

AGAVE MAXIMILIANA Y CUPREATA:

**CIENCIAS, INDUSTRIA Y
LEGISLACIÓN PARA SU
DESARROLLO SUSTENTABLE**

**TRAMITOLOGÍA LEGAL, LABORAL, FISCAL
Y DE EXPORTACIÓN**

AGAVE MAXIMILIANA Y CUPREATA:

**CIENCIAS, INDUSTRIA Y
LEGISLACIÓN PARA SU
DESARROLLO SUSTENTABLE**

**TRAMITOLOGÍA LEGAL, LABORAL, FISCAL
Y DE EXPORTACIÓN**

COORDINADORES:

Miguel Ángel Velázquez Ruiz

Mara Liliana Tovar Peña

Ma. Sandra Hernández López

Agave maximiliana y cupreata: ciencias, industria y legislación para su desarrollo sustentable

Coordinadores: Miguel Ángel Velázquez Ruiz, Mara Liliana Tovar Peña y Ma. Sandra Hernández López.

El material publicado fue dictaminado por investigadores con amplio reconocimiento científico bajo el sistema de doble ciego emitido por académicos (internos o externos) a esta editorial, especialistas en la materia.

Primera edición, junio 2026

Agave maximiliana y cupreata: ciencias, industria y legislación para su desarrollo sustentable

D.R. © Miguel Ángel Velázquez Ruiz, Mara Liliana Tovar Peña, Ma. Sandra Hernández López, Ariadna Yahaira del Socorro Espinoza Ávalos, Brisabel Velázquez García, Diego Emanuel Prado Ramos, Javier Fernández Flores, José Francisco Meza Guitrón, José Nicolás Velázquez de la Torre, José Luis González Delgado, Francisco Alí Ríos Medina, Rafael Núñez Gómez, América Talavera Solis, Arcelia de Lourdes Muñoz Medrano, Adriana Elizabeth Terriquez Preciado, Edgar Armando Morales Flores, Alfonso Gafford Soto, Javier Fernandez Flores, María Suhei Ríos Medina, Verónica Sánchez Equihua, Remigio Marín Ibarra, Jhon Danilo Pedraza López, Elsa Leuvany Álvarez Morales, Yesenia Ulloa Ramírez, Sandra Milena Zambrano Vargas, Héctor Orlando Varas Meza, Samuel Iván Torres Acevedo, Félix Santos Varón Guzmán, José Luis González Delgado, Adriana Rojas Molina, Humberto Aguirre Becerra.

ISBN: 978-607-8936-54-0

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida o transmitida, mediante ningún sistema o método electrónico o mecánico (incluyendo el fotocopiado, la grabación o cualquier sistema de recuperación y almacenamiento de información) sin consentimiento por escrito de los autores.

COORDINADORES

Miguel Ángel Velázquez Ruiz
Mara Liliana Tovar Peña
Ma. Sandra Hernández López

COMPILADORES

Ariadna Yahaira del Socorro Espinoza Ávalos
Brisabel Velázquez García
Diego Emanuel Prado Ramos

AUTORES

Miguel Ángel Velázquez Ruiz
Javier Fernández Flores
José Francisco Meza Guitrón
José Nicolás Velázquez de la Torre
José Luis González Delgado
Francisco Alí Ríos Medina
Ma. Sandra Hernández López
Mara Liliana Tovar Peña
Rafael Núñez Gómez
América Talavera Solís
Arcelia de Lourdes Muñoz Medrano
Adriana Elizabeth Terriquez Preciado
Edgar Armando Morales Flores
Alfonso Gafford Soto
Javier Fernandez Flores
María Suhei Ríos Medina
Verónica Sánchez Equihua
Remigio Marín Ibarra
Jhon Danilo Pedraza López

Elsa Leuvany Álvarez Morales
Yesenia Ulloa Ramírez
Sandra Milena Zambrano Vargas
Héctor Orlando Varas Meza
Samuel Iván Torres Acevedo
Félix Santos Varón Guzmán
José Luis González Delgado
Adriana Rojas Molina
Humberto Aguirre Becerra

Agradecimientos

Los autores del Libro *Agave Maximiliana y Cupreata: Ciencias, Industria y Legislación para su Desarrollo Sustentable*, agradecen el apoyo brindado para llevar a cabo esta obra de gran trascendencia a nivel nacional e internacional la cual coadyubara en el conocimiento de diversas áreas en nuestro estado de Jalisco, México y en países de Sudamérica en materia de Plan de Negocio de Exportación.

Consejo Mexicano Promotor de la Raicilla A.C. (CMPR).

Empresa “Doce Caminos”

Grupo Terreros de Atenguillo S. de R.L. de C.V.

Socio Mayoritario Lic. Gerardo Miguel López Villaseñor

Dra. María Esther Avelar Álvarez

**Rectora del Centro Universitario de la Costa
de la Universidad de Guadalajara**

Dra. L. Rebeca Mateos Morfin

**Secretaria Académica del Centro Universitario de la Costa
de la Universidad de Guadalajara**

Dr. Carlos Felipe Camba Pérez

**Jefe del Departamento de Estudios Administrativo-Contables
del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara**

Mtra. Iris Guadalupe Camba Pérez

**Coordinadora de la L.C.P. del Centro Universitario de la Costa
de la Universidad de Guadalajara**

Mtra. Claudia Gauthiez González

**Coordinadora de la Licenciatura en Administración
del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara**

Prólogo

Nuestro Cuerpo Académico “Estudios Socioeconómicos, Cultura Fiscal y Reingeniería para el Desarrollo UDG-CA-755 en colaboración con nuevos PTC, PTC y Docentes de ciencias biológicas y de la salud del CUCOSTA-UDG; Bioingeniería Basica y Aplicada UAQ-CA-141; Gestión, Desarrollo, aspectos Tributarios y Financieros de las Empresas FCA-UAGRO; investigadores de diversas universidades a nivel internacional; Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Universidad Técnica Estatal de Quevedo (Ecuador) Universidad Arturo Prat del Estado de Chile, desarrollaron la Obra denominada “Agave maximiliana y cupreata: ciencias, industria y legislación para su desarrollo sustentable” desarrolla una visión integral sobre el aprovechamiento sustentable de estas especies de agave, abordando aspectos económicos, científicos y legales. Se presenta un plan de negocio para la exportación e importación, en el que se detallan estrategias comerciales, logísticas y de adquisición de insumos o tecnologías del extranjero. El proceso productivo es descrito desde la recolección hasta la obtención de productos finales, complementado con un análisis de las propiedades químicas del agave Maximiliana y sus posibles aplicaciones medicinales.

Asimismo, se consideran los requisitos legales, fiscales y laborales necesarios para operar formalmente, junto con mecanismos de control

de calidad y estrategias de mercadotecnia. También se examinan los procedimientos aduanales relacionados con la exportación e importación de productos y tecnologías. Finalmente, se analiza la balanza comercial como indicador del impacto económico de estas actividades, proponiendo un modelo que integra sostenibilidad y rentabilidad en el aprovechamiento del Agave.

Miguel Ángel Velázquez Ruiz
Mara Liliana Tovar Peña
Ma. Sandra Hernández López

Contenido

Prólogo	9
MIGUEL ÁNGEL VELÁZQUEZ RUIZ	
MARA LILIANA TOVAR PEÑA	
MA. SANDRA HERNÁNDEZ LÓPEZ	
 CAPÍTULO I.	
Plan de negocios de exportación.....	13
 CAPÍTULO II.	
Proceso productivo agave maximiliana (raicilla).....	29
 CAPÍTULO III.	
Biología, ecología y fitoquímica de agave maximiliana baker	41
 CAPÍTULO IV.	
Propiedades medicinales de agave maximiliana baker	55
 CAPÍTULO V.	
Tramitología legal, laboral, fiscal.....	67
 CAPÍTULO VI.	
Tramitología PLANEX	93

CAPÍTULO VII.

Control de calidad y mercadotecnia.....	103
---	-----

CAPÍTULO VIII.

Planta del mezcal y/o aguardiente que se.....	113
---	-----

CAPÍTULO IX:

Balanza comercial	129
-------------------------	-----

Referencias	145
--------------------------	-----

CAPÍTULO I.

Plan de negocios de exportación

DR. MIGUEL ÁNGEL VELÁZQUEZ RUIZ

<https://orcid.org/0000-0002-9837-1461>

DR. JAVIER FERNÁNDEZ FLORES

<https://orcid.org/0009-0001-2600-0258>

DR. JOSÉ FRANCISCO MEZA GUITRÓN

<https://orcid.org/0009-0002-8975-0678>

MTRO. JOSÉ NICOLÁS VELÁZQUEZ DE LA TORRE

<https://orcid.org/0000-0002-6276-5856>

DR. JOSE LUIS GONZÁLEZ DELGADO

<https://orcid.org/0009-0000-0315-0390>

MTRO. FRANCISCO ALI RÍOS MEDINA

<https://orcid.org/0000-0003-0113-2841>

Introducción

En un entorno globalizado, las empresas que buscan mantenerse competitivas y expandir sus oportunidades de crecimiento consideran la exportación como una estrategia clave. El comercio internacional no solo permite acceder a nuevos mercados, sino que también fortalece la economía nacional, fomenta la innovación y contribuye al desarrollo sostenible. En este contexto, los antecedentes de un plan de negocio de exportación constituyen un componente esencial, ya que ofrecen una visión integral sobre los factores que motivan a una empresa a internacionalizarse.

Esta sección presenta los elementos fundamentales que conforman el punto de partida de un plan exportador, incluyendo la historia y evolución de la empresa, las razones estratégicas y económicas que impulsan la exportación, y las condiciones internas —como la estructura organizacional y el diagnóstico FODA— que determinan su preparación para competir a nivel global. Asimismo, se aborda el marco regulatorio necesario para cumplir con las normativas vigentes, lo cual es indispensable para operar legalmente en mercados internacionales.

Con base en fuentes académicas y especializadas, se busca contextualizar las decisiones estratégicas que respaldan la internacionalización de una empresa mexicana, destacando tanto sus capacidades como los desafíos que enfrenta en el proceso de exportación. Esta perspectiva preliminar sienta las bases para el diseño y ejecución de un plan de negocio exitoso en el ámbito internacional.

Antecedentes de un plan de negocio de exportación

Los antecedentes proporcionan el contexto y la justificación del plan de exportación. Incluyen la historia de la empresa, su evolución en el mercado local, y las condiciones internas y externas que motivan su internacionalización.

1. Historia y evolución de la empresa

Una empresa suele comenzar enfocada en el mercado nacional. Con el tiempo, al lograr estabilidad operativa, reputación de marca y una base sólida de clientes, comienza a considerar nuevas oportunidades de crecimiento, como la exportación.

2. Razones que impulsan la exportación

- Impulsa el crecimiento económico del país
- A través de la exportación, México puede aumentar la producción y las ventas de sus productos.
- Este crecimiento se refleja en el Producto Interno Bruto (PIB), lo cual indica un mayor ritmo económico.

3. Genera empleos

El comercio internacional impulsado por las exportaciones genera demanda adicional, lo que lleva a las empresas a:

- Aumentar su producción
 - Contratar más trabajadores
- Esto reduce el desempleo y mejora la calidad de vida de los mexicanos.

4. Diversifica los mercados

- Exportar permite que México no dependa exclusivamente del mercado interno.
- Ayuda a reducir la vulnerabilidad ante crisis económicas nacionales o caídas de la demanda local.
- Al expandirse hacia mercados internacionales, aumenta las oportunidades comerciales y se llega a nuevos clientes.

5. Estructura organizacional

Una empresa debe contar con una estructura administrativa sólida para gestionar operaciones. Las empresas multinacionales se caracterizan por contar con una estructura organizativa descentralizada, lo que les permite adaptarse con mayor facilidad a diferentes mercados y culturas. Esta descentralización les otorga flexibilidad operativa y una mejor capacidad de respuesta ante las condiciones específicas de cada país en el que operan.

Otra característica clave de estas organizaciones es su enfoque en la investigación y desarrollo, lo que les permite mantenerse

competitivas a nivel global, innovar constantemente y adecuar sus productos a las exigencias de los mercados internacionales.

Además, las empresas multinacionales suelen contratar un gran número de trabajadores administrativos, lo cual facilita la exportación de productos a gran escala, al contar con el personal necesario para coordinar procesos logísticos, regulatorios y comerciales en diversos países.

En resumen, las principales fortalezas de la estructura organizacional de las empresas multinacionales son:

- Descentralización, que permite adaptarse a diferentes contextos internacionales.
- Inversión en investigación y desarrollo, clave para la innovación y competitividad.
- Amplia plantilla administrativa, que apoya la gestión eficiente de las exportaciones.

6. Diagnóstico interno

El plan de exportación debe partir de un análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) que revele si la empresa está lista para competir globalmente.

Algunas fortalezas pueden incluir:

- Alta capacidad productiva
- Certificaciones de calidad
- Producto con diferenciación
- Algunas debilidades podrían ser:
- Escasa experiencia internacional
- Falta de dominio de idiomas
- Procesos no automatizados

7. Cumplimiento normativo

Las empresas deben cumplir con:

- Obligaciones fiscales
- Regulaciones sanitarias (especialmente si exportan alimentos)

- Requisitos aduaneros y de etiquetado

Esto es indispensable para obtener licencias de exportación, certificaciones internacionales y acceder a programas de apoyo gubernamental.

Marco teórico: Plan de negocio de exportación

Concepto de exportación

La exportación es el proceso mediante el cual una empresa vende bienes o servicios a un mercado fuera de su país de origen. Esta actividad permite a las organizaciones ampliar su mercado, aumentar su rentabilidad y mejorar su competitividad (Frederick).

Tipos de exportación

1. Por su temporalidad:

- *Exportación definitiva:*

Los productos se venden para ser consumidos en el país de destino, sin intención de retorno ni reexportación.

- *Exportación temporal:*

Los productos se exportan por un tiempo limitado con un fin específico. No pagan impuestos al comercio exterior, pero deben cumplir regulaciones y restricciones no arancelarias.

2. Por su forma de envío:

- *Exportación indirecta:*

La empresa exportadora utiliza intermediarios (agentes o empresas de comercio exterior) para vender en el extranjero.

Ventaja: Menor complejidad operativa.

Desventaja: Menor control sobre la estrategia y operaciones.

- **Exportación directa:**

La empresa realiza todo el proceso de exportación y negociación por sí misma.

Ventaja: Mayor control y posible reducción de costos.

Desventaja: Mayor riesgo si no se tiene experiencia.

- **Exportación concertada:**

Implica colaboración con otras empresas del mismo sector. Se divide en:

- **Exportación canguro:** Uso de canales de distribución de otra empresa.
- **Consorcio de exportación:** Alianza de empresas locales para una exportación conjunta.
- **Joint-venture comercial:** Nueva empresa creada por dos o más compañías para vender en otro país.

Pasos clave en el desarrollo del plan de exportación

1. Análisis de mercado internacional

- Estudia la demanda global y los competidores.
- Identifica oportunidades o vacíos en el mercado.
- Evalúa tu capacidad interna para exportar.

2. Selección del país objetivo

- Define criterios de selección (demanda, competencia, facilidad de acceso, barreras de entrada).
- Analiza la viabilidad del producto en ese mercado.

Elementos fundamentales del plan de exportación

3. Objetivos del plan

- Define qué se busca lograr con la exportación.
- Establece indicadores para medir el éxito.

4. **Descripción del producto o servicio**
 - Detalla características, ventajas competitivas y diferenciadores.
 - Considera la protección de propiedad intelectual (marca, diseño, patente).
5. **Adaptación al mercado internacional**
 - Ajusta el producto o servicio a las normas, gustos y necesidades del país destino.
6. **Planificación logística**
 - Determina medios de transporte, proveedores logísticos y canales de distribución.
7. **Prevención de riesgos futuros**
 - Anticipa diferencias culturales, económicas o regulatorias.
 - Diseña estrategias de mitigación ante posibles obstáculos.

Requisitos para exportar

Requisitos generales:

Para exportar legalmente, el exportador debe:

- Estar inscrito en el Registro Federal de Contribuyentes (RFC).
- Presentar la Solicitud para el Padrón de Exportadores Sectorial ante el SAT.
- Estar al corriente en sus obligaciones fiscales.

¿Quiénes deben inscribirse en el Padrón de Exportadores Sectorial?

Este trámite gratuito aplica para quienes exportan:

- Bebidas alcohólicas y cerveza.
- Alcohol y mieles incristalizables.
- Tabacos (cigarros, puros).
- Bebidas energizantes.

Fundamento legal: Ley Aduanera, Art. 59, fracción IV; Reglas Generales de Comercio Exterior, regla 1.3.7. (SAT).

Misión en un Plan de Exportación

La misión es una declaración clara y concisa que responde a las preguntas:

- ¿Para qué se realiza el plan de negocio?
- ¿Cuál es el propósito principal de exportar?
- ¿Qué valor aporta este proyecto (económico, social, estratégico)?
- ¿A quién está dirigido (clientes internacionales, mercados específicos)?

En el ámbito de la exportación, la misión debe reflejar:

- El compromiso con la internacionalización del producto o servicio.
- La intención de cumplir con estándares internacionales de calidad y normatividad.
- La orientación al cliente global y la adaptación cultural del producto.
- El papel del plan como herramienta de análisis y toma de decisiones estratégicas.

Visión en un Plan de Exportación

La visión responde a preguntas como:

- ¿Hacia dónde se dirige este proyecto a largo plazo?
- ¿Qué impacto se espera lograr con la exportación?
- ¿Cómo se espera posicionar la empresa o el producto en el mercado internacional?

En un plan de exportación, la visión proyecta:

- El crecimiento futuro de la empresa en mercados globales.
- La consolidación de la marca o producto en el extranjero.
- El deseo de crear relaciones comerciales sostenibles y escalables.

- El impacto deseado en términos de innovación, desarrollo económico o inserción internacional.

Pasos para realizar un plan de negocios de exportación

Un plan de negocio de exportación es fundamental para llevar productos o servicios a mercados internacionales con éxito.

1. Resumen Ejecutivo

El resumen ejecutivo es una sección crucial del plan de negocios de exportación, ya que ofrece una visión general concisa y atractiva del proyecto. Debe captar la atención del lector y presentar los aspectos más destacados del plan, incluyendo:

- *Descripción de la empresa:* Breve reseña de la empresa, incluyendo su misión, visión, valores y experiencia en el mercado nacional e internacional.
- *Producto:* Descripción del producto que se pretende exportar, destacando sus características únicas, ventajas competitivas y diferenciación en el mercado.
- *Mercado objetivo:* Definición del mercado objetivo al que se dirige la exportación, incluyendo su tamaño, potencial de crecimiento, características del consumidor y principales competidores.
- *Estrategia de exportación:* Resumen de la estrategia que la empresa implementará para ingresar y competir en el mercado objetivo, incluyendo aspectos como marketing, ventas, distribución, logística y financiamiento.
- *Proyecciones financieras:* Resumen de las proyecciones financieras clave del proyecto, incluyendo ingresos esperados, costos, rentabilidad y punto de equilibrio.

2. Análisis de Mercado

Antes de exportar, es esencial conocer el mercado destino. Esto incluye:

- *Investigación de demanda*: Identificar si existe una necesidad real del producto en el país destino.
- *Competencia*: Analizar quiénes son los principales competidores y qué estrategias utilizan.
- *Factores culturales y económicos*: Adaptar el producto a las preferencias del consumidor y evaluar el poder adquisitivo del mercado.

3. Aspectos Legales y Regulatorios

Cada país tiene regulaciones específicas para la importación de productos. Es importante:

- *Revisar tratados comerciales*: Algunos países tienen acuerdos que facilitan la exportación.
- *Certificaciones y normativas*: Cumplir con estándares de calidad y seguridad.
- *Regulaciones aduaneras*: Conocer impuestos, aranceles y restricciones de importación.

4. Plan Financiero

El éxito de la exportación depende de una planificación financiera sólida:

- *Costos de producción*: Materia prima, mano de obra y costos operativos.
- *Costos de transporte*: Envío internacional, almacenamiento y distribución.
- *Impuestos y aranceles*: Evaluar costos adicionales en el país destino.
- *Proyección de ingresos*: Estimar ventas y rentabilidad a corto y largo plazo.

Apoyo Gubernamental del Gobierno del Estado de Jalisco

- **Producción:** Se estima que la producción alcance 1 millón de litros en 2025. En 2024, la producción cerró en aproximadamente 600,000 litros, un aumento masivo comparado con los 80,000 litros producidos en 2019.
- **Exportaciones:** Durante 2024 se exportaron cerca de 95,000 litros. Para 2025, se han firmado nuevos contratos de exportación tras el éxito en certámenes internacionales como el *Spirits Selection* del Concurso Mundial de Bruselas.
- **Crecimiento Empresarial:** El 33% de las destilerías actuales se fundaron entre 2021 y 2024, reflejando el dinamismo reciente del sector.
- **Inversión y Apoyos:** En 2025, el Gobierno de Jalisco destinó 3 millones de pesos para garantizar la calidad y modernización de la industria. Además, se entregaron 139,000 plantas de agave y 46 fermentadoras a productores de 16 municipios de acuerdo a los lineamientos de la Convocatoria del Gobierno del Estado de Jalisco, México (SADER).

Proyecciones y reconocimientos

- **Presencia Internacional:** Se prevé una bolsa de 7 millones de pesos para 2025, cofinanciada por la SADER Jalisco y el sector industrial, para promover la bebida en cuatro ferias internacionales.
- **Calidad Certificada:** En septiembre de 2025, la raicilla «Orgullo del Rey Blanca» obtuvo un Gran Oro en el concurso internacional celebrado en Jalisco, consolidando su prestigio global.
- **Municipios Clave:** El Consejo Mexicano Promotor de la Raicilla inauguró nuevas instalaciones en Mascota, Jalisco, reafirmando a este municipio como uno de los epicentros de la industria.

¿Te gustaría conocer más sobre los **municipios específicos** que forman parte de la zona de Denominación de Origen o sobre los **requisitos para certificar** una marca de raicilla? En diversos capítulos encontrarás este tema tan importante en materia de PLANEX.

5. Estrategia de Marketing

Para posicionar el producto en el mercado internacional, se debe definir:

- *Segmentación del mercado*: Identificar el público objetivo.
- *Canales de distribución*: Venta directa, distribuidores o plataformas digitales.
- *Publicidad y promoción*: Estrategias para atraer clientes y generar confianza.

6. Logística y Operaciones

La logística es clave para garantizar que el producto llegue en óptimas condiciones:

- *Transporte internacional*: Seleccionar el mejor método de envío.
- *Almacenamiento*: Evaluar opciones de bodegas en el país destino.
- *Gestión de inventarios*: Controlar stock y tiempos de entrega.

7. Evaluación de Riesgos

Identificar posibles obstáculos y desarrollar estrategias para mitigarlos:

- *Riesgos financieros*: Fluctuaciones en el tipo de cambio y costos inesperados.
- *Riesgos logísticos*: Retrasos en el transporte o problemas aduaneros.
- *Riesgos comerciales*: Cambios en la demanda o competencia agresiva.

8. Implementación y Seguimiento

Una vez definido el plan, es importante establecer un cronograma de ejecución y monitorear los resultados:

- *Indicadores de desempeño:* Ventas, satisfacción del cliente y retorno de inversión.
- *Ajustes estratégicos:* Modificar el plan según los resultados obtenidos.

Marketing para un plan de negocios de exportación

El marketing para un plan de negocios de exportación es clave para posicionar un producto en mercados internacionales y atraer clientes. Aquí te dejo los pasos esenciales para desarrollar una estrategia efectiva:

1. Definir Objetivos

Antes de diseñar la estrategia de marketing, es fundamental establecer objetivos claros. Algunas preguntas clave incluyen:

- ¿Buscas aumentar las ventas en el mercado extranjero?
- ¿Quieres expandir la presencia de tu marca?
- ¿Deseas diversificar tu base de clientes?

2. Análisis del Mercado

Para exportar con éxito, es necesario conocer el mercado destino:

- *Demanda del producto:* Identificar si existe interés en el país objetivo.
- *Competencia:* Analizar quiénes son los principales competidores y sus estrategias.
- *Factores culturales:* Adaptar el producto y la comunicación a las preferencias locales.

3. Identificación del Público Objetivo

Definir el perfil del consumidor internacional es clave para diseñar campañas efectivas. Considera:

- Edad, género y nivel socioeconómico.

- Hábitos de consumo y preferencias.
- Canales de compra más utilizados.

4. Estrategias de Marketing Digital

El marketing digital es una herramienta poderosa para la exportación. Algunas estrategias incluyen:

- *Optimización del sitio web*: Adaptar la página a diferentes idiomas y mejorar el SEO para búsquedas internacionales.
- *Publicidad en redes sociales*: Campañas en plataformas como Facebook, Instagram y LinkedIn para llegar a clientes potenciales.
- *Marketing de contenidos*: Crear blogs, videos y publicaciones que eduquen y atraigan a la audiencia.
- *Email marketing*: Enviar correos personalizados con ofertas y novedades.



5. Alianzas Estratégicas

Colaborar con empresas locales puede facilitar la entrada al mercado extranjero:

- Distribuidores y socios comerciales.
- Embajadores de marca.
- Eventos y ferias internacionales.

6. Uso de Tecnología

La automatización y el análisis de datos pueden mejorar la eficiencia del marketing:

- Herramientas de CRM para gestionar clientes.
- Inteligencia artificial para personalizar campañas.
- Análisis de métricas para optimizar estrategias.

Control de calidad

El **control de calidad** es un aspecto fundamental en un plan de negocios de exportación, ya que garantiza que los productos cumplan con los estándares internacionales y las expectativas del mercado destino. Aquí te explico los puntos clave:

1. Normativas y Certificaciones

Cada país tiene regulaciones específicas para la importación de productos. Es importante:

- Cumplir con normas internacionales como ISO 9001 (gestión de calidad) o HACCP (seguridad alimentaria).
- Obtener certificaciones exigidas en el país destino, como FDA en EE.UU. o CE en Europa.
- Adaptar el producto a regulaciones locales, como etiquetado, composición y estándares de seguridad.

2. Inspección y Pruebas de Calidad

Antes de exportar, se deben realizar controles rigurosos:

- Pruebas de laboratorio para verificar composición y seguridad.
- Inspecciones visuales y pruebas de resistencia en productos físicos.
- Auditorías internas para asegurar que los procesos cumplen con los estándares.

3. Gestión de Calidad en la Producción

Implementar un sistema de calidad ayuda a reducir errores y mejorar la eficiencia:

- Buenas prácticas de manufactura (BPM) para garantizar calidad desde la producción.
- Control de proveedores para asegurar materias primas de alta calidad.
- Monitoreo continuo para detectar y corregir fallos antes de la exportación.

4. Documentación y Trazabilidad

La trazabilidad es clave para demostrar la calidad del producto:

- Registros de producción que detallan cada etapa del proceso.
- Certificados de calidad emitidos por organismos acreditados.
- Etiquetado y embalajes adecuados para cumplir con regulaciones internacionales.

5. Evaluación y Mejora Continua

El control de calidad no termina con la exportación:

- Feedback de clientes en el mercado destino para detectar áreas de mejora.
- Análisis de devoluciones para identificar problemas recurrentes.
- Optimización de procesos para reducir costos y mejorar eficiencia.

CAPÍTULO II.

