



..

PLAN RECTOR SISTEMA NACIONAL MAGUEY MEZCAL

**DOCUMENTO VALIDADO POR EL COMITÉ
SISTEMA PRODUCTO MAGUEY MEZCAL
EN SESIÓN DEL 19 DE NOVIEMBRE DE 2005**

SAN LUIS POTOSÍ, SAN LUIS POTOSÍ

(Actualizado al 31 de julio de 2006)

CONTENIDO

1. Política de Estado y Marco Jurídico de los Sistemas Producto	3
2. Encuadre Metodológico	8
2.1. Definición del método	8
2.2. Objetivos	10
2.3. Visión	11
3. Definición del producto asociado al sistema	11
3.1. Antecedentes	11
3.2. Norma Oficial Mexicana	12
3.2.1. Tipos de mezcal	13
3.2.2. Categorías de mezcal	13
3.2.3 Especificaciones	14
3.3. Características de los productores de mezcal	17
3.3.1. Clasificación	17
3.4. Proceso de transformación	19
3.5. Recolección y cosecha	21
3.6. Certificación	23
3.7. Productos derivados del maguey	25
4. Definición del objeto de estudio	26
4.1. Descripción de la cadena	28
4.1.1. Estadísticas generales de la cadena	28
4.2. Producción de mezcal	30
4.3. Envasado	32
4.4. Comercialización de mezcal	35
4.5. Comportamiento de la demanda	38
4.6. Esquema del Sistema Producto Maguey Mezcal	39
5. Referencias del Mercado Internacional	39
6. Referencias del Mercado Nacional	44
6.1. Potencialidades de la industria del mezcal	44
6.2. Ventas Nacionales vs. Exportaciones	46
6.3. Mecanismos existentes de comercialización	47
7. Aproximación a indicadores de rentabilidad	48
7.1. Costos de producción	49
7.2. Costos del mezcal envasado	51
7.3. Precios de venta mercado nacional	53
7.4. Precios de venta mercado exterior	55
8. Identificación de problemáticas	55
8.1. Análisis FODA	55
8.1.1. FODA productores de maguey	56
8.1.2. FODA productores de mezcal	57
8.1.3.3 FODA envasadores de mezcal	58
8.2. Requerimientos de inversión para la certificación y envasado	59
9. Esquema estratégico	61
10. Logros y perspectivas	68
11. Recomendaciones	70

1. Política de Estado y Marco Jurídico de los Sistemas Producto

1.1. Directrices y Política Sectorial

Reconociendo la importancia del sector rural en México, el Ejecutivo plasma en el Plan Nacional de Desarrollo 2001- 2006 *el crecimiento con calidad del sector rural* como una de sus tres grandes áreas de atención estratégica¹, crecimiento que implica *el consolidar un sector rural de alta competitividad en el contexto de mercados globalizados, con un crecimiento económico equitativo, incluyente y sostenido; brindar a cada habitante oportunidades de empleo e ingresos para una vida digna, y para mejorar de manera constante su bienestar.*

SAGARPA como cabeza del sector rural y con la finalidad de impulsar el crecimiento con calidad del sector, sienta las bases en su Programa Sectorial 2001-2006, en una nueva política que transita de una política central hacia la interacción complementaria de los gobiernos estatales y de la participación de los otros actores de la sociedad civil relacionados con el sector, cambiando de un enfoque meramente de producción agropecuaria y pesquera a otra de desarrollo rural integral que considera varias vertientes: agroproductos no alimenticios con calidad para los mercados terminales; producción de alimentos sanos para el consumidor y redituables para el productor; desarrollo humano de las comunidades rurales y mejora del entorno ambiental.

De manera particular, las premisas que orientan el impulso de las cadenas productivas son la concepción del tránsito de la producción primaria a los encadenamientos de la industria, los servicios y mercados terminales, con la procuración de acercamiento de los mercados al espacio rural y la construcción de círculos virtuosos en el medio urbano, así como el cambio de una política exclusivamente de fomento productivo a otra que conjuga las de infraestructura, de ordenamientos de mercado y las de desarrollo social y humano.

SAGARPA planteó en su Programa Sectorial como enfoque de cadenas productivas, la inclusión desde la planeación de las actividades de cada una de las unidades de producción, hasta la entrega del producto al consumidor final, pasando por la producción primaria, el procesamiento, el manejo posterior a la cosecha, el transporte y la comercialización en los mercados internos o externos. En este esquema se indicó la necesidad de contar con información veraz y oportuna para apoyar la toma de decisiones, con el propósito de optimizar cada uno de los eslabones de la cadena, buscando su competitividad nacional e internacional. La finalidad de esta directriz fue de que el productor retuviera el mayor valor agregado en esta integración.

La base fundamental de este enfoque se centró en la presencia de un sistema de financiamiento competitivo e integrado a los esquemas de comercialización,

¹ Tres grandes áreas de atención estratégica: El desarrollo social y humano, el crecimiento con calidad y el orden y respecto.

además de observar criterios de estandarización de la calidad y de un efectivo control sanitario que pudieran amenazar el eslabonamiento productivo y aun la seguridad alimentaria.

Esta política consideró privilegiar la investigación para producir, cosechar y procesar a menor costo, a fin de elevar la productividad, la calidad de los productos y la economía del sector rural y favorecer un entorno ambiental favorable.

Para lograr lo anterior, SAGARPA definió como uno de los objetivos de su Programa Agrícola, promover la integración y fortalecimiento de las cadenas productivas, cuya líneas estratégicas se centrarían en intensificar el apoyo para la creación de sociedades regionales y nacionales que favorezcan la interrelación de los productores con los gobiernos estatales, municipales y demás agentes vinculados a sus actividades, con base a los Sistemas-Producto y cadenas productivas.

Para ello, SAGAPA perfiló los proceso y proyectos hacia motivar la participación de los productores y facilitar su organización en el diseño e instrumentación de los programas que se establezcan con el fin de integrarlos a las cadenas productivas.

1.2. Marco legal de la integración y operación de los Sistemas Producto

La Ley de Desarrollo Rural Sustentable publicada en diciembre de 2001, mandata en su artículo 149 que la Comisión Intersecretarial promoverá la organización e integración de Sistemas Producto, como Comités del Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable, con la participación de los productores agropecuarios, agroindustriales y comercializadores y sus organizaciones, teniendo por objeto:

- I. Concertar los programas de producción agropecuaria del país.
- II. Establecer los planes de expansión y repliegue estratégicos de los volúmenes de calidad de cada producto de acuerdo a las tendencias de los mercados y las condiciones del país.
- III. Establecer alianzas estratégicas y acuerdos para la integración de las cadenas productivas de cada sistema
- IV. Medidas y acuerdos para definición de normas y procedimientos aplicables en las transacciones comerciales y la celebración de contratos sin manejo de inventarios físicos.
- V. Participar en la definición de aranceles, cupos y modalidades de importación

- VI. Generar mecanismos de concertación entre productores primarios, industriales y los diferentes órdenes de gobierno para definir las características y cantidades de los productos, precios, formas de pago y apoyos del Estado.

En esta Ley, la integración de cadenas se refiere al desarrollo de alianzas estratégicas adentro de cadenas mediante la formación y formalización de Comités Sistema Producto, en donde estos comités constituirán los mecanismos de planeación, comunicación y concertación permanente entre los actores económicos que forman parte de las cadenas productivas.

Para estrechar la participación de los actores involucrados, la Ley establece que a través de los Comités Sistema Producto, el Gobierno Federal impulsará modalidades de producción por contrato y asociaciones estratégicas, mediante el desarrollo y adopción, por los participantes, de términos de contratación y convenios conforme a criterios de normalización de calidad y cotizaciones de referencia.

Por cada producto básico o estratégico, el artículo 150 de la Ley mandata que se establecerá un Comité Nacional Sistema Producto, el cual llevará al Consejo Mexicano los acuerdos tomados en su seno.

La integración de los Comités Nacionales se concibió en un solo Comité Nacional por Sistema Producto, integrado con un representante de la institución responsable del Sistema Producto correspondiente, quien lo presidirá con los representantes de las instituciones públicas competentes de la materia; con representantes de las organizaciones de productores, de las cámaras industriales y de servicios involucrados directamente en la cadena producción-consumo y por otros representantes que establezcan los integrantes del Comité en su reglamento interno.

En el ámbito regional, la Ley indica en su artículo 151 promover la creación de los comités regionales de Sistema Producto, tendiendo como objetivo central el de planear y organizar la producción, promover el mejoramiento de la producción, productividad y rentabilidad en el ámbito regional, en concordancia con lo establecido en los programas estatales y con los acuerdos del Sistema Producto nacional.

Como elemento integrador y ordenador de las políticas públicas y de las acciones de las diferentes dependencias y entidades gubernamentales que actúan en el sector rural, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable estableció en su artículo 14 instrumentar el Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable de conformidad con lo establecido en la propia Ley, así como en la Ley de Planeación.

Este Programa publicado en 2003, retoma en sus políticas específicas el impulso a las cadenas productivas, estableciendo como objetivo el integrar y fortalecer las cadenas productivas que favorezcan mayor competitividad y que faciliten una estructura más eficiente de comercialización de la producción rural, retomando también el objeto de lograr una mayor retención del excedente económico por parte del productor primario.

Son tres las líneas estratégicas establecidas a partir del objetivo indicado:

- La agroindustria como punta de lanza, para lograr una integralidad de las cadenas productivas, bajo una lógica de integración hacia atrás, en la que la agroindustria opere como vínculo de transmisión de los requerimientos del mercado: qué producir, cuanto producir, de qué calidad y con qué oportunidad. Esta estrategia planteó el promover el desarrollo de proveedores a la agroindustria; una simbiosis de mutuo beneficio y desarrollo.
- Esquemas de integración satisfactorios para las partes. Para acceder a arreglos perdurables y confiables en la integración de las cadenas productivas, se planteó como requisito la seguridad en el cumplimiento de compromisos de compraventa de la producción primaria. Para fortalecer este arreglo se planteó estructurar paquetes administrativos de riesgos en materia de seguros y coberturas que provean certidumbre económica a las diversas partes: productores, agroindustria y comercializadores.
- Asegurar el abasto de materias primas de cada eslabón de las cadenas agroindustriales en condiciones competitivas internacionalmente, así como fortalecer los esquemas de coordinación entre los eslabones de cada cadena. En este renglón se estableció que SAGARPA en coordinación con la Secretaría de Economía, establecería mejores mecanismos de operación de los esquemas de cupos de importación y los apoyos financieros al campo. Así mismo, se asentó promover las condiciones que faciliten la creación y desarrollo de los mercados de físicos y de futuros de productos agropecuarios; el buscar una mayor apertura de los mercados internacionales a los productos agropecuarios nacionales; el apoyo a establecimiento de empresas integradoras, sociedades de producción y distribución, corporativas de producción y complejos agroindustriales que permitan mejorar el eslabonamiento de las cadenas productivas.

Para dar mayor solidez a la participación de los agentes económicos del medio rural y a partir de la apertura comercial, el 28 de abril de 2003 se firmó el Acuerdo Nacional para Campo entre el Ejecutivo y sus representaciones federales en el ámbito rural, los Gobiernos Estatales, las representaciones de las organizaciones campesinas y de productores, investigadores e instancias de enseñanza.

Este Acuerdo establece las reformas estructurales que se requieren para enfrentar el grave deterioro de amplios sectores de la producción y la sociedad rural, con una perspectiva de desarrollo nacional a largo plazo, mediante el aumento de la productividad, rentabilidad, competitividad, transformación y diversificación productiva, que permitan el aumento de la producción, el ingreso rural, el dinamismo económico en las zonas rurales, y el aprovechamiento sustentable de todas las potencialidades productivas del país; así como mediante políticas de desarrollo humano y social, que permitan reducir de manera efectiva las desigualdades sociales existentes.

De manera específica, el Acuerdo Nacional para el Campo centra el tema de los Sistemas Producto en el numeral 220, y se refiere a “Fortalecer la organización e integración de los productores agropecuarios, forestales, pesqueros, agroindustriales, comercializadores y sus organizaciones en comités Sistemas-Producto para la planeación, comunicación y concertación permanente entre los actores de las cadenas productivas, a través de los cuales se podrá concertar programas agroindustriales, de desarrollo y expansión de mercados o el impulso a las modalidades de producción por contrato y asociaciones estratégicas y de esta manera elevar su competitividad, eficiencia y equidad de la distribución de valor conforme a lo aportado por los actores”.

Bajo este marco jurídico y de política sectorial, en el periodo 2001-2005 se ha impulsado la integración de 50 Comités Nacionales Sistemas Producto, 34² agrícolas que representan más del 60% del valor de la producción agrícola, cada uno de ellos con su respectivo Plan Rector para la competitividad.

