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espacioydesarrollo/article/view/10623>

González Juárez, A., Martínez Damián, M. Á., Hernández Ortiz, J., Valdivia Alcalá, R., Melo Guerrero, E., & Cervantes Luna, J. O. (2024). Disposición a pagar por un vino producido en el estado de Guanajuato. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 15(4), 789-802. <https://doi.org/10.29312/remexca.v15i4.3456>

González-Hernández, L., Romo-Lozano, J. L., Cristóbal-Acevedo, D., Martínez Damián, M. Á., & Mohedano Caballero, L. (2023). Valoración económica de los servicios ecosistémicos de cuatro sistemas forestales periurbanos a través de i-Tree Eco. *Madera y Bosques*, 29(3), e2932588. <https://doi.org/10.21829/myb.2023.2932588>

Greene, W. H. (2008). The econometric approach to efficiency analysis. *The measurement of productive efficiency and productivity growth*, 1(1), 92-250.

Hanemann, W. M. (1994). Valuing the environment through contingent valuation. *Journal of Economic Perspectives*, 8(4), 19–43. <https://doi.org/10.1257/jep.8.4.19>

Hanley, G. P., Iwata, B. A., & Thompson, R. H. (2001). Reinforcement schedule thinning following treatment with functional communication training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34(1), 17-38. <https://doi.org/10.1901/jaba.2001.34-17>.

Kahneman, D., Knetsch, J. L., & 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>

Kramer, M. R., & Porter, M. (2011). *Creating shared value* (Vol. 17). Boston, MA, USA: FSG.

Lancaster, K. J. (1966). A new approach to consumer theory. *Journal of Political Economy*, 74(2), 132-157. <https://doi.org/10.1086/259131>

Leggett, C. G., Kleckner, N. S., Boyle, K. J., Duffield, J. W., & Mitchell, R. C. (2003). Social desirability bias in contingent valuation surveys administered through in-person interviews. *Land Economics*, 79(4), 561-575. <https://doi.org/10.2307/3147293>

Loomis, J., & Ekstrand, E. (1998). Alternative approaches for incorporating respondent uncertainty when estimating willingness to pay: The case of the Mexican spotted owl. *Ecological Economics*, 27(1), 29-41. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(97\)00136-2](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(97)00136-2)

Louviere, J. J., Hensher, D. A., & Swait, J. D. (2000). *Stated choice methods: Analysis and applications*. Cambridge University Press. Recuperado de [https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=nk8bpTjutPQC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Louviere,+J.+J.,+Hensher,+D.+A.,+%26+Swait,+J.+D.+\(2000\).+Stated+choice+methods:+Analysis+and+applications.+Cambridge+University+Press.&ots=WCUeahepta&sig=XB8XdwKmDIUjkOuE9eOMkrdmdtA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=nk8bpTjutPQC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Louviere,+J.+J.,+Hensher,+D.+A.,+%26+Swait,+J.+D.+(2000).+Stated+choice+methods:+Analysis+and+applications.+Cambridge+University+Press.&ots=WCUeahepta&sig=XB8XdwKmDIUjkOuE9eOMkrdmdtA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

Loyola, N., Acuña, C., & Castillo, F. (2023). Evaluación de atributos sensoriales y valoración nutricional en cerezas (*Prunus avium* L.) cv. Rainier, almacenadas con atmósfera modificada en IV gama. *Investigación Joven*, 10(2), 189. <https://revistas.unlp.edu.ar/InvJov/article/view/16133>

- Luce, RD (1959).** *Conducta de elección individual* (Vol. 4). Nueva York: Wiley.
- McFadden, D. (1974).** Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. In P. Zarembka (Ed.), *Frontiers in Econometrics* (pp. 105-142). Academic Press.
- Mitchell, R. C., & Carson, R. T. (2013).** *Using surveys to value public goods: the contingent valuation method*. Rff press. <https://doi.org/10.4324/9781315060569>
- Morrison, M. D., Blamey, R. K., Bennett, J. W., & Louviere, J. J. (2000).** A comparison of stated preference techniques for estimating environmental values. *Ecological Economics*, 34(3), 509-523. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(00\)00174-5](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(00)00174-5)
- Murphy, J. J., Allen, P. G., Stevens, T. H., & Weatherhead, D. (2005).** A meta-analysis of hypothetical bias in stated preference valuation. *Environmental and Resource Economics*, 30(3), 313-325. <https://doi.org/10.1007/s10640-004-3332-z>
- Normann, R., & Ramírez, R. (1993).** From value chain to value constellation: Designing interactive strategy. *Harvard Business Review*, 71(4), 65-77. PMID: 10127040.
- Peña, Y., Alemán, P. A. N., & Rodríguez, F. D. (2008).** Cadenas de valor: un enfoque para las agrocadenas. *Equidad y desarrollo*, (9), 77-85. <https://doi.org/10.19052/ed.279>
- Peppard, J., & Rylander, A. (2006).** From value chain to value network: Insights for mobile operators. *European management journal*, 24(2-3), 128-141. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2006.03.003>
- Porter, M. E. (2008).** *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. simon and schuster. Recuperado de https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=7UqQXsQ_dj4C&oi=fnd&pg=PT11&dq=Competitive+Advantage:+Creating+and+Sustaining+Superior+Performance.+New+Y

ork:+Free+Press.&ots=Fh5NTsEJaG&sig=mgHh9018yri95Hw5jf35qXOcJYA&redir_esc=y#v=onepage&q=Competitive%20Advantage%3A%20Creating%20and%20Sustaining%20Superior%20Performance.%20New%20York%3A%20Free%20Press.&f=false

Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). How to reinvent capitalism—and unleash a wave of innovation and growth. *Manag Sustain Bus*, 323.

Riera, P., & Mogas, J. (2006). Una aplicación de los experimentos de elección a la valoración de la multifuncionalidad de los bosques. *Interciencia*, 31(2), 101-109. versión impresa ISSN 0378-1844

Rokeach, M. (1973). The nature of human values. *Fre Pre*.

Sánchez, V., & Hasbleidy, Z. (2014). Modelos y configuraciones de cadenas de suministro en productos perecederos. *Ingeniería y Desarrollo*, 32(1), 138-154. <https://doi.org/10.14482/inde.32.1.5291>

Santoyo, A. H., Vilardell, M. C., Sánchez, M. A. L., Fernández, R. C., & León, V. E. P. (2013). La Ciencia Económica y el Medio Ambiente: un aporte desde la valoración económica ambiental. *Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD*, 34(125), 25-38. Recuperado de <https://ipardes.emnuvens.com.br/revistaparanaense/article/view/633>

Valdivia-Alcalá, Ramón, García-Ávalos, Emiliano, López-Santiago, Marco Andrés, Hernández-Ortiz, Juan, & Rojano-Aguilar, Abraham. (2011). Valoración económica por la rehabilitación del río Axtla, S.L.P.. *Revista Chapingo serie ciencias forestales y del ambiente*, 17(3), 333-342. Recuperado en 08 de noviembre de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-40182011000300005&lng=es&tlng=es.

3. “Disposición a pagar por cecina de Puente de Ixtla”

*Juan Salvador Vázquez Muñoz, Juan Hernández Ortiz, Juan Oswaldo Cervantes Luna,
Liborio González Hernández, Fermín Sandoval Romero*

RESUMEN

La cecina elaborada en el municipio de puente de Ixtla es de los productos más referentes en la región sur del estado y es una de las principales actividades económicas. El objetivo de este estudio fue estimar la disposición a pagar (DAP) para un kilogramo de cecina originaria de Puente de Ixtla Morelos, para lo cual se aplicaron 120 encuestas en el Estado de México. Se empleo el método de valoración contingente y el modelo logit binomial, utilizando el software Nlogit. La DAP estimada para el caso de la cecina fue de \$418.44 un sobreprecio del 38%. Las variables que explican la DAP son: dependientes económicos, ingreso, consumo, género y precio. Los resultados obtenidos son idóneos para idear una campaña comercialización de este producto.

PALABRAS CLAVE: Ingreso, modelo logit binomial, precio, valoración contingente.

Abstract

The Cecina made in the municipality of Puente de Ixtla, is one of the most important products in the southern region of the state and is one of the main economic activities. The objective of this study was to estimate the willingness to pay (DAP) for one kilogram of Cecina originating in Puente de Ixtla Morelos, for which 120 surveys were applied in the State of Mexico. The contingent valuation method and the binomial logit model were used, using the Nlogit software. The estimated DAP for the case of Cecina was \$418.44 a 38% markup. The variables that explain the DAP are economic dependents, income, consumption, gender and price. The results obtained are ideal to devise a marketing campaign for this product.

Keywords: Income, binomial logit model, price, contingent valuation

1. Introducción

En México, la producción de carne de bovino es una actividad clave dentro del sector agropecuario. El país cuenta con una amplia variedad de razas de ganado, que se adaptan a los diferentes climas y regiones. Además, México es uno de los principales exportadores de carne de bovino a nivel mundial. Cuenta con los mayores inventarios de ganado bovino a nivel global, ocupando el sexto lugar a nivel mundial, con sus 2,130,591 toneladas, de las cuales se exportaron 296,938 toneladas, teniendo a Estados Unidos como primer socio comercial (SIAP, 2022).

En el 2021, con un precio alto en el mercado nacional exterior, este tipo de carne en canal aumentó su producción 2.4% en comparación con el 2020, con lo que se lograron 2,131,000 toneladas, resultado del incremento de 0.9% en su hato ganadero. Con un consumo anual per cápita de 15.2 kg (SIAP, 2022).

En México, la carne de bovino ha sido fundamental en la ingesta de proteína, aunque su producción ha crecido sostenidamente en las últimas décadas, todavía existe una demanda insatisfecha que es cubierta por la importación de ganado. En el país, se pueden encontrar diversos modelos de negocios enfocados a la carne de bovino, siendo la cecina un destacado ejemplo de carne artesanal (Feliciano et al., 2018). La cecina tuvo su inicio en la época de la conquista, entre los siglos XVI y XVII, tiene similitud en la preparación del jamón serrano español, ya que es una carne que se conservaba durante un largo periodo de tiempo para poder ser utilizado en los viajes de exploración y conquista de América (SADER, 2022).

La técnica utilizada para elaborar cecina consiste en salar la carne para preservarla, y el producto final se comercializa principalmente en los mercados populares de todo México, bajo distintos nombres como cecina, tasajo o carne seca. La característica principal de la

cecina es su corte delgado, elaborado a mano por artesanos conocidos como tablajeros. La calidad de la cecina producida en el municipio de Puente de Ixtlán es ampliamente reconocida, y esto ha tenido un impacto significativo en términos económicos, sociales y culturales dentro de la región. Después de la cecina elaborada en Yecapixtla, Puente de Ixtla es el que más volumen de transformación de carne bovina maneja, lo que demuestra la importancia de esta actividad en la región sur del estado de Morelos.

De acuerdo con Vargas et al. (2015) es importante destacar que el modelo de carne artesanal, debido a su gran arraigo popular, se considera más bien como un producto básico y no se enfoca la diferenciación por sistemas de calidad, aunque difiere del bistec que los consumidores suelen adquirir en el mercado. Desde el punto de vista del marketing, la elaboración de cecina no obedece tanta estrategia de diferenciación, sino más bien a un proceso artesanal de transformación de la materia prima, que no está estandarizado y que busca obtener un producto final de alta calidad.

El estudio del comportamiento del consumidor implica analizar detalladamente qué productos o servicios son consumidos, las razones por las cuales son adquiridos, el momento en que se hacen las compras, el lugar donde se realizan, la frecuencia con la que se adquieren y las condiciones en las que se consumen. Además, es importante considerar el resultado final del proceso de consumo y evaluar la satisfacción del sujeto consumidor. En resumen, el análisis del comportamiento del consumidor se enfoca en entender de manera integral todas las variables que influyen en el proceso de consumo de un producto o servicio. La calidad de la carne es un tema muy importante en la industria alimentaria, ya que la carne es una de las fuentes de proteína más importantes en el consumo humano. La calidad de la carne se puede medir en función de varios factores, como el sabor, la textura, el color y la jugosidad.

La presente investigación tiene como objetivo estimar la disposición a pagar (DAP) de la cecina de puente de Ixtla Morelos, mediante la metodología de valoración contingente para con ello proveer información a los productores de la región para determinar el

mercado potencial para dicho producto, así como analizar los factores económicos y sociales que determinan las tres tendencias actuales del consumo de la cecina. La hipótesis planteada es que existe una DAP positiva entre los participantes.

2. Materiales y métodos

La muestra se seleccionó a través del muestreo aleatorio simple (MAS) de la población del Estado de México, con una técnica de muestreo en la 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 aplicación de las encuestas se realizó en línea, únicamente a pobladores del Estado de México, a personas mayores de 18 años, que tuvieran conocimiento y hubiesen consumido en al menos una ocasión la cecina. La fórmula que se usó fue la siguiente:

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

donde n = tamaño de la muestra, N = total de la población del Estado de México (16,992,418 habitantes), σ = desviación estándar de la población (0,5 en este caso), Z = valor de la distribución normal estandarizada (1,96) y e = límite aceptable de error en la muestra de 9%.

2.1. Diseño del cuestionario

Se elaboró un cuestionario de acuerdo con las pautas generales propuestas por (Mitchell & Carson, 2013), donde se incluyeron preguntas socioeconómicas referentes a la edad en años, género, escolaridad, ingresos, ocupación, entre otras. Se explicó a los participantes en qué consiste los procesos de transformación de las cecinas conocidas en el estado de Morelos, algunas de las diferencias más notorias en los procesos como el salado y la exposición al sol.

Para estimar la DAP por un precio de la cecina, se empleó el formato referéndum, el más utilizado en los estudios de valoración contingente (Tudela et al., 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 especificado.

Los precios establecidos para el ejercicio de valoración fueron de \$290, \$350 y \$390 pesos mexicanos por un paquete de 1kg por lo que se planteó la siguiente pregunta:

De acuerdo con su nivel de ingresos, gastos y preferencias, ¿Estaría usted dispuesto a pagar _____ MXN, por 1kg de cecina de Puente de Ixtla?

Para calcular la DAP se utilizó un modelo Logit binomial estimado por máxima verosimilitud a través del programa N-Logit, 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:

$$\begin{aligned} Prob(Sí) &= P(Sí) \\ &= \alpha_0 + \beta_1 EDAD + \beta_2 DEP + \beta_3 ING + \beta_4 CON + \beta_5 GEN + \beta_6 PREC + \varepsilon \end{aligned}$$

[2]

En este modelo, la variable dependiente binaria Prob (Sí) representa la probabilidad de responder Sí a la pregunta de disponibilidad a pagar por el producto diferenciado, la cual depende el precio hipotético a pagar (PREC), de la edad (EDAD), de los dependientes económicos (DEP), del ingreso (ING), del consumo (CON) y el género de los entrevistados (GEN); 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 enero de 2023, obteniéndose un total de 120 entrevistas validas.

2.2. Cálculo de la DAP

De acuerdo con Hanemann (1984) y Valdivia et al. (2011) la DAP promedio se calcula mediante la fórmula:

$$DAP_{media} = \frac{\alpha}{-\beta} \quad [3]$$

Donde α es la sumatoria de los coeficientes de las variables independientes multiplicadas por su media incluyendo la ordenada al origen o β_0 , y β es el coeficiente de la variable precio con signo negativo.

3. Resultados y discusión

3.1. Aspectos Generales

Del total de entrevistados, se encontró que el 40% fueron mujeres y el 60% hombres, la mayoría de ellos solteros (46.7%), con una edad promedio de años, una mínima de 18 y una máxima de 59, aunque el rango de 18 a 35 años fue el de mayor participación con un 57.5%. En cuanto al nivel educativo, se encontró que el 39.2% cuenta con nivel licenciatura y el 15.8% con posgrado. Un 37.5% de los entrevistados percibe ingresos de hasta \$15,000, en igual porcentaje se encuentran entrevistados con un ingreso de hasta \$20,000 y únicamente el 1.7% posee ingresos mayores a \$25,001. En el cuadro 1 muestra a mayor detalle las variables socioeconómicas de los entrevistados.

Cuadro 1. Variables socioeconómicas de los consumidores de cecina entrevistados (*n* = 120).