Proceso productivo agave maximiliana (raicilla)

DR. JOSÉ FRANCISCO MEZA GUITRÓN

<https://orcid.org/0009-0002-8975-0678>

DR. MIGUEL ÁNGEL VELÁZQUEZ RUIZ

<https://orcid.org/0000-0002-9837-1461>

DRA. MA. SANDRA HERNÁNDEZ LÓPEZ

<https://orcid.org/0000-0002-0786-8780>

MTRA. MARA LILIANA TOVAR PEÑA

<https://orcid.org/0009-0005-6527-4736>

MTRO. JOSÉ NICOLÁS VELÁZQUEZ DE LA TORRE

<https://orcid.org/0000-0002-6276-5856>

Antecedentes de la Planta Agave Maximiliana (raicilla)

El agave maximiliana baker generalmente conocida como *lechuguilla* es una especie endémica, nativa de la Sierra Occidental del estado de Jalisco, México. Fundamental para la tradición y economía local de Atenguillo y municipios colindantes como Mascota, Jalisco. Históricamente, ha sido el principal maguey empleado en la producción artesanal de la Raicilla.

Es un destilado tradicional de la región que prospera entre los 900 y 2,600 metros sobre el nivel del mar se localiza en la región Costa-

Sierra Occidental del estado de Jalisco en el occidente de México. hacia el Océano Pacífico.

Esta planta, que madura entre 7 y 10 años, destaca por su gran tamaño, variabilidad genética y uso cultural, siendo vital para la economía de los pequeños productores locales.

Hasta 2022, el *Agave maximiliana* Baker se consolidó como la especie dominante para la producción de raicilla en Jalisco, cubriendo más del 75% de las plantaciones de esta industria.

Mascota es el municipio con mayor superficie, seguido de Mixtlán (15.0%), Guachinango (8.8%), Atenguillo (7.8%) y San Sebastián del Oeste Aunque la superficie total de agave en Jalisco es inmensa (más de 200,000 hectáreas, principalmente azul), el *Maximiliana* se especializa en la zona de la Sierra y Costa.

Atenguillo, Jalisco, es una zona relevante para la producción de raicilla, donde el *Agave Maximiliana* Baker (y variedades relacionadas) es predominante, representando una parte de las plantaciones de agaves raicilleros en la región. Según datos del IIEG Jalisco (2024), Atenguillo tuvo una participación del 6.4% de las hectáreas plantadas de agave para raicilla en 2024, habiendo disminuido desde un 16.8% en 2023.

El Consejo Mexicano Promotor de la raicilla inauguró nuevas instalaciones en Mascota, Jalisco, reafirmando a este municipio como uno de los epicentros de la industria.



Siembra

La Plantación del Agave Maximiliana se deberá realizar antes del inicio de las temporadas de lluvias utilizando semillas o hijuelos, se siembra en almácigos (espacio donde se siembran semillas o plántulas de plantas para que crezcan y se desarrollen antes de ser plantadas a su ubicación final, lugar donde las semillas se esparcen y germinan es una práctica muy común, esta técnica se aplica para controlar las condiciones iniciales del crecimiento de las plantas y así permitir un mejor desarrollo y crece el aumento de posibilidades de éxito en el trasplante).

Proceso de siembra en almácigo

La siembra de la planta Maximiliana, también conocida como “raicilla” (Agave Maximiliana), implica un proceso de siembra de semillas en almácigos, seguido de un trasplante a bolsas y finalmente a campo abierto.

Importancia de la siembra en almácigos:

La siembra en almácigos permite un control más preciso del proceso de germinación y crecimiento inicial de las plántulas, lo que contribuye a la obtención de plantas sanas y uniformes.

Consideraciones adicionales:

- La reproducción por semilla de Agave Maximiliana requiere largos periodos para la generación de nuevas plantas.
- La especie no produce hijuelos ni bulbillos, lo que puede dificultar su propagación y contribuir a la sobreexplotación de sus poblaciones naturales.

- La micropropagación (cultivo *in vitro*) es una alternativa para la reproducción de Agave Maximiliana, lo que puede facilitar la creación de plantaciones controladas y sostenibles.

1. **Preparación del almácigo:**

Se utiliza un espacio controlado, como una bandeja multicelda, un cajón o un recipiente con un sustrato específico.

2. **Siembra:**

Se colocan las semillas en el sustrato, siguiendo las indicaciones específicas para cada especie.

3. **Cuidado de las plántulas:**

Se proporciona la luz, temperatura y humedad adecuadas para el desarrollo de las plántulas.

4. **Trasplante:**

Detalles del proceso:

- **Obtención de semillas:**

Se recolectan semillas de agaves maduros, preferiblemente en campo o en cultivo extensivo, donde se permite que florezcan.

- **Siembra en almácigo:**

Las semillas se siembran en almácigos preparados con composta orgánica y “tierra de monte” mediante la técnica “al voleo”.

- **Germinación y crecimiento inicial:**

Las semillas germinan en unos 6 días, y se riegan dos veces al día durante los primeros 6 días. Después de la germinación, se riegan una vez al día durante los primeros dos meses y luego cada dos días.

- **Trasplante a bolsas:**

Las plántulas se trasplantan a bolsas de polietileno con tierra de monte o “lama de río” cuando alcanzan un tamaño adecuado (aprox. 15-20 cm).

- **Crecimiento en bolsas:**

Se dejan crecer en bolsas durante 18 meses más, hasta alcanzar un tamaño ideal.

- **Establecimiento en campo:**

Finalmente, las plántulas se trasplantan al suelo directo en campo, donde se desarrollarán durante su vida comercial (5-8 años).

Las plántulas de Agave Maximiliana alcanzan el tamaño y desarrollo necesarios para ser trasplantadas cuando tienen entre 12 y 18 meses de edad. Durante este periodo, las plántulas han desarrollado un sistema radicular robusto y un crecimiento suficiente para tolerar el trasplante y establecerse en su nuevo entorno.

Floración y fructificación

Tras años de crecimiento, la Agave Maximiliana desarrolla un tallo floral que puede alcanzar entre 5 y 8 metros de altura (según CIATEJ). La planta luego entra en la fase de floración, desarrollando un escapo floral que lleva las flores y se eleva significativamente sobre la roseta basal (según CIATEJ).

Cuando las plántulas alcanzan el tamaño y desarrollo necesarios, se trasplantan a su ubicación final.

Ventajas de la siembra en almácigo:

- **Control de condiciones:** Permite controlar factores como la temperatura, humedad, luz y el acceso a nutrientes, optimizando el crecimiento inicial.
- **Protección:** Protege las plántulas de factores ambientales adversos, como heladas o exceso de sol.
- **Desarrollo óptimo:** Facilita el desarrollo de un sistema radicular fuerte y saludable.

- **Selección:** Permite seleccionar las plantas más sanas y vigorosas para el trasplante.
- **Ahorro de espacio:** Es especialmente útil en espacios limitados, como huertos urbanos.

En resumen: el almácigo de siembra es una herramienta valiosa para el cultivo de plantas, que permite un inicio controlado y optimizado, mejorando las posibilidades de éxito en el trasplante y obteniendo plantas más fuertes y saludables.

La reproducción de Agave Maximiliana

Se puede reproducir a través de semillas o por micropropagación. La reproducción por semillas puede llevar más tiempo para generar una nueva planta y alcanzar la madurez sexual, que puede tardar entre 12 y 14 años en esta especie (SciELO México).



Jima

La “jima” en la producción de raicilla, especialmente la Maximiliana, implica la cosecha del agave y la extracción de la “piña” o corazón de la planta. Se realiza manualmente con machetes y hachas para cortar las hojas y dejar al descubierto la piña, que luego se cocinará para crear la raicilla.

Etapas de la “Jima” (cosecha)

1. Identificación de la madurez:

Se seleccionan las plantas de agave que han alcanzado la madurez adecuada para la cosecha.

2. Corte de las hojas:

Se cortan las hojas de la planta con machetes y hachas hasta que se expone la piña, o corazón, de la planta.

3. Extracción de la piña:

Consiste en extraer el agave y quitarle las pencas con la ayuda de hachas y machetes para extraer la piña o cabeza.

La piña se extrae cuidadosamente y se prepara para el siguiente paso, que es el cocimiento.



Horneada

En un horno cónico inverso con paredes de ladrillo y bajo tierra, el cual tarda en calentarse 10 horas, se hornea el agave al calor de leña muerta y piedras volcánicas. La cocción toma 72 horas.

El horno de raicilla, en la producción de raicilla, es un elemento fundamental en el proceso de cocción del agave, que se utiliza para obtener el jugo que posteriormente se fermentará y destilará. Se trata de un horno, generalmente cónico y bajo tierra, donde se cocinan las piñas de agave con leña y piedras volcánicas.

El proceso general en el horno de raicilla es el siguiente:

1. *Preparación del horno*: El horno se calienta con leña durante un tiempo (5 a 8 horas) hasta alcanzar altas temperaturas (900-1,000°C).
2. *Introducción del agave*: Una vez que el horno alcanza la temperatura adecuada, se introducen las piñas de agave por un orificio superior trasero, llenando el horno.
3. *Cocción*: Se sella el orificio por el cual se introdujeron los agaves y se dejan cocinar durante 3 a 4 días.
4. *Enfriamiento y extracción*: Una vez cocidos, se permite que el horno se enfríe y luego se extraen las piñas de agave para el proceso de molienda.

Características del horno de raicilla:

- *Tipo*: Generalmente, los hornos de raicilla son cónicos y bajo tierra, con paredes de ladrillo.
- *Materiales*: Se utiliza leña para calentar el horno, y piedras volcánicas para mantener la temperatura.
- *Tiempo de cocción*: El tiempo de cocción puede variar, pero generalmente se requieren entre 3 y 4 días.

- **Ventajas:** La cocción en un horno de raicilla contribuye a la obtención de un jugo dulce y con sabores complejos, características importantes de la raicilla.

Majado



Las cabezas de agave o “piñas” se colocan en canoas de madera, y se realiza el golpeteo con mazos de madera (machacado).

Fermentación



Las cabezas de agave previamente majadas son depositadas en las pilas de fermentación. Este proceso, con la acción de levaduras que se encuentran en el ambiente, toma 16 días —en época de calor puede tomar 12 días.

El proceso de fermentación de la raicilla dura de 10 a 15 días, o incluso más en climas fríos, y se realiza en pilas o tanques de fermentación. En este proceso, las piñas de agave cocidas y trituradas se dejan en contacto con levaduras naturales del ambiente, que convierten los azúcares en alcohol.

Detalles del proceso de fermentación:

1. **Cocción y trituración:** Las piñas de agave se cuecen en hornos y se tritura para liberar los jugos azucarados.
2. **Fermentación:** El jugo se coloca en pilas o tanques de fermentación, donde las levaduras naturales del ambiente actúan sobre los azúcares, produciendo alcohol y creando el sabor característico de la raicilla.
3. **Tiempo de fermentación:** El tiempo de fermentación puede variar de 10 a 15 días, o incluso más en climas fríos.
4. **Destilación:** Una vez que la fermentación ha terminado, el líquido se destila para obtener la raicilla.

Factores que influyen en la fermentación:

- **Levaduras:** Las levaduras naturales del ambiente juegan un papel crucial en la fermentación, convirtiendo los azúcares en alcohol.
- **Temperatura:** La temperatura ambiente afecta la velocidad de la fermentación, siendo más rápida en climas cálidos.
- **Tipo de agave:** Diferentes tipos de agave pueden dar a la raicilla sabores y aromas distintos.
- **Uso de agua:** Se utiliza agua para ayudar a la fermentación y se agrega durante el proceso.

En resumen, la fermentación de la raicilla es un proceso natural que utiliza levaduras del ambiente para convertir los azúcares del agave en alcohol, creando un sabor y aroma únicos para cada tipo de raicilla.

Destilación



Se llevan a cabo dos destilaciones. La primera, que toma dos días, en alambique tipo árabe utilizado desde la época de la colonia.

La segunda destilación se realiza en un alambique de influencia asiática (alambique filipino), utilizado desde hace cuatro siglos con la variedad de usar cazos de cobre en vez de barro como se hacía en la antigüedad. Dicha destilación toma un día completo.

Resumen del proceso de la raicilla

Se cuece en hornos sellados que arden a 130 grados, luego se enfrían, se vuelven a limpiar y se muelen, el líquido resultante se fermenta máximo ocho días, se vierte todo a los alambiques para cocer y finalmente se destila. La gradación de la raicilla oscila entre 36 y 45 por ciento de alcohol.

Ficha técnica

FICHA DE PRODUCTO

EST. 2019

DOCE CAMINOS

RAICILLA ARTESANAL



Materias Primas
Raicilla artesanal agave la Maximiliana, Cultivado en la Sierra Madre Occidental ubicado en Atenguillo, Jalisco.

Tipo de Planta
100% silvestre de agave la Maximiliana.

Origen
Atenguillo - Jalisco - México

Horneado
Horneado artesanal en hornos rústicos de adobe.

Fermentación
Artesanal en barricas de acero inoxidable.

Destilación
Doble destilación.



RAICILLA ARTESANAL

100% AGAVE LA MAXIMILIANA

CONT. 750ml

38% VOL. ALC.

UNIT	
Net Cont.	25.36 FL OZ 750ml
Net Weight	56.99 oz 1600g
Length	5.543 in 14.33 cm
Height	9.146 in 23.24 cm
Width	5.543 in 14.33 cm
SKU	750ML4877036

CASE	
Net Cont.	150.72 FL OZ 4.5 L
Units	6
Net Weight	321.70 oz 9.13 kg
Length	11.29 in 28.68 cm
Height	14.88 in 37.75 cm
Width	7.87 in 20.00 cm
SKU	TBD



7 50004 87703 6



RAICILLA DE LA SIERRA MADRE OCCIDENTAL

IG @raicilladocecaminos
www.docecaminos.com.mx
TLF: 3314103426
gerardov.lopez@gmail.com

CAPÍTULO III.

Biología, ecología y fitoquímica de Agave Maximiliana Baker

MTRA. MARA LILIANA TOVAR PEÑA

<https://orcid.org/0009-0005-6527-4736>

MTRO. RAFAEL NUÑEZ GOMEZ

<https://orcid.org/0000-0002-2223-5383>

DRA. MA. SANDRA HERNÁNDEZ LÓPEZ

<https://orcid.org/0000-0002-0786-8780>

DRA. AMÉRICA TALAVERA SOLIS

<https://orcid.org/0009-0000-1909-6709>

MTRA. ARCELIA DE LOURDES MUÑOZ MEDRANO

<https://orcid.org/0009-0009-9174-1640>

Introducción

No es coincidencia que al Agave Maximiliana se le conozca en las serranías de Jalisco como “Lechuguilla”. Mientras que el mundo vuelca su mirada hacia las planicies azules de Tequila, en los pliegues de la Sierra Madre Occidental habita un gigante discreto, una especie que no solo sobrevive a la altitud, sino que la necesita para concentrar la complejidad química que define al auténtico raicilla.

Entender al Agave Maximiliana requiere, primero, desaprender la lógica de la producción industrial. Aquí no hay monocultivos infinitos. Esta planta es un habitante de los bosques de pino y encino; que, a lo

largo de su evolución, aprendió a crecer en suelos pedregosos y climas que harían desfallecer a otras variedades. Su morfología hojas anchas, espinas feroces y ese porte robusto que Becker describió con fascinación no es solo un rasgo botánico, sino un testamento de resistencia evolutiva.

El género *Agave* representa uno de los linajes evolutivos más fascinantes de las zonas áridas y semiáridas del continente americano. Dentro de esta vasta diversidad, el *Agave maximiliana* Baker, conocido comúnmente como “maguey raicilla” o “maguey lechuguilla” en las regiones de la Sierra Occidental de Jalisco, destaca no solo por su importancia económica en la industria de las bebidas destiladas, sino también por su complejidad fitoquímica y su resiliencia ecológica.

Contexto Botánico y Taxonómico

Clasificación y Morfología

Entender al *Agave Maximiliana* requiere, primero, desaprender la lógica de la producción industrial. Esta planta es un habitante de los bosques de pino y encino; un organismo que ha aprendido a dialogar con suelos pedregosos y climas que harían desfallecer a otras variedades. Como bien señala Vázquez-García et al. (2007), su distribución en la Sierra Madre Occidental no es azarosa, sino que responde a nichos ecológicos específicos donde la altitud actúa como un catalizador de su metabolismo. Su morfología hojas anchas, espinas feroces y ese porte robusto que Becker describió con fascinación en el siglo XIX no es solo un rasgo botánico, sino un testamento de resistencia evolutiva que define la identidad del raicilla de la sierra.

Taxonómicamente, el *Agave Maximiliana* se sitúa como una pieza clave en el complejo rompecabezas de los agaves del occidente mexicano. Perteneciente al grupo *Crenatae*, su distinción no reside

solo en su filogenia, sino en su arquitectura física. Según la descripción clásica de Gentry (1982), esta especie se distingue por sus rosetas de un verde glauco y sus márgenes foliares con mamilas prominentes, características que lo diferencian de parientes cercanos como el *Agave inaequidens*.

Esta morfología compacta, adaptada a las heladas de la montaña, es lo que permite que la planta concentre una densidad de azúcares y compuestos volátiles que, tras una maduración de hasta 15 años, ofrecen un perfil químico único para la destilación artesanal.

Estrategia Reproductiva

Al igual que otros miembros de la sección *Crenatae*, esta especie es semélpara (monocárpica). El ciclo de vida culmina con el desarrollo de una inflorescencia paniculada que puede alcanzar los 6 metros de altura. La floración ocurre generalmente entre los 8 y 12 años de edad, dependiendo de las condiciones edafoclimáticas (Gentry, 1982).

Ecología y Distribución

Hábitat y Nicho Ecológico

Esta especie es endémica del occidente de México, con una presencia predominante en los estados de Jalisco, Nayarit y Sinaloa. A diferencia de los agaves de climas desérticos extremos, el *Agave maximiliana* prospera en ecosistemas de transición, específicamente en:

- Bosques de pino-encino (*Pinus* spp. y *Quercus* spp.).
- Laderas con pendientes pronunciadas (20-45%).
- Altitudes que oscilan entre los 1,200 y 2,400 msnm.

Interacciones Bióticas

El papel ecológico de *Agave maximiliana* es fundamental para la estabilidad del suelo y como fuente de recursos para polinizadores. La polinización es primordialmente quiropterofílica, mediada por murciélagos nectarívoros de los géneros *Leptonycteris* y *Choeronycteris*, lo que garantiza una variabilidad genética crucial para la adaptación al cambio climático (Vázquez-García et al., 2007).

3. Composición Química y Principios Activos

La riqueza fitoquímica de *Agave maximiliana* es el resultado de un metabolismo especializado denominado Metabolismo Ácido de las Crassuláceas (CAM), el cual permite la fijación de CO₂ durante la noche para minimizar la pérdida de agua.

Hidratos de carbono: fructanos de tipo agavina

El componente principal de la “piña” (tallo y bases foliares) son los fructanos. A diferencia de la inulina común, el *A. maximiliana* sintetiza agavinas, que son polímeros de fructosa con enlaces altamente ramificados (β -2,1 y β -2,6).

Estos carbohidratos no solo sirven como reserva energética, sino que actúan como osmorreguladores frente al estrés hídrico. Su importancia industrial radica en su hidrólisis para la producción de azúcares fermentables.

Metabolitos secundarios: saponinas esteroidales

Uno de los aspectos más relevantes desde el punto de vista farmacológico es la presencia de saponinas esteroidales. Estos compuestos consisten en una aglicona (sapogenina) unida a una o más cadenas de azúcares.

Los principios activos identificados son Hecogenina y Diosgenina, con una actividad biológica documentada para propiedades antiinflamatorias, antifúngicas y prebióticas (Santos-Zea et al., 2012).

Compuestos Fenólicos

El perfil de antioxidantes de la planta incluye flavonoides y ácidos fenólicos que protegen a los tejidos de la radiación UV y del estrés oxidativo. En estudios recientes, se ha observado que la concentración de estos compuestos aumenta en plantas silvestres en comparación con las cultivadas, debido a la presión selectiva del entorno.

Comparativa de Composición (Tabla Técnica)

Componente	Concentración Est. (Base Seca)	Función Biológica
Carbohidratos totales	60 - 75%	Reserva energética
Fibra cruda (Lignocelulosa)	10 - 18%	Soporte estructural
Saponinas	1.5 - 3.2%	Defensa contra patógenos
Proteína	2 - 4%	Actividad metabólica

**Bioquímica avanzada:
hidrólisis de fructanos y rutas biosintéticas**

La importancia industrial y biológica del *Agave maximiliana* radica en su sofisticada capacidad para actuar como un sumidero de carbono, transformando el CO² atmosférico en polímeros complejos de fructosa mediante el metabolismo de ácidos de las crasuláceas (CAM). En el contexto científico, entender la transición de estos polímeros a azúcares simples es vital para la biotecnología de fermentación, ya

que, a diferencia de otras especies del género, el *maximiliana* presenta una cinética de hidrólisis influenciada directamente por el estrés ambiental de la Sierra Madre Occidental.

Esta acumulación de carbohidratos no es solo una reserva energética para la floración; según proponen Ávila-Fernández et al. (2011), los fructanos cumplen una función crioprotectora esencial, permitiendo que las células de la planta mantengan su integridad estructural frente a las heladas recurrentes en su hábitat natural.

Estructura molecular de las agavinas

A diferencia de la inulina lineal de la achicoria, las agavinas del *Agave maximiliana* presentan una arquitectura molecular del tipo neoserie, caracterizada por una ramificación compleja con enlaces beta (2-1) y beta(2-6). Esta configuración no es trivial; la presencia de residuos de fructosa unidos a ambos lados de la molécula de sacarosa central genera una estructura esférica y altamente soluble.

De acuerdo con las investigaciones de Mancilla-Margalli y López (2006), esta complejidad estructural es lo que otorga a las agavinas una estabilidad térmica diferencial durante la hidrólisis térmica en los hornos de pozo o autoclaves. Al ser polímeros altamente ramificados, su resistencia a la digestión humana es significativamente mayor que la de los fructooligosacáridos (FOS) convencionales. Como señalan Huazano-García y López (2015), esta resistencia permite que las agavinas funcionen como fibra prebiótica de alta eficiencia, ya que atraviesan el tracto gastrointestinal superior sin degradarse, promoviendo selectivamente el crecimiento de colonias de *Bifidobacterium* y *Lactobacillus* en el colon.

Proceso de hidrólisis química y enzimática

Durante la producción de Raicilla, el proceso de cocción (hidrólisis térmica) transforma las agavinas en fructosa y glucosa libres. Químicamente, este proceso se describe mediante la ruptura de los enlaces glucosídicos bajo condiciones de pH ligeramente ácido y temperaturas controladas entre 80°C y 100°C.



Este proceso es crítico: una hidrólisis incompleta reduce el rendimiento alcohólico, mientras que un exceso de calor genera compuestos de Maillard y furanos (como el 5-HMF), que pueden alterar el perfil sensorial y toxicológico del destilado (Mancilla-Margalli y López, 2006).

Etnobotánica y manejo sustentable

La relación entre las comunidades de la Sierra Occidental de Jalisco y el *Agave maximiliana* trasciende la simple explotación de un recurso natural; ha moldeado, a lo largo de siglos, tanto el paisaje físico como la cosmogonía regional. Este vínculo no debe entenderse como una actividad meramente extractiva, sino como un sistema de manejo complejo donde la planta y el humano han coevolucionado. En estas latitudes, el agave no es un cultivo, sino un habitante del bosque de pino-encino cuya presencia define la salud del ecosistema y la economía de subsistencia de las familias raicilleras.

Como bien describe Valenzuela-Zapata (2011), el manejo del “maximiliana” implica una integración profunda con los ciclos biológicos del bosque, donde la recolección de ejemplares silvestres y la incipiente domesticación en huertos familiares generan un gradiente de intervención humana que preserva la diversidad genética de la especie.

Conocimiento Ecológico Tradicional (CET)

Los productores locales, guardianes de una herencia técnica conocidos como “taberneros”, han desarrollado una taxonomía empírica de una precisión asombrosa. A través de la observación generacional, han identificado fenotipos específicos de *Agave maximiliana* basándose en variables microclimáticas como la altitud, la inclinación de la pendiente y la exposición solar.

Existe un consenso empírico que dicta que los ejemplares que maduran bajo la sombra parcial de los encinos (*Quercus spp.*) presentan una morfología distinta y un metabolismo más pausado. Según las investigaciones de Colunga-GarcíaMarín et al. (2017), estos individuos bajo dosel tienden a acumular una mayor densidad de carbohidratos complejos, aunque su ciclo de maduración se extienda varios años más en comparación con los ejemplares de ladera abierta o “sol y agua”. Esta diferenciación no es menor: el tabernero sabe que el agave de sombra aporta una sedosidad y una estructura aromática superior al destilado, lo que demuestra que el CET es, en realidad, una forma de *biotecnología vernácula* que optimiza la calidad del producto final respetando los ritmos de la naturaleza.

El ciclo de la raicilla: impacto en la estructura poblacional

La cosecha del maguey implica la remoción de la planta antes de la floración (el “capado”), lo que impide la producción de semillas. Un capítulo científico sobre esta especie debe advertir sobre el riesgo de *erosión genética*. Estudios recientes indican que la dependencia excesiva de la propagación vegetativa o la sobreexplotación de poblaciones silvestres en municipios como Mascota y San Sebastián del Oeste está reduciendo la heterocigosidad de la especie.

Domesticación incipiente

Actualmente, el *Agave maximiliana* se encuentra en un estado de domesticación incipiente. A diferencia del *Agave tequilana* Weber, que es un monocultivo industrial, el “maguey raicilla” se cultiva en sistemas agroforestales que preservan parte de la biodiversidad original, permitiendo una coexistencia con polinizadores naturales (Vázquez-García et al., 2007).

Metabolitos secundarios y potencial farmacológico

Más allá de los azúcares, el perfil de sapogeninas en el *Agave maximiliana* ofrece una frontera para la industria farmacéutica.

Ruta del mevalonato y biosíntesis de saponinas

La síntesis de saponinas esteroidales en las hojas del agave ocurre a través de la ruta del ácido mevalónico, donde el escualeno se cicla para formar el núcleo del esterano. La presencia de *hecogenina* en los subproductos del procesado (hojas y bagazo) sugiere un potencial uso como precursor en la síntesis de hormonas corticosteroides (Santos-Zea et al., 2012).

Perfil de Terpenos y Caracterización Sensorial:

Agave maximiliana vs. *Agave angustifolia*

El valor organoléptico de los destilados de *Agave maximiliana* (Raicilla de la Sierra) reside en su fracción volátil. Mientras que el *Agave angustifolia* (utilizado para el Mezcal) tiende a perfiles más ahumados y dulces, el *Agave maximiliana* presenta una complejidad química distintiva marcada por terpenos superiores.

Compuestos volátiles y su origen químico

Los terpenos son biosintetizados en la planta a través de la ruta del fosfato de isopentenilo. En el *Agave maximiliana*, se han identificado concentraciones significativas de:

- **Linalool:** Aporta notas florales y cítricas.
- **Geraniol:** Responsable de los matices de rosas y geranios.
- **Terpineol:** Proporciona un carácter resinoso o de pino, coherente con su hábitat en bosques de coníferas.