Esta integración ha permitido propiciar la generación de valor agregado y establecer relaciones de confianza y equidad que fomentan el trabajo conjunto, transparente y organizado, y promueven la competitividad de las cadenas productivas en un esquema favorable para todos.

Al nivel estatal están constituidos más de 200 Comités Sistemas Producto que fueron definidos como prioritarios a nivel local y con similar conformación que los comités nacionales.

En específico, el Comité Nacional Sistema Producto Maguey - Mezcal se constituyó el 26 de noviembre de 2004 y está integrado por recolectores, productores, viveristas, proveedores de insumos, agroindustria (fábricas de mezcal, embotelladores) comercio (nacional e internacional). Con similar conformación están integrados los Comités Estatales de Oaxaca, Zacatecas, Guerrero, San Luis Potosí, Durango, Tamaulipas y Guanajuato.

De acuerdo a las funciones que les confiere la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, los integrantes del Comité Nacional Sistema Producto Maguey- Mezcal, han participado en establecer alianzas estratégicas y acuerdos para la integración de la cadena, en la definición de la NOM-070-SCFI-1994, y han generado mecanismos de concertación entre productores primarios, industriales y los diferentes órdenes de gobierno para definir las

² Los sistemas producto integrados se muestran por fecha de constitución en el Anexo 1

características y cantidades de los productos, precios, formas de pago y apoyos del Estado.

En el capítulo de logros y perspectivas se indicarán los principales avances que se han alcanzado a menos de dos años de su constitución, así como sus retos más importantes en el corto y mediano plazo.

2. Encuadre metodológico

2.1. Definición del método

En el contexto del desarrollo del Sector Primario el gobierno federal ha planteado una estrategia conceptualizada en términos de visión participativa y con enfoque de sistema producto plasmado en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable. La visión participativa se define como el mecanismo de construcción estratégica por parte de los propios involucrados en los objetivos de la misma, es decir, la manera en la que va a conseguirse un esquema rentable en todos los ámbitos de la producción, distribución y consumo del sector primario es a través de la identificación de la problemática, el planteamiento de líneas de acción y la concreción de proyectos específicos de mejora por parte de una entidad representativa de los diferentes agentes económicos del sistema como responsables y directamente involucrados en el éxito de la política a implementar en términos de eficiencia.

Las premisas fundamentales de la estrategia de fortalecimiento del sistema producto son las siguientes:

- Todo el sustento legal, las características definitorias, las motivaciones y justificaciones de este proyecto se definen en la Ley General de Desarrollo Rural Sustentable
- Se determina como autoridad en el sector la Subsecretaría de Agricultura a través de la Dirección General de Fomento a la Agricultura, esta instancia será la que dicte las líneas de acción, los procesos para dirimir controversias y otro tipo de aclaraciones y ajustes relacionados con la estrategia fortalecimientos del Sistema Producto.
- Se caracteriza al Sistema Producto como la interacción de agentes económicos con fines de rentabilidad enfocados a la producción, distribución y consumo de un producto susceptible de concretar su valor agregado en un mercado concebido globalmente. Se tipifica el Comité Sistema Producto como la entidad ejecutiva de la concepción, diseño e implementación de la estrategia de fortalecimiento del sistema, dicho Comité es convocado y regulado por la autoridad y tiene como principal característica la representatividad y la capacidad efectiva de corresponsabilizarse en el logro de las metas y objetivos planteados en su propia estrategia de desarrollo.

El Plan Rector se define como el documento guía que da dirección a las acciones del Comité, en términos de efectividad y eficiencia, de todas las acciones encaminadas a fortalecer la cadena de valor. El Plan Rector se compone básicamente de un esquema de visión del Sistema Producto, de la caracterización de los actores participantes, y de la definición de las estrategias que permitan la consolidación de la visión consensada del Sistema para finalmente identificar, por parte de los actores, los proyectos que permiten concretar las estrategias. Los diferentes componentes del Plan Rector mantienen como hilo conductor el concepto competitividad del Sistema Producto de forma tal que las acciones que de él se deriven busquen privilegiadamente obtenerlo. Se acota la competitividad como la característica que le permite a un Sistema Producto obtener o elevar su posición de rentabilidad en el mercado meta nacional o internacional. Se reconoce que en el caso de que la obtención de esta característica implique una transformación radical, esta puede representar incluso la sustitución total o parcial del esquema de producción. La rentabilidad se acota conceptualmente como la dimensión de la tasa de retorno sobre la inversión en cada uno de los eslabones del Sistema Producto en términos de un criterio de comparación previamente determinado, enmarcado bajo la perspectiva de rentabilidad sustentable. Esta última se define como aquella tasa de retorno sobre la inversión que tiene la capacidad de prevalecer en el tiempo y cubrir todos aquellos elementos de cambio y mejora que permitan mantener la posición competitiva del Sistema Producto en el largo plazo.

Es importante remarcar que la estrategia de fortalecimiento de los sistemas producto deposita en el Comité nacional o estatal la capacidad de gestión implementación evaluación y seguimiento de las acciones de mejora del sistema.

Por esta razón, el método debe incluir de manera explícita el reconocimiento de las habilidades existentes y potenciales del Comité en términos de gestión; impulsando de manera explícita las acciones pertinentes para fortalecer sus capacidades para diseñar y concretar acciones de mejora. Sin lugar a dudas, el Comité requiere como condiciones iniciales las siguientes características:

- El Comité requiere estar formado y bajo el liderazgo de aquellos actores a quienes se les puede atribuir en lo esencial el funcionamiento económico del sistema producto en términos de cada uno de los eslabones que lo conforman. De la misma forma en caso de ser necesario debe poseer la representatividad regional que facilite la convergencia de las necesidades particulares de las diferentes zonas productoras a nivel nacional.
- Debe tener la visión completa del sistema en términos geográficos, económicos y funcionales
- Debe ser capaz de verse representado en un esquema influyente para permitir la transformación y fortalecimiento del mismo.
- Debe ser capaz de plantearse una visión de largo plazo que le permita establecer un esquema deseable en el que se considere la definición real de

las condiciones de rentabilidad por eslabón y actor económico; así como los mecanismos mediatos e inmediatos para lograrla y considerar las acciones necesarias para delimitar un esquema estratégico.

- Debe ser capaz de plantear proyectos específicos en términos de unidades funcionales y concretas que de manera integrada permitan la realización de la propia visión.
- Debe ser capaz de llevar a cabo un proceso de evaluación y seguimiento de las acciones propias y la consecución de proyectos y líneas estratégicas en aras de lograr la visión definida.
- Debe conocer las variables fundamentales de manera oportuna y actualizada:
 - Variables de oferta. Competidores directos, indirectos, ciclos de producción, esquema de costos, canales proveeduría, canales y formas de distribución, estructura económica de comercio, etc.
 - Variables de demanda. Perfil del consumidor, sensibilidad del gasto de éste, grado de sustitución de bienes alternativos al producto, sensibilidad de la demanda a cambios en precio; esto es ante qué cambios de variables económicas reacciona el consumidor aumentando o disminuyendo su demanda individual.
 - Conocimiento de la tendencia que mantiene el conjunto de precios; así como el grado de sensibilidad de los diferentes mercados a los cambios que ocurren en éste.

2.2. Objetivos

El plan rector del sistema producto maguey-mezcal tiene como objetivo general identificar los factores que determinan la competitividad en cada uno de los eslabones que lo conforman, con el propósito de plantear un conjunto de acciones concretas que garanticen la consolidación de todos los participantes como unidades económicas rentables en el largo plazo.

El indicador prioritario de rentabilidad está orientado en esta primera etapa a un esquema simple de factibilidad de mercado, es decir, que cada uno de los agentes económicos en los diferentes participantes de la cadena de valor, sea capaz de generar márgenes positivos de ganancia en el largo plazo, aún bajo la incertidumbre natural de los mercados primarios.

Como objetivo específico del plan rector se plantean:

Establecer los elementos para impulsar a la Cadena a mayores niveles de productividad y competitividad, mediante la articulación de cada uno de los eslabones que participan en ella.

Como objetivos colaterales se establece:

- Mecanismo de intercambio de información y experiencias ente las organizaciones y agentes de la cadena maguey mezcal.
- Generar apoyos y beneficios para cada uno de los integrantes del sistema producto.
- Promover la cobertura de la demanda nacional y abrir nuevos mercados en el mundo.
- Brindar los elementos necesarios para la planeación de cada una de las etapas de la cadena.

2.3 Visión

Identificar en el mercado nacional al maguey mezcal como un producto altamente competitivo, con cumplimiento de las normas necesarias para su elaboración y con tecnología adecuada para ello. Lo que redunda en beneficios para cada uno de los eslabones de su cadena productiva.

3. Definición del producto asociado al sistema

3.1. Antecedentes

La palabra Mezcal tiene su origen en vocablos de la lengua náhuatl. Algunos sostienen que deriva de mexcalli (metl o meztl, significa Maguey, y de ixcalli, cocer). La traducción sería entonces Maguey cocido.

El Maguey, es una planta monocotiledonea perteneciente a la familia agavaceae, misma que cuenta con mas de 273 especies.

De acuerdo a la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO), México es el centro de origen de la familia Agavaceae, a la cual pertenecen ocho géneros, entre ellos el género Agave, que a su vez, se subdivide en dos subgéneros, 20 grupos, 136 especies, 20 subespecies, 30 variedades y siete formas, de las cuales, en gran medida relacionado con la diversidad ecogeográfica del país, alrededor de 151 son endémicas

El género agave se encuentra distribuido ampliamente en el continente americano, desde el estado de Dakota del Norte en Estados Unidos de América, hasta Bolivia y el Paraguay en Sudamérica.

El nombre agave, proviene de agavus. En México, a los agaves se les conoce como Magueyes, palabra de origen antillano. En Nahuatl a los Magueyes se les llama mexcalmetl, palabra compuesta por vocablos, metl significa Maguey; metztli, luna y xictli, ombligo o centro de la planta de Maguey.

Históricamente, el maguey ha formado parte de la cultura-productiva de miles de comunidades rurales, y aún no ha desarrollado todo su potencial. Su importancia económica, social y cultura se ha expresado por su amplia gama de usos en la producción de fibras, bebida, vestido, calzado, papel, medicina, construcción e instrumento agrícola, dentro de los cuales destacan el pulque y el mezcal. En el caso de este último, y a petición de los productores de maguey, el Instituto de la Propiedad Industrial gestionó ante la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, la denominación de Origen para el Mezcal, misma que obtuvo su registro en 1994 para los estados de Oaxaca, Guerrero, San Luís Potosí, Durango y Zacatecas; en 2001 para el municipio de San Felipe, Guanajuato, y en 2003 se incorporaron 11 municipios de Tamaulipas.

3.2 Norma Oficial Mexicana

Para definir el mezcal y sus características de producción, envasado, embalaje, almacenamiento, comercialización y etiquetado, a continuación se describen las especificaciones contenidas en la NORMA Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-1994³, Bebidas alcohólicas-Mezcal-Especificaciones. Esta NOM se refiere a la denominación de origen "mezcal", cuya titularidad corresponde al Estado Mexicano bajo los términos contenidos en la Ley de la Propiedad Industrial, de conformidad con la Declaración General de Protección a la Denominación de Origen "mezcal" publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 1994 y con la fracción XV artículo 40 de la Ley sobre Metrología y Normalización.

De acuerdo a esta NOM, el mezcal es una bebida alcohólica regional obtenida por destilación y rectificación de mostos preparados directa y originalmente con los azúcares extraídos de las cabezas maduras de los agaves previamente hidrolizadas o cocidas y sometidas a fermentación alcohólica con levaduras (cultivadas o no) siendo susceptible de ser enriquecido, para el caso del Mezcal tipo II, con hasta en 20% de otros carbohidratos en la preparación de dichos

³ Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. NORMA Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-1994 , Bebidas alcohólicas-Mezcal-Especificaciones. 4 de junio de 1997. Subsecretaría de Normatividad y servicios a la Industria y al Comercio Exterior. Raúl Ramos Tercero.

mostos siempre y cuando no se eliminen los componentes que le dan las características a este producto, no permitiéndose las mezclas en frío.

El mezcal es un líquido de olor y sabor suigeneris de acuerdo a su tipo. Es incoloro o ligeramente amarillento cuando es reposado o añejado en recipientes de madera de roble blanco o encino, o cuando se aboque sin reposarlo o añejarlo.