Variable	Descripción	Número	Porcentaje
Género	Mujer	48	40
	Hombre	72	60
Edad	18 - 35 años	99	82.5
	36 - 55 años	17	14.16
	más de 56 años	4	3.3
Estado Civil	Soltero	74	61.6
	Casado	46	38.3
Dependientes económicos	De 0 a 3	54	45
	De 4 a 7	62	51.7
	Más de 8	4	3.3
Nivel de estudios	Primaria	1	0.8
	Secundaria	5	4.2
	Preparatoria	28	23.3
	Carrera Técnica	20	16.7
	Licenciatura	47	39.2
	Posgrado	19	15.83
Ingreso	\$ 5.000 A \$ 9.000	24	20
	\$ 9.001 a \$ 15.000	45	37.5
	\$ 15.001 a \$20.000	45	37.5
	\$ 20.001 A \$25.000	4	3.3
	\$ 25.001 a más de \$ 35.000	2	1.7
Total		120	100

Fuente: Elaboración propia. Encuesta cecina (2023).

Respecto a la pregunta correspondiente a dónde solían comprar la cecina, los encuestados respondieron que lo adquirirían en tianguis u artesanos con un 67.5%;

seguido del 13.3% que lo compraba en los mercados municipales, un 11.1% lo adquiría en carnicerías y un 8.1% lo encontraba en supermercados.

Por otro lado, la mayoría de los entrevistados la consumen en salidas a comer y reuniones con amigos con un 35% y 25% respectivamente, y un 42.5% la consumen preferentemente en fines de semana.

En cuanto a los atributos de la cecina, los encuestados asignaron mayor importancia a la suavidad de la carne con un 83.3%, seguido por lo salado con un 13.5%. La gran mayoría de los encuestados tomó en cuenta cualidades como textura, fresca, menor cantidad de grasa o impurezas (cartílagos) a la hora de comprar el producto. Esto se debe a que la textura puede influir en la calidad percibida de la cecina, la fresca puede ser indicativa de la calidad y seguridad alimentaria, mientras que la reducción de grasa y la eliminación de impurezas como los cartílagos pueden contribuir a un producto más saludable y atractivo para los consumidores.

3.2. 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 la literatura (Tudela et al., 2011; Melo-Guerrero et al., 2020): i) que los coeficientes de las variables tengan los signos esperados; ii) que 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 R^2 de McFadden. En el cuadro 2, se muestran los resultados del modelo econométrico.

Cuadro 2. Resultados econométricos del modelo Logit binomial, caso de la cecina de Puente de Ixtla

Variable	Variable	
Constante	3.5027621 -2.19	0.1098
Edad	-0.065455 -0.027	0.0144***
Dependientes	-0.248699 -0.15	0.0981*
Ingreso	0.2714636 -0.08	0.0007***
Consumo	0.3786978 -0.2	0.0621*
Genero	0.5113208 -0.49	0.2915
Precio Cecina	-0.008793 -0.005	0.1126
logaritmo de verosimilitud restringida	-79.88069	
logaritmo de verosimilitud no restringida	-63.23283	
McFadden pseudo R-cuadrada	0.2084091	
Chi cuadrada	33.29572	

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 R^2 de McFadden, o pseudo R^2 , fue de 0.2084091 estos datos son aceptables para este modelo, ya que se encuentran dentro del rango recomendado para este tipo de investigaciones (0.20 a 0.40) y que equivale a una R^2 de 0.70 - 0.90 para el caso de la regresión por

mínimos cuadrados ordinarios (Tudela, 2010; Melo-Guerrero et al., 2020 McFadden, 1974).

Para la prueba de dependencia se utilizó la verosimilitud restringida y la no restringida, y se obtuvieron valores como: 33.29572, 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 ($p \leq 0.01$). La variable ingreso presentó un signo positivo, lo que implica que a mayor ingreso aumenta la disponibilidad a pagar por el producto en cuestión, este resultado coincide con lo obtenido en otros estudios (Valdivia et al., 2011)(J. L. Jaramillo et al., 2018; Cervantes et al., 2020).

La variable consumo, tuvo también signo positivo, lo que indica que las personas que consumen más cecina presentan una mayor disponibilidad a pagar que quienes consumen muy poco. El coeficiente de la variable precio, como se esperaba, es negativo, esto indica que, a mayor precio del producto estudiado, la probabilidad de obtener una respuesta positiva de parte del encuestado es menor. La edad guarda una relación negativa con la variable dependiente, resultado similar al encontrado por Tudela et al., (2011); explicable, ya que, a una edad más avanzada, es probable que se tengan menos ingresos.

Por otro lado, el signo del coeficiente de la variable dependientes económicos resultó ser negativo, dicho resultado coincide con el estudio desarrollado por (Tequia & Camargo, 2016), ellos encontraron que a medida que aumenta el número de hijos, disminuye la disponibilidad a pagar.

En estudios realizados por Jaramillo et al., (2018) en el caso del chocolate artesanal de una región de Tabasco, determinaron que los consumidores muestran una mejor disposición a pagar mientras tiene un mayor nivel de estudios y un mayor nivel de ingresos.

En un estudio realizado por Cervantes et al., (2020), donde 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, obtuvo como conclusión que existe un efecto positivo de la escolaridad, el ingreso y el conocimiento que los consumidores tienen de la cecina, ya que están dispuestas a pagar un sobre precio por el producto diferenciado. Con los datos obtenidos, el modelo final para la cecina de Puente de Ixtla quedo expresado de la siguiente manera:

Cecina de Puente de Ixtla

$$PROB (Sí) = 3.50276214 - 0.0654545EDAD - 0.2486989DEP + 0.27146361ING + 0.37869784CON + 0.51132075GEN - 0.0087934PRECIO \quad [4]$$

3.3. Estimación de la DAP

Una vez validados los modelos, 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 et al., 2011) Jaramillo et al., 2015) (Hernández et al., 2019), tal como se muestra en las siguientes fórmulas:

Cecina

$$DAP = (3.50276214 - 0.0654545 - 0.2486989DEP_i + 0.27146361ING_i + 0.37869784CON_i + 0.51132075GEN) / -0.0087934 \quad [5]$$

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

La disponibilidad a pagar promedio obtenida a través de las expresiones anteriores y de acuerdo con los modelos empleado es de \$418.44 por 1kg de cecina de Puente de Ixtla.

El cuadro 3 muestra los resultados de la estimación de la DAP, a través del modelo Logit binomial.

Cuadro 3. Disposición a pagar (DAP) de los modelos propuestos

Cecina	Variable	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Cecina	DAP	418.44	1,405,628	103,17	890.5

Fuente: Elaboración propia.

4. Conclusiones

Este estudio permitió identificar la disposición a pagar (DAP) de los consumidores por la cecina originaria de Puente de Ixtla, Morelos, lo que evidencia su potencial como un producto diferenciado en el mercado nacional. Los resultados obtenidos representan una valiosa oportunidad para diseñar estrategias comerciales que permitan ampliar la distribución de este producto, no solo dentro de la región, sino también en otros estados del país, consolidando su posición en el mercado.

El análisis muestra un efecto positivo significativo en variables como el ingreso, el consumo habitual y el género, lo que sugiere que ciertos segmentos de la población están más dispuestos a pagar un sobreprecio del 38% por este producto artesanal. Esto resalta el valor agregado que los consumidores atribuyen a la cecina de Puente de Ixtla, no solo como un alimento, sino como parte de una tradición y calidad únicas.

La disposición a pagar detectada confirma que la producción de cecina de Puente de Ixtla es económicamente viable y cuenta con el respaldo de un mercado dispuesto a valorar y adquirir este producto a precios superiores. Estos hallazgos pueden servir de base para fomentar su comercialización y desarrollo, fortaleciendo a los pequeños productores locales y contribuyendo al crecimiento económico de la región.

BIBLIOGRAFIA

- Cervantes, J. O., Melo, E., Hernandez, J., Valdivia, R., Sandoval, F., & Gonzalez, A. (2020). Disposición a pagar por mezcal añejo en San Felipe. *Acta Universitaria*, 30.
- Feliciano, M. G., Andrés Díaz, G. M., Proseder, M., México, S. C., Ernesto, O., & Varela, T. (2018). *Comercialización de cecina en Tepetlixpa, estado de México*.
- Hanemann, W. M. (1994). Valuing the environment through contingent valuation. *Journal of Economic Perspectives*, 8(4), 19–43. <https://doi.org/10.1257/jep.8.4.19>
- Hernández, 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>
- Jaramillo, J. L., Córdova, C. E., & Córdoba, V. (2018). Willingness to pay for cultural attributes in handmade chocolates from the Chontalpa region, Tabasco, México. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 18(2), 53–73. <https://doi.org/10.7201/earn.2018.02.03>
- Jaramillo, L. J., Vargas López, S., De Dios, J., & Rodríguez, G. (2015). Preferencias de consumidores y disponibilidad a pagar por atributos de calidad en carne de conejo orgánico Behavior of consumers and willingness to pay for quality attributes of organic meat rabbit. In *Rev Mex Cienc Pecu* (Vol. 6, Issue 1).
- McFadden, D. (1974). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. In P. Zarembka (Ed.), *Frontiers in Econometrics* (pp. 105-142). Academic Press.

- Melo-Guerrero, E., Hernández-Ortiz, J., Aguilar-Lopez, A., Rodríguez-Laguna, R., Martínez-Damián, M., Valdivia-Alcalá, R., & Razo-Zarate, R. (2020).** Choice experiments for the management of Los Mármol 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., & Carson, R. T. (2013).** *Using surveys to value public goods: the contingent valuation method*. Rff press. <https://doi.org/10.4324/9781315060569>
- Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). (2022, October 21).** *La Cecina, uno de los platillos más representativo del Estado de Morelos*. <https://www.gob.mx/agricultura/morelos/articulos/la-cecina-uno-de-los-platillos-mas-representativo-del-estado-de-morelos>
- Servicio de Información Agroalimentaria Y Pesquera (SIAP). (2022).** *PANORAMA AGROALIMENTARIO 2022*.
- Tequia, L. M., & Camargo, D. A. (2016).** Análisis de valoración contingente de de restauración ecológica de una cantera en Soacha, Cundinamarca, Colombia. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 7(2), 171–183.
- Tudela, J. W. (2010).** Experimentos de elección en la priorización de políticas de gestión en áreas naturales protegidas. *Desarrolló y Sociedad*, 183-217.
- Tudela, J. W., Martínez, M. Á., Valdivia, R., Romo, J. L., Portillo, M., & Rangel, 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*, XVII (2), 231–244. <https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2010.05.033>

Valdivia, R., Garcia, E., Lopez, M., Hernandez, J., & Rojano, A. (2011). VALORACIÓN ECONÓMICA POR LA REHABILITACIÓN DEL RÍO AXTLA, S.L.P. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y Del Ambiente*, 17(3), 333–342.
<https://doi.org/10.5154/r.rchsc/fa2010.07.045>

Vargas, M. Angel., Muñoz, Manrrubio., & Santoyo, V. (2015). ESTRATEGIAS DE DIFERENCIACIÓN EN CUATRO MODELOS DE NEGOCIO DE CARNE BOVINA
DIFFERENTIATION STRATEGIES IN FOUR BUSINESS MODELS OF BEEF. *Revista Global de Negocios*, 3(2), 29–48.
<http://ssrn.com/abstract=2657719>www.theIBFR.orgElectronic copy available at: <https://ssrn.com/abstract=2657719>

4. "Principales atributos valorados por el consumidor en la cecina de Puente de Ixtla, Morelos"

*Juan Salvador Vázquez Muñoz, Juan Hernández Ortiz, Liborio Gonzalez Hernandez Juan
Oswaldo Cervantes Luna, Fermín Sandoval Romero.*

Resumen

Este artículo presenta un análisis de las preferencias de consumo de cecina en los destinos turísticos de Puente de Ixtla y Yecapixtla, Morelos, utilizando un enfoque basado en Experimentos de Elección. El objetivo es identificar los atributos más valorados por los consumidores, como el origen del producto, nivel de sal, color y precio, y explorar su disposición a pagar (DAP) por productos específicos. Se aplicaron 357 encuestas a visitantes que han frecuentado ambos lugares, minimizando sesgos preferenciales. Los resultados indican que los consumidores muestran mayor preferencia por la cecina de Puente de Ixtla frente a la de Yecapixtla, valorando especialmente su producción artesanal, menor contenido de sal, y precio accesible. Asimismo, un porcentaje significativo de los encuestados declaró su disposición a pagar un precio mayor por cecina proveniente de Puente de Ixtla. Estos hallazgos ofrecen recomendaciones estratégicas para los productores locales, sugiriendo que la diferenciación mediante atributos específicos (como la denominación de origen) puede mejorar su posicionamiento en mercados más amplios. Finalmente, el análisis resalta la importancia de los hábitos de consumo y de la percepción de calidad por parte de los consumidores, aspectos esenciales para definir estrategias de comercialización eficaces.

Palabras clave: Cecina, Atributos, Experimentos de Elección, Disposición a Pagar, Producción Artesanal, Puente de Ixtla.

Abstract

This article presents an analysis of consumer preferences for cecina in the tourist destinations of Puente de Ixtla and Yecapixtla, Morelos, using a Choice Experiment approach. The objective is to identify the attributes most valued by consumers, such as the product's origin, salt level, color, and price, and explore their willingness to pay (WTP) for specific products. A total of 357 surveys were conducted with visitors who had frequented both places, minimizing preferential biases. The results indicate that consumers show a greater preference for cecina from Puente de Ixtla over that from Yecapixtla, particularly valuing its artisanal production, lower salt content, and affordable price. Moreover, a significant percentage of respondents declared their willingness to pay a higher price for cecina originating from Puente de Ixtla. These findings offer strategic recommendations for local producers, suggesting that differentiation through specific attributes (such as the designation of origin) can improve their positioning in broader markets. Finally, the analysis highlights the importance of consumption habits and consumers' perception of quality, essential aspects for defining effective marketing strategies.

Keywords: Cecina, Attributes, Choice Experiments, Willingness to Pay, Artisanal Production, Puente de Ixtla.

Introducción

La cecina es un producto alimenticio tradicional ampliamente consumido en México, especialmente en las localidades de Puente de Ixtla y Yecapixtla, ambas ubicadas en el estado de Morelos. A lo largo de los años, estas regiones han consolidado su reputación en la producción de cecina, atrayendo tanto a consumidores locales como a turistas que buscan experiencias culinarias auténticas. La calidad percibida del producto está vinculada no solo con el sabor, sino también con factores como el origen, método de producción, color, contenido de sal y precio (Costell et al., 2010; Grunert y Aachmann, 2016). Sin embargo, las preferencias del consumidor pueden variar significativamente en función de estos atributos, lo que hace necesario realizar un análisis detallado para identificar cuáles de ellos tienen mayor impacto en la decisión de compra.

La elección del origen de la cecina, es decir, si proviene de Puente de Ixtla o Yecapixtla, es uno de los factores más determinantes en las preferencias del consumidor. El origen de un producto ha demostrado ser un indicador de calidad para muchos alimentos tradicionales, al fortalecer la identidad cultural y brindar a los productores una ventaja competitiva mediante la denominación de origen (Ulloa & Gil, 2007). La producción artesanal, otro atributo relevante en este tipo de alimentos, no solo responde a las expectativas del consumidor moderno, que asocia los productos artesanales con mayor calidad, sino también a una tendencia creciente hacia la preservación de las tradiciones (Jaeger & MacFie., 2001; Álvarez-Farizo et al., 2005).

Además del origen y la forma de producción, otros atributos como el color y la salinidad también influyen en la percepción de los consumidores. La cecina más oscura suele estar asociada con procesos de mayor curado, mientras que un contenido de sal más bajo es cada vez más valorado por los consumidores, quienes buscan productos más saludables (Banović et al., 2009; Varela & Ares 2012; Thaler, 2016). Sin embargo, estos atributos deben ser equilibrados con el precio, un factor que sigue siendo crucial en las decisiones de compra. La disposición de los consumidores a pagar un precio más alto por productos

específicos, como aquellos elaborados artesanalmente o provenientes de una región particular, permite a los productores diferenciarse y acceder a mercados especializados (Tudela-Mamani & Leos-Rodríguez, 2018; Kunwar *et al.*, 2020).