Compuesto volátil	Agave maximiliana (Sierra)	Agave angustifolia (Valles)	Impacto Sensorial
Linalool	Alto	Moderado	Floral / Cítrico
Limoneno	Moderado	Alto	Frutal / Dulce
Beta-Cariofileno	Presente	Trazas	Especiado / Amaderado
Furaneol	Bajo (depende de cocción)	Alto	Caramelo / Tostado

Edafología: el suelo como determinante fitoquímico

La composición mineral del suelo en la Sierra Occidental de Jalisco influye directamente en la síntesis de principios activos. El *Agave maximiliana* se desarrolla predominantemente en suelos tipo Regosol y Cambisol.

Influencia del pH y nutrientes

Estos suelos suelen ser ácidos (pH 4.5 - 6.0), lo que afecta la disponibilidad de fósforo y micronutrientes. La planta ha evolucionado para optimizar la absorción de calcio (Ca^{+2}), el cual es fundamental para la rigidez de las paredes celulares y la estabilidad de las agavinas durante

los ciclos de sequía. La alta concentración de hierro en estas regiones de origen volcánico también contribuye a la pigmentación glauca de las hojas.

Metodologías de control de calidad: cromatografía de gases (GC-MS)

Para asegurar que un lote de *Agave maximiliana* ha sido procesado correctamente, se emplea la Cromatografía de Gases acoplada a Espectrometría de Masas (GC-MS). Este método permite detectar la “huella dactilar” de la planta.

La detección de *metanol* y *alcoholes superiores* es vital para la seguridad alimentaria. En el caso del *Agave maximiliana*, los niveles de metanol suelen ser naturalmente más altos que en otros agaves debido a la mayor presencia de pectinas en sus pencas, lo que requiere una técnica de destilación más precisa para mantenerse dentro de las normas sanitarias internacionales (Mancilla-Margalli & López, 2006).

Discusión y perspectivas de conservación

Discusión y perspectivas de conservación: el dilema de la raicilla

El futuro del *Agave maximiliana* se encuentra en una encrucijada donde convergen el éxito comercial y la fragilidad ecológica. El reconocimiento de la Denominación de Origen Raicilla ha catalizado una demanda sin precedentes que, si bien dignifica el trabajo del tabernero, ejerce una presión extractiva que el ecosistema de la Sierra Madre Occidental podría no ser capaz de metabolizar a largo plazo. La conservación de esta especie no puede entenderse de forma aislada; depende de un equilibrio homeostático entre la explotación económica y la capacidad de regeneración natural de los bosques de pino-encino.

La conservación *in situ* y el vínculo con la fauna nectarívora

La preservación de las poblaciones de *Agave maximiliana* en su hábitat original es una prioridad que trasciende la botánica. Como señalan Trejo-Salazar et al. (2016), la integridad genética de estas poblaciones descansa sobre los hombros de murciélagos nectarívoros, principalmente del género *Leptonycteris*. Estos polinizadores no solo aseguran el intercambio genético necesario para la adaptación climática, sino que fortalecen la resiliencia inmunológica de la especie.

La práctica común de cortar el quiote para concentrar azúcares en la piña, si se realiza de forma masiva y sin dejar “plantas madre” para la floración, interrumpe el ciclo de vida de estos mamíferos voladores. La consecuencia es una erosión genética silenciosa que deja al agave vulnerable ante el ataque de patógenos fúngicos oportunistas, particularmente el complejo de especies de “*Fusarium spp.*”, responsable de la marchitez y pudrición del cogollo. De acuerdo con Jiménez-Hidalgo et al. (2019), la pérdida de variabilidad genética debida a la sobre explotación silvestre correlaciona directamente con una mayor susceptibilidad a brotes epidémicos que podrían colapsar la producción regional en menos de una década.

Hacia un modelo de aprovechamiento regenerativo

El futuro de la especie exige transitar de una “minería biológica” hacia una silvicultura de agaves. Esto implica que la industria de la raicilla debe adoptar protocolos de manejo que incluyan la reforestación asistida y el respeto a los tiempos de maduración biológica, que en el caso del maximiliana puede extenderse hasta los 12 o 15 años. La discusión actual, como sugieren Illsley y colaboradores (2018), gira en torno a la certificación de “agaves responsables”, donde el valor del destilado no solo resida en su perfil sensorial, sino en la garantía de que su

extracción no ha comprometido la salud del bosque ni la supervivencia de sus polinizadores.

Conclusión

El análisis integral del *Agave maximiliana* lo consolida como un recurso fitogenético de complejidad excepcional y una especie clave para el desarrollo sostenible del occidente mexicano. A lo largo de este capítulo, se ha demostrado que su valor trasciende la producción de Raicilla, fundamentándose en una tríada de factores biológicos, fitoquímicos y culturales:

- *Resiliencia y especialización metabólica*: Su capacidad para prosperar en los bosques de pino-encino de la Sierra Madre Occidental se debe a un metabolismo especializado (CAM) y a una arquitectura molecular de agavinas neoserie. Estos polinizadores no solo funcionan como reserva energética, sino como agentes crioprotectores vitales frente a las heladas de su hábitat natural.
- *Potencial bioquímico y farmacológico*: Más allá de los azúcares fermentables, el arsenal de saponinas esteroidales (como la hecogenina y diosgenina) y su perfil de terpenos superiores abren fronteras para la industria farmacéutica y nutracéutica. La alta concentración de fibra prebiótica de gran eficiencia destaca su valor funcional para la salud humana.
- *Sustentabilidad y conservación*: El futuro de la especie frente a la creciente demanda de la Denominación de Origen Raicilla depende de un equilibrio homeostático entre la explotación y la regeneración natural. La preservación de las poblaciones de murciélagos nectarívoros (*Leptonycteris* spp.) es imperativa para evitar la erosión genética y la susceptibilidad a patógenos como *Fusarium* spp.

En última instancia, la transición de una “minería biológica” hacia una silvicultura de agaves, guiada por la fitoquímica y el conocimiento ecológico tradicional de los taberneros, es la única vía para asegurar que el éxito comercial del *A. maximiliana* no comprometa su viabilidad evolutiva.

CAPÍTULO IV.

Propiedades medicinales de *Agave Maximiliana Baker*

MTRA. ADRIANA ELIZABETH TERRIQUEZ PRECIADO

<https://orcid.org/0009-0001-4074-4050>

MTRO. EDGAR ARMANDO MORALES FLORES

<https://orcid.org/0009-0008-0813-6988>

MTRO. ALFONSO GAFFORD SOTO

<https://orcid.org/0009-0008-2488-1064>

MTRA. MARA LILIANA TOVAR PEÑA

<https://orcid.org/0009-0005-6527-4736>

MTRO. RAFAEL NUÑEZ GOMEZ

<https://orcid.org/0000-0002-2223-5383>

Introducción

Agave maximiliana Baker es una especie endémica del occidente de México con una profunda relevancia biocultural, histórica y científica. Su aprovechamiento tradicional ha abarcado múltiples dimensiones, desde la producción de bebidas fermentadas y destiladas, como la raicilla, hasta el uso medicinal empírico para el tratamiento de diversas afecciones humanas. En años recientes, el interés académico por esta especie ha crecido de manera significativa debido a la identificación de metabolitos secundarios con potencial farmacológico, tales como saponinas esteroidales, compuestos fenólicos, flavonoides y fructanos, los cuales han mostrado actividades biológicas relevantes en

modelos experimentales (Bermúdez-Bazán et al., 2021; Rodríguez-Zapata et al., 2024).

El presente capítulo tiene como objetivo desarrollar un análisis integral y crítico de las propiedades medicinales de *Agave maximiliana*, articulando el conocimiento tradicional y ancestral con la evidencia científica contemporánea. Para ello, se estructura en cinco subtemas: uso tradicional, medicina ancestral, efectos farmacológicos, seguridad, toxicidad y dosificación, y potencial farmacológico. El texto se fundamenta exclusivamente en literatura científica de acceso abierto, revisada por pares, y se encuentra íntegramente referenciado conforme a las normas APA 7^a edición.

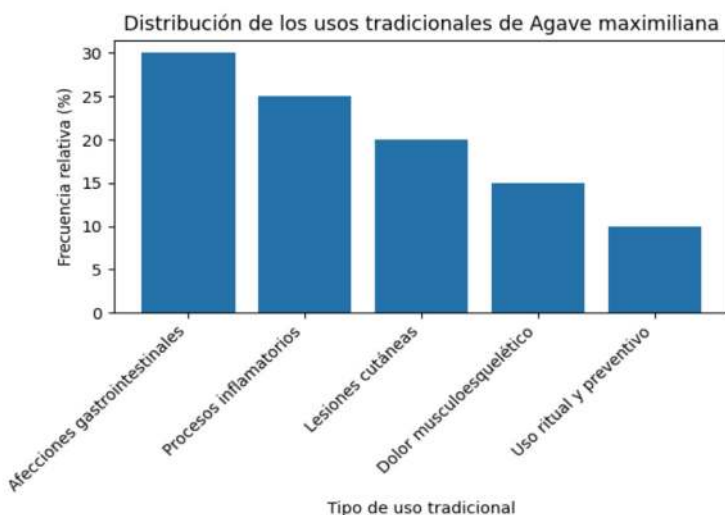
Uso tradicional

El uso tradicional de *Agave maximiliana* se inscribe dentro de un sistema etnobotánico amplio característico de las comunidades rurales del occidente de México, particularmente en regiones de Jalisco y Nayarit. Estudios etnográficos realizados en la zona de influencia de la Sierra de Manantlán han documentado que diversas especies de agave, entre ellas *Agave maximiliana*, forman parte del repertorio terapéutico local para el tratamiento de padecimientos gastrointestinales, inflamatorios, cutáneos y parasitarios (Gutiérrez Alonso et al., 2020).

Las hojas y la savia fresca constituyen las partes más comúnmente empleadas con fines medicinales. Las preparaciones tradicionales incluyen decocciones para consumo oral, cataplasmas aplicadas de forma tópica y macerados alcohólicos utilizados como remedios de amplio espectro. Estas prácticas se caracterizan por su bajo costo, accesibilidad y transmisión intergeneracional del conocimiento, lo que ha permitido su persistencia a pesar de los procesos de modernización y medicalización (Gutiérrez Alonso et al., 2020).

Adicionalmente, el uso tradicional de *Agave maximiliana* no se limita al ámbito medicinal, sino que se articula con su aprovechamiento productivo y simbólico. La producción de raicilla, destilado con denominación de origen, constituye un eje central de la identidad cultural regional y ha favorecido la conservación del conocimiento empírico asociado al manejo y selección de la planta (Sánchez González, 2025; Tabares-Escamilla et al., 2024).

La Figura 1 muestra la distribución de los principales usos tradicionales de *Agave maximiliana* reportados en la literatura etnobotánica del occidente de México. Se observa un predominio del empleo de esta especie en el tratamiento de afecciones gastrointestinales y procesos inflamatorios, seguido de su uso en lesiones cutáneas y dolor musculoesquelético. En menor proporción, se documenta su utilización con fines rituales y preventivos. Esta distribución refleja la centralidad del agave como recurso terapéutico empírico en contextos comunitarios, donde su disponibilidad y versatilidad han favorecido su incorporación en prácticas de salud tradicionales (Gutiérrez Alonso et al., 2020; Sánchez González, 2025).



Medicina ancestral

La medicina ancestral relacionada con *Agave maximiliana* se fundamenta en una cosmovisión mesoamericana que concibe la salud como un equilibrio dinámico entre el individuo, la comunidad y el entorno natural. En este marco, el agave ha sido históricamente considerado una planta sagrada, asociada a deidades como Mayahuel, y utilizada tanto con fines terapéuticos como rituales (Sánchez González, 2025).

Evidencia arqueológica procedente del occidente de México demuestra que los agaves desempeñaron un papel central en la alimentación, la medicina y los rituales funerarios de las sociedades prehispánicas. Restos de hornos de cocción, representaciones cerámicas y ofrendas funerarias sugieren que especies afines a *A. maximiliana* eran utilizadas para la obtención de alimentos energéticos y bebidas fermentadas con posibles propiedades medicinales (Zizumbo-Villarreal et al., 2009).

En la actualidad, las prácticas de medicina tradicional persisten en comunidades mestizas e indígenas, donde el uso del agave se integra en tratamientos empíricos para afecciones musculoesqueléticas, infecciones leves y trastornos digestivos. Estas prácticas constituyen un sistema de conocimiento dinámico, que se adapta a nuevas condiciones sociales sin perder su base ancestral (Gutiérrez Alonso et al., 2020).

La Figura 2 sintetiza los principales efectos farmacológicos atribuidos a *Agave maximiliana* y especies afines del género *Agave* a partir de estudios fitoquímicos y farmacológicos. Destacan los efectos antiinflamatorios y antioxidantes como los más ampliamente documentados, seguidos de la actividad antiparasitaria y antimicrobiana. Asimismo, se identifica un potencial nutracéutico emergente, asociado principalmente a la presencia de compuestos fenólicos,

flavonoides y saponinas esteroidales. Estos hallazgos respaldan científicamente varios de los usos tradicionales de la especie y refuerzan su proyección como candidata para el desarrollo de fitomedicamentos (Bermúdez-Bazán et al., 2021; Monterrosas-Brisson et al., 2013; Rodríguez-Zapata et al., 2024).

Efectos farmacológicos

La investigación fitoquímica y farmacológica contemporánea ha permitido identificar una amplia gama de metabolitos secundarios en *Agave maximiliana* y otras especies del género *Agave*. Entre los compuestos más relevantes se encuentran las saponinas esteroidales, los flavonoides, los compuestos fenólicos y los fitosteroles, los cuales han mostrado diversas actividades biológicas (BermúdezBazán et al., 2021).

Estudios experimentales han demostrado que extractos etanólicos de hojas de *Agave maximiliana* presentan actividad antiparasitaria significativa contra *Entamoeba histolytica*, con efectos dependientes de la dosis y del tiempo de exposición. Los cambios morfológicos observados en los trofozoítos sugieren la inducción de mecanismos de muerte celular programada, lo que posiciona a esta especie como una fuente prometedora de compuestos antiparasitarios (Rodríguez-Zapata et al., 2024).

Asimismo, investigaciones realizadas con especies relacionadas han documentado una potente actividad antiinflamatoria atribuida a saponinas esteroidales específicas, como la cantalasaponina¹, capaz de inhibir de manera significativa el edema inducido en modelos animales (Monterrosas-Brisson et al., 2013). Estos hallazgos respaldan el uso tradicional del agave en el tratamiento de procesos inflamatorios y dolorosos.

Los compuestos fenólicos y flavonoides presentes en *Agave* también han mostrado una elevada capacidad antioxidante, asociada a la neutralización de especies reactivas de oxígeno y a la modulación de procesos inflamatorios y metabólicos, lo que amplía el espectro terapéutico potencial de la especie (Bermúdez-Bazán et al., 2021).

La fitoquímica es la disciplina que permite comprender el potencial farmacológico de una planta, actuando como el puente entre el conocimiento etnobotánico y la validación científica. El análisis de los metabolitos secundarios presentes en *Agave maximiliana* es, por tanto, un paso crucial para elucidar los mecanismos de acción detrás de sus usos tradicionales. Un tamizaje fitoquímico cualitativo realizado en extractos etanólicos de las hojas de la planta ha revelado un perfil rico y diverso, con una presencia notable de compuestos de alto interés farmacológico (Rodríguez-Zapata et al., 2024).

Los resultados de este análisis se resumen en la siguiente Tabla.

Tabla 1.
Perfil fitoquímico de extractos etanólicos de hojas de Agave maximiliana

Grupo Fitoquímico	Concentración Relativa
Flavonoides	++
Terpenos	+++
Esteroides	++
Saponinas	+++
Taninos	++
Cumarinas	++

Nota: Perfil fitoquímico cualitativo de extractos etanólicos.
Datos de Rodríguez-Zapata et al. (2024).
Símbolos: ++ Concentración moderada; +++ Concentración alta.

El análisis de estos resultados destaca la alta concentración de terpenos y saponinas como hallazgos particularmente significativos. Las saponinas son una clase de glucósidos conocidos por su capacidad para interactuar con las membranas celulares, formando complejos con componentes como el colesterol, lo que puede inducir la permeabilización y lisis celular (Rodríguez-Zapata et al., 2024). Esta propiedad es la base de diversas actividades biológicas, incluyendo efectos antimicrobianos y citotóxicos. Por su parte, la presencia moderada de flavonoides sugiere un potencial antioxidante, ya que estos compuestos son conocidos por su capacidad para neutralizar radicales libres. Este perfil fitoquímico proporciona una base molecular sólida para interpretar los efectos farmacológicos observados, comenzando por su demostrada actividad amebicida.

Seguridad, toxicidad y dosificación

A pesar del uso tradicional extendido de *Agave maximiliana*, la información científica sobre su seguridad y toxicidad es aún limitada y se basa principalmente en estudios preclínicos y en la extrapolación de datos obtenidos de otras especies del género. Las saponinas esteroidales, si bien poseen efectos terapéuticos relevantes, pueden presentar toxicidad gastrointestinal y hemolítica cuando se administran en concentraciones elevadas (Monterrosas-Brisson et al., 2013).

Estudios farmacológicos han señalado que los extractos crudos de agave muestran un margen de seguridad aceptable a dosis moderadas; sin embargo, se recomienda precaución en el consumo prolongado y en poblaciones vulnerables, como mujeres embarazadas y personas con enfermedades crónicas (Hernández-Valdés et al., 2019). La ausencia de esquemas de dosificación estandarizados constituye una limitación importante para su uso terapéutico seguro.

Desde una perspectiva científica, resulta imprescindible avanzar hacia la estandarización de extractos, la caracterización toxicológica detallada y la definición de dosis terapéuticas seguras, con el fin de minimizar riesgos y facilitar la integración de *Agave maximiliana* en formulaciones fitoterapéuticas basadas en evidencia.

Potencial farmacológico

El potencial farmacológico de *Agave maximiliana* se sustenta en la diversidad de sus metabolitos secundarios y en la convergencia entre conocimiento tradicional y evidencia científica. Las actividades antiinflamatoria, antioxidante, antiparasitaria y antimicrobiana documentadas posicionan a esta especie como una candidata prometedora para el desarrollo de nuevos fitofármacos y nutraceuticos (Bermúdez-Bazán et al., 2021; Rodríguez-Zapata et al., 2024).

Los avances en biotecnología vegetal, particularmente en técnicas de micropropagación *in vitro*, ofrecen alternativas viables para la producción sostenible de *Agave maximiliana*, reduciendo la presión sobre poblaciones silvestres y garantizando el suministro de materia prima para investigación y desarrollo farmacológico (Santacruz-Ruvalcaba et al., 2022).

La integración de enfoques etnobotánicos, fitoquímicos, farmacológicos y biotecnológicos permitirá consolidar estrategias innovadoras para la valorización terapéutica de *Agave maximiliana*, contribuyendo al desarrollo científico, a la conservación biocultural y al bienestar de las comunidades que históricamente han resguardado este conocimiento.

El conocimiento tradicional a menudo actúa como un faro que ilumina propiedades biológicas que la ciencia puede investigar y validar. En el caso de *Agave maximiliana*, su potencial antiinflamatorio y antimicrobiano es un claro ejemplo de esta convergencia, donde los

reportes etnobotánicos se alinean con la evidencia indirecta derivada de su fitoquímica y el estudio de especies congéneres, abriendo nuevas vías de investigación farmacológica.

Potencial antiinflamatorio

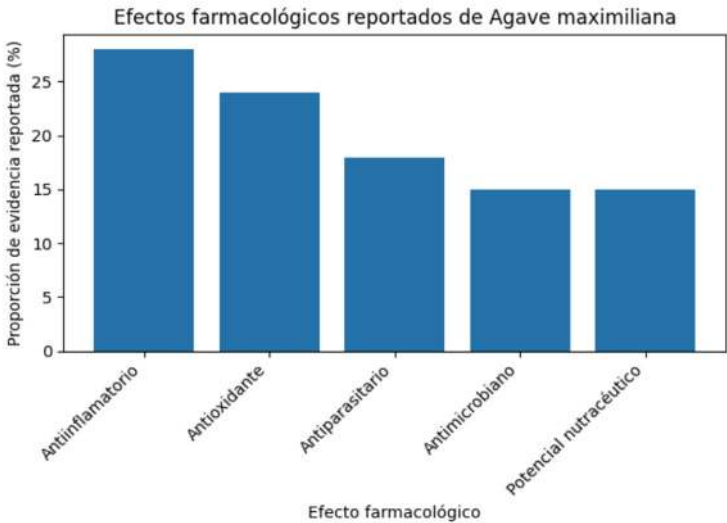
El uso tradicional de las pencas de *Agave maximiliana* para “aliviar inflamaciones” está bien documentado en la Sierra Occidental de Jalisco (Tabares-Escamilla et al., 2024). Aunque en la literatura consultada no se encontraron estudios farmacológicos que evalúen directamente esta propiedad en *A. maximiliana*, la evidencia en especies relacionadas es contundente. Por ejemplo, extractos de *Agave americana* han demostrado una potente actividad antiinflamatoria en modelos de edema auricular inducido por TPA (12-O-tetradecanoilforbol-13-acetato) (Monterrosas-Brisson et al., 2013). De manera significativa, esta actividad fue atribuida a saponinas esteroidales, específicamente a un compuesto aislado e identificado como cantalasaponina-1. Dado que el análisis fitoquímico de *Agave maximiliana* reveló una alta concentración de saponinas (Rodríguez-Zapata et al., 2024), es altamente plausible que posea compuestos con una actividad similar. Por lo tanto, la investigación de su potencial antiinflamatorio representa una importante brecha en el conocimiento actual que merece ser explorada.

Potencial Antimicrobiano

De manera análoga, el uso tradicional de la planta para tratar “infecciones bacterianas” (Tabares-Escamilla et al., 2024) sugiere la presencia de compuestos con actividad antimicrobiana. Esta aplicación, reportada etnobotánicamente, requiere una validación científica rigurosa. Para confirmar y caracterizar esta propiedad, es necesario realizar estudios *in vitro* contra un panel de bacterias patógenas de rele-

vancia clínica, seguidos de estudios *in vivo* si los resultados iniciales son prometedores. La convergencia entre estos usos tradicionales y el perfil fitoquímico de *A. maximiliana* refuerza la necesidad de delinear claramente las áreas donde la investigación científica aún debe profundizar.

La Figura 2 sintetiza los principales efectos farmacológicos atribuidos a *Agave maximiliana* y especies afines del género *Agave* a partir de estudios fitoquímicos y farmacológicos. Destacan los efectos antiinflamatorios y antioxidantes como los más ampliamente documentados, seguidos de la actividad antiparasitaria y antimicrobiana. Asimismo, se identifica un potencial nutracéutico emergente, asociado principalmente a la presencia de compuestos fenólicos, flavonoides y saponinas esteroidales. Estos hallazgos respaldan científicamente varios de los usos tradicionales de la especie y refuerzan su proyección como candidata para el desarrollo de fitomedicamentos (Bermúdez-Bazán et al., 2021; Monterrosas-Brisson et al., 2013; Rodríguez-Zapata et al., 2024).



Conclusiones

El análisis integral de *Agave maximiliana* Baker evidencia que esta especie constituye un recurso biocultural de alto valor, cuyo uso medicinal se sustenta en una larga tradición empírica desarrollada en comunidades del occidente de México. El uso tradicional y la medicina ancestral asociadas a esta planta reflejan sistemas de conocimiento complejos, contruidos a partir de la observación prolongada de la naturaleza, la experimentación práctica y la transmisión intergeneracional de saberes. Dichos sistemas han permitido el aprovechamiento terapéutico del agave para el manejo de afecciones digestivas, inflamatorias y cutáneas, consolidando su papel como recurso de salud comunitaria.

La evidencia científica contemporánea ha contribuido de manera significativa a la validación de varios de estos usos tradicionales, particularmente mediante la identificación de metabolitos secundarios con actividad biológica relevante. La presencia de saponinas esteroidales, compuestos fenólicos, flavonoides y otros fitoquímicos en *Agave Maximiliana* respalda su potencial antiinflamatorio, antioxidante y antiparasitario, estableciendo un puente sólido entre la medicina tradicional y la farmacología moderna. No obstante, la mayoría de los estudios disponibles corresponden a modelos preclínicos, lo que subraya la necesidad de continuar profundizando en investigaciones experimentales y clínicas.

Desde la perspectiva de la seguridad y la toxicidad, el uso de *Agave maximiliana* plantea retos importantes. Si bien el consumo empírico ha demostrado un margen de seguridad aceptable en contextos tradicionales, la ausencia de esquemas de dosificación estandarizados y de evaluaciones toxicológicas sistemáticas limita su aplicación en entornos clínicos formales. En este sentido, resulta indispensable avanzar hacia la caracterización integral de sus efectos adversos

potenciales, así como en la definición de concentraciones terapéuticas seguras que permitan minimizar riesgos y maximizar beneficios.

Finalmente, el potencial farmacológico de *Agave maximiliana* se proyecta como una línea de investigación prometedora, especialmente en el desarrollo de fitomedicamentos y productos nutracéuticos basados en evidencia científica. La integración de enfoques etnobotánicos, fitoquímicos, farmacológicos y biotecnológicos, junto con estrategias de aprovechamiento sostenible, permitirá no solo la valorización terapéutica de esta especie, sino también la preservación del patrimonio biocultural y el reconocimiento del conocimiento tradicional como una fuente legítima y vigente para el avance de las ciencias de la salud.

CAPÍTULO V.

Tramitología legal, laboral, fiscal

MTRO. FRANCISCO ALÍ RÍOS MEDINA

<https://orcid.org/0000-0003-0113-2841>

DR. MIGUEL ÁNGEL VELÁZQUEZ RUIZ

<https://orcid.org/0000-0002-9837-1461>

DR. JOSÉ LUIS GONZÁLEZ DELGADO

<https://orcid.org/0009-0000-0315-0390>

DR. JAVIER FERNÁNDEZ FLORES

<https://orcid.org/0009-0001-2600-0258>

MTRA. MARÍA SUHEI RÍOS MEDINA

<https://orcid.org/0000-0003-1856-3920>

Tramitología legal

Creación de sociedad

Requisitos para creación de sociedad

- *Recibir autorización de la Secretaría de Economía para usar el nombre.* Para esto, la Secretaría comprobará que no haya otro negocio con el mismo nombre. Si quieres hacer este trámite en línea necesitar tener tu e.firma.
- *Elaborar el acta constitutiva de la empresa con ayuda de un notario.* Este documento establece aspectos legales generales y particulares de la empresa (como objeto social, capital social y normas de funcionamiento). Deben firmarlo todos los socios.

- *Hacer el aviso de uso de denominación.* El funcionario que haya llevado a cabo la constitución de la sociedad da a conocer a la Secretaría de Economía la información de las personas que se han asociado para crear la nueva empresa y el nombre que usarán para que otras personas no lo utilicen.
- *Inscribirse en el Registro Público de Comercio.* Esta institución a cargo de la Secretaría de Economía se encarga de vigilar y proteger a las empresas. Es necesario pagar derechos de inscripción y el precio varía dependiendo de cada estado.
- *Inscribirse en el Registro Federal de Contribuyentes.* Este trámite se realiza ante el Servicio de Administración Tributaria e identifica a la empresa como persona moral.
- *Registrarse ante el IMSS.* Aunque al inicio, los únicos trabajadores de la empresa sean los socios fundadores, es necesario registrarse ante el Instituto Mexicano del Seguro Social para informar sobre la contratación del personal. No hacerlo puede ocasionar multas ante esta institución.
- *Darse de alta en los demás organismos requeridos.* como la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente.