3.2.1 Tipos de mezcal

De acuerdo al porcentaje de los carbohidratos provenientes del agave que se utilicen en la elaboración del mezcal, éste se clasifica en los siguientes tipos:

Tipo I.- Mezcal 100% agave

Es aquel producto que se obtiene de la destilación y rectificación de mostos preparados directa y originalmente con los azúcares de las cabezas maduras de los agaves previamente hidrolizadas o cocidas y sometidas a fermentación alcohólica con levaduras (cultivadas o no). Este tipo de mezcal puede ser joven, reposado o añejo y susceptible de ser abocado. (Procedimiento para suavizar el sabor del mezcal, mediante la adición de uno o más productos naturales, saborizantes o colorantes permitidos en las disposiciones legales correspondientes.

Tipo II.- Mezcal

Es aquel producto que se obtiene de la destilación y rectificación de mostos en cuya formulación se han adicionado hasta un 20% de otros carbohidratos permitidos por las disposiciones legales correspondientes. Este tipo de mezcal es joven, reposado o añejo y susceptible de ser abocado.

Los mezcales, en sus tipos I y II, pueden ostentar en sus envases la leyenda "ENVASADO DE ORIGEN", siempre y cuando se envasen en el estado productor, y los mezcales envasados fuera del estado productor deben ostentar la leyenda "ENVASADO EN MEXICO", pudiendo utilizar el nombre del estado productor, siempre que el envasador demuestre que la totalidad del mezcal que envasa ha sido adquirido en el estado que en la etiqueta es mencionado como productor. En este caso, el envasador debe comprobar la procedencia de los lotes ante el organismo de certificación acreditado.

3.2.2. Categorías de mezcal

De acuerdo a las características adquiridas en procesos posteriores a la destilación y rectificación, el mezcal se clasifica en 3 categorías:

- Mezcal añejo o añejado. Producto susceptible de ser abocado⁴, sujeto a un proceso de maduración de por lo menos un año, en recipientes de madera de roble blanco o encino, cada uno con capacidad máxima de 200 litros. En mezclas de diferentes mezcales añejos, la edad para el mezcal resultante es el promedio ponderado de las edades y volúmenes de sus componentes.
- Mezcal joven. Producto obtenido por destilación y rectificación de mostos preparados directa y originalmente con los azúcares extraídos de las cabezas maduras de los agaves previamente hidrolizadas o cocidas y sometidas a fermentación alcohólica con levaduras (cultivadas o no)
- Mezcal reposado. Producto susceptible de ser abocado que se deja por lo menos 2 meses en recipientes de madera de roble blanco o encino, para su estabilización.

3.2.3 Especificaciones

El producto objeto de esta NOM, en sus tipos I y II, debe cumplir con las siguientes especificaciones.

Del producto

El producto objeto de esta NOM debe cumplir con las especificaciones físicas y químicas establecidas en la siguiente tabla.

Especificaciones físicas y químicas para la producción de mezcal.

Especificaciones	Mínimo	Máximo
Porcentaje de alcohol en el volumen a 20° C.	36.0	55.0
Extracto seco g/l	0.2	10.0
Miligramos por 100 centímetros cúbicos referidos a alcohol anhidrido		
Acidez total (como ácido acético)		170.0
Alcoholes superiores mg/100 ml	100.0	400.0
Metanol mg/100 ml	100.0	300.0

Se pueden utilizar los aditivos permitidos y en la dosis que establezcan las disposiciones legales correspondientes.

⁴ Abocado: Procedimiento para suavizar el sabor del mezcal, mediante la adición de uno o más productos naturales, saborizantes o colorantes permitidos en las disposiciones legales correspondientes.

De la materia prima⁵

1. El agave que se utilice como materia prima para la elaboración de cualquier tipo de mezcal debe cumplir con los requisitos mencionados a continuación:
 - a. Encontrarse madurado;
 - b. Estar inscrito en el registro de plantación de predios instalado para tales efectos por el organismo de certificación de producto acreditado.

Del mezcal

1. El mezcal no debe haberse adulterado en ninguna de las etapas de su elaboración, particularmente a partir de la formulación de los mostos.

Del envasado

1. El envasador de mezcal debe mostrar en todo momento que el producto no ha sido adulterado desde la entrega del producto hasta el envasamiento final del mismo. Para tales efectos, la actividad de envasamiento se sujetará a los lineamientos siguientes:
 - a. El envasador que no produce mezcal y/o readquiere el producto a granel de un fabricante no puede mezclar mezcal de diferentes tipos.
 - b. El envasador sólo puede envasar mezcal que haya sido elaborado bajo la supervisión del organismo de certificación acreditado. Por tal motivo, debe corroborar que cada lote que recibe cuenta con un certificado de conformidad de producto vigente.
 - c. El envasador no debe envasar simultáneamente producto distinto del mezcal, en sus instalaciones a menos de que cuente con programas de envasamiento claramente diferenciados a juicio de la unidad de verificación acreditada que se contrate para supervisar dicho proceso y haya notificado dicha circunstancia a esa unidad de verificación con la debida anticipación a la fecha de inicio de dicho envasado.
 - d. El envasador debe incorporar directamente al envase un sello del organismo de certificación acreditado o de la unidad de verificación acreditada, en la inteligencia que el diseño del sello permite colocarlo en forma tal que asegure la integridad del producto.
 - e. El envasador debe llevar un registro actualizado de, por lo menos, los documentos siguientes:

⁵ La NOM-070-SCFI-1994 se aplica a la bebida alcohólica elaborada con agaves de las especies *Agave Angustifolia Haw* (maguey espadín); *Agave Esperrima jacobi*, Amarilidáceas (maguey de cerro, bruto y cenizo); *Agave Weberi cela*, Amarilidáceas (maguey de mezcal); *Agave Patatorum zucc.*, Amarilidáceas (maguey de mezcal); *Agave salmiana Otto Ex Salm Crassipinia (Trel) Gentry* (maguey verde o mezcalero); y otras especies de agave, siempre y cuando no sean utilizadas como materia prima para otras bebidas para denominación de origen dentro del mismo Estado. Cultivados en las Entidades Federativas, Municipios y regiones que señala la Declaración General de Protección a la denominación de origen “mezcal” en vigor.

- i. Notas de remisión, facturas de compra/venta de mezcal y de materiales de envases, incluyendo etiquetas.
 - ii. Cuadros comparativos de análisis de especificaciones físico-químicas, previos a la comercialización dentro de los parámetros permitidos en la tabla de especificaciones.
 - f. El envasador puede envasar mezcal como tal, siempre que el traslado a granel del producto haya sido supervisado por una unidad de verificación acreditada, de conformidad con los mecanismos que previamente apruebe la DGN.
2. Los mezcales en sus tipos I y II se deben envasar en recipientes nuevos o reciclados propios de la empresa, resistentes a las distintas etapas del proceso de fabricación y a las condiciones habituales de almacenaje, de tal naturaleza que no contengan o generen sustancias tóxicas u otras sustancias que alteren las propiedades físicas, químicas y sensoriales del producto.
3. Para que el mezcal envasado pueda ostentar la leyenda “Mezcal 100% de Agave” (Tipo I) el envasador debe contar con los registros de supervisión del organismo de certificación o por la unidad de verificación acreditada, según los mecanismos que previamente apruebe la DGN.

Del embalaje

Para el embalaje del producto se deben usar cajas de cartón o de otro material apropiado, que tengan la debida resistencia y que ofrezcan la protección adecuada a los envases para impedir su deterioro, y que a la vez faciliten su manejo en el almacenamiento y distribución de los mismos, sin riesgo.

Del almacenamiento

El producto terminado debe almacenarse en locales que reúnan los requisitos sanitarios que se señalen en las disposiciones legales correspondientes.

De la Comercialización

Se permite la comercialización del mezcal a granel en sus tipos I y II sólo en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos. Para mercado internacional no se permite la venta a granel y únicamente puede exportarse en envases hasta de 5 lts.

Una de las especificaciones que marca rigurosamente la NOM-070-SCFI-1994 como detonante del cambio en los procesos desde la producción hasta la comercialización y etiquetado del mezcal, es que no se puede comercializar

mezcal alguno que no cuente con certificado vigente expedido por el organismo de certificación acreditado, de tal suerte, que cualquier autoridad competente puede requerir la exhibición de dicho certificado o copia de él en el comercio. La vigencia del certificado no puede ser mayor de 6 meses. El producto embotellado que se exporte o se comercialice en el mercado nacional debe ostentar visiblemente sin raspadura alguna el sello del organismo de certificación del producto acreditado, o en su caso, de la unidad de verificación acreditada.

De igual forma, esta NOM prohíbe la reventa a granel de mezcal al consumidor final en el mercado nacional y establece que la compra y venta de producto a granel entre productores y acopiadores será considerada como una operación de materia prima y por consiguiente, permitida en esta NOM, siempre y cuando se realice bajo condiciones específicas de traslado y recepción, supervisadas por un organismo de certificación de producto acreditado.

Del Mercado y etiquetado

Cada envase debe ostentar una etiqueta o impresión permanente, en forma destacada, legible e indeleble con la siguiente información en idioma español.

- a) La palabra "Mezcal";
- b) Tipo y categoría al que pertenece;
- c) Marca comercial registrada en México;
- d) Contenido neto (NOM-030-SCFI-1993)
- e) Por ciento de alcohol en volumen a 20°C, debiendo aparecer en el ángulo superior izquierdo, que podrá abreviarse "% Alc. Vol";
- f) Nombre o razón social, domicilio y Registro Federal de Contribuyentes del establecimiento fabricante del mezcal; o bien del titular del registro que ostente la marca comercial;
- h) En su caso, nombre o razón social, domicilio y Registro Federal de Contribuyentes del envasador;
- i) La leyenda "HECHO EN MEXICO";
- j) En su caso, las leyendas "ENVASADO DE ORIGEN" o, en su defecto, "ENVASADO EN MEXICO",
- k) Otra información sanitaria o comercial exigida por otras disposiciones legales aplicables a las bebidas alcohólicas (leyendas precautorias).

3.3 Características de los Productores de mezcal.⁶

3.3.1. Clasificación.

Las fabricas de mezcal reciben diferentes nombres en todo el territorio de la denominación de origen, así se tiene que en Durango se le llama vinata; en Zacatecas, Durango y San Luís Potosí fabricas, y en Oaxaca palenques. En lo sucesivo se utilizará el término de fabricas.

La producción de mezcal se clasifica en 3 grupos: los del altiplano potosino y zacatecano, grupo I; los pequeños productores, grupo II y el grupo III de los tecnificados modernos.

El grupo I,- Se caracteriza por estar concentrados en los estados de San Luís Potosí y Zacatecas. Las fábricas están ubicadas en cascos de haciendas, con antecedentes interesantes sobre tecnología, donde se localizan hornos verticales de piedra que operaba a base de leña, tahonas, calderas de carbón, pilas para fermentación, prensas etc., estas fabricas utilizan el agave Salmiana, *Agave salmiana Otto*, mismo que es recolectado en las zona. Trabajan de dos a tres turnos por día y producen de 10 hasta 20 mil litros en el mes.

El grupo II, - Donde se concentra la mayoría de los productores de mezcal localizados en los estados de Guerrero, Oaxaca y Durango. Son fábricas familiares que conservan la tradición y producen como lo aprendieron de sus antecesores. Tienen hornos cónicos en el subsuelo, tahonas tiradas por una mula o caballo, las tinas de fermentación son de madera de 500 o mil litros, alambiques de cobre y en zonas como Oaxaca, ollas de barro sobre puestas. La mayoría de los productores trabajan solo en una época del año, en secas y durante época de lluvia se dedican a labores agrícolas. La producción promedio es de mil litros de mezcal al mes. Los productores de Guerrero utilizan el agave bravo, *Cupreata Trel*, Durango; el cenizo *Agave Duranguensis Gentry*.

El grupo III, - localizado al sur de Zacatecas son fábricas, con mayor grado de tecnificación, donde existen los molinos de trapiche, tinas y alambiques de acero inoxidable y en menor en espacio, en la producción participan otros azucares, producen en forma continua y utilizan como materia prima *Agave Tequila Weber Azul* y *Salmiana*. Este es un grupo compuesto por un número reducido de fábricas.

La construcción de la tipología de productores de mezcal se realizo sobre la base de aplicación de criterios de clasificación derivados de 46 encuestas aplicadas a una muestra representativa del 10% del total de los productores de mezcal de los siete distritos que conforman la región del mezcal; con un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 7%.

⁶ Fuente: Programa Nacional de Certificación 2005. COMERCAM- CNPMMAC

- **Tipos de productores:** Se identificaron tres tipos de productores según su capacidad de producción, los productores “*pequeños*” son aquellos que tienen una producción menor a 1,000 litros por año, los productores “*medianos*”, producen de 1,001 a 5,000 litros de mezcal por año y los productores “*grandes*”, producen más de 5,000 litros de mezcal por año.

3.4. Proceso de transformación.

La producción de mezcal esta compuesta por cinco procesos: Cocimiento, Molienda, Fermentación, destilación y rectificación.