Para analizar de forma rigurosa las preferencias de los consumidores respecto a la cecina de Puente de Ixtla y Yecapixtla, este estudio emplea la metodología de Experimentos de Elección. Esta técnica es ampliamente utilizada en investigaciones de economía del comportamiento, pues permite simular escenarios de compra reales al presentar combinaciones de atributos que los consumidores deben evaluar (Jaeger & MacFie., 2001; Álvarez-Farizo *et al.*, 2005; Grunert y Aachmann, 2016). A través de esta metodología, es posible cuantificar cómo cada atributo, en diferentes niveles, influye en la decisión de compra y estimar la disposición a pagar (DAP) por atributos específicos.

La investigación se llevó a cabo mediante la aplicación de 357 encuestas a visitantes que han acudido tanto a Puente de Ixtla como a Yecapixtla, minimizando así los sesgos preferenciales hacia uno u otro destino. Los encuestados evaluaron combinaciones de atributos de cecina, tales como el origen (Puente de Ixtla o Yecapixtla), el color (café o rojo), el nivel de sal (normal o menos sal) y el precio. Estas combinaciones fueron presentadas a través de conjuntos de elección, donde los consumidores debían seleccionar su opción preferida en cada escenario planteado. El uso de Experimentos de Elección permite identificar los atributos más valorados y estimar cómo la combinación de estos atributos impacta la preferencia general de los consumidores (Tudela-Mamani & Leos-Rodríguez, 2018; Kunwar *et al.*, 2020; Melo-Guerrero *et al.* 2020).

Los resultados de esta investigación ofrecen información valiosa para los productores locales, ya que identifican los factores que orientan la toma de decisiones de los consumidores y señalan áreas de oportunidad para mejorar la comercialización. Se espera que los productores de Puente de Ixtla y Yecapixtla puedan utilizar estos hallazgos para diseñar estrategias de diferenciación, enfocándose en atributos como la producción artesanal y la menor salinidad, que han demostrado ser los más apreciados por los

consumidores. Además, la identificación de la disposición a pagar un precio mayor por la cecina de Puente de Ixtla destaca la importancia de promover el origen como un valor añadido del producto.

Este artículo busca contribuir al desarrollo de estrategias de comercialización más efectivas para los productores de cecina en Morelos. Al comprender las preferencias del consumidor y cómo se relacionan con los atributos del producto, los productores podrán mejorar su posicionamiento en mercados locales y regionales. Este estudio también ofrece una base sólida para futuras investigaciones sobre la valoración económica de productos alimenticios tradicionales, al mostrar cómo atributos específicos pueden influir en las decisiones de compra y, en consecuencia, en el desarrollo de mercados más competitivos.

Materiales y Métodos

Ubicación del Estudio

El estudio se realizó en las localidades de Puente de Ixtla y Yecapixtla, ubicadas en el estado de Morelos, México. Ambos municipios son reconocidos por la producción y comercialización de cecina artesanal, lo que atrae tanto consumidores locales como turistas. Estos dos destinos han desarrollado una reputación por ofrecer variantes particulares de cecina, diferenciadas por atributos como el sabor, la forma de curado y el nivel de sal.

La recolección de datos se llevó a cabo durante fines de semana y periodos de alta afluencia turística, con el fin de captar la mayor cantidad de visitantes que hubieran tenido la oportunidad de consumir cecina en ambas localidades. Las encuestas se aplicaron en paraderos turísticos estratégicos a la entrada de ambos destinos, permitiendo acceder a consumidores sin sesgos preferenciales, es decir, personas que hayan visitado ambas

localidades y no se inclinen explícitamente hacia uno de los dos lugares. Este enfoque permite reducir el impacto de sesgos en los resultados.

Diseño del Estudio y Recolección de Datos

La metodología principal utilizada fue la de Experimentos de Elección. Esta técnica es ampliamente empleada en estudios de economía del comportamiento, ya que permite analizar las preferencias de los consumidores en situaciones simuladas de toma de decisiones. El diseño consistió en presentar varias combinaciones de atributos a los encuestados, quienes debían elegir entre tres alternativas en cada conjunto. El objetivo fue identificar qué atributos de la cecina resultan más atractivos para los consumidores.

Los datos se recolectaron mediante la aplicación de 357 encuestas estructuradas, realizadas de manera presencial por un equipo de encuestadores entrenados. Se capacitó a los encuestadores para explicar los atributos y niveles a los participantes de forma clara, asegurando que las respuestas fueran precisas. Las encuestas fueron aplicadas en condiciones similares en ambos destinos para evitar variaciones significativas en el entorno de recolección.

Selección de Atributos y Niveles

La selección de atributos y niveles fue fundamental para diseñar los experimentos de elección. Con base en entrevistas preliminares con productores locales y consumidores frecuentes, se identificaron los siguientes atributos como los más relevantes para el análisis:

- Origen:
 - *Puente de Ixtla*
 - *Yecapixtla*

- Color:
 - *Café*
 - *Rojo*
- Nivel de Sal:
 - *Menos sal*
 - *Normal*
- Precio:
 - \$280 MXN por kilogramo
 - \$320 MXN por kilogramo
 - \$350 MXN por kilogramo

Cada combinación de atributos refleja variaciones reales en los productos que los consumidores encuentran en los mercados de ambas localidades. El color se asocia con diferentes procesos de curado, y el nivel de sal responde a las preferencias de los consumidores que buscan opciones más saludables. Los precios se seleccionaron con base en el rango observado en los puntos de venta locales.

Diseño del Cuestionario

El cuestionario aplicado fue dividido en las siguientes secciones:

1. Datos sociodemográficos:

Incluye preguntas sobre género, edad, estado civil, nivel educativo e ingresos mensuales para caracterizar a los encuestados.

2. Hábitos de consumo:

Esta sección explora la frecuencia con la que los participantes consumen cecina, los lugares donde suelen adquirirla (mercado local, supermercado, tienda especializada, en línea), y sus preferencias generales.

3. Experimentos de elección:

En esta sección se presentan dos conjuntos de opciones con combinaciones de los atributos previamente definidos. Los encuestados debían seleccionar una opción en cada conjunto, revelando sus preferencias por origen, color, nivel de sal y precio.

4. Percepciones adicionales:

Se incluyeron preguntas sobre la disposición a pagar por cecina de Puente de Ixtla, la importancia de la producción artesanal, y la preferencia general entre ambos destinos.

El cuestionario fue probado previamente para asegurar que los encuestados comprendieran las instrucciones y las combinaciones de atributos presentadas.

Muestra y Tamaño de Muestra

El tamaño de muestra se determinó utilizando la fórmula de muestreo aleatorio simple, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Se estimó que la población objetivo consistía en 5,000 visitantes que frecuentan ambos destinos turísticos en un periodo determinado.

La fórmula utilizada para el cálculo del tamaño de la muestra fue:

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

Donde:

- n: Tamaño de la muestra
- N: Población (5,000 visitantes)
- Z: Valor Z para un nivel de confianza del 95% (1.96)
- p: Proporción esperada (0.5)
- e: Margen de error (0.05)

Este cálculo arrojó un tamaño de muestra de 357 encuestados. Los participantes fueron seleccionados al azar en los paraderos turísticos, asegurando que hubieran visitado ambas localidades.

Análisis de Datos

Los datos recolectados fueron organizados en una base de datos en Excel y procesados utilizando el software NLogit 4.0 para el análisis estadístico. Se realizaron los siguientes análisis:

Frecuencias y tablas cruzadas:

Para identificar patrones en las preferencias por atributos específicos como origen, color y nivel de sal.

Análisis de elección:

Se evaluaron las opciones seleccionadas en los conjuntos de elección para determinar cuáles combinaciones de atributos fueron las más valoradas por los encuestados.

Análisis de la Disposición a Pagar (DAP):

Se utilizó la información de los precios seleccionados en los conjuntos para estimar la disposición a pagar por productos con atributos específicos, como la cecina de Puente de Ixtla.

Los resultados del análisis estadístico permitieron identificar los atributos más influyentes en la decisión de compra, así como las diferencias en las preferencias entre los consumidores. Estos hallazgos proporcionan información valiosa para los productores locales y sirven como base para futuras estrategias de comercialización.

Limitaciones del Estudio

A pesar de los esfuerzos por garantizar la representatividad de la muestra, es posible que algunos sesgos hayan influido en las respuestas, particularmente en las preferencias por atributos que no se incluyeron explícitamente en el estudio. Además, la complejidad de los experimentos de elección podría haber afectado las decisiones de algunos participantes menos familiarizados con esta metodología (Melo-Guerrero et al 2020). Finalmente, los precios presentados en los escenarios fueron fijos, lo que no refleja posibles variaciones como ofertas o promociones.

Resultados y Discusión

Composición de la Muestra

Del total de 357 entrevistados, 48% fueron mujeres, 50% hombres y 2% se identificaron con otro género. La edad promedio de los encuestados fue de 34 años, con una edad

mínima de 18 y máxima de 65 años. La mayor participación se registró en el grupo de edad de 20 a 35 años, representando el 55% del total, lo que refleja una tendencia de interés en productos tradicionales entre adultos jóvenes. Estos resultados coinciden con estudios previos como el de Bravo *et al.* (2023), quienes identificaron que los consumidores de productos tradicionales en México son principalmente jóvenes adultos con interés en alimentos locales y procesos artesanales.

En términos de estado civil, la mayoría de los encuestados (62%) eran casados, seguidos por personas solteras (28%) y el restante 10% se dividió entre divorciados o en unión libre. En relación con el nivel educativo, 45% de los participantes declaró contar con estudios de licenciatura, mientras que el 12% reportó estudios de posgrado. Esto sugiere una población con niveles educativos relativamente altos, lo cual está alineado con investigaciones que señalan que los consumidores más informados suelen valorar más los productos artesanales y tradicionales (Jaeger & MacFie., 2001; Álvarez-Farizo *et al.*, 2005).

En cuanto a los ingresos mensuales, 65% de los encuestados reportaron ganar menos de \$13,000 MXN, mientras que un 15% indicó ingresos superiores a \$27,500 MXN. Esta distribución refleja una amplia diversidad económica entre los consumidores, lo que indica que la cecina es un producto atractivo tanto para personas con ingresos bajos como para aquellos con ingresos más altos.

Preferencias de los Consumidores por los Atributos de la Cecina

En los experimentos de elección, los encuestados seleccionaron la cecina de Puente de Ixtla sobre la de Yecapixtla en 60% de los casos. Este hallazgo coincide con lo planteado por Ulloa y Gil (2007), quienes señalan que los productos con denominación de origen o una fuerte identidad territorial generan mayor confianza y percepción de calidad en los consumidores (Sánchez-Toledano *et al.*, 2021). La autenticidad y el prestigio asociados

con el origen del producto desempeñan un papel fundamental en la toma de decisiones de los consumidores.

El nivel de sal fue el segundo atributo más valorado, con un 62% de los encuestados optando por la cecina con menos sal. Esto refleja una tendencia hacia la búsqueda de productos más saludables, alineada con la creciente preocupación por la salud entre los consumidores, como lo documenta Cortes y Morales (2020). Este resultado indica que ofrecer cecina con menos sal podría ser una estrategia efectiva para atraer a consumidores más conscientes de su salud.

En relación con el color, un 55% de los participantes prefirieron la opción roja sobre la café, aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa. Esto sugiere que, en el caso de la cecina, la apariencia visual no es un factor determinante en la decisión de compra, a diferencia de lo que ocurre con otros productos alimenticios donde el color puede influir en la percepción de calidad (Petrescu et al., 2020; Sánchez-Toledano, 2022).

Análisis Econométrico de la Valoración de los Atributos

Para entender mejor las preferencias del consumidor, se aplicó un modelo mix logit, estimado mediante el método de máxima verosimilitud utilizando el software NLogit 4.0 (Tudela, 2010; Cortes y Morales., 2020). Este modelo permitió evaluar los efectos cruzados entre las características socioeconómicas de los consumidores y los atributos presentados en los experimentos de elección.

Los resultados indican que el origen del producto (Puente de Ixtla) tuvo un efecto positivo significativo en las elecciones ($P \leq 0.01$). La variable ingreso también mostró una relación positiva significativa, lo que sugiere que los consumidores con mayores ingresos están dispuestos a pagar más por cecina de origen específico. Por otro lado, el atributo precio

presentó un signo negativo significativo ($P \leq 0.01$), lo que es consistente con la teoría económica del consumidor, ya que los precios más altos tienden a reducir la demanda.

El modelo tuvo un R-cuadrado ajustado de 0.15, lo que indica un buen ajuste para este tipo de estudios (Jaeger & MacFie., 2001; Álvarez-Farizo et al., 2005). Estos resultados sugieren que los consumidores valoran los atributos diferenciados de la cecina y que el modelo captura de manera adecuada las preferencias reveladas en los experimentos de elección.

Análisis de la Disposición a Pagar Marginal (DAPMg)

La disposición a pagar marginal (DAPMg) se calculó utilizando la fórmula:

$$DAPMg = \frac{-\beta}{\gamma}$$

Donde β es el coeficiente del atributo y γ el coeficiente del precio. Los resultados indican que los consumidores estarían dispuestos a pagar 85 MXN adicionales por kilogramo de cecina de Puente de Ixtla en comparación con la de Yecapixtla. Esto confirma la importancia del origen como un atributo diferenciador, consistente con los hallazgos de Ulloa y Gil (2007) sobre la disposición del consumidor a pagar más por productos con denominación de origen (Sánchez-Toledano, 2022).

En cuanto al nivel de sal, los consumidores mostraron una DAP marginal de 15 MXN adicionales por opciones con menos sal, lo que refuerza la importancia de ofrecer productos más saludables. Sin embargo, la DAP por el atributo de color fue insignificante, lo que sugiere que este factor no influye significativamente en la disposición del consumidor a pagar un precio más alto.

Implicaciones para la Comercialización de la Cecina

Los resultados del estudio ofrecen recomendaciones estratégicas para los productores de Puente de Ixtla y Yecapixtla. En primer lugar, los productores de Puente de Ixtla deben aprovechar la preferencia del consumidor por su origen mediante estrategias de marketing que destaquen la autenticidad y la tradición del producto. La creación de una denominación de origen podría consolidar esta ventaja competitiva, facilitando la inserción del producto en mercados más amplios.

Además, los productores deben considerar la creciente demanda por productos más saludables. Ofrecer opciones con menos sal puede atraer a un segmento de consumidores más conscientes de su salud. Aunque el color no fue un atributo decisivo, mantener una presentación atractiva sigue siendo importante para atraer a nuevos clientes.

Finalmente, los productores pueden ajustar los precios hacia niveles más altos, dado que los consumidores manifestaron estar dispuestos a pagar más por cecina de Puente de Ixtla. Sin embargo, es fundamental mantener la calidad del producto para garantizar la satisfacción del cliente.

Este estudio confirma que el origen es el atributo más valorado por los consumidores de cecina, seguido del nivel de sal. La disposición a pagar más por cecina de Puente de Ixtla refleja la importancia de la autenticidad y la identidad regional en las decisiones de compra. Aunque la tendencia hacia opciones más saludables es evidente, los consumidores priorizan el origen sobre otros atributos (Sánchez-Toledano, 2022).

Estos resultados proporcionan a los productores una hoja de ruta clara para orientar sus estrategias de comercialización. La diferenciación mediante atributos específicos, como el origen y la oferta de opciones saludables, será clave para mejorar el posicionamiento de la cecina en mercados más amplios.

Conclusiones

Este estudio confirma que el origen es el atributo más importante para los consumidores al momento de elegir cecina, con una clara preferencia por la cecina de Puente de Ixtla sobre la de Yecapixtla. La disposición a pagar más por productos provenientes de Puente de Ixtla resalta la relevancia de la identidad regional y la percepción de autenticidad como factores clave en la decisión de compra (Sánchez-Toledano, 2022). Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas, como la de Ulloa y Gil (2007), quienes destacan que la denominación de origen y la conexión con la identidad local pueden ser determinantes en la aceptación de productos tradicionales.