Tramitología fiscal

Servicio de Administración Tributaria

Dar de alta en el SAT a la sociedad

- Ingresa al Portal del SAT.
- Selecciona la pestaña “Empresas”, posteriormente el apartado “Trámites del RFC”, seguido de Inscripción al RFC y por último la opción “Preinscribe tu empresa en el RFC”.
- Llena los datos solicitados en el formulario y confirma la información.

- Imprime el acuse de preinscripción al Registro Federal de Contribuyentes.

Las obligaciones que se tienen ante el SAT como pertenecientes al Régimen General de Ley Personas morales son las siguientes:

- *Inscribirse en el Registro Federal de Contribuyentes (RFC)*: es el primer paso para que las personas morales empiecen sus operaciones fiscales.
- *Emitir facturas electrónicas*: para respaldar legalmente las transacciones comerciales.
- *Contabilidad electrónica*: implica registrar las operaciones financieras de forma electrónica.
- *Declaraciones mensuales y una anual*: se refiere a las declaraciones mensuales de impuestos, como el ISR e IVA, además de la declaración anual que resume las actividades fiscales del ejercicio.
- *Declaración Informativa de Operaciones con Terceros*: informa de las operaciones realizadas con terceros, detallando montos y características de las transacciones.
- *Declaraciones informativas anuales*: incluyen la Declaración Informativa Múltiple y la Declaración Informativa en formato múltiples, que proporcionan información adicional sobre operaciones y actividades.
- *Préstamos y aportaciones*: deben informar al SAT los préstamos y aportaciones recibidos, dado que pueden llevar implicaciones fiscales.
- *Retención de impuestos (ISR e IVA)*: en el pago de salarios y expedir el CFDI correspondiente.
- *Estado de posición financiera e inventario de existencias*: debe preparar y mantener actualizado un estado de posición financiera

que refleje su situación económica y un inventario de existencias que detalle los bienes que posee.

- *Utilidad fiscal y PTU*: conocer la utilidad fiscal es indispensable para el cálculo de impuestos. Además, el cálculo y distribución de la Participación de los Trabajadores en las Utilidades (PTU) es una obligación de todas las personas morales.
- *Control de inventarios*: mantener un registro preciso y actualizado de los inventarios.

Licencia municipal

Requisitos de solicitud para licencia de Permiso de vendedor en puesto fijo y semi-fijo:

- Solicitud por escrito, señalando el giro que pretende ejercer y el lugar de Ubicación en su caso, con los siguientes requisitos y anexos.
- La solicitud deberá expresar que el solicitante acata los reglamentos municipales en su caso y las normas de salud imperantes, obligándose al uso del uniforme que previamente la autoridad municipal señale, a mantener estricto aseo personal y acatar los requisitos que señale la ley estatal de salud y el ayuntamiento.
- Nombre, domicilio y nacionalidad mexicana del solicitante.
- R.F.C. expedido por la SHCP.
- Certificado médico expedido por una institución de salud pública; en caso de que el giro sea alimentos, contar con la acreditación para el manejo de alimentos que expida la autoridad.
- Carta consentimiento de los vecinos colindantes con el área, de la junta vecinal y, en su caso, del delegado o agente municipal (a falta de algún requisito se tendrá por no protestar la solicitud).
- No deberá obstruir el libre tránsito de los peatones y vehículos.
- Dictamen de Protección Civil (en caso de usar gas L.P.).

- Identificación oficial (copia).
- Comprobante de domicilio.
- Croquis de la ubicación.

Licencia de funcionamiento

- En caso de que existan licencias activas en el domicilio solicitado, se deberán tramitar en primer término las bajas correspondientes.
- Solicitud de licencia municipal (se adquiere en Tesorería).
- Obtener Dictamen Favorable de Uso de Suelo en Planeación Urbana (Antes de Realizar cualquier trámite con las demás dependencias).
- *Persona física*: credencial del IFE. Pasaporte, FM-3, Cédula profesional vigente.
- *Persona moral*: su representante o apoderado legal presentará Acta Constitutiva y deberá acreditar su personalidad Jurídica.
- R.F.C. Constancia de situación fiscal, con actividad comercial solicitada y domicilio de sucursal a apertura.
- Presentar recibo Predial vigente o Constancia Ejidal Actual (en este caso el dueño del local deberá realizar el trámite de Manifestación de Construcción ante la Dependencia de Catastro Municipal, ubicada en Piso 1 UMA).
- Oficio de designación del No. Oficial. (en caso de que el domicilio físico no se encuentre registrado en su recibo predial, deberá tramitarlo el dueño del local en la Oficina de Planeación Urbana UMA 2do Piso).
- Comprobante de Domicilio.
- Acreditar la Propiedad del Inmueble y Uso al que se destina. Anexar contrato de Renta Vigente, Comodato o Escrito de Préstamo del Dueño del Local. (Si la persona que le renta no es el titular del predial, deberá acreditar la posesión del bien inmueble o en su caso presentar su carta poder).

- Identificación del dueño del local; si es persona moral su Representante Legal o Apoderado deberá acreditar su Personalidad Jurídica.
- Anexar Fotografía de la Fachada del local Solicitado. (impresión a color).
- Croquis de ubicación.
- Visto Bueno Junta Vecinal (Con sello y firma de Desarrollo Social).
- Contar con el Aviso de Funcionamiento de Protección Civil Municipal. (Con una copia de la solicitud de licencia llena).
- Dictamen Favorable de Ecología (Con una copia de la solicitud de licencia llena. (El trámite puede realizarse en módulo ubicado en ventanilla # 2 de la Dirección de Padrón y Licencias).
- Se deberá tramitar en primer término el PERMISO correspondiente en los comercios de venta o consumo de Bebidas Alcohólicas, Tortillería e Introdutores de Carne o Ganado.

IMPORTANTE. Reglamento para el Ejercicio del Comercio, Funcionamiento de Giros de Prestación de Servicios, Tianguis, Eventos y Espectáculos, en el Municipio de Puerto Vallarta, Jalisco. Artículo 7. y en su caso, el cumplimiento de las demás autorizaciones y requisitos que señalen las disposiciones legales de carácter Federal, Estatal y local aplicables en el municipio.

Costo

El costo de la licencia de funcionamiento puede estar en un precio de 3,211 pesos mexicanos, y la licencia de Permiso de vendedor en puesto fijo y semi-fijo tiene un costo de 1,679 pesos mexicanos, un total de 4,890 para que la empresa funcione.

NOMBRE DE LA DISPOSICION	DESCRIPCION
REGlamento ORGANICO DEL GOBIERNO Y LA ADMINISTRACION PÚBLICA DEL MUNICIPIO DE PUERTO VALLARTA.	LA DIRECCIÓN DE PADRÓN Y LICENCIAS ES LA DEPENDENCIA RESPONSABLE DE INTEGRAR EL PADRÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS QUE SE DESARROLLEN EN ESTABLECIMIENTOS FIJOS, SEMIFIJOS O AMBULANTES EN EL MUNICIPIO, Y EXPEDIR LAS LICENCIAS Y PERMISOS PARA SU LÍCITO FUNCIONAMIENTO. ESTA DEPENDENCIA ESTARÁ FACULTADA PARA INICIAR Y RESOLVER, CON EL APOYO DE LA DIRECCIÓN JURÍDICA, LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS POR LA VIOLACION A LOS REGLAMENTOS MUNICIPALES.
REGLAMENTO PARA EL EJERCICIO DEL COMERCIO, FUNCIONAMIENTO DE GIRO DE PRESTACION DE SERVICIO, TIANGUIS, EVENTOS Y ESPECTACULOS, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO VALLARTA.	FACULTA AL PERSONAL DE LA DIRECCION GENERAL DE PADRON Y LICENCIAS CON EL OBJETO DE REGLAMENTAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS GIROS COMERCIALES, INDUSTRIALES, DE PRESTACION DE SERVICIOS, EVENTOS Y ESPECTACULOS Y DEMAS ACTIVIDADES ECONOMICAS, SEÑALANDO LAS BASES PARA SU OPERATIVIDAD EN AREAS DE SEGURIDAD, SALUBRIDAD Y COMODIDAD DE SUS HABITANTES.
LEY PARA REGULAR LA VENTA Y EL CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS DEL ESTADO DE JALISCO	FACULTA AL PERSONAL DE LA DIRECCION DE PADRON Y LICENCIAS PARA REGULAR LOS GIROS DE VENTA Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS.


C. Erika Mante Correa Valenzuela
Coordinadora de Área


C. Eliseo Torres Rendón
Titular Saliente


C. Eliseo Torres Rendón
Titular Entrante

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE PUERTO VALLARTA, JALISCO.
Administración 2015 - 2018
DIRECCIÓN DE PADRÓN Y LICENCIAS
Marco de Actuación
Marco Jurídico-Administrativo de Actuación

Anexo MA-1
Hoja 1 de 1
Puerto Vallarta, Jalisco, a 30 de septiembre 2018

Registro de marca IMPI

El Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) ayuda a registrar la marca y obtener un respaldo por el instituto, el cual va a estar vigente durante 10 años.

Los pasos para registrar son:

- Darse cuenta de que no existe algo parecido.
- Buscar en que clasificación entra la marca, en nuestro caso es la número 40, ya que menciona el reciclaje.

Los requisitos necesarios son:

- Solicitud de Protección de Signos Distintivos A (Marcas, Marcas Colectivas, Marcas de Certificación, Aviso Comercial o Nombre Comercial).
- Solicitud de Protección de Signos Distintivos B (Marca Holográfica, Marca Sonora, Marca Olfativa, Imagen Comercial o la combinación de las anteriores) (Por duplicado).
- Hoja adicional complementaria al punto “Datos generales de las personas.
- Comprobante de pago.
- Documento que acredita la personalidad del mandatario (este documento puede presentarse en copia certificada y su presentación es opcional).
- Constancia de inscripción en el Registro General de Poderes del IMPI (opcional).
- Reglas de uso, solo si el signo distintivo se presenta por más de un solicitante (cotitularidad).
- Hoja adicional complementaria al punto “Productos o servicios en caso de Marca o Aviso Comercial/Giro comercial preponderante.
- Hoja adicional complementar al punto “Leyendas o figuras no reservables.
- Traducción de los documentos presentados en idioma distinto al español, en su caso.
- Legalización o apostilla de los documentos anexos provenientes del extranjero, en su caso.
- Otros, por ejemplo, carta consentimiento o documentos que acrediten la adquisición de un carácter distintivo derivado del uso en el comercio. Original o copia certificada.

Tramitología laboral

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

Solicitud de Protección de Signos Distintivos:
 Registro de Marca, Aviso Comercial o Publicación de Nombre Comercial

Homoclave del formato
 BOM-00-001-0

Folio

***Fecha de publicación del formato en el DOF**
 09 / 11 / 08

Fecha de solicitud del trámite
 DD / MM / AAAA

Datos generales del (de los) solicitante(s)

Personas físicas

Personas morales

Datos del solicitante

Datos del solicitante

Datos para el y recibir notificación

Datos para el y recibir notificación

Todos los requerimientos, resoluciones y demás actos administrativos emitidos en el presente trámite, serán los comunicados, en notificación o través de la Secretaría de la Propiedad Industrial en la conformidad con el artículo 148 de la Ley de la Propiedad Industrial.

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

Datos del signo	
Signo que solicita: ☐ Publicación de Nombre Comercial ☐ Registro de Aves Comercial Fecha de primer uso en México:	☐ Registro de Marca ☐ Registro de Marca Colectiva ☐ Registro de Marca de Certificación ☐ DD ☐ MM ☐ AAAA ☐ No se ha usado
Clase: Productos o Servicios/ Cero preponderante, en el caso de Nombre Comercial.	
Consultar en internet	
Denominación: (El nombre de marca que, además de la denominación principal, se le agrega un prefijo o sufijo para distinguirla) Consultar en internet	Representación del signo: (Señala o dibuja el signo que desea registrar)
Elementos sobre los cuales no se solicita protección: Consultar en internet	
Transliteración: Consultar en internet	
Traducción: Consultar en internet	
Ubicación del establecimiento	Preferencia solicitada
Código postal:	☐ En el caso de México, el/los cero/s preponderante/s de dicho signo
Calle:	País (oficina) de origen:
Alcaldía o municipio de la denominación principal:	
Número exterior: Número interior:	Número:
Código:	
Alcaldía o municipio de la denominación principal:	Fecha de presentación:
Localidad:	☐ DD ☐ MM ☐ AAAA
Municipio o denominación territorial:	
Entidad federativa:	
Entre calles (comercio):	
Calle posterior (comercio):	
País:	
Manifiesto, bajo protesta de decir verdad, que los datos asentados en esta solicitud son ciertos y que, en caso de actuar como mandatario, cuenta con facultades suficientes para llevar a cabo el presente trámite. Afirmo, por lo que me declaro responsable de los datos que se han dado a conocer, poniéndolos a disposición de la presente autoridad.	
Nombre y firma del solicitante o de su representante	

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

Solicitud de Protección de Signos Distintivos:

Registro de Marca Holográfica, Sonora, Olfativa,
Imagen Comercial o combinación de los anteriores

Homoclave del formato IMPI-20-001-B	Folio
*Fecha de publicación del formato en el DOF 09 / 08 / 2018	Fecha de solicitud del trámite DD / MM / AAAA
Datos generales del/de los solicitante(s)	
Personas físicas CURP (obligatorio) Nombre(s) Primer apellido Segundo apellido Nacionalidad Teléfono (lada, número, extensión) ☐ Continúa en otra(s)	Personas morales RFC (obligatorio) Denominación o razón social Nacionalidad Teléfono (lada, número, extensión) ☐ Continúa en otra(s)
Domicilio del solicitante	
Código postal Calle Por favor, proporcionar los datos de la calle, colonia y código postal.	
Número exterior Colonia	Número interior
Por favor, indicar la localidad, municipio y entidad federativa.	
Municipio o demarcación territorial Entidad federativa País	Localidad Entre calles (obligatorio) Calle posterior (obligatorio)
Domicilio para oír y recibir notificaciones	
Código postal Calle Por favor, proporcionar los datos de la calle, colonia y código postal.	
Número exterior Colonia	Número interior
Por favor, indicar la localidad, municipio y entidad federativa.	
Municipio o demarcación territorial Entidad federativa Correo electrónico	Localidad Entre calles (obligatorio) Calle posterior (obligatorio)
Todos los requerimientos, resoluciones y demás actos relacionados con el presente trámite, hasta su conclusión, se notificarán a través de la Cuenta de la Propiedad Industrial, de conformidad con el artículo 288 de la Ley de la Propiedad Industrial.	

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

Datos de la marca	
Marca que solicita: Marque con una X el tipo de marca:	☐ Holográfica ☐ Sonora ☐ Olfativa ☐ Imagen comercial ☐ Otra (Combinación de los anteriores)
La marca solicitada puede ser: Marque con una X el tipo de marca, en su caso:	☐ Marca Colectiva ☐ Marca de Certificación La Marca de Certificación se compone por una Indicación Geográfica ☐
Fecha de primer uso en México: / / ☐ DD ☐ MM ☐ AAAA ☐ No se ha usado	
Clase: 	Productos o Servicios:
☐ Continúa en anexo	
Descripción de la marca 	Representación de la marca que determine el objeto de la protección Describe o ilustra la marca que desea proteger
☐ Continúa en anexo	
Elementos sobre los cuales No se solicita protección: 	
☐ Continúa en anexo	
Transliteración: 	Traducción:
☐ Continúa en anexo	
Ubicación del establecimiento	Prioridad reclamada
Código postal: 	Indice en caso de Marca presentada en otro país
Calle: 	País (oficina) de origen:
(Ejemplo: Avenida Insurgentes Sur, Colonia Santa Fe, Ciudad de México)	
Número exterior: Número interior:	Número:
(Ejemplo: Calle de la Libertad, Colonia Centro, Guadalajara, Jalisco, México)	
Localidad: 	Fecha de presentación:
Municipio o demarcación territorial: 	/ / ☐ DD ☐ MM ☐ AAAA
Entidad federativa: 	
Entre calles (opcional): 	
Calle posterior (opcional): 	
País: 	
Manifiesto, bajo protesta de decir verdad, que los datos asentados en esta solicitud son ciertos y que, en caso de actuar como mandatario, cuenta con facultades suficientes para llevar a cabo el presente trámite. Asimismo, me doy por enterado del tratamiento que se le dará a los datos personales contenidos en la presente solicitud.	
Nombre y firma del solicitante o de su representante	

*De conformidad con los artículos 1, fracción II del Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial y II de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, las formas oficiales del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación (DOF).

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

Documentos anexos

Algunos con esta X le indica que corresponde

- ☐ Comprobante de pago. Original.
- ☐ Documento que acredite la personalidad del mandatario, en su caso. Original o copia certificada.
- ☐ Constancia de inscripción en el Registro General de Poderes del IMPI, en su caso. Copia.
- ☐ Reglas de uso, sólo en caso de solicitud de Registro de Marca Colectiva, Marca de Certificación o si el signo se presenta por más de un solicitante (colectividad). Original o copia certificada.
- ☐ Acta constitutiva de la sociedad o asociación, sólo en caso de solicitud de Registro de Marca Colectiva. Original o copia certificada.
- ☐ Fe de hechos que acredite el uso efectivo del nombre comercial, sólo en caso de solicitud de Publicación de Nombre Comercial. Original o copia certificada.
- ☐ Hoja adicional complementaria al punto "Datos Generales de las Partes", sólo en caso de colectividad. Original.
- ☐ Hoja adicional complementaria al punto "Productos o servicios", en caso de Marca o Acta Comercial/Cero comercial preponderante, en su caso. Original.
- ☐ Hoja adicional complementaria al punto "Elementos sobre los cuales no se solicita protección", en su caso. Original.
- ☐ Traducción de los documentos presentados en idioma distinto al español, en su caso. Original.
- ☐ Legalización o apostilla de los documentos anexos provenientes del extranjero, en su caso. Original.
- ☐ Otros, por ejemplo, carta consentimiento o documentos que acrediten la adquisición de un carácter distintivo derivado del uso en el comercio. Original o copia certificada.

Términos y condiciones

Información sobre el tratamiento de datos personales.

El Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial es el responsable de los datos personales que proporcione con la presente solicitud y con motivo del interés de la misma, con resultados por la Dirección Ejecutiva de Marcas con la finalidad de dar trámite a la solicitud, determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos por la normatividad nacional e internacional aplicable, evaluar al solicitante, su representante y autorizados en relación al dominio, registros antes y posteriores que así lo requieran y, en su caso, publicar la solicitud y el/los registros, en términos de la Ley de la Propiedad Industrial y demás disposiciones, aplicables, para las bases informáticas públicas en el proceso de derechos. La Dirección Ejecutiva de Marcas no realiza tratamientos de datos que requieran la autorización expresa, de tener lugar el mismo, se evaluará el consentimiento expreso que podrá ser revocado mediante solicitud ante la Unidad de Transparencia. El acceso de privacidad integral puede ser consultado en <http://trans.gob.mx/ingpi> o en las instalaciones del Instituto. Actualizado al 17 de julio de 2018.

Remedios y modificaciones.

El horario para la recepción de documentos, accesible al público y consulta de expedientes, en las oficinas del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, durante los días que éste considere como hábiles, será de los 8:00 a las 14:00 horas.

La solicitud y sus anexos deben presentarse en la Coordinación Departamental de Registro y Control de Documentos de la Dirección Ejecutiva de Marcas de este Instituto, con domicilio en Avenida 600, Puntos Santa María Teguapan, Xicotelco, 14020, Ciudad de México. También puede ser presentada en la ventanilla de sus Oficinas Regionales, así como en las Delegaciones o Subdelegaciones Federales de la Secretaría de Economía.

También podrá remitirse la solicitud mediante copias certificadas con acuse de recibo, servicios de mensajería, paquetes o correo electrónico, o bien, a través del Buzón en línea, en los términos previstos en el artículo 36, III del Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial y el Título Cuatro del Buzón que establece las reglas para la presentación de solicitudes ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

Las resoluciones, resoluciones y demás actos del Instituto se notificarán a los solicitantes mediante la Cuenta de la Propiedad Industrial.

Información del trámite.

Títulos a los que corresponde la forma: Solicitud de registro de marca, Solicitud de registro de marca colectiva, Solicitud de registro de marca de certificación, Publicación de nombre comercial y Solicitud de registro de nombre comercial.
 Número de Registro Federal de Trámites y Servicios: RFP/01.000; RFP/02.002; RFP/03.003; RFP/04.004; RFP/05.005; RFP/06.006; RFP/07.007; RFP/08.008; RFP/09.009; RFP/10.010
 Fecha de autorización de la forma por parte de la Dirección General Adjunta de Propiedad Industrial del IMPI: 18/IV/2018.
 Fecha de autorización de la forma por parte de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria: 01/VI/2018.

Fundamentos jurídicos administrativos.

Ley de la Propiedad Industrial.
 Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial.
 Acuerdo por el que se da a conocer la Tarifa por los servicios que presta el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.
 Acuerdo que establece las reglas para la presentación de solicitudes ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.
 Acuerdo por el que se establece los plazos de respuesta a diversas solicitudes ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.
 Acuerdo por el que se da a conocer el Buzón de atención al público en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.
 Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios de programación y aplicación de la clasificación del Registro de Marcas en la clasificación internacional de productos y servicios para el registro de las marcas, en la presentación y examen de las solicitudes de signos distintivos ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

Tiempo de respuesta.

Plazo de primera respuesta: El error no aplica la negativa si la positiva llega.

Quotas y emendas.

Órgano interno de Control en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.
 14-24 (04-22 a 1.0 (Cero)).
 14-24 (04-22 a 1.0 (Cero)).
 Correo electrónico: quejant@impi.gob.mx

Sistema de Atención Telefónica a la Ciudadanía SACTEL.
 En la Ciudad de México y demás delegaciones: 2960 2960.
 Interior de la República a las 01: 800 PUNTO (786 2666).
 Desde Estados Unidos y Canadá: 1-800-475-23-95.

Instrucciones de llenado
Esta forma oficial es de distribución gratuita, su contenido no tiene reproducción.
La solicitud debe llenarse en idioma español, por cualquier medio legible, incluyendo el sistema medio de llenado de inicio a fin, en computadora o computadora.
La solicitud debe ser presentada por duplicado, impresa a doble cara (anverso y reverso) en una hoja de papel blanco, tamaño oficial, conforme al número de páginas que la integran y firmada autógrafamente en ambos ejemplares.
Folio: Para sus motivos del IMPI.
Fecha de solicitud del trámite: Para sus motivos del IMPI.
Datos generales del/los solicitante(s): Asiente en el recuadro correspondiente los datos completos de la(s) persona(s) física(s) o moral(es) que solicita, en su caso, el/los de la marca, marca colectiva, marca de certificación, signo distintivo o nombre distintivo.
Si el/los Personas Físicas , la CURP (Clave Única de Registro de Población) puede remplazarse únicamente si se trata de una persona física nacional.
Se caso de que los solicitantes sean 2 o más personas físicas, marque la opción Continúa en anverso y remplazela Hoja adicional correspondiente a "Datos Generales de las Personas", tantas como sea necesario.
Si el/los Persona morales , el RFC (Registro Federal de Contribuyentes) puede remplazarse únicamente si se trata de una persona moral nacional.
Se caso de que los solicitantes sean 2 o más personas morales, marque la opción Continúa en anverso y remplazela Hoja adicional correspondiente a "Datos Generales de las Personas", tantas como sea necesario.
Detalles del solicitante: Asiente en el recuadro correspondiente los datos completos del detalle del solicitante. Los campos Entre calles y Calle posterior son opcionales.
Detalles para sí y recibir modificaciones: Se encarga de conformar al Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial, más detalles sobre obtener dentro del territorio nacional.
Asiente en el recuadro correspondiente los datos completos del detalle para sí y recibir modificaciones, conforme a las instrucciones para el detalle de modificaciones en esta forma.
Notificación por Garantía de la Propiedad Industrial: La Oficina puede consultarse en el Sistema de Información de la Oficina de la Propiedad Industrial (SICA), disponible en la página electrónica de este Instituto: www.gob.mx/mpi
Datos del signo: Marque con una X la casilla que corresponda.
La Marca de Certificación se compone por una Indicación Geográfica. Si el/los presenta una solicitud para Registro de Marca de Certificación, y si ésta contiene en su denominación una Indicación Geográfica, entonces marque con una X.
Resolución primer uso: Señale la fecha a partir de la cual el signo se ha usado en forma ininterrumpida. En su caso, marque con una X la opción correspondiente a No se ha usado. Una vez indicada esta fecha no podrá modificarse.
Clase: Cuente la número, asiente en el recuadro el número de la clase (1 a 2 dígitos) que corresponda a los productos o servicios para los que solicita el registro. En caso de duda puede consultar la Clasificación de Productos y Servicios para el registro de las Marcas (Clasificación de Niza) vigentes, disponible en la página electrónica de este Instituto: www.gob.mx/mpi
Productos o Servicios: Una vez presente, en el caso de Nombre Comercial , proporcione la información necesaria, conforme al tipo de signo que está solicitando. Se caso de que el impacto en la forma le resulte insuficiente, marque la opción Continúa en anverso y presente en una hoja separada el resto de la información en escrito libre.
• Si se trata de una solicitud de Registro de Marca, Registro de Marca de Certificación o Registro de Marca Colectiva, indique el/los (producto(s) o servicio(s)) que desea proteger.
• Si se trata de una solicitud de Registro de Arma Comercial, indique el/los (producto(s) o servicio(s)) que quiere anunciar.
• Si se trata de una solicitud de Publicación de Nombre Comercial, indique el giro correspondiente del establecimiento. Encuentre que, para acreditar el uso efectivo del nombre comercial, debe anexar una <i>Fe de hechos</i> , en la que el Instituto Público haga constar el nombre del propietario, giro y ubicación del establecimiento, así como fotografías de la fachada en donde se encuentre el nombre de la empresa o establecimiento.
Discontinuidad: En su caso, indique la discontinuidad que desea proteger, ésta debe corresponder con la que aparece en el recuadro Representación del signo.
Representación del signo: Asiente o adhiere en el recuadro, el signo conforme al tipo solicitado. Tenga en cuenta que, por el solo hecho de presentar la solicitud de registro, se entiende que se manifiesta el uso real del signo, tal y como aparece en esta solicitud.
• Si se trata de una solicitud de Registro de Marca, Registro de Marca de Certificación o Registro de Marca Colectiva, que una susceptible de representarse gráficamente, adjunte la etiqueta con medidas no mayores de 30 cm x 30 cm, ni menores de 8 cm x 8 cm. En caso de que contenga alguna discontinuidad, ésta deberá indicarse con la indicación en el rubro Discontinuidad.
Elementos sobre los cuales No se solicita protección: Indique cuáles las palabras o figuras que aparecen en la representación del signo solicitado y que son uso de una exclusiva, por ejemplo: <i>Hecho en México</i> , <i>Talla</i> , <i>Ingredientes</i> , <i>Peso</i> , <i>Registro de Salud</i> , etc. En caso de que el impacto en la forma le resulte insuficiente, marque la opción Continúa en anverso y presente en una hoja separada el resto de la información en escrito libre.
Transliteración: Indique, en su caso, la transliteración cuando el signo consista total o parcialmente en caracteres no latinos o no alfabéticos, no alfabéticos. En caso de que el impacto en la forma le resulte insuficiente, marque la opción Continúa en anverso y presente en una hoja separada el resto de la información en escrito libre.
Traducción: Indique, en su caso, la traducción al español del signo propuesto a registrar. En caso de que el impacto en la forma le resulte insuficiente, marque la opción Continúa en anverso y presente en una hoja separada el resto de la información en escrito libre.
Utilización del establecimiento: Remplazela únicamente en caso de haber verificado fecha de primer uso o si se trata de una solicitud de Publicación de Nombre Comercial. Indique el detalle del establecimiento o negocio en el cual se usó el signo solicitado, conforme a las instrucciones para el detalle de establecimientos en esta forma.
Prioridad extranjera: En caso de indicar la prioridad derivada de una solicitud de Registro de Marca, Registro de Marca de Certificación o de Registro de Arma Comercial, proporcione previamente en el extranjero, los signos en datos. Faltó el origen, Número de expediente o registro y fecha de presentación. Al momento de marcar el pago de la tarifa, no podrá agregarse el concepto correspondiente al trámite y reconocimiento de cada derecho de prioridad que indicamos en relación con la solicitud.
Nombre y firma del solicitante o su representante: Asiente el nombre completo de la persona que formula la solicitud. En caso de que se trate de una persona física, puede firmar el solicitante o su representante legal.
Se caso de que se trate de una persona moral, indique el nombre de la persona física que está actuando en su representación y firme la solicitud.
Se podrá deber ejercer se de forma conjunta por varios manifestantes, indique los nombres de todos ellos e incluya su firma.