Cocimiento: El cocimiento del maguey se realiza en hornos de subsuelo en hornos verticales de mampostería, hidrolizadores y autoclave⁷. Los tiempos de cocimiento van de 24 hasta 72 horas dependiendo de las condiciones del clima restricción para el cocimiento en hornos de subsuelo.

La fuente de energía, para el caso de los hornos de mampostería y de subsuelo, es a base de leña y en algunos casos, los de mampostería utilizan vapor o combustoleo. Los hornos de subsuelo pueden tener una capacidad de 6 hasta las 12 toneladas.

La cocción permite que se genere un proceso de hidrólisis de los almidones y que se conviertan en glucosa y fructosa. Durante el proceso escurren mieles que se conocen como guiche o mieles amargas, las cuales se desechan. A las piñas ya cocidas se les llama mezcal.

Molienda: La molienda se realiza de diferentes formas: macerado a mano, machacado en una Tahona, en desgarradora apoyándose además con una prensa. En la técnica tradicional se martaja el material cocido en pozas especiales forradas con madera de ayacahuite o se tritura en molinos de martillos o con herramientas de impacto, colocando los mostos en barricas construidas de madera de ayacahuite o pino para fermentar. En las técnicas modernas, las piñas o trozos de piñas cocidas se trituran en molinos y desgarradoras apoyándose con una prensa, utilizando equipo mas sofisticado auxiliándose incluso con bandas de transportación que facilitan las cargas y descargas de materiales. Para el caso de los productores del Grupo I, en la molienda utilizan una tahona, al igual que el grupo III con la diferencia que utilizan desgarradoras y prensa.

Al terminar la molienda se obtiene el jugo llamado mosto y el bagazo; el mosto es depositado o bombeado a las tinas de fermentación.

⁷ La cocción del agave se realiza en autoclaves por aproximadamente 18 horas, a una temperatura máxima de 90° centígrados, todo esto con la finalidad de hidrolizar los azúcares presentes en el agave crudo (inulinas), mediante la acción del calor y la acidez propia del mismo (ruptura de hexosas), para finalmente convertirse en azúcares fermentables.

Fermentación: La fermentación se realiza en tinas de madera, pilas forradas de madera y tanques de acero inoxidable. Para la formulación de tinas para el caso de los productores del Grupo II, se realiza con jugo y bagazo, en algunos lugares como Guerrero y algunos municipios de Oaxaca tienen su propia levadura donde agregaron un elemento; regular la temperatura, manejando los tiempos de fermentación. Los productores que no utilizan levadura tienen un proceso de fermentación natural, que se ve afectado con las condiciones meteorológicas.

Los productores del grupo I y III que fermentan con jugo, utilizan sales y levaduras propias que han aislado. Este grupo también utiliza las miles amargas. Mediante la fermentación se logra la conversión de los azúcares contenidos en el mosto, en alcohol. Este proceso tiene una duración aproximada de 1 a 3 días. Al finalizar el proceso este jugo fermentado se conoce como mosto muerto, y tiene una graduación alcohólica entre 6 y 7%.

Destilación: Para la destilación se utilizan diferentes tecnologías, ollas de barro sobre puestas, alambiques de cobre y alambiques de acero inoxidable. Para la destilación se utiliza como fuente de energía la leña, vapor y gas, incluso existe una fábrica en el distrito de Ocotlán Oaxaca, que destila en ollas de barro utilizando gas.

El destilado de Mezcal se obtiene por fases 1) el de primera destilación (o parada) con 20° G. L., que se recupera de la primera carga del alambique; este mezcal es vaciado en el alambique (al momento de cargarle una nueva porción de maguey fermentado), resultando de esta extracción varios niveles de contenido, según el momento de la destilación, y 2) el de punta con hasta 80° y las colas con hasta 20°. Estas colas y puntas se eliminan del proceso, quedando alcoholes viables que se mezclan para tener la bebida en niveles de 50° G.L.

Bajo técnicas modernas de destilación, el mosto muerto es inyectado en los alambiques de acero inoxidable o cobre para ser destilado, es decir, se hierve el mosto hasta llegar al punto de ebullición, el vapor resultado de esta ebullición son los alcoholes que serán condensados resultando un producto que es conocido como ordinario, con una graduación alcohólica aproximada al 25%. Este paso se conoce como destrozamiento de mosto muerto.

Al terminar la primera etapa, el producto resultante vuelve a ser inyectado a los alambiques para una segunda destilación, que se conoce como rectificación, y de la cual se obtiene mezcal blanco con una graduación alcohólica cercana a 55%. En este segundo paso se hace la separación de cabezas y colas, con el fin de regular el metanol y los alcoholes, etapa muy importante dentro del proceso de elaboración, ya que dará el perfil deseado al mezcal blanco.

Para medir los grados de alcohol, en las fábricas tradicionales se utilizan instrumentos como la venencia⁸, extrayendo porciones de las garrapas de colas y puntas, que al vaciar en jícaras, conocidas como tecomate, muestran el grado de alcohol contenido. Se conoce por el grado de espuma que resulta, a mayor grado de alcohol, hace mas espuma, denominada en léxico propio como perlas. Este método tradicional es aplicado por gran cantidad de maestros mezcaleros en los estados de Guerrero y Oaxaca. En fábricas modernizadas, se utilizan medidores de grados de alcohol.

Rectificado: Obtenido el ordinario, para el caso de los productores del Grupo II, refinan el producto haciendo los cortes respectivos: punta, cuerpo y cola, tal y como se describió en los párrafos anteriores. Dentro de este mismo grupo, en la primera destilación hacen los cortes y solo rectifican el cuerpo. Para los cortes se utilizan diferentes nombres: para los alcoholes ligeros o el primer producto que se obtiene se le llama, puntas, cabeza y shishe entre otros nombres.

Para la parte central o mezcal, se le conoce como cuerpo, corazón, agua vino y flor, para la última parte de la destilación se le conoce como cola o agua sola.

En la planta de homogeneización y envasado, el Mezcal se rebaja a niveles entre 36 y 55 G.L. de acuerdo a las especificaciones físicas y químicas referidas en la NOM-070-SCFI-1994 y de acuerdo a las características que se quiera imprimir a cada producto.

En algunas plantas, el Mezcal se añeja en barricas de roble blanco o encino, susceptible de ser abocado.

Las fabricas de mezcal son en mayor parte empresas familiares, que han abarcado la parte de producción, envasado y comercialización. COMERCAM cita que primero fueron comercializadores de producto a granel y después evolucionaron a la presentación de envasado.

El producto envasado se comercializa en el mercado nacional y en el extranjero. Cada producto tiene su propio mercado e identidad; identidad como aroma, sabor y presentación. Los precios van de los 100 hasta los 1,000 pesos, dependiendo de las características del producto, presentación etc.

Como tema aparte de los procesos descritos en la transformación de maguey a mezcal, la recolección o cosecha toma un papel relevante en virtud de sus características sociales que involucran a un gran número de familias, la mayoría de ellas asentadas en ejidos y comunidades de zonas marginadas, por lo que a continuación se describe el siguiente apartado:

⁸ La Venencia es un carrizo para sorber el Mezcal, vaciarlo y mezclarlo en el tecomate para determinar el grado de alcohol.

3.5. Recolección o Cosecha

La recolección de maguey silvestre aplica principalmente para los estados de Guerrero, San Luis Potosí, Durango y en algunas regiones de Oaxaca, en tanto que las prácticas de cultivo se efectúan en Zacatecas, Oaxaca, Tamaulipas y Guanajuato. Los tiempos y costos de cosecha son diferentes entre las técnicas de recolección y cultivo.

El Maguey es una planta perenne, que puede reproducirse durante todo el año, por lo que su cosecha puede ocurrir en cualquier momento, sin embargo, la calidad y cantidad del Mezcal en diversas regiones con denominación de origen, mantiene una estrecha relación con la dinámica de las lluvias.

Esto se debe a que los azúcares que se acumulan en la cabeza del maguey lo hacen mejor en la época de secas, cuando las plantas están sujetas a mayor estrés, lo que coincide con una mayor floración de las mismas.

Esta condición natural se ha adaptado a la estrategia de las unidades de producción para desarrollar una actividad productiva en el estiaje, mientras que en el resto del año, se dedican a las actividades propias de la agricultura de temporal, en particular a la producción de maíz.

El maguey silvestre requiere de poco trabajo para su crecimiento, hasta el momento de la cosecha. Los costos para cosechar varían según la localización de la planta madura, las distancias son muy variables y se requiere del traslado con bestia para colocar la materia prima en vehículos que lo transporta a los hornos.

Cuando las distancias son grandes o no se dispone de camino, los hornos y las fabricas de mezcal están localizados en las mismas áreas de recolección o cultivo, resultando más fácil transportar mezcal que maguey en bruto.

En algunas zonas del país, el Maguey se recolecta de las plantaciones silvestres, en áreas cercadas para evitar el acceso de ganado a las zonas de plantación. En los primeros 9 años la planta pasa por varias etapas de crecimiento, hasta que a esta edad inicia el proceso de maduración, la señal es el inicio del proceso de floración, con la presencia del calehual o quiote. Este escapo es cortado, alcanzando la madurez en el resto del último año.

Los indicadores para identificar cuando el maguey esta a punto para su labrado son: el tamaño del cogollo (que se adelgaza); grosor de la cabeza; pencas en disposición horizontal y las pencas de la base del Maguey se adelgazan. Todas estas características corresponden a las etapas previas a la emergencia del quiote o calehual.

En el seno del Consejo de Productores y del Comité Nacional Sistema Producto Maguey - Mezcal, se entiende la utilización del maguey como un negocio con un alto potencial de crecimiento, por lo que el fomento del cultivo es una forma de

hacer sustentable la Cadena. Los estados de Durango y Guerrero han iniciado el cultivo del maguey en plantaciones.

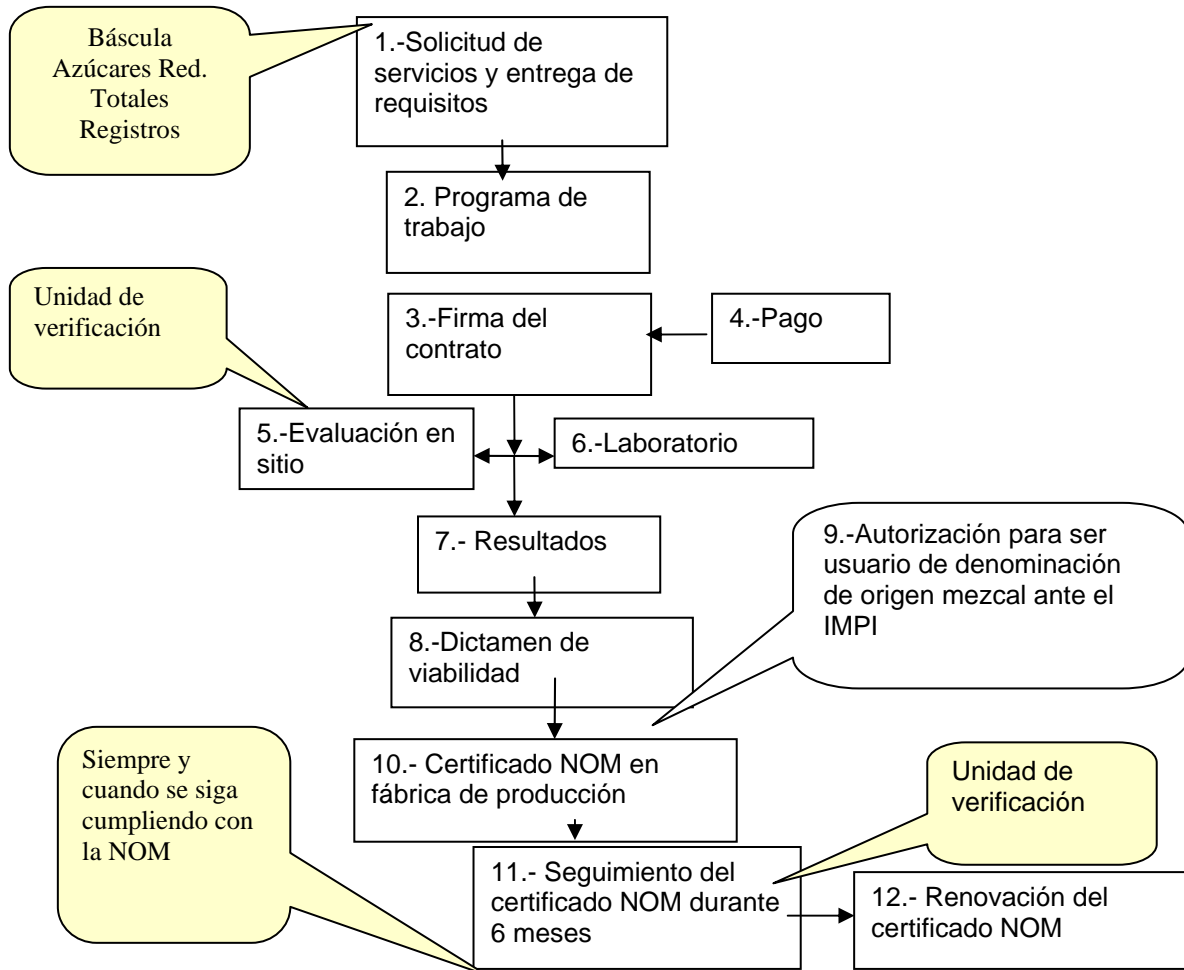
3.6. Certificación

El Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal A.C., (COMERCAM) es el organismo encargado de proporcionar servicios de certificación y tiene como objetivos promover y vigilar el cumplimiento de la NOM-070-SCFI-1994 y promover el fortalecimiento de la cadena productiva agave-mezcal.⁹