Además del origen, los consumidores también valoran las opciones más saludables, reflejándose en la preferencia por cecina con menos sal. Esto sugiere que los productores podrían beneficiarse al adaptar su oferta hacia alternativas saludables sin comprometer la calidad y autenticidad del producto. La creciente preocupación por la salud de los consumidores, documentada por Cortes y Morales (2020)., hace que esta estrategia sea particularmente relevante en mercados actuales.

Sin embargo, atributos como el color no influyeron significativamente en la disposición a pagar, lo que indica que los consumidores priorizan otros factores, como el sabor, el origen y la experiencia artesanal. Los productores pueden enfocarse más en estos aspectos sin preocuparse en exceso por la apariencia visual del producto.

Las implicaciones del estudio sugieren varias oportunidades para los productores de cecina:

1. Fortalecer la identidad del producto a través de la creación de una denominación de origen, lo que facilitaría la entrada a mercados más amplios.
2. Diversificar la oferta con opciones de cecina más saludables para atraer a consumidores preocupados por su bienestar sin sacrificar la tradición del producto.

3. Ajustar los precios estratégicamente, ya que existe una disposición a pagar más por cecina de Puente de Ixtla, siempre y cuando se garantice la calidad y autenticidad del producto.

Este análisis también revela que, aunque los consumidores están dispuestos a pagar más por atributos específicos, la sostenibilidad y conservación del ecosistema no fueron factores relevantes en las decisiones de los encuestados. Sin embargo, es importante que los productores fomenten prácticas sostenibles y busquen promoverlas entre sus consumidores, ya que estas estrategias podrían generar un impacto positivo a largo plazo.

Bibliografía

Álvarez-Farizo, B., Gil, J. M., & Howard, B. J. (2005). Restoration strategies: using citizen's juries choices for impact assessment. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 5(10), 19-39. <https://doi.org/10.7201/earn.2005.10.02>

Banović, M., Grunert, K. G., Barreira, M. M., & Fontes, M. A. (2009). Beef quality perception at the point of purchase: A study from Portugal. *Food quality and preference*, 20(4), 335-342. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2009.02.009>

Bravo, B. P. L., Rebolledo, D. A., Huanchicay, S. G., & Castillo, H. B. (2023). Relación entre los niveles de burnout y engagement académico en estudiantes universitarios del área de la salud durante la pandemia Covid 19. *Revista Chilena de Rehabilitación y Actividad Física*, 3(2), 1-15. <https://doi.org/10.32457/reaf2.2327>

Cortes Vergara, M., & Morales Ramírez, L. (2020). Valor, calidad y riesgo percibido en la intención de compra de los productos de marcas propias. <http://hdl.handle.net/10726/3880>

Costell, E., Tárrega, A., & Bayarri, S. (2010). Food acceptance: The role of consumer perception and attitudes. *Chemosensory perception*, 3, 42-50. <https://doi.org/10.1007/s12078-009-9057-1>

Grunert, K. G., & Aachmann, K. (2016). Consumer reactions to the use of EU quality labels on food products: A review of the literature. *Food Control*, 59, 178-187. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2015.05.021>

Ulloa, R., & Gil Roig, J. M. (2007). Valor de marca y comportamiento del consumidor: una aplicación a la IGP" Ternasco de Aragón". In *Libro de Actas del VI Congreso de Economía Agraria* (pp. 100-117).

Jaeger, S. R., & MacFie, H. J. H. (2001). The effect of advertising format and means-end information on consumer expectations for apples. *Food Quality and Preference*, 12(3), 189-205. [https://doi.org/10.1016/S0950-3293\(00\)00041-6](https://doi.org/10.1016/S0950-3293(00)00041-6)

Thaler, R. H. (2016). Behavioral Economics: Past, Present, and Future. *American Economic Review*, 106(7), 1577-1600. <https://doi.org/10.1257/aer.106.7.1577>

Varela, P., & Ares, G. (2012). Sensory profiling, the blurred line between sensory and consumer science. A review of novel methods for product characterization. *Food Research International*, 48(2), 893-908. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2012.06.037>

Tudela, J. W. (2010). Experimentos de elección en la priorización de políticas de gestión en áreas naturales protegidas. *Desarrollo y sociedad*, (66), 183-217. ISSN 0120-3584

Tudela, J. W., Martínez, M. Á., Valdivia, R., Romo, J. L., Portillo, M., & Rangel, 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, XVII (2), 231–244. <https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2010.05.033>

Kunwar, S. B., Bohara, A. K., & Thacher, J. (2020). Public preference for river restoration in the Danda Basin, Nepal: A choice experiment study. *Ecological Economics*, 175, 106690. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106690>

Petrescu, DC, Vermeir, I., y Petrescu-Mag, RM (2020). Comprensión de los consumidores sobre la calidad de los alimentos, su salubridad y su impacto ambiental: una perspectiva transnacional. *Revista internacional de investigación ambiental y salud pública*, 17 (1), 169. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010169>

Melo Guerrero, E., Rodríguez Laguna, R., Martínez Damián, M. Á., Hernández Ortíz, J., & Razo Zárate, R. (2020). Preferencias sociales para el manejo del Parque Nacional El Chico, mediante experimentos de elección. *Revista mexicana de ciencias forestales*, 11(60), 26-49. <https://doi.org/10.29298/rmcf.v11i60.713>

Sánchez-Toledano, B., Cuevas-Reyes, V., Cruz-Bravo, R., & Zegbe, J. A. (2021). Aceptación y preferencia de los consumidores por un tallarín enriquecido con harina de cotiledón de frijol. *Revista fitotecnica mexicana*, 44(1), 95-102. <https://doi.org/10.35196/rfm.2021.1.95>

Sánchez-Toledano, B. I. (2022). Aceptación y preferencia de los consumidores por un embutido tipo chorizo verde elaborado a base de carne de caprino: una oportunidad para caprinocultores. *Journal of Neuroscience and Public Health*, 2(2), 205-213. <https://doi.org/10.46363/jnph.v2i2.1>

5. "Cadena de valor de la cecina de Puente de Ixtla, Morelos

Juan Salvador Vázquez Muñoz, Juan Hernández Ortiz, Liborio Gonzalez Hernandez
Juan Oswaldo Cervantes Luna, Fermín Sandoval Romero.

RESUMEN

El presente artículo ofrece un análisis integral de la cadena de valor de la cecina de Puente de Ixtla, Morelos, un producto emblemático en la región. A través de la descripción de cada eslabón de la cadena, desde la producción primaria hasta la comercialización, se busca entender los factores clave que determinan la rentabilidad y sostenibilidad de este producto. Se exploran los procesos productivos, los métodos de transformación de la carne, así como los canales de distribución y las preferencias de los consumidores. El análisis también aborda los costos asociados a la producción y las ganancias que obtienen los diferentes actores a lo largo de la cadena. Finalmente, se identifican los desafíos que enfrenta esta industria y las oportunidades de mejora, considerando tanto aspectos tecnológicos como económicos. Este estudio aporta información valiosa para los productores locales, los responsables de políticas y los consumidores interesados en el desarrollo sostenible del sector cárnico en Morelos.

Palabras clave:

Cecina, cadena de valor, Puente de Ixtla, producción cárnica, análisis económico, distribución.

Abstract:

This article provides a comprehensive analysis of the value chain of *cecina* from Puente de Ixtla, Morelos, a product emblematic of the region. By describing each link in the chain, from primary production to commercialization, the key factors that determine the profitability and sustainability of this product are examined. The study explores production processes, meat transformation methods, as well as distribution channels and consumer preferences. The analysis also addresses the costs associated with production and the profits obtained by the various actors along the chain. Finally, the challenges faced by this industry and improvement opportunities are identified, considering both technological and economic aspects. This study offers valuable insights for local producers, policymakers, and consumers interested in the sustainable development of the meat sector in Morelos.

Keywords:

Cecina, value chain, Puente de Ixtla, meat production, economic analysis, distribution.

INTRODUCCION

El concepto de cadena de valor ha evolucionado como una herramienta esencial para analizar los procesos productivos y de comercialización de bienes, permitiendo identificar oportunidades de mejora para incrementar la competitividad. Según Acosta (2006), el término "agrocadena de valor" engloba a los actores que interactúan a lo largo de los eslabones productivos para agregar o aumentar el valor del producto. Hernández *et al.* (2023) amplía esta definición, considerando que el análisis de la cadena de valor descompone las actividades productivas desde la obtención de materias primas hasta la entrega del producto al consumidor final, incluyendo actividades de postventa como garantías, servicio técnico y reciclaje. Esta herramienta estratégica no solo permite diagnosticar la situación actual de las cadenas productivas, sino también diseñar estrategias para mejorar la coordinación y competitividad de los actores involucrados (Keshelashvili, 2018)

El enfoque de las cadenas de valor parte de la premisa de que el valor de un producto se genera en múltiples etapas. Esto incluye tanto actividades internas de las empresas como la interacción entre diferentes actores en el proceso de producción, distribución y comercialización. Según Gajdić (2023) y Dahlström (2006), este enfoque requiere colaboración entre los actores para identificar objetivos comunes, compartir riesgos y beneficios, y coordinar acciones estratégicas que permitan atender mejor al mercado. En este contexto, las pequeñas y medianas empresas (PyMES) pueden beneficiarse enormemente al integrar esfuerzos hacia adelante y hacia atrás en sus cadenas productivas, desarrollando ventajas competitivas sostenibles (Hernández *et al.*, 2023)

El análisis de cadenas productivas no solo facilita la comprensión de la estructura organizacional y la distribución del valor añadido, sino que también permite identificar las barreras normativas que dificultan la participación de los actores (Devaux, 2018). Además, fomenta una inteligencia cooperativa basada en el intercambio de información, estrategias de marketing y reducción de costos, promoviendo una visión estratégica compartida entre los participantes (Iglesias, 2002). Este enfoque estratégico se convierte en una herramienta clave para pequeños productores que buscan diferenciar sus productos en un mercado competitivo (**Golicic y Smith, 2013**)

Porter (2008) afirma que los costos y la eficiencia de las actividades empresariales están directamente relacionados con las relaciones entre proveedores y canales de distribución. Así, una gestión eficaz de la cadena de valor no solo mejora la rentabilidad de los productores, sino que también incrementa la satisfacción del consumidor (Keshelashvili, 2018). En la industria agroalimentaria, los consumidores modernos no solo valoran la calidad intrínseca del producto, sino también aspectos relacionados con la trazabilidad, el impacto ambiental y los valores sociales. Este cambio en las preferencias ha obligado a los participantes de las cadenas productivas a adoptar enfoques estratégicos más cooperativos y sostenibles (**Golicic y Smith, 2013**)

La cecina artesanal de Puente de Ixtla, Morelos, es un producto tradicional que destaca por su calidad, autenticidad y origen cultural. Sin embargo, enfrenta retos importantes como la falta de integración entre los actores de la cadena, el individualismo en la producción y una limitada capacidad para desarrollar estrategias de diferenciación que resalten su valor en un mercado competitivo. Este análisis busca identificar los eslabones clave de la cadena de valor de la cecina, evaluando la interacción entre productores, distribuidores y comercializadores, y proponiendo estrategias para optimizar la eficiencia y sostenibilidad de la cadena.

A diferencia de cadenas más desarrolladas, como la del mezcal, donde se han identificado cinco eslabones principales (viverista, productor, envasador, comercializador y consumidor final), la cadena de valor de la cecina enfrenta desafíos específicos que requieren un enfoque adaptado. Este estudio propone un modelo de cadena de valor basado en el aprendizaje social, entendiendo este como un proceso dinámico donde el conocimiento generado por la experiencia de los actores se integra en una acción colectiva para mejorar la competitividad del sector.

El objetivo principal de esta investigación es analizar la cadena de valor de la cecina artesanal de Puente de Ixtla, evaluando la interacción entre sus actores y proponiendo estrategias que fomenten la colaboración, optimicen los procesos productivos y fortalezcan la competitividad del producto en mercados locales, regionales y nacionales. Este enfoque busca no solo incrementar la sostenibilidad económica de los pequeños productores, sino también preservar el valor cultural y la identidad de la cecina como patrimonio gastronómico de la región.

2. Materiales y Métodos

La investigación se llevó a cabo en el municipio de Puente de Ixtla, Morelos, reconocido por la producción de cecina artesanal de alta calidad. Este trabajo se centró en analizar la cadena de valor de este producto tradicional, abarcando desde su producción primaria hasta su comercialización, con el propósito de identificar actores clave, evaluar sus interacciones y proponer estrategias que impulsen su competitividad y sostenibilidad.

Para este análisis, se utilizó un enfoque metodológico basado en el trabajo de Trejo *et al.* (2011), que propone un modelo de cadena de valor orientado a fomentar la integración social y la colaboración entre los diferentes actores. Este enfoque está diseñado para promover el desarrollo económico y social a nivel regional mediante la interacción de los agentes de la cadena, como productores, transformadores, comercializadores y otras organizaciones relacionadas.

Adicionalmente, se incorporaron elementos del modelo LEADER (acrónimo de "Vínculos entre acciones de desarrollo de la economía rural y el aprendizaje colectivo"). Este enfoque combina principios territoriales, ascendente y multisectoriales, permitiendo abordar las particularidades de la cadena productiva de la cecina artesanal. A través de esta metodología, se identificaron oportunidades para mejorar los procesos de producción, distribución y comercialización del producto.

El modelo metodológico aplicado consta de varias etapas, que se resumen en la Figura 1, y que permitieron estructurar de manera clara los pasos necesarios para analizar y fortalecer la cadena de valor:

Modelo para el análisis de la cadena de valor multisectorial

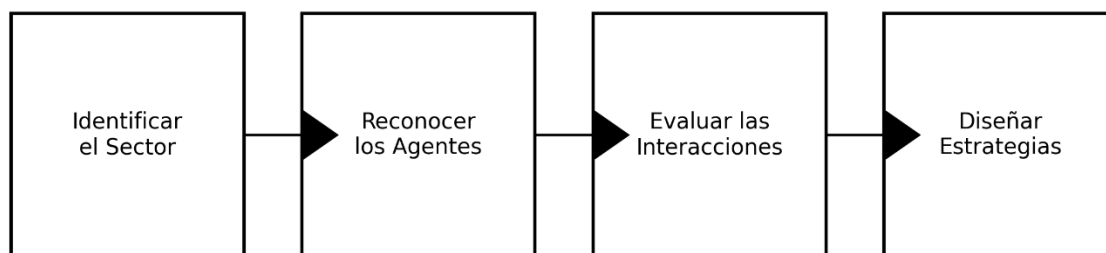


Figura 1. Modelo para el análisis de cadena de valor multisectorial

1. Delimitación del sector y enfoque territorial

El análisis inició con la identificación del sector productivo de la cecina artesanal en Puente de Ixtla, Morelos. Para ello, se adoptó un enfoque territorial que tomó en cuenta cinco dimensiones clave: los recursos físicos disponibles, la riqueza cultural e identidad local, el capital humano y técnico, la gobernanza del territorio y los recursos financieros existentes. Este enfoque permitió contextualizar la cadena de valor dentro de las características particulares de la región y establecer una base para el análisis de los actores y sus interacciones.

2. Identificación de los actores involucrados

Se realizó un reconocimiento detallado de los actores que forman parte de la cadena de valor de la cecina. Este proceso inició con los productores, ya que representan el eslabón principal y son los más accesibles mediante información proporcionada por instituciones oficiales y locales. A través de encuestas realizadas directamente a los productores, se identificaron otros agentes clave de la cadena, como procesadores, comercializadores y proveedores de insumos. Esta estrategia permitió construir un mapa inicial de actores

desde la perspectiva de quienes participan directamente en el proceso, garantizando una visión ascendente y contextualizada.

3. Diagnóstico de los agentes de la cadena de valor

El siguiente paso consistió en un análisis detallado de cada agente identificado. Para ello, se aplicaron encuestas y entrevistas estructuradas, que recopilaron información técnica, económica y social. En el ámbito técnico, se abordaron aspectos relacionados con la producción, transformación y comercialización del producto. En lo económico, se identificaron los costos operativos, ingresos y márgenes de ganancia. Finalmente, en el ámbito social, se analizaron las relaciones organizacionales, convenios existentes y alianzas estratégicas. Este diagnóstico ofreció una radiografía integral de la situación actual de la cadena de valor, evidenciando puntos fuertes y áreas críticas que requieren intervención.