Hoja adicional complementaria "Datos Generales de las Personas"

(Esta hoja se usa en caso de que la solicitud sea presentada por dos o más personas físicas o morales, para los términos de la Dirección Distrital de México)

Datos generales de las personas	
Personas físicas CURP (obligatorio) Nombre(s) Primer apellido Segundo apellido Nacionalidad Teléfono (Calle, número, extensión)	Personas morales RFC (obligatorio) Denominación o razón social Nacionalidad Teléfono (Calle, número, extensión)
Datos generales de las personas	
Personas físicas CURP (obligatorio) Nombre(s) Primer apellido Segundo apellido Nacionalidad Teléfono (Calle, número, extensión)	Personas morales RFC (obligatorio) Denominación o razón social Nacionalidad Teléfono (Calle, número, extensión)
Datos generales de las personas	
Personas físicas CURP (obligatorio) Nombre(s) Primer apellido Segundo apellido Nacionalidad Teléfono (Calle, número, extensión)	Personas morales RFC (obligatorio) Denominación o razón social Nacionalidad Teléfono (Calle, número, extensión)
Datos generales de las personas	
Personas físicas CURP (obligatorio) Nombre(s) Primer apellido Segundo apellido Nacionalidad Teléfono (Calle, número, extensión)	Personas morales RFC (obligatorio) Denominación o razón social Nacionalidad Teléfono (Calle, número, extensión)
Datos generales de las personas	
Personas físicas CURP (obligatorio) Nombre(s) Primer apellido Segundo apellido Nacionalidad Teléfono (Calle, número, extensión)	Personas morales RFC (obligatorio) Denominación o razón social Nacionalidad Teléfono (Calle, número, extensión)






Notas:

1. En caso de que la solicitud sea presentada por dos o más personas físicas o morales, se deberá indicar el nombre de la persona que actúa como representante legal de cada una de ellas.

2. En caso de que la solicitud sea presentada por una persona física o moral, se deberá indicar el nombre de la persona que actúa como representante legal de la misma.

3. En caso de que la solicitud sea presentada por una persona física o moral, se deberá indicar el nombre de la persona que actúa como representante legal de la misma.

Costo

Por el estudio de una solicitud nacional para el registro de una marca hasta la conclusión del trámite o, en su caso, la expedición del título. El monto es de 2,457.79 mxn. (el costo no incluye IVA).

Opciones para realizar el trámite

En línea:

1. Obtén tu FIEL como persona física.
2. Regístrate para obtener un usuario y contraseña.
3. Captura la solicitud.
4. Adjunta los anexos correspondientes en formato PDF.
5. Realiza el pago en ventanilla bancaria o por transferencia electrónica.
6. Firma con tu FIEL.
7. Descarga el acuse electrónico.
8. Consulta periódicamente MARCANET para conocer el estatus de tu expediente.

Espera la respuesta del Instituto ya que puedes ser notificado a través de tu Tablero Electrónico en Marca en Línea.

Presencial:

1. Llena la solicitud.
2. Adjunta los anexos correspondientes.
3. Realiza el pago en ventanilla bancaria o por transferencia electrónica.
4. Acude a las oficinas autorizadas para recibir solicitudes y promociones.
5. Presenta la solicitud y sus anexos.
6. Guarda tu acuse de recibo.

7. Consulta periódicamente MARCANET para conocer el estatus de tu expediente.
8. Espera la respuesta del Instituto ya que puedes ser notificado en el domicilio que señales para oír y recibir notificaciones o bien, a través de la Gaceta de la Propiedad Industrial si así lo indicas en la solicitud.

Buzón en Línea:

1. Ingresa a <https://buzonenlinea.impi.gob.mx/>
2. Enviar en formato PDF la solicitud.
3. provee los anexos que sean necesarios en formato PDF.
4. Realiza el pago en ventanilla bancaria o por transferencia electrónica y anexar comprobante del pago en formato PDF.
5. Enviar por Buzón en Línea.
6. Acude a las oficinas autorizadas para recibir solicitudes y promociones al día hábil siguiente de haber efectuado el envío.
7. Presenta la solicitud, sus anexos y el acuse de recibo del Buzón en Línea.
8. Guarda tu acuse de recibo.
9. Espera la respuesta del Instituto.

Correo o mensajería especializada:

1. Llena la solicitud.
2. Adjunta los anexos que sean necesarios.
3. Realiza el pago en ventanilla bancaria o por transferencia electrónica.
4. Acude a la oficina de correo o paquetería especializada más cercana a tu domicilio.
5. Envía la solicitud y sus anexos.
6. Guarda tu guía o acuse de recibo.

7. Consulta periódicamente MARCANET para conocer el estatus de tu expediente.
8. Espera la respuesta del Instituto ya que puedes ser notificado en el domicilio que señales para oír y recibir notificaciones o bien, a través de la Gaceta de la Propiedad Industrial si así lo indicas en la solicitud.

IMSS

Requisitos para poder dar de alta a trabajadores de manera presencial

- Registro Federal de Contribuyentes (RFC) del domicilio fiscal y/o Aviso de apertura de establecimiento (copia).
- Comprobante del domicilio del centro de trabajo. Original y copia.
- Croquis de localización del domicilio del centro de trabajo (original).
- Identificación oficial vigente del patrón (original y copia).
- Clave Única de Registro de Población (CURP) (copia).
- En caso de contar con representante legal, Poder Notarial para actos de dominio, de administración o poder especial en donde se especifique que puede realizar toda clase de trámites y firmar documentos ante el IMSS (original y copia).
- Identificación oficial vigente del representante legal (original y copia).
- Registro Federal de Contribuyentes (RFC) del representante legal (copia).
- Clave Única de Registro de Población (CURP) del representante legal (copia).

- Solo en caso de reanudación de actividades; Aviso de Modificación de las empresas para el Seguro de Riesgos de Trabajo (original y 2 copias).
- Solo en caso de inscribir trabajadores, deberá presentar el formato Aviso de Inscripción del trabajador (original y 2 copias).

Formatos

Instituto Mexicano del Seguro Social - Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores				
Aviso de modificación de las empresas para el Seguro de Riesgos de Trabajo				
Fecha de publicación del formato en el DOF		Homoclave del formato		Folio
10 / 11 / 2015		AM-SRT		
Este formato consta de 6 secciones. Favor de llenarlo conforme al instructivo que se presenta en la sección 01.				(*) Datos operativos
1. Fecha de presentación de este aviso:		2. Fecha a partir de la cual surte efectos la modificación:		
mm / mm / aaaa		mm / mm / aaaa		
3. Datos generales del patrón o sujeto obligado				
3.1. Persona moral				
3. Denominación o Razón Social:				
3.2. Persona física				
4. Nombre(s):	5. Primer apellido	6. Segundo apellido	7. CURP:	
3.3. Datos del registro patral y de la clasificación actual de la empresa				
8. Registro Patral:		9. RFC:		
10. Dirección:	11. Grupo:	12. Párrafo:	13. Clase:	14. Prens SRT:
3.4 Tipo de modificación que origina este aviso				
☐ Reanudación de actividades	Si han pasado 6 meses o más, desde la fecha en que suspendió actividades y la presentación de este aviso, reponga los datos de la hoja y las secciones II, IV y VI.			
☐ Cambio de domicilio	Reponga los datos de la hoja y las secciones II, IV y VI.			
☐ Cambio de actividad económica	Reponga los datos de la hoja y las secciones II, IV y VI.			
☐ Cambio por desajuste de ley, o por IACEST	Reponga los datos de la hoja y las secciones II, IV y VI.			
☐ Incorporación de actividades	Reponga los datos de la hoja y las secciones II, IV y VI.			
☐ Extinción (empresa extinguida)	Reponga los datos de la hoja y las secciones II, IV y VI.			
☐ Sustitución patral	Reponga los datos de la hoja y las secciones II, IV y VI.			
☐ Fusión	Reponga los datos de la hoja y las secciones II, IV y VI.			
☐ Compra de activos	Reponga los datos de la hoja y las secciones II, IV y VI.			
☐ Cesación	Reponga los datos de la hoja y las secciones II, IV y VI.			
☐ Inscripción	Reponga los datos de la hoja y las secciones II, IV y VI.			
☐ Arrendamiento	Reponga los datos de la hoja y las secciones II, IV y VI.			
☐ Filialización (trabajador)	Reponga los datos de la hoja y las secciones II, IV y VI.			

II. Cambio de domicilio

II.1. Domicilio del nuevo centro de trabajo

18. Calle:	19. Número exterior:	20. Número interior:
21. Entre qué calles:	22. Calle posterior:	
23. Colonia:	24. Localidad:	
25. Municipio o Delegación:	26. Estado o Distrito Federal:	27. Código postal:
28. Teléfono fijo (calle y número):	29. Teléfono fijo (calle y número):	
30. Correo electrónico:		

III. Clasificación de la actividad en el Seguro de Riesgos de Trabajo que manifiesta el patrón, de acuerdo con la modificación que da origen a este aviso

31. Especificar su giro:	32. Presta servicios de personal: ☐ SI ☐ NO
--------------------------	---

III.1. Clasificación conforme al Reglamento de la Ley del Seguro Social en Materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización

De conformidad con la información que se declara y con fundamento en los artículos 72, 73 y 75 de la Ley del Seguro Social y los artículos 1, Fracción II, 3, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 30 y 196 del Reglamento de la Ley del Seguro Social en materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización, manifiesto que este negocio patronal tiene la siguiente clasificación:

Clasificación	Clase	Descripción
33. División:		
34. Grupo:		
35. Fracción:		
36. Clase:		37. Prima SET:

IV. Datos de la actividad que declara de acuerdo con la modificación que da origen a este aviso

IV.1. Principales productos elaborados o servicios prestados

IV.2. Principales materias primas y materiales utilizados

IV.7. Personal

No. de Trabajadores	Oficina u ocupación	No. de Trabajadores	Oficina u ocupación

IV.8. Actividades complementarias a la principal

38. Distribución o entrega de mercancías:
- ☐ Con transporte propio
- ☐ Con transporte ajeno
- ☐ No distribuye ni entrega
- ☐ 39. Servicios de instalación, reparación o mantenimiento a terceros.

V. Datos de la empresa sustituida o fusionada

V.1. Persona moral

40. Denominación o Razón Social

V.2. Persona física

41. Nombre(a) 42. Primer apellido 43. Segundo apellido 44. CURP

V.3. Datos del registro patronal y clasificación de la empresa sustituida o fusionada

45. Registro Patronal 46. RFC

47. División 48. Grupo 49. Ración 50. Clase 51. Pauta SAT

VI. Datos de los bienes muebles o inmuebles objeto de la compra de activos, enajenación, arrendamiento, comodato o fideicomiso translativo

VI.1. Cantidad y descripción de los bienes

Cantidad	Descripción de los bienes

IV.3. Maquinaria y equipo utilizado [excepto equipo de transporte]

Número de unidades	Nombre	Uso	No motorizados/Motorizados no automatizados/Automatizados/Otros	Capacidad o potencia

IV.4. Cuenta con equipo de transporte

☐ Sí. Pase al punto IV.5. ☐ No. Pase al punto IV.6 y continúe.

IV.5. Equipo de transporte utilizado

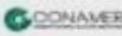
Número de unidades	Nombre	Uso	Combustible o energía	Capacidad o potencia

IV.6. Procesos de trabajo de la actividad del patrón o sujeto obligado

Procesos iniciales (descripción)

Procesos intermedios (descripción)

Instituto Mexicano del Seguro Social - Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores	
Aviso de Inscripción del Trabajador (AFIL-02)	
Fecha de publicación del formato en el DOF DD / MM / AAAA	UMF DD / MM / AAAA
Fecha de solicitud del trámite DD / MM / AAAA	
Datos generales del trabajador	
Número de Seguridad Social	
CURP	
RFC	
Nombre(s) sin estructura	
Primer apellido sin estructura	
Segundo apellido sin estructura	
Sexo: ☐ 1 Hombre ☐ 2 Mujer	
Fecha de nacimiento	
Lugar de nacimiento (Ciudad)	
Ocupación del trabajador	
En caso de jornada o semana reducida indicar los días que labora o al IMSS.	
Salario base de cotización \$	
Tipo de contratación: ☐ 1 Permanente ☐ 2 Eventual ☐ 3 Eventual Continuista	
Tipo de Salario: ☐ 1 Fijo ☐ 2 Variable ☐ 3 Mixto	
Fecha de ingreso al trabajo	
Nombre del padre (a) (En caso)	
Nombre de la madre (a) (En caso)	
Domicilio del trabajador	
Código postal	
Calle	
Por ejemplo: Avenida Insurgentes Sur, Boulevard Avda. Comarca, Calles, Calles, etc.	
Número exterior	
Número interior	
Colonia	
Por ejemplo: Anillo de Juarez, Sección del mismo, Desarrollo Urbano, Sección, etc.	
Localidad	
Municipio o Alcaldía	
Estado	
Datos del patrón	
Número de Registro Patronal	
CURP (sólo en caso de Persona Física)	
RFC	
Nombre, denominación, razón social del patrón o sujeto obligado	
En caso de persona física (sin denominación) Nombre(s) Primer Apellido Segundo Apellido	
Ubicación del centro de trabajo	
Código postal	
Calle	
Por ejemplo: Avenida Insurgentes Sur, Boulevard Avda. Comarca, Calles, Calles, etc.	
Número exterior	
Número interior	
Colonia	
Por ejemplo: Anillo de Juarez, Sección del mismo, Desarrollo Urbano, Sección, etc.	
Localidad	
Municipio o Alcaldía	
Estado	
Firma del patrón, sujeto obligado o su representante legal (indicar cargo)	
Firma o huella del trabajador	
Exclusivo del IMSS	
Fecha y hora de recepción de este aviso en el IMSS	
Extemporáneo ☐ 1	
Clave de argumento	
El trabajador que presente este formato sin el sello del IMSS como parte del CMPTU conforme a sus obligaciones, perderá el derecho de cotización y a cualquier otro efecto. Se prohíbe el uso de este formato para fines distintos a los establecidos en el artículo 47 de la Ley Federal del Seguro Social.	


Contacto:
 Paseo de la Reforma 476, P.B.
 Col. Juárez, Cuauhtémoc
 C.P. 06600, CDMX
 Tel. 01 800 625 25 25
<http://atencion.confactoimss.com.mx>

Página 1 de 2

VI.2. Uso que se le daba o dará a los bienes

VI.3. Afectación directa o indirecta al desarrollo de la actividad manifestada

VII. Firma del patrón

Declaro bajo protesta de decir verdad que los datos contenidos en este formato son ciertos

Delegación

Subdelegación

Matrícula del empleado que recibe el formato

Nombre y firma del patrón o de su representante legal
En su caso, firma electrónica conforme a lo establecido por el Instituto Mexicano del Seguro Social

VIII. Acuse de recibo

(Para uso exclusivo del Instituto Mexicano del Seguro Social)

Fecha y hora de recepción de este aviso en el IMSS

Conforme a lo establecido en el artículo 16 del Reglamento de la Ley del Seguro Social en materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización, es obligación del patrón comunicar al Instituto, en un plazo no mayor a cinco días hábiles, cualquier circunstancia que modifique los datos proporcionados al Instituto incluyendo aquellos que modifiquen la actividad

Importante para el patrón

- Para la integración del salario considere los artículos 27, 28, 29, 30 y 32 de la Ley del Seguro Social y 29 de la Ley del INFONAVIT.

Importante para el trabajador

A partir de esta fecha, ha quedado usted inscrito con derecho a recibir las prestaciones de las Leyes del Seguro Social e INFONAVIT, una vez reunidas las condiciones establecidas en ellas.

Recuerde que el Número de Seguridad Social que se le ha asignado es único e intransferible y deberá proporcionarle cada vez que solicite algún trámite ante los Institutos o ante la AFORE de su elección.

Para la obtención del servicio médico, deberá acudir a la Unidad de Medicina Familiar que aparece anotada en este aviso para que le sea entregado su Cartilla Nacional de Salud.

Para el registro de sus beneficiarios legales deberá cumplir con los requisitos que establece la Ley del Seguro Social, además de presentar los siguientes documentos:

- Esposa(s)
- Concubinario(s): (con hijos reconocidos)
- Hijos: (sin hijos reconocidos) (hasta los 18 años)
- Padres: (de 16 a 25 años)
- Copia certificada del acta de matrimonio civil.
- Copia certificada del acta de nacimiento de cada uno de los hijos.
- Comprobación de convivencia y dependencia económica del asegurado, mínimo 5 años.
- Copia certificada del acta de nacimiento.
- Copia certificada del acta de nacimiento y comprobante de la escuela del sistema educativo nacional, donde realice estudios, que indique inicio y término del ciclo escolar.
- Copia certificada del acta de nacimiento del asegurado y comprobación de convivencia y dependencia económica con el asegurado.

Para todo trámite y solicitud de prestaciones debe presentar la Cartilla Nacional de Salud.

Importante:

Cualquier cambio de domicilio comunicado al IMSS a través de la unidad de medicina familiar de su adscripción o a través del portal www.imss.gob.mx.

Revise que su salario esté correctamente anotado, ya que es la base para otorgarle los beneficios que establecen las Leyes del Seguro Social y del INFONAVIT.

Homoclave en el Registro Federal de Trámites y Servicios:

- ☐ IMSS-02-005-A
- ☐ IMSS-02-005-B
- ☐ IMSS-02-005-C
- ☐ IMSS-02-005-D
- ☐ IMSS-02-005-E
- ☐ IMSS-02-005-F
- ☐ IMSS-02-005-G
- ☐ IMSS-02-005
- ☐ IMSS-02-036-A
- ☐ IMSS-02-007

Homoclave del formato

AFIL-02

Se presenta por triplicado

CAPÍTULO VI.

Tramitología Planex

DR. JAVIER FERNÁNDEZ FLORES

<https://orcid.org/0009-0001-2600-0258>

DR. MIGUEL ÁNGEL VELÁZQUEZ RUIZ

<https://orcid.org/0000-0002-9837-1461>

DRA. MA. SANDRA HERNÁNDEZ LÓPEZ

<https://orcid.org/0000-0002-0786-8780>

MTRO. FRANCISCO ALÍ RÍOS MEDINA

<https://orcid.org/0000-0003-0113-2841>

MTRO. JOSÉ NICOLÁS VELÁZQUEZ DE LA TORRE

<https://orcid.org/0000-0002-6276-5856>

Formatos y documentos necesarios para exportación:

- Factura comercial
- Lista de empaque
- Documento de transporte
- Certificado de origen
- Pedimento de exportación
- Contrato de compraventa internacional
- Carta de instrucciones al agente aduanal



NATIONAL CERTIFICATE OF REGISTRATION

2022-2023

This Certifies That

GRUPO TERREROS DE ATENGUILLO has been registered with the U.S. Food and Drugs Administration, in compliance with the Bioterrorism Act of 2002. This registration or renewal of registration is effective on the date signed below by your designated U.S. Agent, ReguLAB, and will remain valid through the expiration date. ReguLAB will act as a representative for Grupo Terreros de Atenguillo S de RL de CV and will operate as its experienced, U.S. based agent for FDA Facility Registration purposes*.

DUNS No. 951643599

Facility has been assigned/retains the following facility registration number:

FDA Registration
Number: 15547670262
LISTED

With this certificate, the above mentioned firm is hereby registered with the U.S. Food and Drug Administration and registration is further verified by your designated U.S. Agent for the FDA or its trade name ReguLAB. While ReguLAB is not directly affiliated with the U.S. FDA, the U.S. Food and Drug Administration registration number listed above may be used for presentation purposes as per the stated firm. INDA COPYRIGHT © 2019



Regulatory Labelling Compliance, FDA & CODEPIS Legal Regulatory Assistance, TM/Reg USA
 FDA U.S. Agent & Registrar (FFR, FCE, SSI, NDI, Meck FDA Inspection OMP & HACCP)
 For more info visit our website www.ReguLAB.us Ph: +1 (956) 509 9004
 control@regulab.us

*Contingent upon food facility's good standing as a food facility registrant and ReguLAB client




Aldo Martinez, MC
 Your designated U.S. Agent for FDA
 ReguLAB, Executive Director
 Consultant FDA Law and Regulations
 Brownsville, Texas, USA
 Date Issued: Sep 28th, 2022
 Exp. Date: Dec 31st, 2023

LISTA DE EMPAQUE

REFERIDA A LA FACTURA N°:

EXPORTADOR:		RUEX N°:	
DIRECCIÓN:			
TELF.:			
CIUDAD:			
PAÍS:			

FECHA:	NIT:
--------	------

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	PESO NETO	PESO TOTAL

NATURALEZA DEL PRODUCTO: Líquido ☐ Sólido ☐ Frágil ☐ Peligroso ☐ Otro: _____
--

NUMERO TOTAL DE CAJAS: _____ PESO NETO TOTAL: _____ PESO BRUTO TOTAL: _____

		 0 8 5 7 7 5 3 0 2 0 1 Carta de Porte	 0 5 2 3 0 3 7 5 8 6 6 1 8 9 CEE
EMISOR		C.T.G.	RENSPA
		Fecha Carga: / / Fecha Vencimiento: 04/08/2019	
CARTA DE PORTE PARA EL TRANSPORTE AUTOMOTOR DE GRANOS - PRODUCTOR (Inc. a)			
1 - INTERVENIENTES	Titular Carta Porte	PAIROLA ZULEMA OLIVIA	
	Intermediario		
	Ramitante comercial		
	Corredor comprador		
	Mercado a Término		
	Corredor Vendedor		
	Representante/Entregador		
	Destinatario		
	Destino		
	Intermediario del flete		
Transportista			
Chofer			
2 - GRANOS / ESPECIE	Grano/Especie	Tipo	Cosecha
	La carga será pesada en destino	Declaración de Calidad	Peso Bruto (Kgrs.)
	☐	☐ Conforme	☐ Peso Tara (Kgrs.)
	Kgs. Estimados	☐ Condicional	☐ Peso Neto (Kgrs.)
	PROCEDENCIA DE LA MERCADERIA		Contrato No
Dirección			Observaciones:
	Establecimiento		
	Localidad		
	Provincia		
3 DESTINO			
Localidad			
Provincia			
4 DATOS DEL TRANSPORTE			
Pagador del Flete			
Camión			
Acopiado	Tarifa de Referencia		
Km a recorrer	Tarifa		
		<i>Firma del Ramitante</i>	<i>Firma del Chofer</i>
5 DATOS A COMPLETAR EN EL LUGAR DE DESTINO Y DESCARGA			
Fecha Arribo	Hora	Peso Bruto (Kgrs.)	Observaciones:
Fecha Descarga	Hora	Peso Tara (Kgrs.)	
Turno No		Peso Neto (Kgrs.)	
6 CAMBIO DEL DOMICILIO DE DESCARGA / DESVIO			
CUIT Destino y Denominación		CUIT Destinatario y Denominación	
Domicilio		Localidad	
No Planta RUCA	Fecha		
Traslado ordenado por		<i>Firma y sello del Representante o Entregador que ordena el presente desvío</i>	
Firma del Flete Recibido		Firma del Representante/Entregador	
Motivo No		Motivo No	

**TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMÉRICA DEL NORTE (TLCAN / NAFTA)
CERTIFICADO DE ORIGEN**

(INSTRUCCIONES AL REVERSO)

Llenar a máquina o con letra de molde. Este documento no será válido si presenta alguna raspadura, tachadura o enmendadura

1. Nombre y Domicilio del Exportador: PW Groc. Llc. Alamito Rd 5640 Temecula, CA, E.U.A 92521 ID 96340622		2. Periodo que cubre <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> Día Mes Año <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> Día Mes Año			
3. Nombre y Domicilio del Productor: PW Groc. Llc. Alamito Rd 5640 Temecula, CA, E.U.A 92521 ID 96340622		4. Nombre y Domicilio del Importador: Ozuna S.A. Boulevard del raquet NO.34 COL. Nuevo Nogales NOG. SON R.F.C VACK000601			
5. Descripción de (los) bien (es)	6. Clasificación Arancelaria	7. Criterio para Trato Preferencial	8. Productor	9. Costo Neto	10. País Origen
Cartones de cajetillas de cigarro de 8 gr c/u Cartones de cerveza de 12/32 oz	2402.20.01 2203.00.01	Apartado A "Bienes Originarios"	No (2) No (2)	N o N o	E U E U
11. Declaro bajo protesta de decir verdad que: -La información contenida en este documento es verdadera y exacta, y me hago responsable de comprobar lo aquí declarado. Estoy consciente que seré responsable por cualquier declaración falsa u omisión hecha o relacionada con el presente documento. -Me comprometo a conservar y presentar, en caso de ser requerido, los documentos necesarios que respalden el contenido del presente Certificado, así como notificar por escrito a todas las personas a quienes haya entregado el presente Certificado, de cualquier cambio que pudiera afectar la exactitud o validez del mismo. - Los bienes son originarios y cumplen con los requisitos que les son aplicables conforme al Tratado de Libre Comercio de América del Norte, y no han sido objeto de procesamiento ulterior o de cualquier otra operación fuera de los territorios de las Partes, salvo en los casos permitidos en el artículo 411 o en el Anexo 401. - Este Certificado se compone de 2 hojas, incluyendo todos sus Anexos					
Firma Autorizada: 			Empresa: PW Groc. Llc		
Nombre: Antony Davids			Cargo: Productor		
Fecha: D D M A A 2 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		Teléfono no: (455) 382 9467			

PEDIMENTO										Página 1 de 2	
NUM. PEDIMENTO: Y. OPER C PEDIMENTO: REGIMEN: E					CERTIFICACIONES						
DESTINO: TIPO CAMBIO:		PESO BRUTO:		ADUANA:							
MEDIOS DE TRANSPORTE		VALOR DOLARES:									
ENTRADA/SALIDA: ARRIBO: SALIDA:		VALOR ADUANA:									
		PRECIO PAGADO:									
DATOS DEL IMPORTADOR/EXPORTADOR											
RFC: NOMBRE, DENOMINACION O RAZON SOCIAL:											
CURP:											
DOMICILIO:											
VAL SEGUROS		SEGUROS		FLETES		EMBALAJES		OTROS INCREMENTABLES			
ACUSE ELECTRONICO DE VALIDACION:					CLAVE DE LA SECCION ADUANERA DE DESPACHO:						
MARCAS, NUMEROS Y TOTAL DE BULTOS:											
FECHAS			TASAS A NIVEL PEDIMENTO								
			CONTRIB.		CVE. Y. TASA		TASA				
CUADRO DE LIQUIDACION											
CONCEPTO	F.P.	IMPORTE	CONCEPTO	F.P.	IMPORTE	TOTALES					
						EFFECTIVO					
						OTROS					
						TOTAL					
DATOS DEL PROVEEDOR O COMPRADOR											
ID. FISCAL	NOMBRE, DENOMINACION O RAZON SOCIAL				DOMICILIO:			VINCULACION			
NUM. FACTURA	FECHA	INCOTERM	MONEDA FACT	VAL.MON.FACT	FACTOR MON.FACT	VAL.DOLARES					
DATOS DEL DESTINATARIO											
ID. FISCAL	NOMBRE, DENOMINACION O RAZON SOCIAL				DOMICILIO:						
TRANSPORTE	IDENTIFICACION:				PAIS:						
NUMERO (GUIA/ORDEN EMBARQUE) ID:											
NUMERO / TIPO DE CONTENEDOR:											
CLAVE / COMPL. IDENTIFICADOR											
OBSERVACIONES											
AGENTE ADUANAL, APODERADO ADUANAL O DE ALMACEN					DECLARO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, EN LOS TERMINOS DE LO DISPUESTO POR EL ARTICULO 81 DE LA LEY ADUANERA; PATENTE O AUTORIZACION:						
RFC:		CURP:			FIRMA AUTOGRAFA						
NOMBRE:		MANDATARIO/PESONA AUTORIZADA									
RFC:		CURP:									
NUMERO DE SERIE DEL CERTIFICADO: 00001000000101873239											
FIRMA ELECTRONICA AVANZADA:											
El pago de las contribuciones puede realizarse mediante el servicio de "pago electrónico contribuyentes Aduaneros" (PECA), conforme a lo establecido en la regla 3.6.2, con la posibilidad de que la cuenta bancaria de la persona que contrate los servicios sea afectada directamente por el Banco. El agente o apoderado aduanal que utiliza el servicio de PECA, deberá imprimir la certificación bancaria en el campo correspondiente del pedimento o en el documento oficial, conforme al Aprobación "Certificación de pago electrónico Contribuyente" del anexo 22. El importador/exportador podrá solicitar la certificación de la información contenida en este pedimento en: Administración General de Aduanas, Administración Aduanera "A", 401, Antelero Naranjo, 11, Módulo 10, PB, San Buenaventura, CP. 06000, México, DF.											