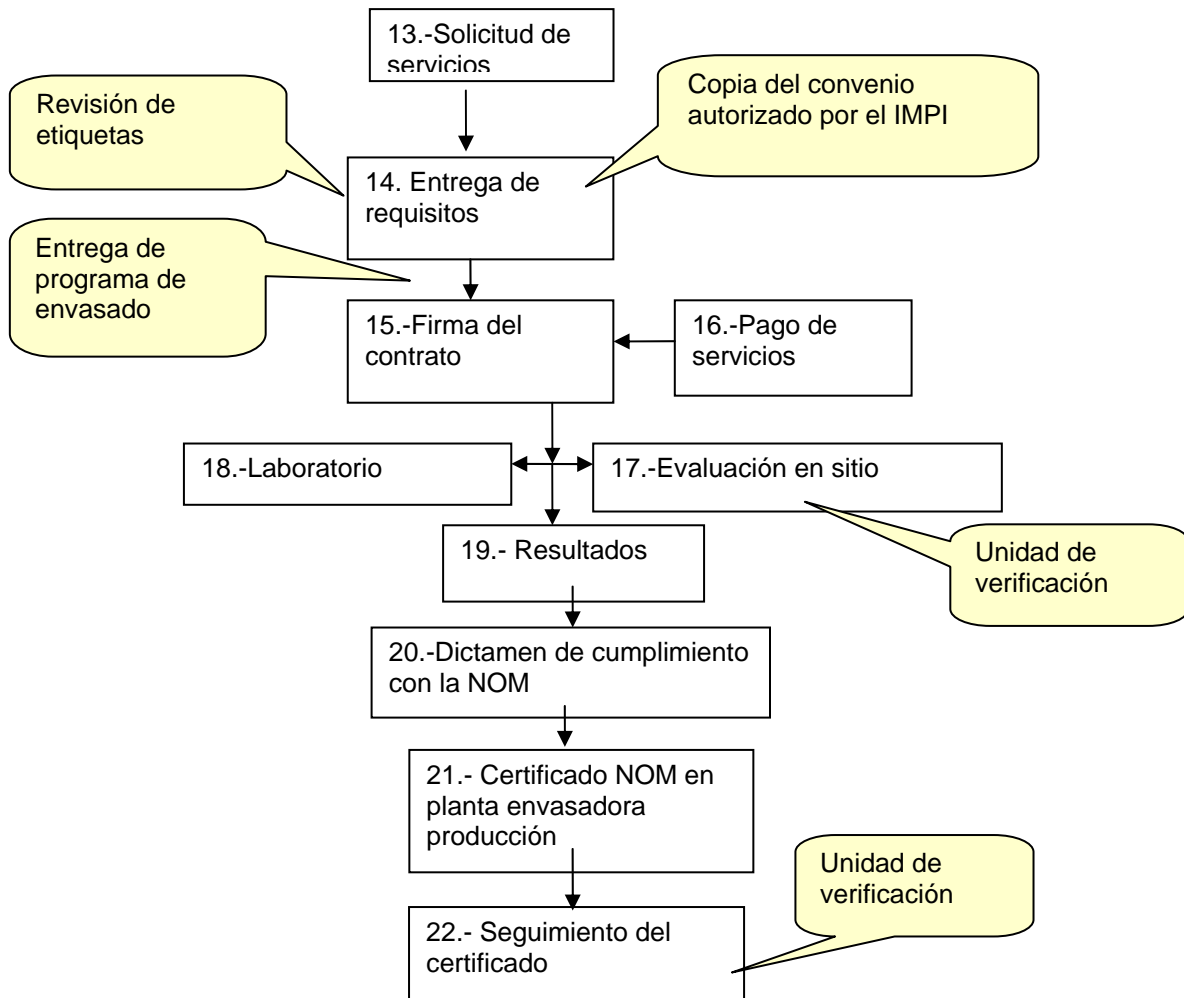
La certificación se realiza en la prueba y vigilancia de la producción y/o envasado. De manera general, el proceso consiste en que COMERCAM dictamina la viabilidad y cumplimiento de la NOM bajo el cumplimiento de las especificaciones establecidas en la NOM-070-SCFI-1994; verifica el cumplimiento de diversos requisitos y emite el Certificado NOM con vigencia de 6 meses. Posteriormente vigila que el producto continúe cumpliendo con la NOM del mezcal en vigor, y si los reportes de verificación de pruebas de laboratorio indican el cumplimiento de la Norma, el Certificado se renueva automáticamente por 6 meses, cubriendo el pago respectivo.

⁹ Relación de asociados del COMERCAM en anexo 2.

Ruta de Certificación para la Producción de Mezcal



Ruta de Certificación para Mezcal sujeto a envasado



3.7. Productos derivados del maguey

El maguey no solo es mezcal, se pueden obtener otros productos como mieles y jarabes altos en contenidos de fructosa, fibras, esteroides, pulpa para forraje, sustratos para producción de hongos y como insumo de alimentos forrajeros. Estas posibilidades se amplían a continuación, ya que es posible su aprovechamiento gracias a la tecnología actual y a los resultados de las investigaciones (Informe de Gobierno del Estado de Oaxaca, 2000).

Mieles y jarabes: El aprovechamiento del tallo o “piña” del maguey, también se puede utilizar para la producción de mieles y jarabes, productos de gran demanda

por la industria alimentaria nacional y extranjera para endulzar múltiples productos o bien para consumo o en sus formas puras.

La demanda de estas mieles, en los mercados nacionales e internacionales, obedece a que el 80% de sus componentes son carbohidratos simples: fructosa, azúcar natural ampliamente distribuido en la frutas y cuya propiedad principal, es poseer un edulcorante mas alto de todos los azucares naturales conocidos y que puede ser utilizada en la elaboración de productos dietéticos, de amplio consumo actual.

Obtención de compuestos Esteroides: El análisis de una muestra de diversos magueyes, ha permitido saber que éstos ofrecen una amplia gama de posibilidades en lo referente a la producción de compuestos esteroidales, que hoy en día tienen importante aplicación en el campo de la medicina, utilizados como base para obtener productos inflamatorios, sustancias de crecimiento muscular, anticonceptivas y hormonales entre otros.

Aprovechamiento de las fibras cortadas residuales en la destilación del mezcal: Tradicionalmente en la destilación del mezcal se acostumbra cargar los alambiques con “bagazos” y tepaches (mosto fermentado), de tal manera que, al termino de la destilación, uno de los subproductos obtenidos son las fibras cortadas o “bagazos” que hasta la fecha no tienen más utilización que servir de capa protectora en los hornos de la cocción, junto con los desperdicios que normalmente se descargan a algún lugar y ocasionan contaminación. Se ha encontrado que estos bagazos pueden ser utilizados como sustratos para producir algunos hongos comestibles, y por su fácil digestibilidad, son una base importante para alimento forrajero.

Producción de Gusano: En los sistemas productivos actuales, se encuentra de forma natural la reproducción de gusano rojo en los meses de agosto a octubre y blanco en marzo-mayo. Estos productos son demandados (500 kg./mes) en los mercados, con precio de venta desde \$175/kg como producto de la venta directa del recolector, hasta de 500 a 700 pesos por Kg. con el primer y segundo intermediario, hasta llegar a precios en restaurante de 150 pesos por un platillo de 100 grs. Esta actividad representa un importante ingreso complementario y una oportunidad de negocio por desarrollar de manera empresarial, por lo resulta importante promover un sistema de producción que sea rentable y sustentable (López y Romo, 2005, con actualizaciones efectuadas en campo.)

4. Definición del objeto de estudio

En estricto sentido, el objeto de análisis y acción del Plan Rector está tipificado en términos del Sistema Producto. De acuerdo a la definición generalmente aceptada, plasmada en el documento de trabajo sobre la Estructuración del Programa estratégico de Investigación y Transferencia de Tecnología en el Distrito Federal,

el sistema producto se define como “la integración de los agentes y actividades económicas que intervienen en un proceso productivo, desde la actividad primaria hasta la oferta al consumidor final, incorporando procesos de empaque, industrialización o transformación que sean necesarios, para su comercialización en mercados internos y externos. Incluye, además, el abasto de insumos y equipos relevantes, así como todos los servicios que afectan de manera significativa a dichas actividades, como la investigación, capacitación y la asistencia técnica, entre otros.

El enfoque se utiliza por diferentes disciplinas, y de acuerdo a las mismas se hace hincapié en algunos de los aspectos relevantes para éstas. Así, por ejemplo, en enfoques mercadológicos es frecuente utilizarla para calcular los márgenes de comercialización e identificar el valor y la participación del productor en cada eslabón de la cadena agroalimentaria. Sirve también para detectar las razones y causas que originan las diferencias entre los precios pagados al productor y el precio pagado por el consumidor.

Otras bondades del enfoque se encuentran en que permite detectar las posibilidades del productor primario de aumentar su participación en la generación de valor agregado a lo largo de la cadena. Entre los usos de planeación estratégica del enfoque éste permite identificar los problemas que afectan la competitividad y el crecimiento del sector productivo en cada cadena, desarrollar un sistema de información integral que facilite al productor la toma de decisiones y servicios a los que puede acceder para obtener mayor beneficio económico en su ingreso al mercado, así como proponer lineamientos estratégicos y políticas que permitan el mejor funcionamiento de las cadenas productivas, consideradas como prioritarias a partir de su contribución económica - social.

En general, se sugiere integrar al enfoque de cadenas la perspectiva de “redes de valor”, lo que no es otra cosa que incorporar al concepto los supuestos básicos de la nueva mercadotecnia, donde el consumidor debe ser el centro de las preocupaciones y los productos deben ser diferenciados. Es frecuente, así mismo, invocar cierta falta de competitividad de las cadenas sin “redes de valor”, considerando las tendencias y las proyecciones los precios en el mercado internacional para los productos básicos (commodities), en franco estancamiento o descenso hasta el 2010, lo que se pretende solucionar dando valor agregado a estos productos. Incluso se comparan dinámicos de importaciones y exportaciones agropecuarias contra las agroindustriales (donde se incluye el renglón de alimentos, bebidas y tabaco), argumentando el retroceso de las primeras a favor de las segundas. También se señala que entre 1980-1986 las exportaciones de productos procesados representaron alrededor del 20%, mientras que entre 1960 y 1998 su participación fue superior a 40%.

Finalmente, al menos hay tres maneras de identificar una cadena, según se tenga en consideración un mercado de consumo; un estado de transformación o el empleo de una misma materia prima. En general el enfoque que se adopta en México es el criterio de identificación: de una misma materia prima, según el cual

la cadena se define en función del producto primario central (trigo, girasol, leche, algodón, coníferas, eucaliptos, etc.). Este criterio presenta como eje de preocupación el producto primario y el productor agropecuario, aunque sin perder el interés de conocer las interrelaciones con los otros eslabones de la cadena, es decir, los proveedores de insumos, el sector de transformación, la distribución y el consumidor final.”

Con el fin de tipificar de una forma más operativa el plan rector considera al sistema producto como el conjunto de actores económicos que mediante la interacción de mercado realizan un proceso generador de valor, identificado a través de una estructura insumo producto, proveniente de su interacción y concretado por un consumidor final sujeto a sus necesidades y capacidad de pago.

En estricto sentido, el esquema del sistema permite caracterizar los diferentes eslabones y sus elementos diferenciadores, así como los mecanismos de interacción en términos de mercado. Cada eslabón es una actividad completa de mercado en términos de realización del valor agregado mediante un proceso de transformación productiva concretizada en el mercado.

4.1. Descripción de la cadena

La Cadena Productiva Maguey - Mezcal es muy heterogénea mostrando diferencias palpables entre los actores, lo que determina que existan organizaciones de muy diversos tipos, en cuanto a su estructura y funcionamiento.