4. Evaluación integral de la cadena de valor

Con la información recabada, se realizó un análisis detallado de las interacciones dentro de la cadena, evaluando tanto la integración horizontal como vertical. En términos horizontales, se identificaron niveles de colaboración entre actores del mismo eslabón, medidos a través de indicadores como la formación de asociaciones o la frecuencia de reuniones conjuntas. En términos verticales, se evaluaron los vínculos entre distintos eslabones de la cadena, considerando la existencia de acuerdos formales, convenios y alianzas estratégicas. Este análisis permitió identificar vacíos y oportunidades para fortalecer la cohesión y cooperación en la cadena.

5. Diseño de estrategias de mejora

Finalmente, con base en los hallazgos obtenidos, se diseñaron estrategias enfocadas en mejorar la funcionalidad y competitividad de la cadena de valor. Estas estrategias se

centraron en dos áreas principales: por un lado, la mejora técnica de los procesos de producción, transformación y comercialización; y por otro, la promoción de la integración horizontal y vertical entre los actores. La clave de estas estrategias radica en fomentar una colaboración voluntaria y basada en la confianza, con el objetivo de generar un impacto positivo tanto en la sostenibilidad económica como en el fortalecimiento del tejido social en la región.

Fuentes de Información y Tamaño de la Muestra

- **Levantamiento de Información Primaria**

El levantamiento de información primaria se realizó mediante entrevistas estructuradas dirigidas a actores clave en la producción, transformación y comercialización de cecina artesanal en Puente de Ixtla, Morelos. Estos actores fueron seleccionados con base en su experiencia y su papel dentro de la cadena de valor, asegurando una representación adecuada de los distintos eslabones.

El guion de entrevista incluyó preguntas específicas diseñadas para recabar información técnica, económica y social. Los temas abordados en el cuestionario se agruparon en las siguientes secciones:

- **Datos generales del informante:** Nombre, edad, experiencia en el sector y rol dentro de la cadena de valor.
- **Características del sistema de producción:** Métodos de obtención de carne, procesos de transformación y prácticas de conservación.
- **Capacitación y habilidades:** Nivel de formación técnica, acceso a capacitaciones y manejo de herramientas específicas.

- **Relaciones dentro de la cadena de valor:** Identificación de proveedores, distribuidores y otros actores con los que se colabora, así como la naturaleza de estas relaciones (frecuencia, acuerdos, confianza).

En total, se entrevistó a 12 productores, 5 distribuidores y 8 comercializadores, seleccionados a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, asegurando la participación de actores con amplio conocimiento del sector. Las entrevistas también incluyeron preguntas abiertas para explorar desafíos y oportunidades específicas percibidas por cada actor dentro de la cadena.

- **Recopilación de Información Secundaria**

Para complementar el análisis, se recurrió a fuentes de información secundaria que incluyeron documentos oficiales, bases de datos institucionales y estudios previos relacionados con la producción de cecina en Morelos. Estas fuentes fueron clave para identificar el contexto general del sector y proporcionar un marco inicial para el análisis.

El apoyo de la Secretaría de Desarrollo Económico y Agropecuario del Estado de Morelos resultó fundamental para obtener información sobre la ubicación de los principales productores, puntos de venta y características generales de la cadena. Asimismo, se revisaron informes del INEGI y estudios académicos publicados sobre la industria cárnica en la región.

- **Identificación Geográfica y Logística**

Las entrevistas y encuestas se realizaron en las principales localidades productoras de cecina dentro del municipio, incluyendo comunidades como San Nicolás, Tehuixtla y la cabecera municipal de Puente de Ixtla. Estas localidades fueron seleccionadas debido a su alta concentración de actores relacionados con la cadena de valor y su relevancia dentro del mercado regional.

El trabajo de campo se organizó en varias etapas, iniciando con reuniones preliminares con representantes locales y culminando con visitas directas a los lugares de producción y comercialización. Estas visitas no solo facilitaron la recolección de datos, sino también la observación de prácticas productivas y la identificación de dinámicas interpersonales entre los actores.

- **Herramientas Complementarias**

Además de las entrevistas estructuradas, se utilizaron otras herramientas para enriquecer el análisis:

- **Observación participante:** Durante las visitas a los puntos de producción y venta, se observaron prácticas operativas y logísticas que no suelen documentarse en cuestionarios.
- **Grupos de enfoque:** Se organizaron dos reuniones con pequeños grupos de productores para discutir desafíos comunes y posibles estrategias de mejora.
- **Análisis documental:** Se revisaron manuales técnicos y guías de buenas prácticas relacionadas con la producción y comercialización de cecina.

Levantamiento de Información Primaria

El estudio se llevó a cabo mediante entrevistas estructuradas dirigidas a los principales actores de la cadena de valor de la cecina artesanal en el municipio de Puente de Ixtla, Morelos. Se seleccionaron agentes clave con base en su experiencia y trayectoria dentro del sector, asegurando la inclusión de actores representativos de los diferentes eslabones de la cadena.

La información se recabó utilizando un guion de entrevista diseñado específicamente para explorar aspectos técnicos, económicos y sociales relacionados con la producción, transformación y comercialización de la cecina. El cuestionario fue aplicado principalmente a productores, distribuidores y comercializadores del producto.

Las entrevistas incluyeron las siguientes secciones:

1. **Características del informante:** Datos generales como nombre, edad, nivel de experiencia en la cadena de valor, rol y tiempo en el sector.
2. **Sistema de producción:** Información sobre procesos de obtención de carne, métodos de preparación de la cecina, estándares de calidad y técnicas utilizadas para garantizar la frescura y conservación del producto.
3. **Capacitación:** Nivel de formación técnica, acceso a talleres o programas de capacitación, y uso de herramientas específicas en el trabajo diario.
4. **Relaciones en la cadena de valor:** Identificación de proveedores, distribuidores y comercializadores con quienes colaboran, así como la naturaleza de estas relaciones (frecuencia, tipo de acuerdos y nivel de confianza).

En total, se entrevistó a 12 productores, 5 distribuidores y 8 comercializadores, quienes compartieron información detallada sobre su participación en la cadena de valor. Las entrevistas también incluyeron preguntas abiertas para captar opiniones sobre los principales retos y oportunidades dentro del sector.

Este enfoque permitió obtener un panorama integral de las dinámicas internas en la cadena de valor de la cecina artesanal, identificando fortalezas y áreas críticas para el desarrollo de estrategias de mejora.

Recopilación de Información Secundaria

Para identificar el sector de la cadena de valor de la cecina artesanal y los agentes involucrados, se contó con el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Económico y Agropecuario del Estado de Morelos. Esta institución proporcionó datos clave sobre productores, distribuidores y comercializadores de cecina registrados en el municipio de Puente de Ixtla. La información incluyó un listado inicial de 15 productores y 10 puntos de comercialización formalmente reconocidos en la región.

El respaldo de esta dependencia fue fundamental para establecer un primer acercamiento con los actores clave y definir las áreas donde se llevarían a cabo entrevistas y observaciones. Además, facilitó la localización de las principales comunidades productoras de cecina en el municipio, que incluyeron San Nicolás, Tehuixtla, El Mirador y la propia cabecera municipal de Puente de Ixtla.

La información secundaria recopilada abarcó:

1. **Datos generales del sector:** Estadísticas sobre la producción de cecina en el municipio y su participación en el mercado regional.
2. **Localización geográfica:** Mapa de los principales sitios de producción y comercialización de cecina en el municipio.
3. **Infraestructura y recursos disponibles:** Información sobre capacidades productivas, instalaciones y equipamiento utilizado por los actores de la cadena.
4. **Estudios previos:** Documentos relacionados con la industria cárnica en Morelos, publicados por instituciones académicas y gubernamentales.

Esta información sirvió como base para estructurar el análisis de la cadena de valor, complementando los datos obtenidos mediante entrevistas y observación directa. Además, permitió identificar patrones y tendencias relevantes para contextualizar los resultados y proponer estrategias orientadas a fortalecer la competitividad del producto en el mercado.

Resultados y Discusión: Identificación de los Agentes de la Cadena

A partir de las entrevistas realizadas con los actores clave de la cadena de valor de la cecina artesanal de Puente de Ixtla, así como de la información proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Económico y Agropecuario de Morelos, se identificaron los principales eslabones que integran esta cadena. Estos eslabones se describen en el esquema presentado en la **Figura 2**, el cual ilustra las interacciones entre los diferentes actores, desde los proveedores iniciales de insumos hasta los consumidores finales.

En el esquema, se distingue el proceso principal de la cadena de valor, que incluye los siguientes actores:

1. **Productores de carne:** Son los responsables de la cría y engorde del ganado, quienes proveen la materia prima básica para la elaboración de la cecina.
2. **Procesadores:** Encargados del despiece, corte y salado de la carne, aplicando técnicas tradicionales que aseguran la calidad y autenticidad del producto.
3. **Distribuidores y comercializadores:** Actúan como intermediarios entre los procesadores y los consumidores finales, desempeñando un papel clave en la logística y el acceso al mercado.

4. **Consumidores locales y regionales:** Representan la demanda principal del producto, valorando atributos como el sabor, la frescura y el origen artesanal de la cecina.

Además, el análisis identificó actores involucrados en procesos secundarios o accesorios que complementan la cadena, tales como:

- **Proveedores de insumos:** Incluyen fabricantes de sal, empaques y materiales para el transporte de la cecina.
- **Prestadores de servicios logísticos:** Empresas o particulares que facilitan el almacenamiento, transporte y distribución del producto en mercados locales y regionales.

La perspectiva de los productores permitió comprender las dinámicas internas de la cadena, resaltando la importancia de las interacciones entre los diferentes actores. También se identificaron áreas críticas, como la limitada colaboración entre los eslabones y la falta de asociaciones formales, lo que representa una oportunidad para fortalecer la integración y mejorar la competitividad del producto.

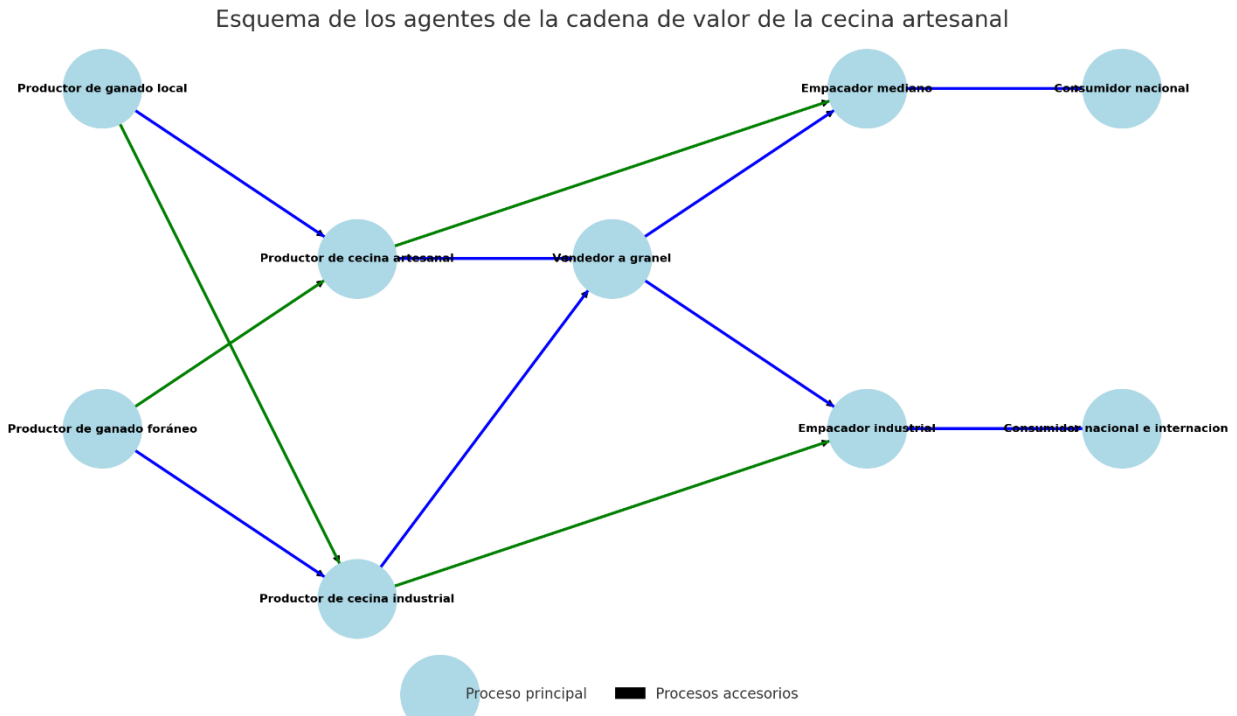


Figura 2 . Esquema de los agentes de la cadena de valor de la cecina artesanal

Análisis de los agentes de la cadena de valor

En el municipio de Puente de Ixtla, Morelos, se identificaron diferentes actores clave que conforman la cadena de valor de la cecina artesanal. Estos actores incluyen productores de carne, procesadores, distribuidores y comercializadores. A continuación, se presenta un análisis detallado de su distribución y características principales, ilustrado en el Cuadro 4, donde se muestra el número de actores y su localización dentro del municipio.

Cuadro 4. Distribución de los agentes en la cadena de valor de la cecina artesanal en Puente de Ixtla, Morelos

Tipo de Agente	Número de Actores	Localización
<i>Productores de Carne</i>	12	San Nicolás, Tehuixtla, cabecera municipal
<i>Procesadores</i>	8	Cabecera municipal, San Nicolás
<i>Distribuidores y Comercializadores</i>	10	Cabecera municipal, Tehuixtla

Descripción de los agentes

Productores de Carne

Los productores de carne en Puente de Ixtla son el primer eslabón en la cadena de valor de la cecina artesanal, y su labor es fundamental para garantizar la calidad de la materia prima. Estos actores se encargan de la cría y engorda de ganado, principalmente bovino, utilizando métodos convencionales y prácticas tradicionales. Sin embargo, muchos de ellos operan con recursos técnicos y económicos limitados, lo que restringe su capacidad de inversión en mejoras productivas, tecnología, y prácticas sostenibles.

La mayoría de los productores de carne están ubicados en comunidades rurales como San Nicolás y Tehuixtla, que son conocidas por sus zonas agrícolas y ganaderas. En estas áreas, la actividad ganadera suele ser una actividad complementaria a otras prácticas agropecuarias, lo que limita el enfoque especializado y el desarrollo de capacidades específicas para la producción de carne destinada a cecina. Estos pequeños productores enfrentan desafíos como el acceso restringido a financiamiento, la escasez de asistencia técnica y la falta de infraestructura para la gestión eficiente del ganado.

Procesadores de Cecina

Los procesadores son el eslabón que transforma la carne en cecina, un proceso que incluye el corte, salado, y secado de la carne, siguiendo métodos artesanales que confieren al producto sus características distintivas. Estos actores suelen operar en la cabecera municipal y están organizados en pequeñas unidades familiares o cooperativas, donde el conocimiento sobre el procesamiento de cecina se transmite de generación en generación. Este saber tradicional es uno de los factores clave que diferencian la cecina artesanal de Puente de Ixtla de otros productos cárnicos.

Sin embargo, debido a la pequeña escala de sus operaciones, los procesadores enfrentan limitaciones en cuanto a su capacidad productiva y acceso a tecnologías que podrían mejorar la eficiencia y calidad del producto. Además, al depender de proveedores locales de carne, están sujetos a fluctuaciones en la disponibilidad y calidad de la materia prima, lo cual puede afectar la consistencia y la capacidad de respuesta a la demanda del mercado. La falta de estándares uniformes y regulaciones específicas en el proceso de salado y secado también representa un reto, ya que no todos los procesadores siguen los mismos procedimientos, lo que puede llevar a variaciones en la calidad final del producto.