MODELO DE CONTRATO DE COMPRAVENTA INTERNACIONAL

Conste por el presente documento, el CONTRATO de COMPRAVENTA INTERNACIONAL que celebran

de una parte con,

(nombre complet de la empresa),
con RUC N°, inscrita en los Registros Públicos de
....., Ficha N°, debidamente
representada por su, Señor, identificado
con DNI
N°

a quien en adelante se le denominará EL VENDEDOR,

y de la otra parte,

la empresa, con domicilio
en, debidamente representada por
su, Señor, identificado
con

en adelante EL COMPRADOR,

en los términos y condiciones siguientes:

Artículo 1: OBJETO DEL CONTRATO

Mediante el presente documento, las partes convienen en celebrar una compraventa internacional de mercaderías, las cuales deberán cumplir con las condiciones siguientes:

- DESCRIPCION DE LA MERCANCIA
- CANTIDAD
- ESPECIFICACIONES

Nota : De no haber espacio suficiente (particularmente para las especificaciones) se hará uso de Anexos que formarán parte del contrato.

Artículo 2: PRECIO

El precio de la mercadería descrita en la cláusula anterior asciende a la suma de

**CARTA DE INSTRUCCIONES
INVOICE LETTER**

NÚMERO DE GUÍA 0000029		COMPañía TRANSPORTIS UPS NAL	
FECHA 05 Feb 2010		DE CONTROL TICKET FARMAS. 23	
DATOS DEL EXPORTADOR		DATOS DEL DESTINATARIO	
Nombre Empresa VPG R.F.C. : Dirección : : : : Teléfono :		Nombre Empresa TAX ID Dirección : Ciudad : Teléfonos	
MEXICO C.P. -		C.P.	
MERCANCIA			
Cantidad	Descripción	DE QUE ESTA HECHO	Para Que Es
			MEXICO
			MEXICO
			MEXICO
		350	MEXICO
TOTAL			
Propósito del envío:		Shipment purpose:	
☐ REGALO ☐ MUESTRA SIN VALOR COMERCIAL ☐ MUESTRAS MUTILADAS Y/O MARCADAS ☐ MATERIAL PROMOCIONAL ☐ INFORMACIÓN EN CD, DISKETTE, VIDEO ☐ VENTA ☐ RETORNO A ORIGEN POR OLVIDO ☐ EXPORTACIÓN TEMPORAL PARA ANÁLISIS DE PRL ☐ EXPORTACIÓN TEMPORAL PARA REPARACIÓN ☐ EXPORTACIÓN POR SUSTITUCIÓN (Motivo) _____ ☐ EXPORTACIÓN POR EXHIBICIÓN, EXPOSICIÓN, CON ☐ EXPORTACIÓN DEFINITIVA ☐ OTROS : _____		☐ GIFT ☐ SAMPLES WITHOUT COMMERCIAL VALUE ☐ MULTILATED OF MARKED SAMPLES NOT FOR RE ☐ PROMOTIONAL MATERIAL ☐ INFORMATION IN CD, DISKETTE, VIDEO ☐ SALE ☐ RETURN TO ORIGIN (FORGOTTEN) ☐ TEMPORAL EXPORTATION FOR TEST ANALYSI ☐ TEMPORAL EXPORTATION FOR REPAIR ☐ SUBSTITUTION EXPORTATION (Reason) _____ ☐ INTERNATIONAL SHOW, CONVENTION, EXHIBITION ☐ DEFINITE EXPORTATION ☐ OTHERS : _____	
Instrucciones Especiales		NO. DE PAQUETES QUE AMPARA ESTE ENVÍO	
Pedimento Individual SI ____ NO ____ Temporal _____ Definitivo _____ Bajo programa: Pitex no. : _____ Maquila no.: _____ Retorno H1 Si ____ No ____ ¿Se anexa certificado de origen? Si ____ No ____		PESO TOTAL DEL ENVÍO KGS. : 5.00	
		FIRMA DEL EXPORTADOR	

NOTA: El importe pagado (P/P) solo cubre el flete. Otros cargos pueden solicitarse en el destino

CAPÍTULO VII.

Control de calidad y mercadotecnia

DR. MIGUEL ÁNGEL VELÁZQUEZ RUIZ

<https://orcid.org/0000-0002-9837-1461>

DRA. MARÍA SUHEI RÍOS MEDINA

<https://orcid.org/0000-0003-1856-3920>

DRA. VERÓNICA SÁNCHEZ EQUIHUA

<https://orcid.org/0009-0009-5427-1432>

DR. REMIGIO MARÍN IBARRA

<https://orcid.org/0000-0001-8329-3328>

DR. JHON DANILO PEDRAZA LÓPEZ

<https://orcid.org/0000-0003-4243-6614>

DRA. ELSA LEUVANY ÁLVAREZ MORALES

<https://orcid.org/0000-0001-6656-3381>

MTRA. YESENIA ULLOA RAMÍREZ

<https://orcid.org/0009-0009-2364-577X>

Introducción

La mercadotecnia es un proceso social y administrativo mediante el cual, grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean a través de generar, ofrecer e intercambiar productos de valor con sus semejantes. Se trata de entender todo lo que hay detrás de una venta, para motivarla e incentivarla.

Las estrategias de Mercadotecnia buscan llegar a la satisfacción de los consumidores a través de estrategias que respondan a sus necesi-

dades. Estas estrategias permiten a las empresas llegar a sus clientes con las ofertas justas, en los momentos adecuados, para así cumplir con el objetivo final de cualquiera que crea un modelo de negocio: vender.

Todo termina en la venta, pero hacer Mercadotecnia no se trata solo de vender, se trata de entender todo lo que hay detrás de esa venta, para motivar e incentivar.

Por eso, los profesionales en Mercadotecnia se esfuerzan en entender factores psicológicos, culturales y comportamentales de aquellos a quienes quieren llegar. Adicionalmente, siempre tienen que tener presente dos extremos que son importantes en sus decisiones, con responsabilidad social.

Por un lado, están los datos estadísticos que arrojan el panorama al cual se deben enfrentar y los números a los que deben llegar; y por el otro está la creatividad, que tiene que estar presente para que sus estrategias no se conviertan en un paisaje que ya nadie quiere ver desarrollo.

¿Qué es Mercadotecnia?

La palabra Mercadotecnia es sinónimo de la palabra Mercadeo, que a su vez es llamado por muchos profesionales con su término en inglés: *Marketing*.

La Mercadotecnia como concepto, es un proceso social y administrativo mediante el cual grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean, para satisfacer necesidades de consumo, a través de generar, ofrecer e intercambiar productos de valor con sus semejantes.

¿Cómo surgió?

Los antecedentes de esta disciplina se remontan a 1902 y hasta 1910, cuando la mercadotecnia tomó bases de la economía y comenzó a

definir la estructura de su funcionamiento. De 1910 a 1920 se desarrollaron los conceptos básicos de esta práctica.

Alberto Sangri, en su libro *Introducción a la mercadotecnia*, explica que a partir de 1935 se propusieron técnicas y teorías mercadológicas. Además, en México se introdujo el concepto de *marketing* y se añadió el término de logística como parte del canal de distribución.

“Entre 1950 y 1960 se consolidan y se incluyen los aspectos científicos y sociales; se aplican las primeras herramientas mercadológicas: la investigación, la promoción y la publicidad. En México, inicia la actividad de los supermercados y los autoservicios”, puntualiza Sangri.

A partir de 1970 la aplicación de esta disciplina cobró importancia en todas las áreas de las empresas, además surgieron capacitaciones y diplomados que consolidaron a los profesionales dentro de este campo laboral.

¿Cuál es el fin de la mercadotecnia?

La finalidad de la mercadotecnia es diseñar estrategias para las empresas a partir de los objetivos que persiguen, entre ellos, aumentar las ventas, obtener más ganancias y alcanzar una mayor participación de mercado.

Al interior de esta disciplina se realizan procesos para identificar las necesidades de los consumidores y potenciales clientes, en los cuales se toman en cuenta factores como la edad, el sexo, el entorno socioeconómico y las costumbres culturales.

Para lograr sus objetivos, se basa en el conocimiento del consumidor y otros conceptos básicos como: necesidad, deseo, demanda, valor, marca, mercado, intercambio y posicionamiento.

Lo que busca la mercadotecnia es distribuir y comercializar productos que los consumidores puedan pagar, para eso es necesario que haga una investigación sobre lo que quiere y necesita el público, efec-

tuar pruebas de mercado, darlo a conocer a través de la publicidad y definir canales de distribución.

Tipos de mercadotecnia

Como muchas otras disciplinas, la mercadotecnia también se clasifica en varios tipos, divididos a partir de la manera en que los productos llegan al consumidor final.

- B2C (Business-to-consumer). Con esta estrategia las empresas comunican su mensaje para vender sus productos o servicios de manera directa al consumidor final.
- B2B (Business-to business). En este tipo la comunicación de la empresa se realiza con el objetivo de vender sus productos o servicios, no a un cliente individualizado sino a otra empresa.
- B2G (Business-to-government). Lo que busca es conectar a una empresa con el gobierno, para que los productos o servicios puedan satisfacer las necesidades de la población final.
- Otros tipos de mercadotecnia son online, que utiliza herramientas digitales como las redes sociales; directa, trabaja con bases de datos y comunicación directa por email y de recomendación, la cual aprovecha la publicidad de boca a boca para dar a conocer una opinión positiva sobre un producto o servicio.
- También existe el marketing social, encargado de llamar la atención sobre los problemas sociales de salud, educación y transporte, y el de influencia, en el que participan personas con gran influencia como la imagen de un producto.

Importancia de la mercadotecnia

La importancia de la mercadotecnia radica en que es un factor determinante para mejorar la vida de las personas a través de productos y servicios que resultan útiles en su día a día.

Por eso, está integrada por el “conocimiento de las necesidades del consumidor, el diseño, producción, almacenamiento, distribución y venta del satisfactor, la información al consumidor, el cobro de la transacción y el servicio de posventa”, indica Alberto Sangri.

Este ciclo permite que se cumplan con los requerimientos o necesidades de los consumidores, ya que previamente se detectaron sus gustos y necesidades, para que sea más fácil llegar al público correcto.

Por medio de esta práctica los consumidores tienen a su alcance productos de calidad que puede comprar, posteriormente los recomienda y esto permite que las ventas de una compañía crezcan.

Beneficios de la mercadotecnia

Entre los objetivos de esta disciplina se encuentra el añadir valor a los consumidores a través de técnicas y tácticas enfocadas en la creación de productos, definición del precio y puesta en marcha de los canales de distribución.

Un departamento de mercadotecnia en las empresas es fundamental porque genera oportunidades de negocio, lo cual buscan todas las compañías porque es parte de su crecimiento y alza en las ganancias.

Además, al satisfacer las necesidades de los clientes se genera una mayor interacción con los productos o servicios, para que estos puedan llegar a más personas con una previa recomendación o aceptación de aquellos que ya los conocen.

La mercadotecnia también ayuda a las empresas a promover una imagen apegada a los avances tecnológicos, ya que utiliza los canales y las herramientas digitales para llegar a un público mayor y sin aumentar los costos.

No podemos dejar fuera uno de sus objetivos más importantes: transmitir valores e ideas que tienen un mayor nivel de conciencia y

por lo tanto, crean un vínculo más fuerte con los clientes, no solo para atraerlos, sino para retenerlos.

Asimismo, puede recibir los comentarios de los consumidores y de los clientes, para que, con base en dichas sugerencias, se propongan innovaciones en el producto o servicio que deriven en un aumento de las ventas.

Desde que apareció esta disciplina, parte de sus objetivos han sido aumentar la visibilidad de las empresas, aprovechando los avances de la tecnología y las nuevas plataformas de comunicación, como las redes sociales, para llegar a un mayor número de potenciales clientes.

La divulgación del producto y sus beneficios permite conectar los mercados y consumidores, creando un impacto en un segmento de la población en específico para aumentar las ventas de las compañías.

La mercadotecnia consiste en un grupo de conceptos básicos que se llevan adelante con el fin de aumentar el objetivo comercial, en particular aquellos relacionados con la demanda. Sus principios radican en el análisis de los procedimientos y los recursos para poder alcanzar ese fin.

Técnicamente, la mercadotecnia tiene una implicancia superlativa en la gestión comercial de las empresas. En su análisis, busca no solamente retener, sino que también fidelizar a los clientes de una organización, mientras que aplica las estrategias adecuadas para lograr sumar nuevos compradores.

En síntesis, la importancia de la mercadotecnia es potenciar la actividad comercial de cualquier organización.

Los expertos en mercadotecnia, cuentan con los recursos, metodologías y estrategias para poder conquistar el mercado y esa, es una de sus búsquedas.

Una de las referencias en las que se basa la mercadotecnia para poder alcanzar sus objetivos, es conocida como las cuatro P: Plaza, Precio, Publicidad y Producto.

Lograr posicionar un producto o una marca en la mente de los consumidores, es el objetivo principal de la mercadotecnia. ¿Cómo logran esto? Partiendo de las necesidades que tienen los clientes, para luego diseñar, poner en práctica y controlar todas las actividades de comercialización más oportunas para la empresa.

Las inversiones de las campañas de marketing son un factor fundamental para toda organización, para dar a conocer sus productos o servicios. Las campañas publicitarias pueden ser incluidas tanto en medios de comunicación como en redes sociales; con esto se logra que, la rentabilidad, se establezca en el corto, mediano o largo plazo.

Los distintos focos de la mercadotecnia

La mercadotecnia tiene la versatilidad de ser útil en distintas áreas y con diversos enfoques:

- **Mercado:** Adaptar todas las necesidades de los productos o servicios a los diferentes requerimientos de los consumidores.
- **Ventas:** Aumentar las ventas de la compañía en el mercado
- **Producto:** La búsqueda de monopolizar el mercado y, en los casos que la empresa ya este monopolizándolo, se centra en la optimización de los procesos productivos.

La mercadotecnia ha de ser de suma importancia para el desarrollo sano y óptimo de un producto.

Esta especialidad basa gran parte de su éxito en responder algunas preguntas que son simples pero que deben ser respondidas con inteligencia y experiencia: ¿Para qué? ¿Para quienes? Y ¿Cuáles son las

mejores alternativas? Estas preguntas, en los casos que se resuelven de forma correcta, logran maximizar las posibilidades de alcanzar las metas propuestas.

Es por ello que existe y es tan relevante la mercadotecnia. Mediante esta metodología se establece una conexión con el plano real que permite aprovechar al máximo los recursos humanos con los materiales, en cada uno de los proyectos que se lleven a cabo.

Estudios de mercado

El estudio de mercado es una de las practicas más complejas y su análisis, entre otras cosas, se realiza para determinar cuál sería el precio acorde para un producto.

Esto, le da a la empresa la posibilidad de ajustar los procesos de producción para conseguir como fin, el precio más equilibrado. Por supuesto, esto se genera teniendo en cuenta siempre las expectativas de los consumidores y las oportunidades que brindan también la competencia.

Para finalizar, la mercadotecnia se ocupa también de la promoción: se sabe que, muchas veces, los productos que no sobresalen por su calidad, pero cuenta con la publicidad adecuada, se logran vender mejor que un buen producto sin una publicidad inteligente.

La mercadotecnia mediante el estudio y la aplicación de diferentes técnicas, consigue aumentar la demanda de los productos o servicios. Desarrollar esta tarea con las herramientas y conocimientos específicos, les permitirá a las empresas potenciar las ventas, optimizar sus recursos y fidelizar a sus clientes.

¿Cuál es la importancia de la mercadotecnia?

Ya entendiste el concepto central de lo que es la mercadotecnia, pero para comprender completamente el alcance que tiene esta disciplina en el mundo real es necesario repasar las ventajas o la importancia que tiene para nuestra sociedad.

Generalmente cuando se piensa en mercadotecnia, se cree que nada más es una estrategia de promoción de productos y servicios y realmente sí lo incluye, pero a su vez, la mercadotecnia permite crear y generar otros aspectos favorables para la empresa y el consumidor.

Conclusión

Se debe considerar sus estrategias como algo imprescindible para la competitividad del negocio en particular, aunque también para la estabilidad de la economía en general.

Hace referencia al proceso mediante el cual una colectividad satisface sus necesidades a través del intercambio de bienes y servicios.

Requerimos darle al cliente experiencias sorprendentes para que fortalezcan la marca y así nos puedan recordar fácilmente y no se deteriore el valor de marca, sino al contrario.

CAPÍTULO VIII.

Planta del mezcal y/o aguardiente que se produce en Guerrero

DR. REMIGIO MARÍN IBARRA

<https://orcid.org/0000-0001-8329-3328>

DR. JHON DANILO PEDRAZA LÓPEZ

<https://orcid.org/0000-0003-4243-6614>

DRA. SANDRA MILENA ZAMBRANO VARGAS

<https://orcid.org/0000-0003-3492-6971>

DRA. ELSA LEUVANY ÁLVAREZ MORALES

<https://orcid.org/0000-0001-6656-3381>

DR. HÉCTOR ORLANDO VARAS MEZA

<https://orcid.org/0000-0002-7704-8358>

DR. SAMUEL IVÁN TORRES ACEVEDO

<https://orcid.org/0009-0004-7396-8079>

DR. FÉLIX SANTOS VARÓN GUZMÁN

<https://orcid.org/0009-0006-4925-0547>

El mezcal guerrerense y su potencial de exportación: análisis de oportunidades y retos en el mercado internacional

El mezcal guerrerense es una bebida tradicional con una creciente reputación internacional. Este trabajo explora su potencial de exportación, considerando factores como la denominación de origen, procesos de producción artesanal, desafíos regulatorios, y análisis del mercado global. A través de un enfoque cualitativo-descriptivo, se

identifican oportunidades para posicionar el mezcal guerrerense en mercados internacionales, destacando su valor cultural y diferenciación frente a otras bebidas espirituosas.

Introducción

El mezcal es una bebida alcohólica destilada del agave, cuya producción data de tiempos prehispánicos. Guerrero, uno de los estados con denominación de origen, cuenta con una rica tradición mezcalera, especialmente en regiones como Chilapa, Tixtla y Mochitlán (Consejo Regulador del Mezcal [CRM], 2023). Pese a su calidad, el mezcal guerrerense tiene poca presencia en el mercado internacional. Este trabajo analiza su viabilidad como producto de exportación.

Marco teórico

El mezcal es una bebida alcohólica destilada tradicional de México, elaborada a partir de la fermentación del jugo de agave. Su historia se remonta a la época prehispánica, y su proceso artesanal representa una herencia cultural significativa (Consejo Regulador del Mezcal [CRM], 2021). Guerrero, junto con Oaxaca, Durango y otros estados, cuenta con la Denominación de Origen Mezcal (DOM), lo que otorga reconocimiento oficial a su producción tradicional. Según López y Ramírez (2020), el mezcal guerrerense posee cualidades únicas derivadas del tipo de agave silvestre y del proceso artesanal, lo cual le otorga un perfil sensorial distintivo que podría ser aprovechado para su posicionamiento comercial. En las últimas dos décadas, el mercado del mezcal ha mostrado un crecimiento notable. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2023), el consumo de bebidas alcohólicas tradicionales ha aumentado, y el mezcal ha ganado terreno no solo en el mercado nacional sino

también en el internacional. La exportación de mezcal ha tenido un crecimiento sostenido, especialmente hacia Estados Unidos, Europa y Asia. En 2022, más del 80% de las exportaciones mexicanas de mezcal se dirigieron a Estados Unidos (CRM, 2022). Este dinamismo ha despertado el interés de pequeñas y medianas empresas (PyMEs) productoras que buscan incursionar en nuevos mercados. Diversos factores inciden en la comercialización efectiva del mezcal, como son:

Calidad del producto: La percepción de autenticidad y calidad artesanal es fundamental. El proceso tradicional, el origen del agave, y la certificación influyen directamente en la aceptación del mercado (Jiménez & Torres, 2021).

Certificaciones y denominaciones: La Denominación de Origen Mezcal es una herramienta clave para acceder a mercados internacionales. Sin embargo, su tramitación puede ser compleja para pequeños productores (Cervantes y Martínez, 2020).

Estrategias de marketing y branding: El posicionamiento del mezcal requiere una narrativa que resalte sus valores culturales y diferenciales, lo cual puede traducirse en una ventaja competitiva (González y Herrera, 2019).

Canales de distribución: El uso de plataformas digitales y alianzas con distribuidores internacionales ha permitido que marcas pequeñas alcancen mercados extranjeros, aunque existen retos logísticos y regulatorios significativos (SAGARPA, 2022). Aunque Guerrero es una de las entidades con tradición mezcalera, su participación en las exportaciones es baja en comparación con Oaxaca. Esto se debe a factores como falta de infraestructura, escaso acceso a financiamiento, y limitada promoción institucional (López y Ramírez, 2020). No obstante, el mezcal guerrerense representa una oportunidad importante de desarrollo económico local si se fortalecen capacidades empresariales, se impulsan certificaciones y se articulan estrategias de promoción nacional e internacional (ProMéxico, 2021).

Según la Organización Mundial del Comercio (2021), la diversificación de exportaciones es clave para el desarrollo económico regional. La bebida del mezcal, al tener denominación de origen, posee un valor agregado significativo (DOF, 2003). Estudios previos (González y Pérez, 2019) indican que los productos con atributos culturales tienen una mayor aceptación en nichos de mercado premium.

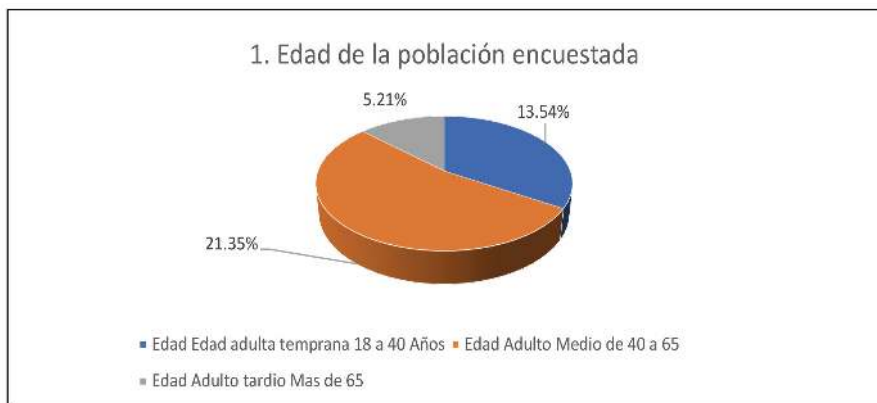
Metodología

Se utilizó un enfoque cualitativo con la recopilación de entrevistas a productores, exportadores, y representantes del CRM. Además, se realizó una revisión documental de normas de exportación (SADER, 2022) y análisis FODA del sector encontrando *Fortalezas*, como: Producción artesanal con técnicas ancestrales, Variedades únicas de agave endémico (*A. cupreata*), Reconocimiento de la denominación de origen. *Debilidades*, como: Escasa tecnificación en los procesos, Limitaciones en etiquetado y cumplimiento de normas internacionales, Falta de certificación orgánica y trazabilidad. *Oportunidades*, como: Creciente demanda de destilados artesanales en EE.UU. y Europa (Mintel, 2022), Programas de apoyo del gobierno para exportaciones agroalimentarias. *Amenazas*, como: Competencia con mezcales de Oaxaca y otros estados, Volatilidad de precios en mercados internacionales.

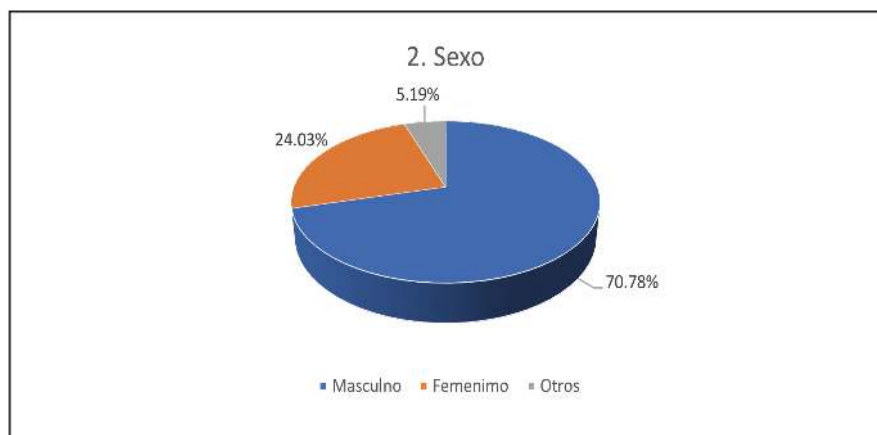
Resultados

La presente investigación arroja el resultado siguiente:

La encuesta fue contestada en su mayoría por personas adultas de edad entre 40 a 65 años y representa el 21.35% de los resultados, así también el 13.54% está en edades de 18 a 40 años y solo el 5.21% de la población que contesto la encuesta es adulta mayor de 65 años.