La Cadena tiene un esquema muy especial; existen productores que no aprovechan las especies silvestres y plantaciones, productores que venden en campo, productores que procesan y fabrican Mezcal, fabriqueros que procesan su producción y compran Maguey para completar su demanda, productores y fabriqueros asociados a envasadoras y productores que integran toda la Cadena.

Igualmente y por los mismos efectos, la comercialización se da en diversos esquemas de mercado, donde predomina la venta en las localidades donde se procesa en Mezcal, a través de presentaciones tradicionales, utilizando envases rústicos.

Los eslabones que se identifican en esta Cadena son: Proveedores de insumos, prestadores de servicios técnicos, recolectores y productores de maguey, fabriqueros, procesadores de Mezcal, Envasadores y Comercializadores.

4.1.1. Estadísticas generales de la cadena¹⁰

Como se indicó en capítulos anteriores, los estados productores de mezcal con denominación de origen son Oaxaca, Guerrero, Durango, San Luis Potosí, Zacatecas, Tamaulipas y Guanajuato.

En esta actividad participan 4,844 productores que sustentan 9,100 predios destinados en la explotación de 56,300 ha. (recolección y cultivadas). De acuerdo al inventario preliminar del COMERCAM al mes de marzo del 2005, existen 56.8 miles de hectáreas, con una población de 24.127 millones de plantas. La superficie promedio cosechada en los últimos años es de 4,720 ha, la producción anual de maguey mezcal es de 302 mil toneladas y la producción de mezcal ha llegado a representar 14.9 millones de litros, existiendo una capacidad instalada para envasar 8.8 de lts. Existen 625 fábricas, 80 plantas envasadoras y 130 marcas de mezcal. El valor de las exportaciones ha llegado a 97 millones de dólares, producto de la venta de 4.8 millones de litros de mezcal a Estados Unidos, Inglaterra, España, Italia, Japón, Taiwán y Turquía. Esta actividad genera alrededor de 30 mil empleos, de los cuales 5,270 son directos.

Según estimaciones de la representación de la Cámara de la Industria del Mezcal en Zacatecas, para el año 2000 el estado de Oaxaca fue el que más contribuyó en la producción de mezcal con 8 millones de litros (53.7%), de los 14.9 millones de litros producidos en el país, siguiendo Zacatecas con una producción de 2.5 millones de litros, lo que representa un 16.8% de la oferta total.

Estimación de la producción de mezcal en México en 2000

PRODUCTO	ESTADOS	PRODUCCION (Millones de litros)	PARTICIPACION NACIONAL (%)
Mezcal	Oaxaca	8.00	53.70
	Guerrero	2.00	13.40
	San Luis Potosí	1.50	10.10
	Durango	0.90	6.00
	Zacatecas	2.50	16.80
Total		14.90	100.00

Fuente: CANAIMEZ-ZAC (2000)

En el siguiente cuadro no están todos los estados productores de mezcal, pero se puede observar que del total de la capacidad instalada solo se está utilizando el 37.49%.

¹⁰ Fuente: COMERCAM. Diagnóstico de la Cadena Agave – Mezcal. Noviembre de 2004

Capacidad de envasado de la industria del mezcal en México.

DISTRITO	CAPACIDAD INSTALADA (Litros)	CAPACIDAD USADA (Litros)	PORCENTAJE (%)
Tlacolula, Oax.	2,319,800	644,818	27.80
Yautepec, Oax.	720,000	60,000	8.33
Miahuatlán, Oax.	720,000	144,000	20.00
Ocotlán, Oax.	300,000	15,000	5.00
Etla, Oax.	1,300,000	955,000	73.46
Oaxaca Centro	1,395,000	746,600	53.52
Teposcolula	12,000	8,000	66.67
D. F.	2,000,000	700,000	35.00
Tehuacan, Puebla	30,000	10,500	35.00
San Luis Potosí	50,000	32,500	65.00
Total	8,846,800	3,316,418	37.49

Fuente: SEDIC con cifras de BANCOMEXT, S. E., SEDAF.

Pocas son las regiones que se encuentran trabajando arriba del 50% de su capacidad instalada, entre ellas: Etla, Oaxaca centro; Teposcolula y San Luis Potosí.

4.2 Producción de Mezcal

La denominación de origen ha dado otra dimensión a la actividad, generando la perspectiva de exportación del producto y con esto la posibilidad de elevación de ingresos, modificando significativamente la idea de producción tradicional, reflejada de diferentes maneras en cada estado productor, según el grado de avance y desarrollo que han logrado. En este proceso están trabajando con mucho interés los eslabones que integran la Cadena Productiva conjuntamente con los tres niveles de gobierno

Aunado a ello, la producción de mezcal en México esta iniciando el proceso de ordenamiento y certificación de la calidad, mediante la operación del Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal (COMERCAM). Como ya se indicó, este organismo es el autorizado por las leyes mexicanas para vigilar el cumplimiento de la NOM-070 que define las características de fabricación del mezcal.

El universo de este sector es de 625 productores de mezcal que el COMERCAM ha localizado y tiene relación, el número de productores puede ser mayor en virtud de que se practica la renta de fábricas en zonas como Oaxaca y Guerrero.

En la producción de mezcal la práctica del balance de materias era un tema desconocido, se realizaban determinaciones como grados Brix y grado alcohólico

utilizando una herramienta propia de la cultura del mezcal, denominado venencia, referida en capítulos anteriores. En las fábricas se contaba con un sistema de registros considerando algunas variables del proceso de producción, pero no se calculaba un balance real de materiales.

Actualmente en las fabricas que están produciendo mezcal certificado se realiza el balance de materias realizando practicas de pesado de la materia prima en verde, determinación de Azucares Reductores Totales, ART en la formulación de mosto, en mosto muerto en miles y en la levadura, riqueza alcohólica y por ciento de alcohol volumen. Tiene un sistema de registros y se han empezado a mejorar la eficiencia en la producción. En la elaboración de mezcal permanecen las prácticas culturales que caracterizan al mezcal.

De acuerdo con la información recabada por el COMERCAM en un estudio de campo realizado en el año 2003, dentro de la denominación de origen se tenía un inventario de fábricas de mezcal como se muestra en el cuadro siguiente.

Número de fábricas de mezcal y empleos permanentes que generan.

Estado	No. de fabricas	Empleos/año	Participación
Durango	50	500	28.8%
Guerrero	180	900	8.0%
Guanajuato	1	10	0.16%
San Luís Potosí	3	45	0.48%
Zacatecas	8	80	1.28%
Tamaulipas	3	45	0.48%
Oaxaca	380	3,700	60.8%
Total	625	5,270	100.0%

Fuente: COMERCAM. Diagnóstico de la Cadena Agave – Mezcal. Noviembre de 2004

Destacan los estados de Oaxaca y Guerrero con mayor número de establecimientos, y son los que también ocupan mayor cantidad de mano de obra para producir en pequeñas unidades dispersas y con tecnología artesanal. Durango también tiene pequeñas fábricas, mientras que San Luís Potosí y el Sur de Zacatecas poseen instalaciones de la época de la colonia, caracterizada por grandes instalaciones en haciendas mezcaleras. Cabe señalar que en el caso de San Luis Potosí hay grandes pasos en la aplicación de nuevas tecnologías.

Las empresas que hasta el año 2005 están registradas como socios del COMERCAM se relacionan en el siguiente cuadro, y estadísticamente son las que representan la oferta de mezcal en México.

Empresas productoras de mezcal asociadas al COMERCAM.

Empresa	Estado
Mezcal de Durango Fernando Tovar Mezcal de Durango S de RL Apaluz S de PR de RL Mezcal El Maguey	Durango
Unión de productores de mezcal Tecuan S.A. de C.V. Productores de mezcal de la Sierra de Guerrero SPR de RL	Guerrero
Asociación Rural de Interés Colectivo del Estado de Oaxaca Mezcal Maguey Azul SA de CV Mezcal Tobala Elfos SP de RI Vinícola SA Comercializadora y Envasadora de Mezcales de Oaxaca SA de CV Mezcal El Cortijo Complejo Agropecuario Industrial Tlacolula SA de CV Mezcal El Rey Zapoteco Asociación de magueyeros del Estado de Oaxaca Mezcal del Maestro SA de CV Destiladora de mezcal Matateco SA de CV Paosa SA de CV Ausencia León Ruíz y Sucesores Candelario Chong Villareal Heviazuara SA de CV Mezcal de la Vega Fabricante y envasadores de mezcal Méndez SA de CV Agaves Mexicanos	Oaxaca
Vinícola del Altiplano SA de CV Mezcal Ipiña SA de CV Envasadora de San Luís SA de CV Envasadora y Distribuidora La Perla, SA de CV Bodegas Santa Isabel Fábrica de mezcal Santa Isabel SA de CV Cia. Vinícola Alfa, SA de CV	San Luís Potosí
Piñón Gigante de Juchipila Mezcal El Chino Magueyera La Caxcana SPR Mezcal Huitzila SA de CV	Zacatecas

Fuente: www.comercam.org 2005.

Como se puede observar, los estados de Oaxaca y San Luís Potosí tienen el mayor número de empresas asociadas al COMERCAM, lo cual se refleja en el posicionamiento de marcas de mezcal. Esto no significa que sean todas las empresas productoras, por ejemplo en Oaxaca se estima que existen más de 200 “palenques”. En Tamaulipas también se tiene la denominación de origen y no se reporta ninguna empresa asociada al Consejo Regulador.

4.2. Envasado

En la cadena productiva agave – mezcal los eslabones pueden estar separados, unidos dos de ellos o bien están integrados. Los antecedentes de la comercialización de mezcal fueron a granel, cuando el mercado se saturó se optó por la comercialización en la modalidad de envasado, así surgieron una serie de marcas como el Cortijo, Monte Alban, Gusano Rojo y otras empresas que se fueron construyendo con el esfuerzo y la participación de la familia. Se crearon posteriormente organizaciones sociales de productores de mezcal, muchas de estas fracasaron, y a la fecha se tiene conocimiento de la Sociedad de productores Agaves del Sur S.P.R., Sociedad de productores de Mezcal de la Sierra, S.P.R., y la Sociedad de producción Xochicalehualal S.P.R. mismas que han demostrado su solidez y participación en el proceso de regularización de la industria del mezcal.

La venta de mezcal a granel para el caso de Oaxaca, Guerrero y Durango tiene como característica que varias fabricas satisfacen a una envasadora, en ocasiones forman parte de ella como socio o simplemente existe un contrato informal productor – envasador. En los estados del Altiplano la cadena esta mas integrada.

Para el año 2004 el COMERCAM estimo que el número de envasadores y marcas de mezcal es como se detalla en siguiente el cuadro, donde nuevamente Oaxaca tiene el mayor número de plantas envasadoras y marcas, siendo también importante los empleos generados en este eslabón de la cadena agroindustrial.

Envasadores de mezcal en las regiones con denominación de origen

ESTADO	No. de envasadoras	Número de marcas	Empleos/año
Durango	10	15	50
Guerrero.	3	10	30
Guanajuato.	1	2	15
Oaxaca	55	80	400
San Luís Potosí.	3	12	30
Tamaulipas	2	2	18
Zacatecas.	6	9	60
TOTAL	80	130	603

Fuente: COMERCAM. Diagnóstico de la Cadena Agave – Mezcal. Noviembre de 2004. Citado en el Programa Nacional de Certificación 2005. COMERCAM-CNPMMAC

Las estimaciones de la producción de mezcal de estas empresas es la siguiente:

**Productores y envasadores de mezcal y
producción estimada de mezcal al año**

Estado	Productores de Mezcal	Envasadores	Litros producidos
Durango	50	10	360,000
Guerrero	180	3	800,000
Guanajuato	1	1	50,000
Oaxaca	380	55	2,500,000
San Luís Potosí	3	3	400,000
Tamaulipas	3	2	120,000
Zacatecas	8	6	1,500,000
Total	625	80	5,730,000

De acuerdo al el Programa Nacional de Certificación 2005 del COMERCAM, las empresas y marcas que se han mantenido en el mercado son las siguientes:

Empresas y marcas de mezcal más activas en el mercado.