Distribuidores y Comercializadores

Los distribuidores y comercializadores son los encargados de llevar la cecina al consumidor final, actuando como intermediarios entre los procesadores y los diferentes mercados de consumo. Estos actores desempeñan un papel crucial en la difusión y posicionamiento de la cecina artesanal de Puente de Ixtla, operando en mercados locales y regionales. Su actividad se concentra en la cabecera municipal, así como en puntos de venta estratégicos en localidades como Tehuixtla, donde se realizan ferias y eventos que atraen a consumidores interesados en productos tradicionales y artesanales.

Dado que estos actores interactúan directamente con los consumidores, tienen un papel importante en la percepción de la calidad del producto y en la comunicación de su valor cultural. Sin embargo, la distribución de cecina enfrenta desafíos como la falta de infraestructura logística adecuada, el acceso limitado a mercados fuera de la región y la competencia con otros productos cárnicos. Además, la informalidad en el comercio y la falta de asociaciones o cooperativas de comercialización dificultan la creación de estrategias conjuntas para aumentar la visibilidad y el acceso a nuevos mercados.

Implicaciones del Análisis

La distribución geográfica y la concentración de los actores en ciertas localidades como San Nicolás, Tehuixtla y la cabecera municipal revelan una fuerte dependencia de las dinámicas locales para la sostenibilidad de la cadena de valor. Esta estructura territorial concentrada indica que cualquier cambio en las condiciones locales, como fluctuaciones en la oferta de carne o cambios en la demanda regional, puede impactar de manera significativa en toda la cadena.

Este análisis sugiere la necesidad de fortalecer las relaciones entre los actores de la cadena y de promover estrategias que faciliten la integración horizontal (cooperación entre actores del mismo eslabón) y vertical (colaboración a través de diferentes eslabones). La implementación de alianzas o asociaciones entre productores, procesadores y comercializadores podría permitir una mejor coordinación,

estandarización de procesos y optimización de recursos. Además, la integración de herramientas tecnológicas y capacitación para mejorar la calidad del producto, la eficiencia de producción y la comercialización podría contribuir a la competitividad y sostenibilidad de la cecina artesanal de Puente de Ixtla en el mercado local y regional.

La mejora de la cadena de valor de la cecina artesanal requiere un enfoque integral que considere la capacitación y el acceso a recursos para los productores, la tecnificación y estandarización para los procesadores, y el fortalecimiento de los canales de distribución. Este enfoque permitiría maximizar el potencial de la cecina artesanal, garantizando la sostenibilidad y preservando su valor cultural y distintivo en el mercado.

Dimensión horizontal

En el análisis de la cadena de valor de la cecina artesanal en Puente de Ixtla, se observa una estructura de interacción compleja entre los actores, caracterizada por la falta de una integración horizontal efectiva. Similar a lo observado en el caso del mezcal, los actores en la cadena de cecina participan en varios eslabones de la cadena y, en ocasiones, abarcan procesos múltiples, lo que resulta en una dinámica de participación fragmentada.

Dentro de cada eslabón, prevalece una actuación individual y dispersa, sin mecanismos de articulación, comunicación, o cooperación que fomenten una interacción cohesiva. La ausencia de una cultura organizativa limita el desarrollo de alianzas o redes de colaboración entre los actores. Como señala Keshelashvili (2018), uno de los desafíos fundamentales para la gestión de cadenas de valor agroalimentarias es la falta de percepción de los actores de la cadena como socios estratégicos, lo cual impacta en la estabilidad de la calidad del producto y reduce su competitividad.

Iglesias (2002) destaca que, para el éxito de una cadena de valor, es crucial que todos los participantes adopten una visión de cooperación orientada al beneficio mutuo, donde cada eslabón se considere parte del proceso de toma de decisiones y flujo de

información. En el caso de la cecina, la falta de integración y cooperación dentro de la cadena de valor limita la posibilidad de agregar valor al producto y de diferenciarlo en el mercado. Como plantea Matopoulos *et al.* (2007), una cadena de valor cohesiva requiere de la participación comprometida de todos sus miembros; de lo contrario, los beneficios potenciales y las oportunidades de mejora se ven limitados.

Dimensión vertical

En la dimensión vertical de la cadena de valor de la cecina artesanal, la relación entre los actores se reduce mayormente a transacciones comerciales de compra-venta de materia prima y producto final, sin acuerdos o cooperación orientada a mejorar la eficiencia de la cadena o a explorar innovaciones en el proceso productivo. Esta falta de colaboración y flujo de información restringe el desarrollo de nuevos productos y limita la capacidad de respuesta de la cadena ante cambios en el mercado.

La confianza es un factor esencial en la formación de una cadena de valor sólida, como lo mencionan Pulido-Fernández & López-Sánchez (2016) e Iglesias (2002). Para fortalecer la cadena de valor de la cecina, es fundamental que los actores establezcan relaciones basadas en la confianza y trabajen en conjunto hacia objetivos comunes. Una comunicación continua y la eliminación de rivalidades dentro de la cadena permitirían a los productores competir de manera más efectiva con actores externos en lugar de entre ellos mismos.

Para generar una ventaja competitiva en el mercado de la cecina artesanal, resulta necesario que los actores consideren atributos adicionales que los diferencien de productos de menor valor. Esto se puede lograr mediante la innovación en la producción, lo cual incluye el desarrollo de procesos diferenciadores y la creación de valor agregado, como sugiere Preciado-Saldaña (2022) Al enfocarse en las necesidades del consumidor y en el fortalecimiento de la cooperación en la cadena, los productores podrían establecer

precios premium, optimizando la competitividad y sostenibilidad del producto en el mercado.

Problemas identificados en la cadena de valor de la cecina artesanal de Puente de Ixtla, Morelos

En el análisis de la cadena de valor de la cecina artesanal en Puente de Ixtla, se han identificado varios problemas que obstaculizan su eficiencia y sostenibilidad. Estos problemas afectan tanto la producción como la comercialización de la cecina, y reflejan desafíos estructurales similares a los observados en otras agroindustrias. A continuación, se detallan los principales problemas identificados:

Tendencia al Individualismo

Uno de los problemas más evidentes es la tendencia de los actores a buscar soluciones individuales y a corto plazo en lugar de adoptar enfoques colaborativos. Esta falta de cooperación impide el desarrollo de estrategias conjuntas que podrían mejorar la competitividad de la cadena de valor en el mediano y largo plazo. Los productores, procesadores y comercializadores trabajan de manera independiente, lo cual limita su capacidad para enfrentar los desafíos de la cadena y aprovechar oportunidades de mercado. La falta de una cultura de cooperación y de redes de apoyo impide el desarrollo de sinergias y el fortalecimiento de la cadena como un sistema integrado.

Organización Empresarial Débil

La mayoría de los actores en la cadena de la cecina artesanal carecen de una organización empresarial sólida. Los pequeños productores y procesadores tienen limitadas capacidades para gestionar sus negocios de manera estratégica, lo que afecta la planificación y el control de calidad en cada etapa de la producción y comercialización. Esta debilidad organizacional se traduce en una falta de visión para identificar puntos

críticos a lo largo de los procesos, lo cual dificulta la implementación de estrategias efectivas para mejorar la calidad y eficiencia del producto. La falta de capacitación en gestión y desarrollo empresarial limita la capacidad de los actores para adaptarse a las demandas del mercado y a los estándares de calidad.

Desarticulación de la Cadena de Valor

La falta de integración y articulación entre los diferentes eslabones de la cadena es otro problema crítico. Los productores, procesadores y distribuidores operan de manera desconectada, lo que genera un flujo de información ineficiente y limita la transmisión de conocimientos y prácticas. Esta desarticulación impide el desarrollo de una visión compartida de la cadena y dificulta la colaboración para resolver problemas comunes. Además, la falta de comunicación entre los eslabones reduce la capacidad de los actores para adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado y para implementar mejoras en sus procesos.

Reflexiones y Comparación con Estudios Previos

Estos problemas coinciden con las observaciones de Keshelashvili (2018), quien señala que uno de los principales desafíos en la gestión de cadenas agroindustriales es la fragmentación y la falta de tecnologías avanzadas, así como la escasez de habilidades de gestión empresarial y una organización logística deficiente. La falta de oportunidades de negociación y la limitada capacidad de comercialización también son factores comunes en cadenas fragmentadas. Para mejorar la eficiencia y sostenibilidad de la cadena de la cecina artesanal, es necesario superar estos obstáculos mediante la capacitación y el fortalecimiento de habilidades de gestión empresarial en cada eslabón.

Según Preciado-Saldaña (2022) y Hernandez et al. (2023), una estrategia eficaz debe basarse en metas claras y contar con los recursos necesarios para su implementación. Además, es fundamental fomentar una relación positiva entre la empresa y el entorno,

promoviendo la capacitación continua y estableciendo mecanismos de comunicación efectivos entre los eslabones de la cadena. Esta visión se alinea con la necesidad de desarrollar una actitud colaborativa y de mejorar la integración en la cadena de la cecina artesanal, lo que permitiría enfrentar los problemas de producción y calidad de manera más eficiente.

Recomendaciones para el Desarrollo de una Gestión Integral

Para lograr una gestión integral de la cadena de valor de la cecina artesanal, es necesario contar con información detallada sobre la demanda (tamaño del mercado, estándares de calidad, competencia, y prácticas comerciales) y sobre la oferta (escala de producción, disponibilidad de insumos, acceso a información y capacidades empresariales). Pulido-Fernández & López-Sánchez (2016) sugieren que la calidad y el conocimiento tecnológico son factores clave para el desarrollo sostenible de las cadenas de valor. En el caso de la cecina artesanal, estos factores permitirían diferenciar el producto en el mercado y mejorar su competitividad.

Los principales problemas identificados en la cadena de valor de la cecina artesanal de Puente de Ixtla son la falta de cooperación, la débil organización empresarial y la desarticulación entre los eslabones. Superar estos obstáculos requiere un enfoque integral que incluya capacitación en gestión empresarial, fortalecimiento de la comunicación y colaboración entre actores, y acceso a información relevante sobre la demanda y la oferta del producto. Estas acciones contribuirán a mejorar la competitividad y sostenibilidad de la cecina artesanal en el mercado, al tiempo que preservan su valor cultural y distintivo.

Cadena de valor sugerida para el sistema de cecina artesanal en Puente de Ixtla, Morelos

Para el desarrollo integral de la cadena de valor de la cecina artesanal en Puente de Ixtla, es necesario considerar la incorporación de actores adicionales que actualmente no están formalmente integrados en la industria, pero cuyo desarrollo podría mejorar significativamente el sistema y facilitar la toma de decisiones estratégicas. Estos actores incluyen proveedores especializados en insumos como sal y herramientas para procesamiento, viveros locales de forraje para el ganado, así como el aprovechamiento de subproductos de la producción, que podrían contribuir a una mayor eficiencia y sostenibilidad (Porter, 2008; Coe, Dicken & Hess, 2008).

Actores sugeridos para la cadena de valor de la cecina artesanal:

1. **Proveedores de Insumos Especializados:** El desarrollo de proveedores especializados en sal y otros conservantes adecuados para la producción de cecina artesanal podría mejorar la calidad y consistencia del producto final (Keshelashvili, 2018). Estos proveedores pueden ofrecer soporte técnico y productos de mayor calidad que se adapten específicamente a las necesidades del proceso de cecina, lo cual es crucial para agregar valor y diferenciar el producto en el mercado (Porter, 2008).
2. **Viveros para el Forraje del Ganado:** El establecimiento de viveros para la producción de forraje local permitiría a los productores de carne disponer de una fuente más accesible y sostenible de alimento para el ganado. Esto no solo reduciría costos, sino que también garantizaría una mayor calidad de la materia prima Preciado-Saldaña (2022), lo cual se reflejaría en la calidad de la cecina. Además, un sistema de forraje local contribuye a la sostenibilidad y a la reducción de la dependencia de insumos externos, lo cual fortalece la resiliencia de la cadena Pulido-Fernández & López-Sánchez (2016).
3. **Aprovechamiento de Subproductos:** En la producción de cecina, podrían generarse subproductos que, en lugar de desecharse, podrían ser reutilizados o

transformados en otros productos de valor, como abonos orgánicos o alimentos para animales. Este enfoque de economía circular es una estrategia para maximizar los recursos y reducir los impactos ambientales, como señalan Matopoulos, (2007) y Hernández *et al.* (2023)

Consideraciones para el diseño de una cadena de valor integrada:

Como menciona Coe, Dicken y Hess (2008), cada etapa de una cadena de valor está compuesta por un conjunto amplio de relaciones no visibles a simple vista, pero esenciales para un análisis profundo. En algunas cadenas de valor, la longitud puede ser corta, involucrando solo unos pocos eslabones, mientras que, en otros casos, la cadena puede ser más extensa y compleja, integrando numerosos actores que agregan valor en cada etapa (Porter, 2008). Es crucial que, al diseñar una cadena de valor más integrada para la cecina artesanal, se incluyan tanto los actores que participan directamente en la producción como aquellos que operan en los procesos auxiliares, lo cual fortalecerá la resiliencia y eficiencia de la cadena (Iglesias, 2002).

Beneficios de una cadena de valor ampliada

Incorporar estos actores sugeridos en la cadena de valor de la cecina artesanal de Puente de Ixtla ofrece múltiples ventajas:

- **Mejora de la calidad del producto:** La especialización en insumos y técnicas de producción garantiza una mayor calidad y consistencia de la cecina, lo que fortalece su posicionamiento en el mercado (Keshelashvili, 2018).
- **Reducción de costos y sostenibilidad:** El uso de viveros locales y el aprovechamiento de subproductos contribuyen a reducir costos operativos y a promover prácticas sostenibles, tal como señala Preciado-Saldaña (2022) dentro de la industria agroalimentaria.

- **Fortalecimiento de la competitividad:** Una cadena de valor integrada y eficiente permite a los productores y procesadores de cecina competir en mejores condiciones, diferenciándose por la calidad y el valor agregado del producto (Matopoulos, 2007).

Cadena de valor sugerida para el sistema de cecina artesanal en Puente de Ixtla, Morelos

La propuesta para una cadena de valor integrada de la cecina artesanal en Puente de Ixtla busca mejorar su sostenibilidad, competitividad y diferenciación en el mercado mediante la incorporación de nuevos actores y estrategias que optimicen los recursos y promuevan el desarrollo integral del sector. A continuación, se detallan los elementos clave:

Incorporación de productores de forraje

Dado que la calidad de la carne utilizada en la cecina depende directamente de la alimentación del ganado, se propone incluir a productores de forraje en la cadena de valor. Estos actores podrían cultivar insumos específicos para garantizar una dieta balanceada y sostenible para el ganado, mejorando la calidad de la carne y, en consecuencia, del producto final.

Formalización de proveedores de insumos

La sal, un ingrediente esencial en la preparación de la cecina, y otros insumos necesarios para el procesamiento (como cuchillos, empaques y cámaras de conservación) podrían gestionarse a través de proveedores formalizados. Esto aseguraría la calidad de los insumos y reduciría la variabilidad en los procesos de producción.

Aprovechamiento de subproductos cárnicos

En el proceso de producción de la cecina, se generan cortes y restos que pueden ser utilizados para elaborar otros productos, como embutidos, harinas cárnicas o alimentos para animales. Este enfoque no solo reduciría el desperdicio, sino que también diversificaría las fuentes de ingreso de los productores.

Fortalecimiento de la comercialización

La creación de cooperativas o asociaciones de productores permitiría centralizar la distribución y la comercialización de la cecina artesanal. Esto facilitaría el acceso a mercados más amplios y la negociación de precios justos para los productores. Además, podrían implementarse estrategias de branding y etiquetado que destaquen la autenticidad y calidad del producto.

Enfoque en la satisfacción del consumidor

Como señalan estudios previos (Yatsenko, 2020), entender las preferencias del consumidor es fundamental. Para la cecina artesanal, se deben priorizar atributos como el sabor, la frescura, el método artesanal y el origen regional. Encuestas y estudios de mercado podrían ayudar a alinear la oferta con las expectativas de los consumidores locales, nacionales e incluso internacionales.

La cadena de valor sugerida para la cecina artesanal en Puente de Ixtla busca integrar nuevos actores, optimizar recursos y promover estrategias colaborativas que fortalezcan la competitividad del producto en el mercado. Mediante la formalización de proveedores, el aprovechamiento de subproductos y un enfoque en la diferenciación, esta cadena puede convertirse en un modelo sostenible y económicamente viable.