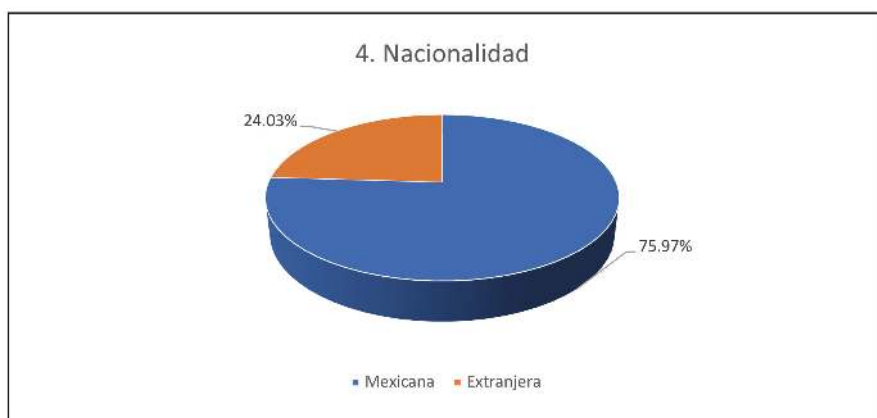
La investigación arroja que el instrumento fue contestado por el 70.78% de hombres, el 24.03% de mujeres y el 5.19% no señaló el sexo al que pertenece.



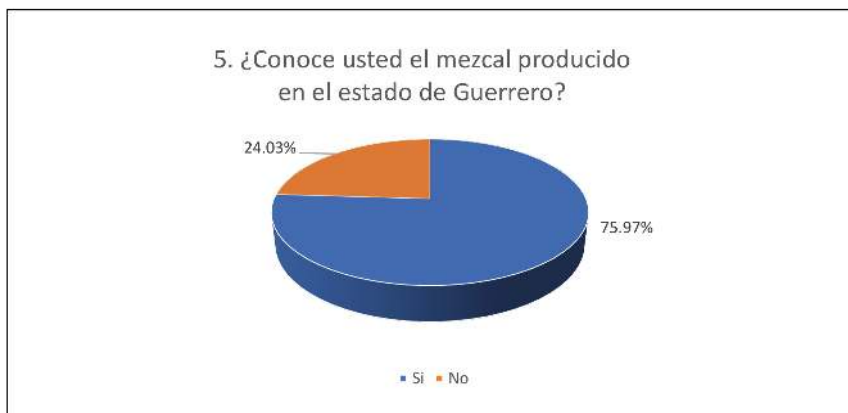
La población encuestada expresó se dedica al comercio el 43.51%, el 32.47% son empleados y el 24.03% al momento de contestar la encuesta estaban desempleados.



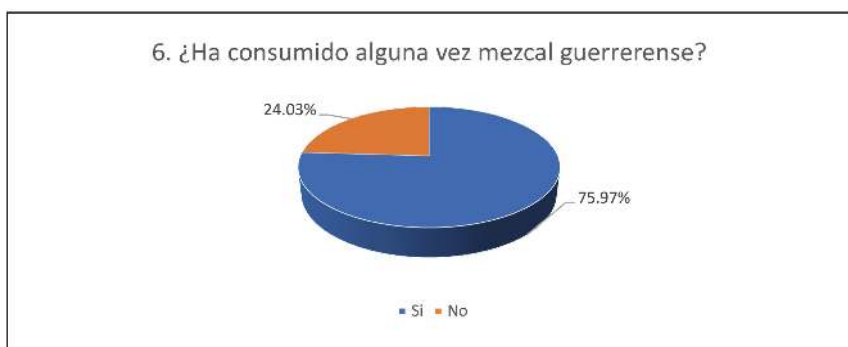
Se aprecia que el 75.97% de la población que contestó la encuesta son Mexicanos y el 24.03% son extranjeros.



En la gráfica anterior se aprecia que el 75.97% de la población encuestada contesta que si conocen el mezcal Guerrerense y el 24.03% afirma no conocer dicho producto, por lo que se considera que el Mezcal de Guerrero es conocido por gran cantidad de personas que pueden ser consumidores o promotores del producto en la comercialización.

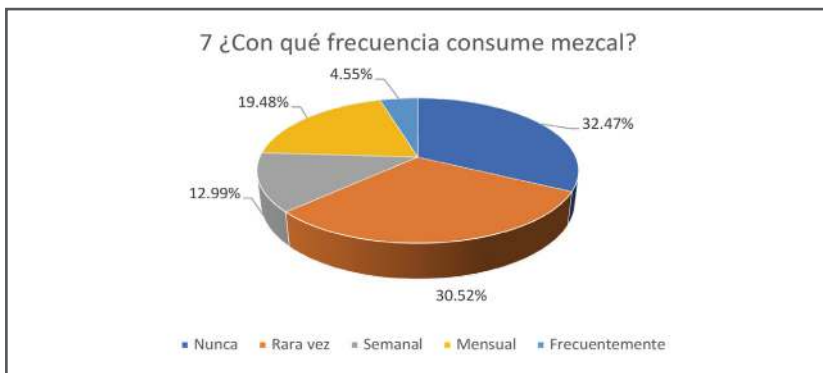


El resultado de la investigación muestra que el 75.97% de la población encuestada señala haber consumido alguna vez el mezcal de la región Guerrero y el 24.03% comenta no haberlo consumido, con lo que se tiene un mercado amplio de consumo de acuerdo con las estadísticas, pero se requiere la estructuración y aplicación de una estrategia de marketing completa para posicionar el producto.

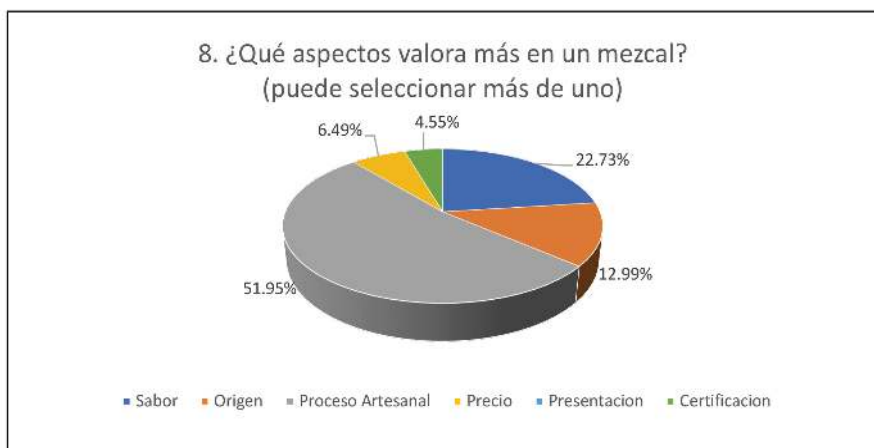


La población encuestada expresa que el 32.47% han consumido mezcal guerrerense semanalmente, el 30.52% rara vez lo han hecho y el 12.99% consume mezcal semanalmente con lo cual se tiene un

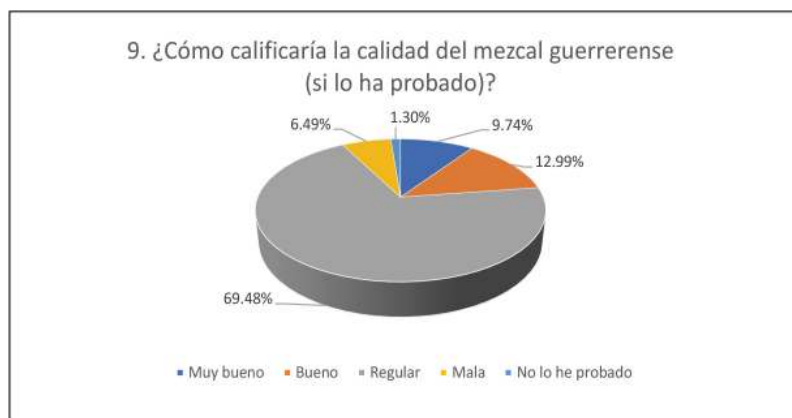
mercado potencial de consumo ya que el porcentaje mayor es en el consumo semanal y eso detonaría la comercialización constante del producto.



El resultado del Ítem antes descrito refleja que los consumidores de mezcal Guerrerense valoran mucho el proceso artesanal, así lo señala el 51.95% de la población, el 22.73% valoran el sabor, el 12.99% el origen, el 6.49% el precio y el 4.55% valoran la certificación del producto, por lo que sobresale el proceso artesanal del producto y se debe mantener el proceso para que se puede está en el mercado y crecer en el mismo.



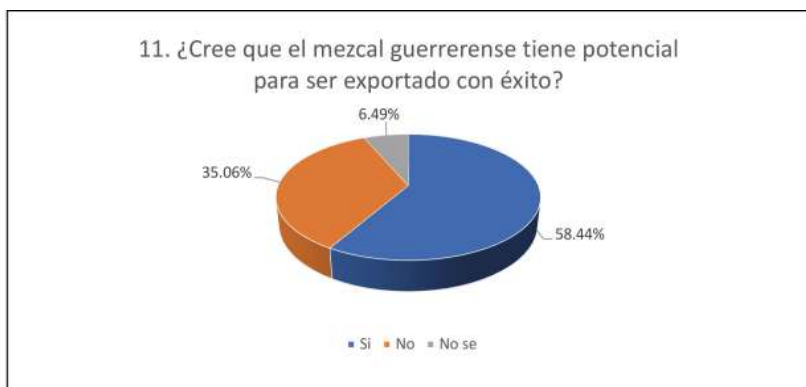
La población encuestada en su mayoría califica al mezcal guerrerense como regular, así lo señala el 69.48%, el 12.99% califica como bueno, el 9.74% considera que la calidad del mezcal es muy buena, el 6.49% considera que es mala y el 1.30% no lo ha probado, por lo que el porcentaje mayor es de calidad regular y eso es una apreciación que se debe continuar cultivando para mejorar en los procesos y estar en el mercado local e internacional.



En la comparativa del mezcal guerrerense y de otros estados de México las personas que han consumido el producto guerrerense señalan que es igual, así lo asienta el 38.96% de la población encuestada, el 33.12% señala que el mezcal de Guerrero es Mejor, el 19.48% no tiene opinión al respecto y el 8.44% señala que son mejores otros mezcales, pero destaca la percepción de que el mezcal de Guerrero es Mejor a otros, y eso se debe explotar para posicionar el producto.



La percepción de los encuestados opina que se tiene potencial para la exportación del mezcal Guerrerense, así lo señala el 58.44% de los encuestados, el 35.06% señala que no se tiene potencial y el 6.49% se abstuvo de opinar al respecto, por lo que se debe ponderar el 58.44% que señala que hay posibilidades de exportar el producto para poder impulsar esa línea de comercio internacional.



Los encuestados consideran que en el mercado internacional será un factor clave la certificación del producto, así lo señala el 48.05%, el 17.53% considera que se valora la sustentabilidad del producto, el

12.99% considera la calidad, el 7.79% considera que la promoción es clave, el 7.14% considera el precio y el 6.49% ve como clave, la marca del producto por lo que es necesario considerar el hecho de impulsar la certificación del producto y los procesos para incursionar a los mercados internacionales.



Al incursionar en los mercados internacionales del mezcal se deben vencer los retos como: Desconocer el mercado, infraestructura, barreras legales, promoción y la competencia en orden de importancia de acuerdo a lo recopilado en la encuesta de investigación.



La población encuestada considera que, en su experiencia del producto, el sí recomendaría el mezcal Guerrerense, así lo señaló el 77.92% de los encuestados, el 14.29% dijo recomendarlo depende el producto y el 7.79% dijo no recomendar el producto en otros países.



Se aprecia que el 57.79% de la población encuestada considera viable para comercializar el producto el canal de restaurantes, el 20.13% considera pertinente la comercialización en tiendas, el 14.29% considera viable que se comercialice por medio de distribuidores internacionales, así como el 7.79% considera el canal de ventas por línea y resaltan los restaurantes por lo que es importantes impulsar este canal de comercialización.



Discusión

Para que el mezcal guerrerense logre competitividad internacional, se requiere una estrategia integral que incluya capacitación técnica, alianzas comerciales y certificaciones internacionales (Fair Trade, USDA Organic). Además, el *storytelling* “Narración de Historias” ligado a la identidad cultural guerrerense puede ser una ventaja competitiva.

Conclusiones

El mezcal de Guerrero tiene un alto potencial de exportación si se implementan mejoras en calidad, cumplimiento regulatorio y *marketing* internacional. Es clave promover políticas públicas que fortalezcan su cadena de valor y acceso a nuevos mercados.

Anexo 1

Cuestionario: El Mezcal Guerrerense y su potencial de exportación

Instrucciones: Por favor, responde con sinceridad. La información proporcionada será utilizada exclusivamente con fines de investigación y se elabora por parte de los integrantes del cuerpo académico de investigación UAGro-CA-210 de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Guerrero, México.

Sección 1: Datos Generales del Encuestado (Opcional y Confidencial)

1. Edad: _____
2. Sexo:
 - ☐ Masculino
 - ☐ Femenino
 - ☐ Otro
3. Ocupación:
Empleado_____ Desempleado_____ Comerciante o Emprendedor_____
4. Nacionalidad: Mexicana_____ Extranjera_____

Sección 2: Conocimiento y Consumo de Mezcal

5. ¿Conoce usted el mezcal producido en el estado de Guerrero?
 - ☐ Sí
 - ☐ No
6. ¿Ha consumido alguna vez mezcal guerrerense?
 - ☐ Sí
 - ☐ No
7. ¿Con qué frecuencia consume mezcal?
 - ☐ Nunca
 - ☐ Rara vez
 - ☐ Mensualmente
 - ☐ Semanalmente
 - ☐ Frecuentemente

8. ¿Qué aspectos valora más en un mezcal? (puede seleccionar más de uno)
- o Sabor
 - o Origen
 - o Proceso artesanal
 - o Precio
 - o Presentación/Marca
 - o Certificación de denominación de origen

Sección 3: Percepción del Mezcal Guerrerense

9. ¿Cómo calificaría la calidad del mezcal guerrerense (si lo ha probado)?
- o Muy buena
 - o Buena
 - o Regular
 - o Mala
 - o No lo he probado
10. En comparación con otros mezcales (Oaxaca, Durango, etc.), ¿cómo percibe al mezcal guerrerense?
- Mejor
 - Igual
 - Peor
 - No tengo opinión

Sección 4: Exportación y Mercado Internacional

11. ¿Cree que el mezcal guerrerense tiene potencial para ser exportado con éxito?
- Sí
 - No
 - No sé

12. ¿Qué factores considera claves para que el mezcal guerrerense pueda competir en el mercado internacional? (puede marcar más de uno)
 - Calidad del producto
 - Certificación y legalización
 - Promoción internacional
 - Precio competitivo
 - Sustentabilidad
 - Diseño de marca y empaque
13. ¿Cuáles cree que son los principales retos para su exportación?
 - Falta de infraestructura
 - Poca promoción
 - Competencia con otros mezcales
 - Barreras legales/comerciales
 - Desconocimiento del mercado internacional
14. ¿Consumiría o recomendaría mezcal guerrerense en otro país?
 - Sí
 - No
 - Dependería del producto
15. ¿Qué canales de venta internacional cree más viables para su comercialización?
 - Tiendas gourmet o especializadas
 - Restaurantes y bares de alta gama
 - Plataformas en línea
 - Distribuidores internacionales

Link para contestar encuesta electrónicamente: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe13jf3C-EJp1GpkKn0OtG2Z7dFyV73a4C_hGagzuZ72A-SiFw/viewform?usp=dialog

CAPÍTULO IX.

Balanza comercial

DR. JOSÉ LUIS GONZÁLEZ DELGADO

<https://orcid.org/0009-0000-0315-0390>

DR. MIGUEL ÁNGEL VELÁZQUEZ RUIZ

<https://orcid.org/0000-0002-9837-1461>

MTRO. JOSÉ NICOLÁS VELÁZQUEZ DE LA TORRE

<https://orcid.org/0000-0002-6276-5856>

DRA. MA. SANDRA HERNÁNDEZ LÓPEZ

<https://orcid.org/0000-0002-0786-8780>

DRA. ADRIANA ROJAS MOLINA

<https://orcid.org/0009-0009-5262-0571>

DR. HUMBERTO AGUIRRE BECERRA

<https://orcid.org/0000-0003-4093-7810>

Balanza comercial de México 2024-2025

Análisis de Importaciones, Exportaciones y Saldo Comercial

Introducción

En un contexto de creciente globalización económica, el comercio internacional se ha convertido en uno de los principales motores del crecimiento y desarrollo de las economías nacionales. A través del intercambio de bienes y servicios entre países, las naciones pueden aprovechar sus ventajas productivas, acceder a nuevos mercados

y fortalecer sus capacidades industriales. Dentro de este marco, la balanza comercial representa uno de los indicadores más importantes para analizar el desempeño de un país en el comercio exterior.

La balanza comercial forma parte de la balanza de pagos y registra el valor total de las exportaciones e importaciones de bienes que un país realiza durante un periodo determinado. Este indicador permite evaluar si una economía presenta un superávit o un déficit comercial, así como identificar los sectores productivos que tienen mayor participación en el comercio internacional. De esta manera, el análisis de la balanza comercial contribuye a comprender la posición competitiva de un país dentro del mercado global.

En el caso de México, el comercio exterior ha adquirido una importancia estratégica debido a la creciente integración del país en las cadenas de producción internacionales. A lo largo de las últimas décadas, la economía mexicana ha experimentado un proceso significativo de apertura comercial, caracterizado por la firma de múltiples acuerdos y tratados internacionales que han facilitado el intercambio de bienes con diversas regiones del mundo. Entre estos acuerdos destaca el Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá, el cual ha fortalecido la relación comercial entre los tres países de América del Norte y ha impulsado el crecimiento de las exportaciones mexicanas.

Gracias a esta integración económica, México se ha consolidado como uno de los principales exportadores de manufacturas a nivel mundial, particularmente en sectores como la industria automotriz, electrónica, maquinaria industrial y productos agroalimentarios. Estos sectores han permitido al país posicionarse como un actor relevante dentro del comercio internacional, generando empleo, atrayendo inversión extranjera y contribuyendo al crecimiento del Producto Interno Bruto.

Durante el periodo 2024-2025, el comercio exterior mexicano ha continuado mostrando un comportamiento dinámico. El crecimiento de las exportaciones manufactureras, la expansión de las cadenas de suministro regionales y el incremento de la inversión extranjera directa han influido de manera significativa en la evolución de la balanza comercial. No obstante, también se han observado fluctuaciones en el saldo comercial derivadas del aumento en las importaciones de bienes intermedios y de capital necesarios para la producción industrial.

En este contexto, el presente trabajo tiene como objetivo analizar la estructura y evolución de la balanza comercial de México durante el periodo 2024-2025, considerando el comportamiento de las exportaciones, las importaciones y los principales sectores económicos que participan en el comercio exterior. Asimismo, se examinan los factores económicos que influyen en el saldo comercial y la importancia de las estadísticas oficiales generadas por instituciones como el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el Banco de México y la Secretaría de Economía.

A partir de este análisis, se busca comprender el papel que desempeña la balanza comercial dentro del desarrollo económico del país y su relevancia para la formulación de políticas públicas orientadas al fortalecimiento del comercio exterior mexicano.

Antecedentes de la Balanza Comercial

La balanza comercial es un instrumento fundamental para analizar la relación económica de un país con el resto del mundo. Forma parte de la balanza de pagos y registra el valor monetario de las exportaciones e importaciones de bienes en un periodo determinado.

En el caso de México, la evolución de la balanza comercial ha estado estrechamente vinculada a los cambios en la política económica y comercial del país. Durante gran parte del siglo XX, México adoptó un

modelo económico conocido como *industrialización por sustitución de importaciones*, cuyo objetivo era fomentar la producción interna y reducir la dependencia de productos extranjeros. Bajo este esquema, el país estableció altos aranceles y restricciones a las importaciones con el fin de proteger la industria nacional.

Sin embargo, este modelo comenzó a mostrar limitaciones hacia finales de la década de 1970 y principios de los años 80, especialmente debido a crisis económicas, altos niveles de deuda externa y baja competitividad industrial. Como resultado, México inició un proceso de apertura comercial orientado a integrarse a la economía global.

Uno de los momentos más importantes en la transformación del comercio exterior mexicano fue la firma del *Tratado de Libre Comercio de América del Norte* (TLCAN) en 1994, acuerdo que posteriormente evolucionó al *Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá* (T-MEC) en 2020. Este acuerdo permitió eliminar gran parte de los aranceles comerciales entre los tres países y facilitó la integración de México en las cadenas productivas de América del Norte.

Gracias a esta apertura comercial, México se ha consolidado como una de las economías más abiertas del mundo. Actualmente cuenta con más de 13 tratados de libre comercio con más de 50 países, lo que ha permitido que el comercio exterior se convierta en uno de los motores principales del crecimiento económico.

Gracias a esta integración comercial, México se ha consolidado como una de las principales economías exportadoras del mundo, especialmente en sectores como:

- Industria automotriz
- Electrónica
- Manufacturas
- Agroindustria

Actualmente, el comercio exterior representa más del 70% del Producto Interno Bruto de México, lo que demuestra su importancia en la economía nacional.

Objetivos de la Balanza Comercial

El análisis de la balanza comercial tiene diversos objetivos dentro del estudio de la economía internacional y del comercio exterior. En primer lugar, permite evaluar el desempeño económico de un país en sus relaciones comerciales con el exterior.

Uno de los principales objetivos es determinar si un país presenta *superávit* o *déficit comercial*. Un superávit ocurre cuando el valor de las exportaciones supera al de las importaciones, lo cual implica que el país vende más bienes al exterior de los que compra. Por el contrario, un déficit comercial se presenta cuando las importaciones son mayores que las exportaciones.

Otro objetivo importante es identificar los sectores productivos que generan mayor participación en el comercio internacional. Esto permite determinar cuáles industrias tienen mayor competitividad global y cuáles requieren mayor apoyo o desarrollo.

Asimismo, el análisis de la balanza comercial permite a los gobiernos diseñar políticas económicas orientadas a mejorar el desempeño del comercio exterior. Por ejemplo, mediante incentivos a la exportación, programas de promoción comercial o estrategias de diversificación de mercados internacionales.

Finalmente, la balanza comercial también sirve como herramienta para evaluar la estabilidad económica de un país, ya que un desequilibrio prolongado en el comercio exterior puede generar problemas en el tipo de cambio, en la deuda externa o en las reservas internacionales.

En resumen, los principales objetivos del análisis de la balanza comercial son:

1. Evaluar la relación entre exportaciones e importaciones.
2. Identificar si un país presenta superávit o déficit comercial.
3. Analizar la competitividad internacional de la economía.
4. Determinar los sectores productivos con mayor participación en el comercio exterior.
5. Apoyar la formulación de políticas económicas y comerciales.

Un superávit comercial ocurre cuando el valor total de las exportaciones de bienes de un país es mayor que el valor de sus importaciones durante un periodo determinado. Esta situación indica que la economía nacional está vendiendo más productos al exterior de los que adquiere del extranjero, lo cual generalmente se interpreta como un indicador favorable para la economía, ya que permite la entrada de divisas y fortalece la posición financiera del país frente al resto del mundo. El superávit comercial puede contribuir al crecimiento económico, al aumento de la producción nacional y al fortalecimiento de ciertos sectores productivos orientados a la exportación.

Por otro lado, un déficit comercial se presenta cuando el valor de las importaciones supera al de las exportaciones. En este caso, el país está comprando más bienes del exterior de los que vende a otros países, lo que puede generar una salida mayor de divisas. Sin embargo, es importante señalar que un déficit comercial no siempre representa una situación negativa, ya que en muchas ocasiones las importaciones incluyen bienes de capital, maquinaria o insumos intermedios que son utilizados para la producción interna y que posteriormente pueden contribuir al crecimiento económico y al desarrollo industrial.

En consecuencia, el análisis del superávit o déficit comercial debe realizarse considerando el contexto económico general, así como

la estructura productiva del país, los sectores involucrados en el comercio exterior y las condiciones del mercado internacional.

Marco Teórico

El comercio internacional ha sido explicado a través de diversas teorías económicas que buscan comprender por qué los países intercambian bienes y servicios entre sí.

Una de las primeras teorías fue desarrollada por Adam Smith, quien propuso el concepto de *ventaja absoluta*. De acuerdo con esta teoría, los países deben especializarse en producir aquellos bienes en los que tienen mayor eficiencia productiva, es decir, aquellos que pueden producir con menores costos que otros países.

Posteriormente, David Ricardo desarrolló la teoría de la *ventaja comparativa*, la cual señala que incluso si un país es más eficiente en la producción de todos los bienes, aún puede beneficiarse del comercio internacional si se especializa en producir aquellos bienes en los que tiene menores costos relativos.

Otra teoría importante es la teoría de Heckscher-Ohlin, que explica el comercio internacional en función de la disponibilidad de factores de producción. Según este enfoque, los países exportan bienes que utilizan intensivamente los recursos que poseen en mayor abundancia, mientras que importan aquellos bienes que requieren factores escasos en su economía.

En el caso de México, estas teorías ayudan a explicar la especialización del país en sectores manufactureros y en la exportación de productos industriales, particularmente hacia el mercado estadounidense.

Contenido y Análisis de la Balanza Comercial de México (2024–2025)

Exportaciones

Las exportaciones representan la venta de bienes y servicios producidos en un país hacia el extranjero.

Durante el año 2024, México registró exportaciones totales por aproximadamente 617 mil millones de dólares, lo que representó un crecimiento del 4.1 % respecto al año anterior.

Las exportaciones mexicanas se dividen en:

- Exportaciones petroleras
- Exportaciones no petroleras

Las exportaciones no petroleras son las más importantes y representan más del 90 % del total.

Principales sectores exportadores

Los sectores con mayor participación en las exportaciones mexicanas son:

1. Manufacturas
2. Industria automotriz
3. Productos electrónicos
4. Agroindustria
5. Minería

Dentro de las exportaciones manufactureras destacan:

- Automóviles y autopartes
- Equipos electrónicos
- Maquinaria industrial

En el sector agroalimentario destacan productos como:

- Cerveza
- Tequila
- Aguacate
- Tomate
- Frutas y hortalizas

Importaciones

Las importaciones corresponden a los bienes que un país adquiere del exterior.

Durante 2024, las importaciones mexicanas alcanzaron aproximadamente 625 mil millones de dólares, lo que representó un incremento anual del 4.5 %.

Las importaciones se clasifican en tres tipos principales:

1. Bienes de consumo
2. Bienes intermedios
3. Bienes de capital

La mayor parte de las importaciones corresponde a *bienes intermedios*, los cuales se utilizan en los procesos de producción de las exportaciones manufactureras.

- Sectores económicos principales: Los sectores que más influyen en el comercio exterior mexicano son:
 1. *Sector manufacturero*: Representa más del 80 % de las exportaciones del país.
 2. *Sector automotriz*: México es uno de los mayores exportadores de vehículos a nivel mundial.
 3. *Sector agroalimentario*: Ha mostrado superávits importantes en los últimos años.

4. *Sector energético*: Incluye exportaciones e importaciones de petróleo y derivados.