Empresa	Marcas	Exporta
Admirable de Oaxaca, S.A. de C.V.	Admirable	Sí
A.R.I.C. Regional de Productores de Maguey Mezcalero de Oaxaca.	Mixtlán, Encantado	Sí
Asociación de Magueyeros de Oaxaca S.P.R. de R.I.	Reserva Tío Pablo, Benevá, Maya, Machos, Gran Reserva Benevá	Sí
Grupo Empresarial Oaxaqueño del Mezcal	Joyas oaxaqueñas, Mayordomo, Leyenda del Milagro, Joya Gran Reserva, Don Ausencio	Sí
Beneficiadora de Mezcal de Exportación S.R.L. M.I.	Máyatl, José Chaparro, Beso, El Conquistador	Sí
Exportadores:Compañía de Mezcal Reunión, S.A. de C.V. Importación y Mercadotecnia: Reunion Mezcal Company, Inc.	Don Amado	Sí
Del Maguey, Limited Company	Del Maguey: Chichicapan, San Luís del Río, Minero, Santo Domingo Albarradas	Sí
Fábrica de Mezcal "Del Maestro" S.A. de C.V.	Del Maestro, Ultramarine	Sí
Licorera Oaxaqueña S.A. de C.V	Oro de Oaxaca	Sí
Mezcal Monte Albán S.A de C.V.	Monte Albán, Cancún, Bonampak	Sí
Nacional Vinícola, S.A.	Gusano Rojo, Gusano de Oro	Sí
Oaxaca Export (Comercializador)	Ameyali, Mixe, Amigo, Itzá	Sí
Productos Agroindustriales de Oaxaca, S.A. de C.V. (PAOSA)	Tehuana, Donají	Sí
Complejo Agropecuario Industrial Tlacolula, S.A. de C.V.	Chagoya	No

Destiladora Oaxaqueña del Mezcal, S.A. de C.V.	Matateco	No
El Rey Zapoteco S.A. de C.V.	El Rey Zapoteco	No
Mezcal Maguey Azul, S.A. de C.V.	Maguey Azul	No
Fábrica de Mezcal "El Cortijo"	El Cortijo	No
Mezcal Tobalá, S.A.	Tobalá	No
Gonzalo de la Vega	De la Vega	No
Guadalupe Esther Javier López	Pensamiento	No
El Famoso S.A. de C.V.	El Famoso	No
Mezcales Finos de Ocotlán	El Criollo	No
Pegaso, S.A. de C.V.	Pegaso, Indio Mexicano	No
Sociedad de Solidaridad Social Agave del Sur	Don Luís, María Sabina	No

Para el año 2005 el COMERCAM reporta que solo 3 empresas están certificadas para comercializar el mezcal de acuerdo a la NOM-070-SCFI-1994.

Empresas certificadas por el COMERCAM

Razón social	UBICACIÓN	No. de certificado
La Ajsh Doob, SPR de RL	San Juan del Río Tlacolula	0001ox1D03-C1001
Comercializadora y envasadora de mezcales de Oaxaca SA de CV	Oaxaca	0002OX1N03-C1002
Mezcal Ipiña, SA de CV	Ahualulco, San Luís Potosí	0003SL1A03-C1003

4.4. Comercialización de mezcal

Según estadísticas referidas en el Programa Nacional de Certificación 2005, Oaxaca es el principal productor de mezcal con el 65% de la producción Nacional, destaca que entre 1994 y 1997 se observó un fuerte aumento en la producción estatal, presentándose un Tasa Media de Crecimiento Anual de 42%, destinándose el 29% del total acumulado del periodo al mercado de exportación.

El crecimiento en la comercialización de mezcal tiene como empuje la publicación de la Denominación de Origen Mezcal y la presencia de la NOM-070 que se encontraba en trámite. Sin embargo a partir del nuevo milenio el esquema cambia ante la restricciones fiscales que limitan la comercialización de mezcal, al imponerse una tasa de 60% al Impuesto Especial sobre productos y Servicios, IEPS, para las bebidas alcohólicas con graduación superior al 20 % Alc. Vol.

CONSUMO NACIONAL APARENTE Y EXPORTACIONES DE MEZCAL

AÑO	PRODUCCIÓN NACIONAL (LITROS)	CNA (LITROS)	CNA, % DE LA PROD. TOTAL	EXPORTACIONES (LITROS)	EXPORTACIONES, % DE LA PROD. NACIONAL
1994	2 875 000	2 238 000	78.0	637 000	22.0
1995	4 109 820	2 997 594	72.9	1 112 226	27.1
1996	5 875 000	4 015 000	68.0	1 860 000	32.0
1997	7 220 000	3 940 000	54.6	3 280 000	45.4
1998	8 500 000	4 500 000	53.0	4 000 000	47.0
1999	9 000 000	4 300 000	47.7	4 700 000	52.2
2000	8 400 000	3 700 000	44.0	4 700 000	56.0

FUENTE: Anexo Estadístico de Informes del Gobierno de Oaxaca de 1998 y 2000

Existen cambios radicales en las estadísticas de producción. Un sondeo en campo efectuado por COMERCAM, arroja que en 2002 la producción de mezcal en la denominación de origen fue de poco más de 5 millones de litros de mezcal envasado, destacando Oaxaca y Zacatecas con las mayores producciones.

Producción de Mezcal en la zona protegida por la denominación de Origen

Estado	Producción miles de lts.	Participación
Durango	360	7%
Guerrero	800	16%
Oaxaca	2,000	40%
San Luis Potosí	400	8%
Zacatecas	1,500	30%
Total	5,060	100%

Fuente: Programa Nacional de Certificación 2005.

Este estudio no incluye Guanajuato y Tamaulipas por no tener relación con COMERCAM al momento de efectuarlo. Para ese mismo año se entrevistaron 10 empresas de mezcal de diferentes tamaños, con ventas anuales de 12 mil litros y 600 mil litros, y este fue el comportamiento en el año, donde en el mes de octubre se efectuó el mayor número de ventas.

En la actualidad no se tiene una estadística confiable sobre los volúmenes de venta y destino de la producción, en virtud de que el Consejo Mexicano Regulador

de la Calidad del Mezcal cumplirá dos años de haber iniciado operaciones de certificación, y será hasta septiembre de 2006, cuando se regule la producción y comercialización de mezcal.

Las expectativas son favorables para incrementar las ventas, aún y cuando son muchos los retos. El conocimiento del mezcal ha crecido, los esfuerzos de promoción por parte de los gobiernos estatales y de los empresarios ha sido significativo. El mezcal tiene un reconocimiento y aprecio por parte de los consumidores europeos, estadounidenses y asiáticos, y la certificación garantizará la calidad y origen del producto, además es de considerar que para la exportación de mezcal el IEPS no aplica.

Las incursiones internacionales que han efectuado de manera organizada los integrantes de los Comités Sistema Producto Nacional y Estatales de Maguey Mezcal, ha permitido que se incremente la demanda de mezcal en el mercado exterior, impulsando también el mercado doméstico con promociones regionales y estatales.

Los destinos de la producción en el mercado exterior son:

Continente	Países
América	Argentina, Bolivia, Canadá, Colombia, Chile, Ecuador, El Salvador, EUA, Guatemala, Honduras, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela
Europa	Alemania, España, Francia, Grecia, Italia, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, Suecia y Suiza
Asia	Corea*, Hong Kong, Japón, Taiwán y Turquía.

La tarea de regular la comercialización del mezcal bajo las especificaciones establecidas en la NOM-070 aún es significativa. En los mercados locales y regionales predomina la comercialización del mezcal a granel y sin control alguno, por lo que el reto es mayor.

Tradicionalmente el consumo de mezcal a granel en el Estado de Oaxaca y entidades circunvecinas ha sido elevado; se estima que anualmente se consumen un total de 3,324,672 litros de mezcal la mayor parte de este volumen, 80%, (2,659,737 litros se consume al interior de la Entidad y el 20 % (664,934 litros) se consume en las porciones limítrofes de los Estados de Guerrero, Puebla, Veracruz y Chiapas. El 54% (1,800,000 litros) del consumo total corresponde a mezclas en frío de alcohol de caña y mezcal de muy baja graduación alcohólica (shishe) o “colas” que le proporcionan a la mezcla ciertas características de sabor y olor a mezcal; estos “Aguardientes” se venden como mezcal, sin control de alguna clase y por su bajo precio (\$ 12.00-16.00/litro al público consumidor) se vende bastante.

4.5 Comportamiento de la demanda

El estudio acerca del “Mercado de vinos y licores, hábitos y actitudes hacia el consumidor de tequila y mezcal”, realizado por la empresa DOMEQ en las 18 principales ciudades de México, enfocado a la población adulta de 18 años o más, refleja el bajo consumo de mezcal en comparación con otras bebidas, ya que, junto con la charanda, el aguardiente y el parras, solo abarcan el 2% del mercado total de bebidas alcohólicas del mercado total de bebidas alcohólicas y son consumidas en los cuatro niveles socioeconómicos más bajos.

Consumo de bebidas alcohólicas al menos una vez cada 3 meses

BEBIDA	Poblacion			Niveles socioeconomicos ¹¹			
	Total (%)	Mujeres (%)	Hombres (%)	A,B,C+ (%)	C (%)	D+ (%)	D,E (%)
Ron	29	27	30	26	31	28	32
Brandy	26	23	28	27	24	31	22
Whisky	6	6	7	13	7	3	2
Tequila	29	32	28	26	27	30	36
Vodka	2	2	3	3	4	1	1
Coolers y coctails	2	6	1	2	2	2	3
Bebidas listas para tomar	1	1	1	0	0	2	1
Vino blanco y rojo	0	1	0	1	0	1	0
Mezcal, Parras, Aguardiente y charanda	2	1	2	0	1	2	4
Otras	2	2	2	2	5	1	0

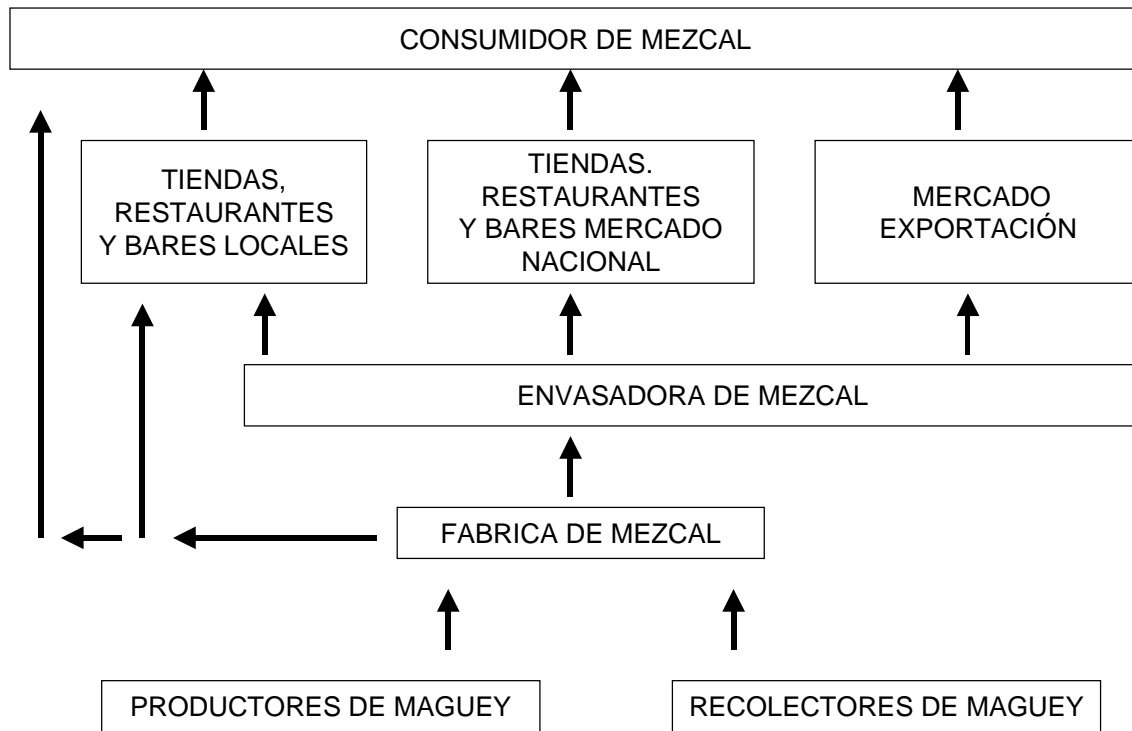
Fuente: DOMEQ. Mercado de Vinos y Licores, hábitos y actitudes hacia el consumidor de tequila y mezcal.

Para estimar la demanda potencial de mezcal se puede utilizar como referencia la producción de tequila, que en el año de 1999 fue de un poco más de 190 millones de litros. Asumiendo que el mezcal puede captar un 20% del mercado del tequila, se tiene que la demanda del mezcal podría crecer hasta en 38 millones de litros al año, lo cual habla de un enorme espacio potencial que tiene el mezcal en términos de demanda insatisfecha.¹²

¹¹ Según la clasificación de niveles socioeconómicos de la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado y Opinión Pública (AMAI): A y B = Clase alta; C+ = Clase media alta; C = Clase media; D+ = Clase media baja; D = Clase baja; E = Clase más baja.