Conclusiones

El análisis de la cadena de valor de la cecina artesanal en Puente de Ixtla, Morelos, permitió identificar y describir aspectos fundamentales de su estructura, así como las características de los actores involucrados. Aunque la cadena tiene una composición básica que incluye productores, procesadores, distribuidores y consumidores, presenta una baja articulación horizontal y vertical que limita su competitividad.

Se recomienda avanzar del diagnóstico hacia la intervención estratégica. Esto implica evaluar cada eslabón de la cadena para identificar áreas críticas y diseñar acciones de mejora. Dichas intervenciones deben incluir la formalización de actores clave, como proveedores de insumos especializados, así como el fortalecimiento de las relaciones entre los participantes para mejorar la cooperación y el intercambio de información.

El análisis permitió evidenciar que los actores no están organizados en esquemas asociativos ni cooperativos, lo que dificulta la integración y el flujo de comunicación. Para mejorar la competitividad de la cadena, será fundamental establecer mecanismos de cooperación que permitan una mayor integración horizontal y vertical, a través de asociaciones locales o cooperativas que fomenten la colaboración y la gestión conjunta de recursos.

Además, es prioritario identificar ventajas competitivas que distingan a la cecina de Puente de Ixtla en el mercado, como la autenticidad de su método de producción artesanal, el uso de prácticas sostenibles y su origen regional. Estas características podrían ser promovidas como insignias de calidad para diferenciar el producto y captar nichos de mercado que valoren estos atributos.

Por último, el enfoque hacia la sostenibilidad debe ser un pilar en la estrategia de desarrollo de la cadena. La inclusión de nuevos eslabones, como viveros locales de

forraje y el aprovechamiento de subproductos cárnicos, puede contribuir a diversificar ingresos y reducir el impacto ambiental de la producción.

En conclusión, para mejorar la competitividad de la cadena de valor de la cecina artesanal, es necesario implementar estrategias que fomenten la cooperación entre actores, la sostenibilidad del proceso productivo y la diferenciación del producto en el mercado. Estas acciones no solo fortalecerán la cadena, sino que también promoverán el desarrollo económico y social del municipio, respetando y preservando sus tradiciones locales.

BIBLIOGRAFIA

Acosta, M. (2006). *La agrocadena de valor: Una herramienta para la mejora productiva.* México: Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

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. (2006). Combining economic and environmental dimensions: Value chain analysis of UK iron and steel flows. *Ecological economics*, 58(3), 507-519.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2005.07.024>

Devaux, A., Torero, M., Donovan, J. and Horton, D. (2018), "Agricultural innovation and inclusive value-chain development: a review", *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, Vol. 8 No. 1, pp. 99-123. <https://doi.org/10.1108/JADEE-06-2017-0065>

Gajdić, D., Kotzab, H. and Petljak, K. (2023), "Collaboration, trust and performance in agri-food supply chains: a bibliometric analysis", *British Food Journal*, Vol. 125 No. 2, pp. 752-778. <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2021-0723>

Golicic, S. L., & Smith, C. D. (2013). A meta-analysis of environmentally sustainable supply chain management practices and firm performance. *Journal of supply chain management*, 49(2), 78-95.. <https://doi.org/10.1111/jscm.12006>

Hernández, D. R., Campos, J. L. S., Martínez, E. G. E., & Ramires, T. G. (2023). Metodología para diseñar la cadena de valor de paneles fotovoltaicos como soporte sostenible en la gestión financiera. *Journal of Management & Business Studies*, 5(1), 1-32. <https://doi.org/10.32457/jmabs.v5i1.1975>

Iglesias, D. H. (2002). Cadenas de valor como estrategia: las cadenas de valor en el sector agroalimentario. *Estación Experimental Agropecuaria Anguil, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria*. 10(3), 45-58.

Keshelashvili, G. (2018). Value chain management in agribusiness. *International journal of business & management*, 6(2), 59-77. <https://doi:10.20472/BM.2018.6.2.004>.

Matopoulos, A., Vlachopoulou, M., Manthou, V. and Manos, B. (2007), "A conceptual framework for supply chain collaboration: empirical evidence from the agri-food industry", *Supply Chain Management*, Vol. 12 No. 3, pp. 177-186. <https://doi.org/10.1108/13598540710742491>

Preciado-Saldaña, A. M., Ruiz-Canizales, J., Villegas-Ochoa, M. A., Domínguez-Avila, J. A., & González-Aguilar, G. A. (2022). Aprovechamiento de subproductos de la industria agroalimentaria. Un acercamiento a la economía circular. *Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha*, 23(2), 92-99.

Pulido-Fernández, J. I., & López-Sánchez, Y. (2016). La cadena de valor del destino como herramienta innovadora para el análisis de la sostenibilidad de las políticas turísticas. El caso de España. *Innovar*, 26(59), 155-176.
<https://doi.org/10.15446/innovar.v26n59.54369>

Yatsenko, O., Tsygankova, T., Zavadska, Y., Horbachova, I., & Khoroshun, O. (2020). Global Agri-Food Market: Consumer Trends and Trade Problems. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*, 4(35), 440-448.
<https://doi.org/10.18371/fcaptp.v4i35.222518>

6. Conclusiones Generales

Conclusiones Generales

El análisis integral de la cecina artesanal de Puente de Ixtla, enfocado en los ejes de valoración económica, cadena de valor y atributos valorados por los consumidores, permite comprender las interacciones clave entre los factores productivos, los costos, las percepciones de los consumidores y los desafíos estructurales que enfrenta este producto en su producción y comercialización. Este enfoque ha permitido no solo identificar las áreas críticas en la cadena de valor, sino también destacar las oportunidades para optimizar cada etapa y mejorar la competitividad de los productores locales.

Valoración Económica

La valoración económica de la producción de cecina artesanal mostró que la etapa de producción primaria, específicamente la crianza del ganado constituye el componente más costoso de la cadena de valor, representando aproximadamente el 60% de los costos totales. Estos costos están impulsados principalmente por el manejo del ganado y los insumos necesarios, como forrajes, medicamentos y suplementos alimenticios. La volatilidad en los precios de estos insumos agrícolas afecta considerablemente la rentabilidad de los productores locales.

Los datos obtenidos muestran que los pequeños ganaderos enfrentan dificultades significativas debido a la falta de acceso a financiamiento o subsidios gubernamentales. Estas limitaciones estructurales no solo impactan la capacidad de competir con productores industrializados que operan bajo economías de escala, sino que también limitan las oportunidades para adoptar tecnologías que optimicen los costos. Por ejemplo, el acceso a maquinaria moderna o prácticas sustentables de alimentación podría reducir los gastos sin comprometer la calidad del producto final.

A pesar de estos retos, la disposición a pagar de los consumidores refleja un interés genuino en apoyar productos locales y tradicionales. El análisis de preferencias sugiere que los consumidores están dispuestos a pagar un 20% más por productos artesanales con origen certificado. Este hallazgo subraya el potencial de estrategias como la certificación de origen y los sellos de calidad, que no solo agregan valor percibido al producto, sino que también pueden abrir nuevas oportunidades de mercado para los productores locales.

Cadena de Valor

El análisis de la cadena de valor de la cecina artesanal identificó tres etapas clave: la producción primaria, la transformación y la comercialización. Aunque la producción primaria representa el mayor desafío económico, las etapas posteriores también presentan dificultades significativas.

La transformación de la carne, que incluye el proceso de curado y secado, constituye aproximadamente el 20% de los costos totales. Este proceso es esencial para garantizar la calidad distintiva de la cecina artesanal, pero su dependencia de métodos tradicionales aumenta los costos y limita la capacidad de los productores para incrementar los volúmenes de producción. En países como España, tecnologías como cámaras de secado controlado han demostrado ser efectivas para reducir costos y mantener altos estándares de calidad en productos como el jamón ibérico. Sin embargo, en Puente de Ixtla, la adopción de estas tecnologías enfrenta barreras económicas y técnicas que deben ser abordadas para mejorar la eficiencia de esta etapa.

La distribución y comercialización representan el 20% restante de los costos. Las dificultades logísticas, como el transporte en condiciones óptimas de refrigeración y la falta de infraestructura adecuada, limitan el alcance de los mercados de la cecina artesanal. Actualmente, la comercialización se centra en mercados locales y regionales, donde los márgenes de ganancia son reducidos debido a la alta competencia y la falta

de economías de escala. A pesar de estas limitaciones, los mercados locales ofrecen una ventaja competitiva debido al vínculo directo entre los productores y los consumidores, lo que refuerza la percepción de autenticidad y calidad del producto.

La modernización de la infraestructura de distribución y el desarrollo de redes de comercialización más amplias son fundamentales para mejorar la competitividad de la cecina artesanal. Plataformas digitales de venta y asociaciones con distribuidores nacionales podrían expandir el alcance del producto, permitiendo a los productores acceder a mercados más lucrativos sin comprometer su identidad tradicional.

Valor de los Atributos

El análisis de los atributos valorados por los consumidores destaca que elementos como el origen, el método de producción y el vínculo cultural son determinantes en la percepción de calidad de la cecina artesanal. Estos factores, considerados intrínsecos y extrínsecos, forman la base de las decisiones de compra de los consumidores y representan una ventaja competitiva única frente a productos industrializados.

Los consumidores asocian la cecina artesanal con autenticidad, tradición y responsabilidad social, lo que les otorga un valor añadido frente a productos genéricos. Sin embargo, también se identificaron barreras significativas relacionadas con el precio, especialmente en mercados masivos donde los productos artesanales compiten con alternativas más económicas. Este hallazgo sugiere que estrategias como la certificación de origen y los sellos de calidad podrían desempeñar un papel crucial para diferenciar el producto en mercados masivos, al tiempo que refuerzan la conexión emocional con los consumidores en mercados locales.

El estudio también reveló que la percepción de calidad está influenciada por factores sensoriales como el sabor y la textura, así como por factores no sensoriales como la información sobre la producción responsable y el impacto ambiental. Este enfoque

holístico refuerza la necesidad de posicionar la cecina artesanal no solo como un producto alimenticio, sino como un símbolo de identidad cultural y sostenibilidad.

Recomendaciones para la Competitividad y Sostenibilidad

A partir de los hallazgos del análisis, se proponen las siguientes recomendaciones:

Modernización de la infraestructura productiva: La adopción de tecnologías de curado y secado controlado podría aumentar la eficiencia sin comprometer la calidad. Esto requiere programas de financiamiento específicos que faciliten el acceso a créditos o subsidios para pequeños productores.

Mejoras en la comercialización: El desarrollo de estrategias de branding que destaquen los valores culturales y la autenticidad de la cecina artesanal es fundamental para diferenciar el producto en mercados masivos. Además, la creación de plataformas digitales y redes de distribución más eficientes podría aumentar el alcance de los productores.

Promoción de certificaciones: Sellos de calidad que garanticen la autenticidad, el origen y la producción responsable pueden agregar valor al producto y atraer a consumidores dispuestos a pagar un precio premium.

Fortalecimiento de políticas públicas: Es esencial que los productores cuenten con el apoyo de políticas públicas orientadas a reducir costos y mejorar la competitividad. Esto incluye subsidios para insumos agrícolas, acceso a financiamiento y el desarrollo de infraestructura logística.

En síntesis, la cecina artesanal de Puente de Ixtla representa un producto único que combina calidad, tradición y valores culturales. Sin embargo, enfrenta desafíos significativos relacionados con los costos de producción, la eficiencia en la cadena de

valor y las limitaciones en la comercialización. A pesar de estos retos, las preferencias del consumidor y el potencial de estrategias innovadoras como las certificaciones de calidad sugieren que existe un camino viable para fortalecer la competitividad de este producto.

Este estudio ofrece una base sólida para el desarrollo de políticas y estrategias que impulsen la sostenibilidad de la cecina artesanal, asegurando su viabilidad económica y cultural en el largo plazo. La combinación de esfuerzos gubernamentales, tecnológicos y de mercadotecnia será clave para transformar este producto en un motor de desarrollo económico y social para Puente de Ixtla.

7. Bibliografía General

Acosta, M. (2006). *La agrocadena de valor: Una herramienta para la mejora productiva*. México: Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

Aizaki, H. (2012). Basic functions for supporting an implementation of choice experiments in R. *Journal of Statistical Software*, 50(Code Snippet 2), 1–24. <https://doi.org/10.18637/jss.v050.c02>

Álvarez-Farizo, B., Gil, J. M., & Howard, B. J. (2005). Restoration strategies: using citizen's juries choices for impact assessment. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 5(10), 19-39. <https://doi.org/10.7201/earn.2005.10.02>

Arrow, K., Solow, R., Portney, P. R., Leamer, E. E., Radner, R., & Schuman, H. (1993). Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation. *Federal Register*, 58(10), 4601-4614.

Banović, M., Grunert, K. G., Barreira, M. M., & Fontes, M. A. (2009). Beef quality perception at the point of purchase: A study from Portugal. *Food quality and preference*, 20(4), 335-342. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2009.02.009>

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

Barrial Luján, A. I. (2023). Valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos mediante la Metodología Amuvam de la cabecera de cuenca del río Chumbao, Andahuaylas, región Apurímac-2020. *Tesis de doctorado*, Universidad Andina del Cusco.

Bateman, I. J., Carson, R. T., Day, B., Hanemann, M., Hanley, N., Hett, T., Jones-Lee, M., Loomes, G., Mourato, S., Özdemiroglu, E., Pearce, D. W., Sugden, R., & Swanson, J. (2002). *Economic valuation with stated preference techniques: A manual*. Edward Elgar Publishing.

Bateman, I. J., Day, B. H., Jones, A. P., & Jude, S. (2004). Reducing gain and loss asymmetries: A virtual reality choice experiment valuing land use change. *Journal of Environmental Economics and Management*, 48(1), 123-147. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2003.10.001>

Brambila, P. J. (2011). Bioeconomía: conceptos y fundamentos. Secretaría de Agricultura, Ganadería. *Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)-Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas. Montecillos, Texcoco, Estado de México*, 199-237.

Bravo, B. P. L., Rebolledo, D. A., Huanchicay, S. G., & Castillo, H. B. (2023). Relación entre los niveles de burnout y engagement académico en estudiantes universitarios del

área de la salud durante la pandemia Covid 19. *Revista Chilena de Rehabilitación y Actividad Física*, 3(2), 1-15. <https://doi.org/10.32457/reaf2.2327>

Carson, R. T., & Groves, T. (2007). Incentive and informational properties of preference questions. *Environmental and Resource Economics*, 37(1), 181-210. <https://doi.org/10.1007/s10640-007-9124-5>

Carson, R. T., & Mitchell, R. C. (1995). Sequencing and nesting in contingent valuation surveys. *Journal of Environmental Economics and Management*, 28(2), 155-173. <https://doi.org/10.1006/jeem.1995.1011>

Cerda, A. (2007). Valoración económica del medio ambiente: Métodos y aplicaciones. *Revista de Economía Aplicada*, 15(45), 123-150.

Cervantes, J. O., Melo, E., Hernandez, J., Valdivia, R., Sandoval, F., & Gonzalez, A. (2020). Disposición a pagar por mezcal añejo en San Felipe. *Acta Universitaria*, 30.

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>

Cortes Vergara, M., & Morales Ramírez, L. (2020). Valor, calidad y riesgo percibido en la intención de compra de los productos de marcas propias. <http://hdl.handle.net/10726/3880>

Costell, E., Tárrega, A., & Bayarri, S. (2010). Food acceptance: The role of consumer perception and attitudes. *Chemosensory perception*, 3, 42-50. <https://doi.org/10.1007/s12078-009-9057-1>

Cummings, R. G., Elliott, S., Harrison, G. W., & Murphy, J. (1997). Are hypothetical referenda incentive compatible? *Journal of Political Economy*, 105(3), 609-621. <https://doi.org/10.1086/262084>

Dahlström, K., & Ekins, P. (2006). Combining economic and environmental dimensions: Value chain analysis of UK iron and steel flows. *Ecological economics*, 58(3), 507-519. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2005.07.024>

Devaux, A., Torero, M., Donovan, J. and Horton, D. (2018), "Agricultural innovation and inclusive value-chain development: a review", *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, Vol. 8 No. 1, pp. 99-123. <https://doi.org/10.1108/JADEE-06-2017-0065>

Díaz, M. A., & Gómez, M. G. (2003). Modelización semiparamétrica y validación teórica del método de valoración contingente. Aplicación de un algoritmo genético. *Hacienda Pública Española/Review of Public Economics*, 164(1), 29-47.