Análisis de Superávit o Déficit

El saldo de la balanza comercial se obtiene mediante la siguiente fórmula:

Balanza Comercial = Exportaciones - Importaciones En 2024:

Exportaciones: 617,100 millones de dólares

Importaciones: 625,312 millones de dólares

Saldo: **-8,212 millones de dólares**

Esto significa que México registró un *déficit comercial en 2024*.

Análisis Estadístico con Base 2017

El año 2017 suele utilizarse como año base en diversos análisis estadísticos del comercio exterior mexicano.

A partir de ese año se observó un crecimiento sostenido en:

- exportaciones manufactureras
- comercio con Estados Unidos
- integración en cadenas de suministro globales

Este crecimiento se ha visto impulsado por factores como:

- inversión extranjera
- tratados comerciales
- desarrollo industrial

Diagrama de la Estructura de la Balanza Comercial



Variables que influyen en la balanza comercial

El saldo de la balanza comercial se obtiene mediante la diferencia entre el valor total de las exportaciones y el valor total de las importaciones.

Cuando el resultado es positivo, se dice que el país presenta un **superávit comercial**, lo cual indica que las exportaciones son mayores que las importaciones. Esto suele interpretarse como una señal de competitividad internacional.

En cambio, cuando el resultado es negativo, se presenta un **déficit comercial**, lo que significa que el país importa más bienes de los que exporta.

En el caso de México, la balanza comercial ha presentado fluctuaciones entre superávit y déficit dependiendo de diversos factores, entre ellos:

- el comportamiento del tipo de cambio
- los precios internacionales del petróleo
- el crecimiento económico de Estados Unidos
- la demanda internacional de manufacturas

A pesar de que algunos años presentan déficit, el comercio exterior mexicano continúa mostrando una tendencia creciente debido al dinamismo de las exportaciones manufactureras.

Tarifas arancelarias por sectores

Los aranceles son impuestos aplicados a las importaciones. En México los aranceles se regulan a través de:

- Ley de los Impuestos Generales de Importación y Exportación
- Sistema Armonizado de Clasificación Arancelaria *Ejemplo de aranceles aproximados:*

Sector	Arancel promedio
Automotriz	0-10%
Téxtil	10-25 %
Electrónicos	0-15 %
Agroalimentario	5-20 %

Categorías de Variables Económicas

Los aranceles son impuestos que los gobiernos aplican a las mercancías que se importan o exportan. Su principal objetivo es regular el comercio internacional, proteger la industria nacional y generar ingresos fiscales.

En México, los aranceles se encuentran establecidos en la *Ley de los Impuestos Generales de Importación y Exportación (LIGIE)*, la cual clasifica las mercancías mediante fracciones arancelarias basadas en el Sistema Armonizado de Clasificación y Codificación de Mercancías.

Las tarifas arancelarias varían dependiendo del sector económico y del tipo de producto. Por ejemplo, algunos sectores industriales tienen aranceles relativamente bajos debido a la existencia de tratados de libre comercio, mientras que otros sectores pueden tener aranceles más altos para proteger la producción nacional.

Por ejemplo:

- **Sector automotriz:** aranceles bajos debido a acuerdos comerciales.
- **Sector textil:** aranceles moderados para proteger la industria nacional.
- **Sector agrícola:** aranceles variables dependiendo del producto.

Los tratados comerciales firmados por México han reducido significativamente los aranceles para muchos productos, facilitando el comercio internacional.

Datos del Pedimento Aduanal

El pedimento aduanal es el documento oficial utilizado en México para declarar las operaciones de comercio exterior ante la autoridad aduanera. Este documento es fundamental para el control y registro de las importaciones y exportaciones que se realizan en el país.

El pedimento contiene información detallada sobre la mercancía que se está importando o exportando. Entre los datos más importantes se encuentran:

- Fracción arancelaria
- Descripción de la mercancía
- Valor en aduana
- País de origen
- País de destino
- Tipo de operación
- Impuestos y contribuciones pagadas
- Datos del importador o exportador

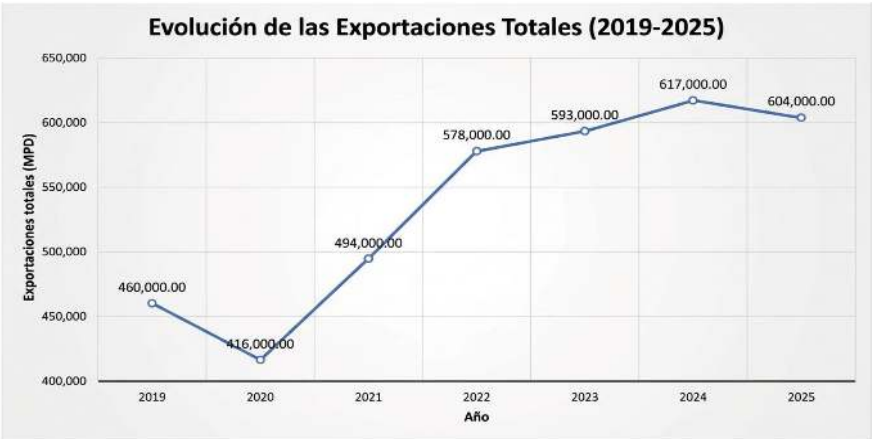
La información contenida en los pedimentos aduanales es utilizada por diversas instituciones gubernamentales para generar esta-

dísticas oficiales sobre comercio exterior, como las que publica el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

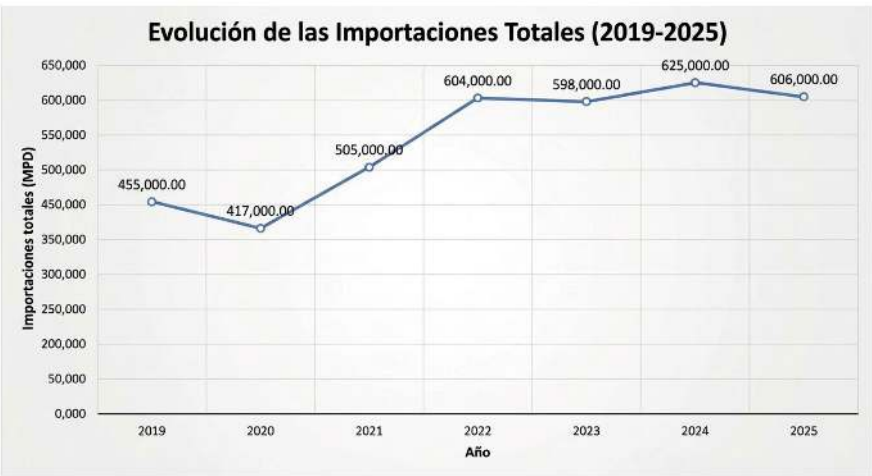
Además, el pedimento permite verificar el cumplimiento de las regulaciones y restricciones no arancelarias establecidas para determinadas mercancías.

Gráficas Comparativas (MDP)

Evolución de exportaciones (aprox.)



Evolución de importaciones (aprox.)



Conclusiones

El análisis de la balanza comercial de México durante el periodo 2024-2025 permite observar la gran relevancia que tiene el comercio exterior dentro del funcionamiento y desarrollo de la economía nacional. En un contexto de creciente globalización económica, México ha logrado consolidarse como uno de los principales países exportadores a nivel mundial, gracias principalmente a su integración en las cadenas globales de producción y a su participación en diversos acuerdos comerciales internacionales. Esta integración ha permitido al país fortalecer su presencia en los mercados internacionales y ampliar las oportunidades para diversos sectores productivos.

Uno de los factores más importantes que explican el dinamismo del comercio exterior mexicano es el crecimiento sostenido de las exportaciones, particularmente en el sector manufacturero. Industrias como la automotriz, la electrónica y la producción de maquinaria han desempeñado un papel fundamental en el posicionamiento de México como una plataforma de exportación hacia mercados internacionales, especialmente hacia América del Norte. Asimismo, el sector agroalimentario ha mostrado un desempeño destacado en los últimos años, con productos como el aguacate, el tomate, la cerveza y diversas frutas que han logrado consolidarse en los mercados internacionales debido a su alta calidad y competitividad.

No obstante, el análisis de la balanza comercial también muestra que el incremento de las importaciones, especialmente de bienes intermedios y bienes de capital, ha generado en algunos periodos la presencia de déficits comerciales. Este fenómeno se debe en gran medida a la estructura productiva de la economía mexicana, en la cual muchas industrias dependen de insumos importados para llevar a cabo sus procesos de producción. En este sentido, las importaciones no necesariamente representan un aspecto negativo, ya que en muchos

casos están relacionadas con el funcionamiento de las cadenas de valor que posteriormente generan exportaciones.

A pesar de estas fluctuaciones en el saldo comercial, el comercio exterior continúa representando uno de los principales motores de crecimiento económico para México. La actividad exportadora contribuye de manera significativa a la generación de empleo, al fortalecimiento de la industria nacional y a la captación de inversión extranjera directa, factores que resultan fundamentales para el desarrollo económico del país. Asimismo, la participación activa de México en el comercio internacional permite diversificar las fuentes de ingreso del país y reducir su dependencia del mercado interno.

En este contexto, resulta fundamental que México continúe fortaleciendo su política de comercio exterior mediante estrategias que permitan mejorar su competitividad internacional. Entre las principales acciones que pueden contribuir a mejorar el desempeño de la balanza comercial se encuentran el fortalecimiento de la infraestructura logística, la modernización de los procesos aduaneros, la promoción de la innovación tecnológica en la industria nacional y la diversificación de los mercados de exportación. Estas medidas permitirán aprovechar de manera más eficiente las oportunidades que ofrece el comercio internacional y consolidar el papel de México como un actor relevante dentro de la economía global.

Finalmente, el análisis de la balanza comercial demuestra que el comercio exterior seguirá siendo un elemento clave para el desarrollo económico de México en los próximos años. Por lo tanto, el diseño de políticas públicas orientadas al fortalecimiento de la competitividad, la productividad y la integración económica internacional será fundamental para garantizar un crecimiento sostenible y equilibrado en el largo plazo.

Referencias

- https://www.google.com/search?q=O+MEXICANO+REGULADOR+DE+LA+RAICILLA&sca_esv=93bf05b8ac35d58d&sxsrf=AN-bL-n5f3eNwxhee3fWqVFbc-8QboC_Mnw%3A1774104641155&source=hp&ei=QbC-aam6B8LIkPIPsrlwQg&iflsig=AFdpzrgAAAAab6-Ue-6qG_kquP6sru8x8cbSmZWjCfF&ved=0ahUKEwjP3rbnnrGTaxVCJEQIHTKZN4gQ4dUDCB4&uact=5&oeq=O+MEXICANO+REGULADOR+DE+LA+RAICILLA&gs_lp=Egndnd3Mtd-2l6IiNPiE1FWELDQU5PIFJFR1VMQURPUIBERSBMQSBSQUIDSUxMQTIFECEYoAEyBRAhGKABMgUQIRigATIFECEYoAEyBRAhGKABSOA5UAB-YqzFwAHgAkAEAmAG0BaABqiWqAQkyLTMuMy4xLjS4AQPIAQD4AQGYAgugAv8nwgIFEAAYgATCagYQABgWGB7CaggQABgWGB4YCsICBBahGBXCagUQIRifBZgDAJIHCTItMi4zLjMuM6AHpzCyBwkyLTluMy4zLjO-4B_8nwgCjMi0zLjMuMy4yyAfZAYAlAQ&sclient=gws-wiz
- Benítez, S. (29 de octubre de 2023). quo.mx. Obtenido de Importancia de la exportación en México: <https://quo.mx/mexico/7091/>
- Cervantes, R. y Martínez, A. (2020). *Denominación de origen y desarrollo rural: el caso del mezcal*. Editorial UAM.
- COMERCAM(2024) Informe Estadístico 2024. https://comercam-dom.org.mx/wp-content/uploads/2024/04/PUBLICO_INFORME_2024.pdf
- Consejo Regulador del Mezcal (2021). Informe anual sobre la producción y exportación de mezcal. <https://www.crm.org.mx>
- Consejo Regulador del Mezcal (2022). Estadísticas de exportación de mezcal 2022. <https://www.crm.org.mx>
- Consejo Regulador del Mezcal (2023). Estadísticas del sector mezcalero. <https://www.crm.org.mx>

- Cornelio Zamudio, L. M. (s.f.). eumed.net. Obtenido de Administración internacional: el proceso de exportación en México: <https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2014/exportacion.html>
- Diario del exportador* (s.f.). Obtenido de Estructura de Plan de Negocios de Exportación: Guía Paso a Paso: <https://www.diariodelexportador.com/2024/04/estructura-de-plan-de-negocios-de-exportacion.html>
- Diario Oficial de la Federación* (DOF). (2003). Declaración general de protección de la denominación de origen “Mezcal”. <https://www.dof.gob.mx>
- Frederick, D. (s.f.). Enciclopedia Iberoamericana. Obtenido de Exportación: <https://enciclopediaiberoamericana.com/exportacion/>
- González, L. y Pérez, M. (2019). Exportación de bebidas con identidad cultural: El caso del mezcal. *Revista de Comercio Exterior*, 69(3), 45-58.
- González, L. y Herrera, M. (2019). Estrategias de marketing para productos tradicionales: el caso del mezcal. *Revista Mexicana de Mercadotecnia*, 15(2), 45-62.
- Herrero, M. (28 de septiembre de 2024). Localiza Export. Obtenido de Los beneficios de la internacionalización para las empresas: <https://localizaexport.es/beneficios-internacionalizacion-empresas>
- INEGI (2023). Consumo de bebidas alcohólicas en México: Estadísticas 2022. <https://www.inegi.org.mx>
- Interborders (9 de enero de 2025). Obtenido de Plan de negocio exportador: <https://interborders.com/blog/plan-de-negocio-exportador-estrategias-claves-para-iniciar-con-exito-en-los-mercados-internacionales>
- López, J. y Ramírez, S. (2020). Mezcal guerrerense: tradición, calidad y potencial comercial. *Revista de Estudios Regionales*, 12(4), 120-138.
- López (2022). *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* 35(3): 21-38. URL:<https://redibec.org/ojs>
- Martínez, C. (22 de agosto de 2022). DRIP/c. Obtenido de Tipos de exportaciones: <https://www.dripcapital.com/es-mx/recursos/blog/tipos-de-exportaciones>

Mintel (2022). Global trends in alcoholic beverages: Craft and heritage spirits. <https://www.mintel.com>

organigrama10 (s.f.). Obtenido de Estructura organizativa en multinacionales: <https://organigrama10.com/organigrama/organigrama-de-multinacionales/>

Organización Mundial del Comercio (2021). Informe sobre comercio y desarrollo. <https://www.wto.org>

SAT (s.f.). SAT. Obtenido de Exportadores: <https://www.mat.sat.gob.mx/consulta/78455/exportadores>

SADER (2022). Normas para la exportación de productos agroalimentarios mexicanos. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

Sisternas, P. (23 de marzo de 2023). Empredepymes. Obtenido de Plan de negocio de una empresa de exportación: <https://empredepyme.net/plan-de-negocio-de-una-empresa-de-exportacion.html>

Suarez, P. (13 de abril de 2024). Seonet. Obtenido de Expande tu negocio con estos consejos de marketing para exportaciones: <https://www.seonetdigital.com/es/blog/marketing-de-exportacion>

Almacigos

https://www.google.com/search?q=CONCEPTO+DE+SIEMBRA+DE+LA+PLANTA+MAXIMILIANA%28RAICILLA%29&sc_esv=7a5e57396a2b360a&source=hp&ei=nS07aJXoBcXFkPIPKuymKQ&iflsig=AOw8s4IAAAAAaDs7rb51mbp6GXDt96nr1GQSuhLap0PC&ved=0ahUKEwjVqonmj86NaxXFikQIHRK2KQUQ4dUDCCk&uact=5&eq=CONCEPTO+DE+SIEMBRA+DE+LA+PLANTA+MAXIMILIANA%28RAICILLA%29&gs_l=EpEgdnd3Mtd2l6GgIYAil2Q09OQ0VQVE8gREUGU0IFTUJSQSBERSBMQSBQTEFOVEEGTUFYSU1JTElBTkEoUkFJQ0lMTEEpMgUQIRigAUjHIQJQAFikjQJwAngAkAEAmAhtAqABojyqAQg0LjUxLjluMbgBA8gBAPgBAZgCPKACiUPCaggQABiABBixA8ICCxAAGIAEGLEDGIMBwgIREC4YgAQYsQMY0QMYgwEYxwHCAGUQLhiABMICCxAuGIAEGLEDGIMBwgIOEC4YgAQYsQMY0QMYxwHCAGUQABiABMICCxAuGIAEGNEDGMcBwgIOEAAYgAQYsQMYgwEYigXCaggQLhiABBixA8ICCxAA-

GIAEGJIDGloFwglLEAAYgAQYsQMYyQPCAgS QLhiABBixAxjUAsICDRAA-
GIAEGLEDGEYY-QHCagoQABiABBhGGPkBwgIHEAAYqQYYHsICChAA-
GKkGGIsDGB7CaggQABgWGAoYHsICBhAAGBYHsICCBAAGKIEGik-
FwgIFEAAAY7wXCagQQIRgVwglFECEYnwXCaggQABiABBiiBJgDAJIHC-
DIuNTUuMi4xoAeBpgKyBwglLjU1LjluMbgH6ULCBw4wLjEwLjE4LjIOL-
jYuMsgHtgU&scient=gws-wiz

Hornada

https://www.google.com/search?q=HORNO+DE+RAICILLA&sca_esv=-b42e03ff43b61ad3&source=hp&ei=PqY_aI6uLP3xkPIP2IOT2Ao&iflsig=AOw8s4IAAAAAaD-0TrJCNUrhIWG10U7VgErMrUg4cPo&ved=0ahUKEwiOxcqz09aNAxX9OEQIHdjBBKsQ4dUDCBc&uact=5&oq=HORNO+DE+RAICILLA&gs_lp=Egdnd3Mtd2l6lhFIT1JOTyBER-SBSQUIDSUxMQTIFECEYoAFI0DtQrBRYqjlwAXgAkAEAmAHGA6AB1ha-qAQkxLjcuMi4zLjG4AQPIAQD4AQGYAg-gAocZqAIKwgiKEAAYAxjqAhi-PaAcICChAuGAMY6giYjwHCaggQABiABBixA8ICCBauGIAEGLEDwgl-FEAAYgATCAGsQLhiABBjHARivAcICCBAAAGKIEGikFwgIHEAAYqQYYH-sICBhAAGBYHsICBxAhGKABGARcAgQQIRgVmAM-8QVFjnLMyTdBhJ-IHCTEuOC4yLjMuMaAH1keyBwkwLjguMi4zLjG4B8kYwgcLMC4yLjMu-Ni4zLjHIB_EB&scient=gws-wiz

Fermentación

https://www.google.com/search?q=PROCESO+DE+FERMENTACION+-DE+LA+RAICILLA&sca_esv=9f05e2405697a5fa&source=hp&ei=VrF-BaOLBLPflkPIPvdHUwA4&iflsig=AOw8s4IAAAAAaEG_ZtufifqS4I0jUi-95wd40bpNnmjYp&ved=0ahUKEwjixOahxtqNaxX3JUQIHb0oFegQ4dUDCBc&uact=5&oq=PROCESO+DE+FERMENTACION+DE+LA+RAICILLA&gs_lp=Egdnd3Mtd2l6liZQUk9DRVNPIERFIEZFUK1FTlRBQ0IPTi-BERSBMQSBSQUIDSUxMQTIFECEYoAEyBRAHGKABMGUQIRigAUjha-VdhCViyZNAEeACQAQCYAeMEoAH_L6oBDDcuMzAuMS4xLjEuMb-gBA8gBAPgBAZgCLaAClDaoAgrCagoQABgDGOoCGI8BwglKEC4YAxjqAhiPAcICCBAAAGIAEGLEDwgiREC4YgAQYsQMY0QMYgwEYxwHCAgU-

QLhiABMICCxAAGIAEGLEDGIMBwgIOEC4YgAQYsQMY0QMYxwHCA-
gUQABiABMICDhAAGIAEGLEDGIMBGloFwgIEEAAYA8ICCBAAAGIAEG-
MkDwgiLEAAYgAQYsQMYigXCAGsQABiABBisAxiKBciCDhAuGIAEGLE-
DGIMBGloFwgIOEAAYgAQYsQMYgwEYyQPCAgYQABgWGB7CaggQAB-
gWGAoYHsICCBAAAGIAEGKIEwgIFEAAAY7wXCAGcQIRigARgKmAANm-
8QXqRISPD8-RnvEFBt10cUg59QKSBwwzLjM3LjluMC4yLjGgB9f_AbIH-
DDAuMzYuMi4wLjluMbgH6zTCBwoyLTcuMzQuMy4xyAezBQ&scien-
t=gws-wiz

Arrizon, J. et al. (2010). "Comparison of the water-soluble carbohydrate composition and ethanoic fermentation of Agave tequilana Weber and Agave maximiliana". *International Journal of Food Science & Technology*.

Banco de México. *Sistema de Información Económica*.

Bermúdez-Bazán, M.; Castillo-Herrera, G. A.; Urias-Silvas, J. E.; Escobedo-Reyes, A. y Estarrón-Espinosa, M. (2021). Hunting bioactive molecules from the Agave genus: An update on extraction and biological potential. *Molecules*, 26(22), 6789. <https://doi.org/10.3390/molecules-26226789>

Bowen, G. J. (2015). *Isoscapes: Understanding movement, pattern, and process on Earth through isotope mapping*. Springer. (Contexto de metabolismo CAM).

Bowen, S. (2015). *Divided Spirits: Tequila, Mezcal, and the Politics of Production*. University of California Press. (Para el contexto de la sustentabilidad y denominaciones de origen).

Cortes, P. (2020). "Análisis fitoquímico de las especies del género Agave en la Sierra Madre Occidental". *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*.

Colunga-García Marín, P. et al. (2017). *Los Agaves de México*. CONABIO.

Colunga-GarcíaMarín, P., Zizumbo-Villarreal, D. y Vargas-Ponce, O. (2017). "Tradición de aprovechamiento de agaves en el occidente de México". En: *Agaves del Occidente de México*. Universidad de Guadalajara / CONABIO.

- DOF (2019). Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Raicilla. *Diario Oficial de la Federación*, México.
- Gentry, H. S. (1982). *Agaves of Continental North America*. University of Arizona Press. (Obra fundamental para la taxonomía del género).
- Gutiérrez Alonso, A.; Olson, E. A.; Cevallos Espinosa, J. y Rosales Adame, J. J. (2020). Medicinal plants of Tecopatlán, Jalisco, Mexico: Description of the uses and environmental availability. *Ethnobiology Letters*, 11(1), 118–127. <https://doi.org/10.14237/ebl.11.1.2020.1614>
- Illsley Granich, C. et al. (2018). *Manejo campesino de agaves silvestres: lecciones para la sostenibilidad*. Grupo de Estudios Ambientales (GEA).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. Estadísticas de comercio exterior.
- Jiménez-Hidalgo, I. et al. (2019). “Genetic diversity and structure of *Agave maximiliana*: Implications for its conservation and sustainable use”. *Botanical Sciences*, 97(4).
- Krugman, Paul. *Economía Internacional*.
- Mancilla-Margalli, N. A. y López, M. G. (2006). “Water-soluble carbohydrates and fructan structure patterns from *Agave* and *Dasyliro* species”. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 54(20), 7832–7839.
- Monterrosas-Brisson, N.; Arenas Ocampo, M. L.; Jiménez-Ferrer, E.; Jiménez-Aparicio, A. R.; Zamilpa, A.; González-Cortazar, M.; Tortoriello, J. y Herrera-Ruiz, M. (2013). Anti-inflammatory activity of different *Agave* plants and the compound cantalasaponin-1. *Molecules*, 18(7), 8136–8146. <https://doi.org/10.3390/molecules18078136>
- Nabhan, G. P. (1985). *Gathering the Desert*. University of Arizona Press. (Referencia clásica sobre la relación humano-planta en zonas áridas y semiáridas).
- Nava-Cruz, N. Y. et al. (2015). “Biotechnology of *Agave*: A Review”. *Applied Microbiology and Biotechnology*.
- Rodríguez-Zapata, A. L.; Mora-Frías, J. I.; Briano-Elías, M. A.; Pérez-Centeno, A.; Barrientos-Ramírez, L.; Reynoso-Orozco, R.; Nava-Villalba, M. y Castillo-Romero, A. (2024). Phytochemical analysis and amoe-

- bicidal evaluation of different Agave species. *Applied Sciences*, 14(5), 1905. <https://doi.org/10.3390/app14051905>
- Salvatore, Dominick. *International Economics*.
- Sánchez González, D. J. (2025). Agave maximiliana Baker: History, biology, genetics, bioeconomy, and importance for raicilla. *Academia Biology*, 3, Article 7740. <https://doi.org/10.20935/AcadBiol7740>
- Santacruz-Ruvalcaba, F.; Castañeda-Nava, J. J.; Villanueva-González, J. P.; García-Sahagún, M. L.; Portillo, L. y Contreras-Pacheco, M. L. (2022). Micropropagación de Agave maximiliana Baker por proliferación de yemas axilares. *Polibotánica*, (54), 139–151. <https://doi.org/10.18387/polibotanica.54.9>
- Santos-Zea, L., et al. (2012). “Effect of roasting and fermentation on the phenolic profile of Agave spirits”. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*.
- Secretaría de Economía. *Reportes de comercio exterior*.
- Tabares-Escamilla, L. F.; Jaramillo-Flores, M. E.; Meza-Canales, I. D. y Anguiano-Sevilla, L. A. (2024). Agave maximiliana Baker: El tesoro escondido en el corazón de Jalisco. *Traslación: Moviendo Ciencia*, 1(1), 32–36.
- Trejo-Salazar, R. E.; Eguiarte, L. E.; Suro-Piñera, D. y Medellín, R. A. (2016). “Save our bats, save our tequila: industry and science join forces to help Agave populations”. *Natural Areas Journal*, 36(4), 523–530.
- Valenzuela-Zapata, A. G. (2011). “El sistema productivo del Agave maximiliana en la Sierra Occidental de Jalisco”. *Revista de Geografía Agrícola*, (46–47), 115–124.
- Vázquez-García, J. A., et al. (2007). *Agaves del Occidente de México*. IBUG, Universidad de Guadalajara. Referencias Bibliográficas Consolidadas (APA 7ma Edición).
- Zizumbo-Villarreal, D. y Colunga-GarcíaMarín, P. (2010). “Origin of agriculture in Mesoamerica: Cynegetic-horticulturalists, basic cultural complexes and species domesticated in southwestern Mexico”. *Genetic Resources and Crop Evolution*.

Zizumbo-Villarreal, D.; González-Zozaya, F.; Olay-Barrientos, A.; Platas-Ruíz, R.; Cuevas-Sagardí, M.; Almendros-López, L. y Colunga-García-Marín, P. (2009). Archaeological evidence of the cultural importance of *Agave* spp. in pre-Hispanic Colima, Mexico. *Economic Botany*, 63(3), 288-302. <https://doi.org/10.1007/s12231-009-9092-5>



*Agave maximiliana y cupreata: ciencias, industria y legislación
para su desarrollo sustentable*

Se terminó de imprimir en junio de 2025
en los talleres gráficos de Trauco Editorial
Prolongación Colón 115, int. 115. Tossá
Tlaquepaque, Jalisco.
El tiraje consta de 300 ejemplares.