Eftec, E. (2006). Valuing Our Natural Environment. *For Department for Environment*.

Feliciano, M. G., Andrés Díaz, G. M., Proseder, M., México, S. C., Ernesto, O., & Varela, T. (2018). *Comercialización de cecina en Tepetlixpa, estado de México*.

Feliciano-Gregorio, G., Díaz-Morales, A., & Terán Varela, O. E. (2018). Comercialización de cecina en Tepetlixpa, Estado de México. *Revista Gestión I+D*, 3(2), 81-92. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7467994>

Gajdić, D., Kotzab, H. and Petljak, K. (2023), "Collaboration, trust and performance in agri-food supply chains: a bibliometric analysis", *British Food Journal*, Vol. 125 No. 2, pp. 752-778. <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2021-0723>

Garzón, L. P. (2013). Revisión del método de valoración contingente: experiencias de la aplicación en áreas protegidas de América Latina y el Caribe. *Espacio y Desarrollo*, (25), 65-78. Recuperado a partir de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espacioydesarrollo/article/view/10623>

Golicic, S. L., & Smith, C. D. (2013). A meta-analysis of environmentally sustainable supply chain management practices and firm performance. *Journal of supply chain management*, 49(2), 78-95.. <https://doi.org/10.1111/jscm.12006>

González Juárez, A., Martínez Damián, M. Á., Hernández Ortiz, J., Valdivia Alcalá, R., Melo Guerrero, E., & Cervantes Luna, J. O. (2024). Disposición a pagar por un vino producido en el estado de Guanajuato. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 15(4), 789-802. <https://doi.org/10.29312/remexca.v15i4.3456>

González-Hernández, L., Romo-Lozano, J. L., Cristóbal-Acevedo, D., Martínez Damián, M. Á., & Mohedano Caballero, L. (2023). Valoración económica de los servicios ecosistémicos de cuatro sistemas forestales periurbanos a través de i-Tree Eco. *Madera y Bosques*, 29(3), e2932588. <https://doi.org/10.21829/myb.2023.2932588>

Greene, W. H. (2008). The econometric approach to efficiency analysis. *The measurement of productive efficiency and productivity growth*, 1(1), 92-250.

Grunert, K. G., & Aachmann, K. (2016). Consumer reactions to the use of EU quality labels on food products: A review of the literature. *Food Control*, 59, 178-187. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2015.05.021>

Hanemann, W. M. (1994). Valuing the environment through contingent valuation. *Journal of Economic Perspectives*, 8(4), 19–43. <https://doi.org/10.1257/jep.8.4.19>

Hanemann, W. M. (1994). Valuing the environment through contingent valuation. *Journal of Economic Perspectives*, 8(4), 19–43. <https://doi.org/10.1257/jep.8.4.19>

Hanley, G. P., Iwata, B. A., & Thompson, R. H. (2001). Reinforcement schedule thinning following treatment with functional communication training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34(1), 17-38. <https://doi.org/10.1901/jaba.2001.34-17>.

Hernández, D. R., Campos, J. L. S., Martínez, E. G. E., & Ramires, T. G. (2023). Metodología para diseñar la cadena de valor de paneles fotovoltaicos como soporte sostenible en la gestión financiera. *Journal of Management & Business Studies*, 5(1), 1-32. <https://doi.org/10.32457/jmabs.v5i1.1975>

Hernández, 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>

Iglesias, D. H. (2002). Cadenas de valor como estrategia: las cadenas de valor en el sector agroalimentario. *Estación Experimental Agropecuaria Anguil, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria*. 10(3), 45-58.

Jaeger, S. R., & MacFie, H. J. H. (2001). The effect of advertising format and means-end information on consumer expectations for apples. *Food Quality and Preference*, 12(3), 189-205. [https://doi.org/10.1016/S0950-3293\(00\)00041-6](https://doi.org/10.1016/S0950-3293(00)00041-6)

Jaramillo, J. L., Córdova, C. E., & Córdova, V. (2018). Willingness to pay for cultural attributes in handmade chocolates from the Chontalpa region, Tabasco, México. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 18(2), 53–73. <https://doi.org/10.7201/earn.2018.02.03>

Jaramillo, L. J., Vargas López, S., De Dios, J., & Rodríguez, G. (2015). Preferencias de consumidores y disponibilidad a pagar por atributos de calidad en carne de conejo orgánico Behavior of consumers and willingness to pay for quality attributes of organic meat rabbit. In *Rev Mex Cienc Pecu* (Vol. 6, Issue 1).

Kahneman, D., Knetsch, J. L., & 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>

Keshelashvili, G. (2018). Value chain management in agribusiness. *International journal of business & management*, 6(2), 59-77. <https://doi:10.20472/BM.2018.6.2.004>.

Kramer, M. R., & Porter, M. (2011). *Creating shared value* (Vol. 17). Boston, MA, USA: FSG.

Kunwar, S. B., Bohara, A. K., & Thacher, J. (2020). Public preference for river restoration in the Danda Basin, Nepal: A choice experiment study. *Ecological Economics*, 175, 106690. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106690>

Lancaster, K. J. (1966). A new approach to consumer theory. *Journal of Political Economy*, 74(2), 132-157. <https://doi.org/10.1086/259131>

Leggett, C. G., Kleckner, N. S., Boyle, K. J., Duffield, J. W., & Mitchell, R. C. (2003). Social desirability bias in contingent valuation surveys administered through in-person interviews. *Land Economics*, 79(4), 561-575. <https://doi.org/10.2307/3147293>

Loomis, J., & Ekstrand, E. (1998). Alternative approaches for incorporating respondent uncertainty when estimating willingness to pay: The case of the Mexican spotted owl. *Ecological Economics*, 27(1), 29-41. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(97\)00136-2](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(97)00136-2)

Louviere, J. J., Hensher, D. A., & Swait, J. D. (2000). *Stated choice methods: Analysis and applications*. Cambridge University Press. Recuperado de [https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=nk8bpTjutPQC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Louviere,+J.+J.,+Hensher,+D.+A.,+%26+Swait,+J.+D.+\(2000\).+Stated+choice+methods:+Analysis+and+applications.+Cambridge+University+Press.&ots=WCUeahepta&sig=XB8XdwKmDIUjkOuE9eOMkrdmdtA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=nk8bpTjutPQC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Louviere,+J.+J.,+Hensher,+D.+A.,+%26+Swait,+J.+D.+(2000).+Stated+choice+methods:+Analysis+and+applications.+Cambridge+University+Press.&ots=WCUeahepta&sig=XB8XdwKmDIUjkOuE9eOMkrdmdtA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

Loyola, N., Acuña, C., & Castillo, F. (2023). Evaluación de atributos sensoriales y valoración nutricional en cerezas (*Prunus avium* L.) cv. Rainier, almacenadas con atmósfera modificada en IV gama. *Investigación Joven*, 10(2), 189. <https://revistas.unlp.edu.ar/InvJov/article/view/16133>

Luce, RD (1959). *Conducta de elección individual* (Vol. 4). Nueva York: Wiley.

Matopoulos, A., Vlachopoulou, M., Manthou, V. and Manos, B. (2007), "A conceptual framework for supply chain collaboration: empirical evidence from the agri-food industry", *Supply Chain Management*, Vol. 12 No. 3, pp. 177-186. <https://doi.org/10.1108/13598540710742491>

McFadden, D. (1974). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. In P. Zarembka (Ed.), *Frontiers in Econometrics* (pp. 105-142). Academic Press.

McFadden, D. (1974). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. In P. Zarembka (Ed.), *Frontiers in Econometrics* (pp. 105-142). Academic Press.

Melo Guerrero, E., Rodríguez Laguna, R., Martínez Damián, M. Á., Hernández Ortiz, J., & Razo Zárate, R. (2020). Preferencias sociales para el manejo del Parque Nacional El Chico, mediante experimentos de elección. *Revista mexicana de ciencias forestales*, 11(60), 26-49. <https://doi.org/10.29298/rmcf.v11i60.713>

Melo-Guerrero, E., Hernández-Ortiz, J., Aguilar-Lopez, A., Rodríguez-Laguna, R., Martínez-Damián, M., Valdivia-Alcalá, R., & Razo-Zarate, R. (2020). Choice experiments for the management of Los Mármolos 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., & Carson, R. T. (2013). *Using surveys to value public goods: the contingent valuation method*. Rff press. <https://doi.org/10.4324/9781315060569>

Mitchell, R. C., & Carson, R. T. (2013). *Using surveys to value public goods: the contingent valuation method*. Rff press. <https://doi.org/10.4324/9781315060569>

Morrison, M. D., Blamey, R. K., Bennett, J. W., & Louviere, J. J. (2000). A comparison of stated preference techniques for estimating environmental values. *Ecological Economics*, 34(3), 509-523. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(00\)00174-5](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(00)00174-5)

Murphy, J. J., Allen, P. G., Stevens, T. H., & Weatherhead, D. (2005). A meta-analysis of hypothetical bias in stated preference valuation. *Environmental and Resource Economics*, 30(3), 313-325. <https://doi.org/10.1007/s10640-004-3332-z>

Normann, R., & Ramírez, R. (1993). From value chain to value constellation: Designing interactive strategy. *Harvard Business Review*, 71(4), 65-77. PMID: 10127040.

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

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

Petrescu, DC, Vermeir, I., y Petrescu-Mag, RM (2020). Comprensión de los consumidores sobre la calidad de los alimentos, su salubridad y su impacto ambiental: una perspectiva transnacional. *Revista internacional de investigación ambiental y salud pública*, 17 (1), 169. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010169>

Porter, M. E. (2008). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. simon and schuster. Recuperado de https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=7UqQXsQ_dj4C&oi=fnd&pg=PT11&dq=Competitive+Advantage:+Creating+and+Sustaining+Superior+Performance.+New+York:+Free+Press.&ots=Fh5NTsEJaG&sig=mgHh9018yrj95Hw5jf35qXOcJYA&redir_esc=y#v=onepage&q=Competitive%20Advantage%3A%20Creating%20and%20Sustaining%20Superior%20Performance.%20New%20York%3A%20Free%20Press.&f=false

Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). How to reinvent capitalism—and unleash a wave of innovation and growth. *Manag Sustain Bus*, 323.

Preciado-Saldaña, A. M., Ruiz-Canizales, J., Villegas-Ochoa, M. A., Domínguez-Avila, J. A., & González-Aguilar, G. A. (2022). Aprovechamiento de subproductos de la industria agroalimentaria. Un acercamiento a la economía circular. *Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha*, 23(2), 92-99.

Pulido-Fernández, J. I., & López-Sánchez, Y. (2016). La cadena de valor del destino como herramienta innovadora para el análisis de la sostenibilidad de las políticas turísticas. El caso de España. *Innovar*, 26(59), 155-176. <https://doi.org/10.15446/innovar.v26n59.54369>

Riera, P., & Mogas, J. (2006). Una aplicación de los experimentos de elección a la valoración de la multifuncionalidad de los bosques. *Interciencia*, 31(2), 101-109. versión impresa ISSN 0378-1844

Rokeach, M. (1973). The nature of human values. *Fre Pre*.

Sánchez, V., & Hasbleidy, Z. (2014). Modelos y configuraciones de cadenas de suministro en productos perecederos. *Ingeniería y Desarrollo*, 32(1), 138-154. <https://doi.org/10.14482/inde.32.1.5291>

Sánchez-Toledano, B. I. (2022). Aceptación y preferencia de los consumidores por un embutido tipo chorizo verde elaborado a base de carne de caprino: una oportunidad para caprinocultores. *Journal of Neuroscience and Public Health*, 2(2), 205-213. <https://doi.org/10.46363/jnph.v2i2.1>

Sánchez-Toledano, B., Cuevas-Reyes, V., Cruz-Bravo, R., & Zegbe, J. A. (2021). Aceptación y preferencia de los consumidores por un tallarín enriquecido con harina de cotiledón de frijol. *Revista fitotecnica mexicana*, 44(1), 95-102. <https://doi.org/10.35196/rfm.2021.1.95>

Santoyo, A. H., Vilardell, M. C., Sánchez, M. A. L., Fernández, R. C., & León, V. E. P. (2013). La Ciencia Económica y el Medio Ambiente: un aporte desde la valoración económica ambiental. *Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD*, 34(125), 25-38. Recuperado de <https://ipardes.emnuvens.com.br/revistaparanaense/article/view/633>

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural(SADER). (2022, October 21). *La Cecina, uno de los platillos más representativo del Estado de Morelos.* <https://www.gob.mx/agricultura/morelos/articulos/la-cecina-uno-de-los-platillos-mas-representativo-del-estado-de-morelos>

Servicio de Información Agroalimentaria Y Pesquera (SIAP). (2022). *PANORAMA AGROALIMENTARIO 2022.*

Tequia, L. M., & Camargo, D. A. (2016). Análisis de valoración contingente de de restauración ecológica de una cantera en Soacha, Cundinamarca, Colombia. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 7(2), 171–183.

Thaler, R. H. (2016). Behavioral Economics: Past, Present, and Future. *American Economic Review*, 106(7), 1577-1600. <https://doi.org/10.1257/aer.106.7.1577>

Tudela, J. W. (2010). Experimentos de elección en la priorización de políticas de gestión en áreas naturales protegidas. *Desarrolló y Sociedad*, 183-217.

Tudela, J. W. (2010). Experimentos de elección en la priorización de políticas de gestión en áreas naturales protegidas. *Desarrollo y sociedad*, (66), 183-217. ISSN 0120-3584

Tudela, J. W., Martínez, M. Á., Valdivia, R., Romo, J. L., Portillo, M., & Rangel, 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*, XVII (2), 231–244. <https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2010.05.033>

Tudela, J. W., Martínez, M. Á., Valdivia, R., Romo, J. L., Portillo, M., & Rangel, 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*, XVII (2), 231–244. <https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2010.05.033>

Ulloa, R., & Gil Roig, J. M. (2007). Valor de marca y comportamiento del consumidor: una aplicación a la IGP" Ternasco de Aragón". In *Libro de Actas del VI Congreso de Economía Agraria* (pp. 100-117).

Valdivia, R., Garcia, E., Lopez, M., Hernandez, J., & Rojano, A. (2011). VALORACIÓN ECONÓMICA POR LA REHABILITACIÓN DEL RÍO AXTLA, S.L.P. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y Del Ambiente*, 17(3), 333–342. <https://doi.org/10.5154/r.rchsc/fa2010.07.045>

Valdivia-Alcalá, Ramón, García-Ávalos, Emiliano, López-Santiago, Marco Andrés, Hernández-Ortiz, Juan, & Rojano-Aguilar, Abraham. (2011). Valoración económica por la rehabilitación del río Axtla, S.L.P.. *Revista Chapingo serie ciencias forestales y del ambiente*, 17(3), 333-342. Recuperado en 08 de noviembre de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-40182011000300005&lng=es&tlng=es.

Varela, P., & Ares, G. (2012). Sensory profiling, the blurred line between sensory and consumer science. A review of novel methods for product characterization. *Food Research International*, 48(2), 893-908. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2012.06.037>

Vargas, M. Angel., Muñoz, Manrrubio., & Santoyo, V. (2015). ESTRATEGIAS DE DIFERENCIACIÓN EN CUATRO MODELOS DE NEGOCIO DE CARNE BOVINA DIFFERENTIATION STRATEGIES IN FOUR BUSINESS MODELS OF BEEF. *Revista Global de Negocios*, 3(2), 29–48. <http://ssrn.com/abstract=2657719www.theIBFR.orgElectroniccopyavailableat:https://ssrn.com/abstract=2657719>

Yatsenko, O., Tsygankova, T., Zavadzka, Y., Horbachova, I., & Khoroshun, O. (2020). Global Agri-Food Market: Consumer Trends and Trade Problems. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*, 4(35), 440-448. <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v4i35.222518>