¹² Proyecto integral para el desarrollo de la cadena productiva agave mezcal en el estado de Zacatecas 2005

4.6. El esquema del sistema producto maguey-mezcal propuesto



5. Referencias del Mercado Internacional

La producción y comercio de bebidas alcohólicas en el mundo ha sido la actividad económica más dinámica de todas en el último decenio.

De acuerdo a la OMS (Organización Mundial de la Salud) los países cuyo consumo de alcohol se ha incrementado desde 1961, rebasando el promedio mundial de consumo para 1999, son: Japón, Bulgaria, Finlandia, Irlanda, Holanda, Rumania, Rusia, Dinamarca, República Checa, Reino Unido, Grecia, Polonia, Hungría, República Eslovaca, Alemania, Luxemburgo, España, Estados Unidos y otros más.

La siguiente tabla muestra el consumo per capita de alcohol, entre 1996 y 1999, de los principales países consumidores. De ellos, siete sobrepasan los 10 litros de consumo promedio por habitante.

Primeros 10 países con mayor consumo per- capita de alcohol

Lugar	País	1996	1997	1998	1999
1	Luxemburgo	11,6	11,4	13,3	12,2
2	Irlanda	9,9	10,5	11,0	11,6
3	Portugal	11,6	11,3	11,3	11,0
4	Francia	11,2	10,9	10,8	10,7
5	Alemania	10,6	10,8	10,6	10,6
6	República Checa	10,3	10,5	10,5	10,5
7	Rumania	9,6	9,8	10,5	10,3
8	España	9,3	10,2	10,1	9,9
9	Hungría	10,3	10,1	10,2	9,7
10	Dinamarca	10,0	9,9	9,5	9,5

Fuente: World Drink Trends 2000 Edition

El principal importador de bebidas alcohólicas en el mundo es Estados Unidos. En este país, el consumo de licores se reparte de la siguiente manera: Vodka (23.8%), cordiales (11.6%), ron (10.3%), ginebra (8%) y tequila (4.7%).

De acuerdo a información de Bancomext (2002), del total de las exportaciones de bebidas alcohólicas de México el 77% se destina a los EE.UU y Canadá, 14% a Europa y 2% a Asia.

En el caso del mezcal y dado que está resguardado bajo una Denominación de Origen, las importaciones de este producto no existen, a continuación se describen las exportaciones de este producto.

Exportación de mezcal

El Mezcal como producto de exportación se ubica en una clasificación arancelaria que se compone de la siguiente manera:

- Capítulo: 22; Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.
- Partida: 2208; Alcohol etílico sin desnaturalizar, con grado alcohólico volumétrico inferior a 80% volumen, aguardientes y demás bebidas espirituosas.
- Subpartida: 220890- Los demás.

Aunque el mezcal no cuenta con una clasificación arancelaria específica para su exportación, ésta se contabiliza dentro de la clasificación descrita.

- Clasificación: La subpartida anterior contiene las siguientes clasificaciones:
- 22089001: Alcohol Etilico.
- 22089002: Bebidas alcohólicas con entre 14 y 23 grados centesimales Ga.
- 22089003: Tequila.
- 22089099: Los demás
-

Países hacia donde México exportó mezcal durante el 2002

Alemania	Estados Unidos de América	Paraguay
Argentina	Filipinas	Perú
Austria	Francia	Portugal
Australia	Grecia	Reino Unido
Bermudas	Guatemala	República Checa
Bolivia	Honduras	República Dominicana
Canadá	Honk Kong	Sudáfrica
Colombia	Islas Vírgenes Inglesas	Suecia
Costa Rica	Italia	Suiza
Chile	Japón	Taiwán
Ecuador	Nueva Zelanda	Turquía
El Salvador	Países Bajos	Uruguay
España	Panamá	Venezuela

Fuente: BANCOMEEXT, S.N.C.

A continuación se presenta información tanto de la subpartida 220890, como de la específica para productos no clasificados, 22089099 que es dentro de la cual se integra el mezcal los cuales fueron obtenidos de la Secretaría de Economía, Subsecretaría de Negociaciones Comerciales Internacionales.

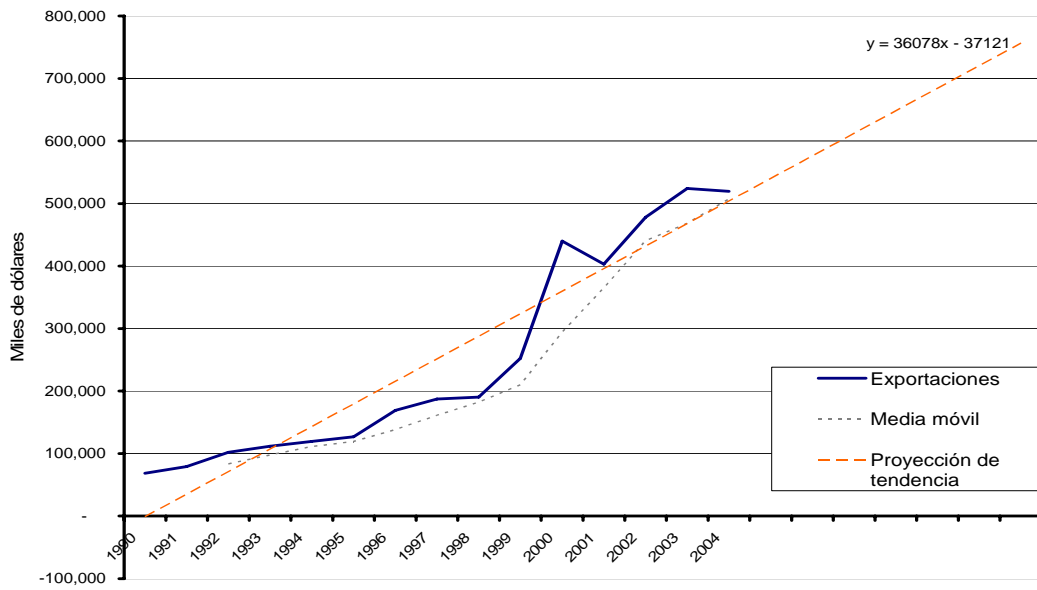
Exportaciones de la subpartida arancelaria 220890

País	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Estados Unidos de América	52,887	61,581	79,398	87,920	92,230	95,637	129,436	141,072	144,396	198,816	360,815	310,411	369,659	407,960	397,476
Bermudas	109	-	-	-	-	-	3	5	737	1,156	1,666	368	10,666	20,375	15,475
Reino Unido	418	712	685	294	602	1,437	4,333	6,110	6,280	6,716	6,218	4,921	5,388	6,394	11,491
Alemania	2,130	852	1,089	1,905	1,335	754	981	1,899	2,382	2,855	15,114	16,444	18,234	17,122	11,272
España	470	323	584	494	827	800	535	6,161	1,088	1,480	2,965	5,942	3,318	3,566	6,582
Grecia	162	111	45	47	352	610	517	839	1,562	868	2,271	739	1,483	2,018	6,176
Japón	2,402	3,697	4,507	3,246	4,745	5,352	2,268	2,131	2,252	2,207	4,008	4,270	4,342	6,230	5,930
Francia	2,304	2,276	2,337	3,434	2,452	2,025	2,540	2,367	2,680	2,519	4,641	5,311	8,017	5,433	4,697
Portugal	115	669	221	150	166	121	23	11	202	70	65	-	139	1,140	4,134
Australia	571	302	520	508	839	376	531	567	660	664	752	2,311	2,031	2,640	3,930
Rusia antes U.R.S.S.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	-	1,556	4,474	3,840
Italia	702	1,063	1,109	1,279	1,242	1,586	1,621	923	1,128	1,035	1,706	1,762	2,962	2,988	3,834
Países no identificados	-	-	-	-	-	-	174	1,000	1,370	2,878	4,038	2,019	1,482	1,751	3,280
Canadá	926	1,529	2,332	1,745	333	276	254	770	1,810	2,148	2,374	3,446	3,591	1,604	3,206
Suiza	184	171	1,378	458	206	1,144	1,363	2,282	1,624	1,661	2,530	3,666	3,955	2,413	2,989
Sudáfrica	-	-	21	21	104	42	1,316	877	1,360	777	1,362	1,258	1,761	1,831	2,878
Panamá	35	24	34	182	157	280	764	855	850	1,487	2,008	2,886	3,905	2,596	2,844
Países Bajos	948	575	660	523	600	2,209	4,839	4,862	5,656	8,721	9,360	15,774	12,562	11,753	2,767
Singapur	57	110	172	138	186	189	417	384	191	345	807	633	1,040	536	1,517
Puerto Rico	87	60	56	16	47	-	32	-	165	359	590	1,379	958	1,061	1,510
Filipinas	-	-	12	237	483	785	985	1,595	899	1,142	1,433	1,247	1,068	1,652	1,410
Paraguay	34	26	88	87	608	783	603	1,023	946	545	299	917	1,308	1,180	1,393
Chile	90	160	308	778	1,121	2,626	2,533	2,989	2,906	4,939	1,238	1,167	1,459	1,059	1,171
Brasil	30	14	199	239	765	1,458	1,864	1,579	953	883	989	1,095	1,731	759	930
Costa Rica	104	32	84	188	246	327	461	434	617	582	1,208	1,460	684	545	907
Corea del Sur	-	43	140	57	-	-	-	-	43	294	647	927	875	983	886
Nueva Zelanda	61	70	43	57	52	18	31	59	82	45	385	706	519	991	862
Bélgica	2,647	3,117	3,967	4,583	6,277	3,787	3,437	935	1,045	1,046	2,729	2,430	652	491	831
Irlanda	23	26	58	132	78	27	12	15	5	13	-	249	184	1,476	795
Suecia	267	412	564	266	302	301	247	5	12	19	417	796	996	874	782
Hong Kong	64	123	58	156	189	126	160	30	126	17	143	523	358	654	762
Colombia	9	7	17	264	210	387	787	498	819	554	287	349	311	474	758
Venezuela	-	66	238	347	159	481	523	447	689	784	827	998	447	303	656
Guatemala	65	58	62	146	170	209	297	378	368	330	400	607	582	555	612
TOTAL	68,696	79,450	102,285	111,849	119,319	127,060	168,969	187,481	190,375	252,277	439,895	403,042	478,098	524,126	519,597

Miles de dólares.

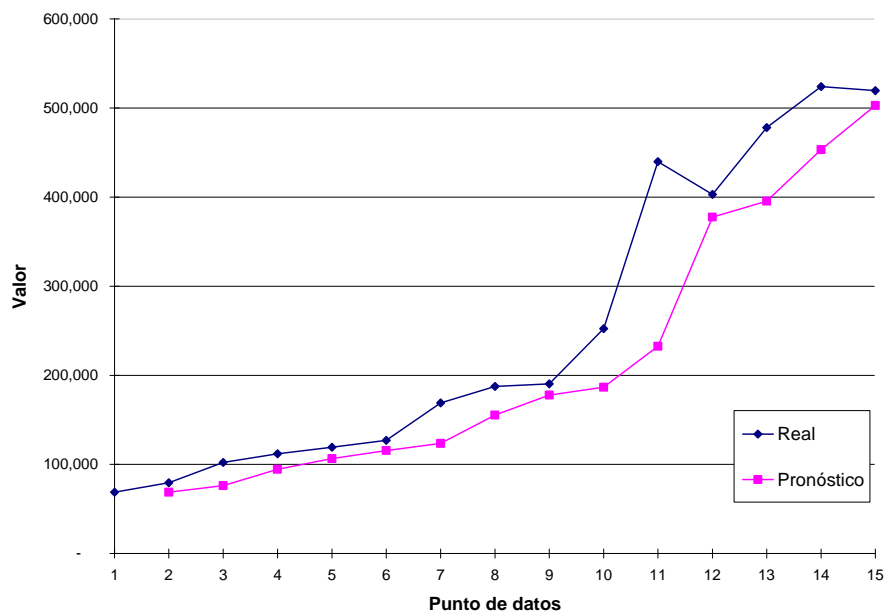
Fuente Secretaría de Economía, Subsecretaría de Negociaciones Comerciales Internacionales, Inteligencia Comercial

Exportaciones partida arancelaria 22089099



Exportaciones partida arancelaria 22089099

Suavización exponencial



La composición de las exportaciones para lo que fue el 2004 y el primer cuatrimestre del 2005 se describe a continuación, donde destaca que aproximadamente el 90% de las bebidas alcohólicas que fueron exportadas en este periodo corresponde la clasificación del tequila.

Exportaciones durante Enero 2004-Abril 2005

Fracción	Descripción	U. de Medida	Exportaciones			
			Acumulado Ene-Dic 2004		Abr-05	
			Valor	Volumen	Valor	Volumen
220890	Total	L	172,474	28,968	50,056	8,082
2208.90.03	Tequila.	L	170,812	28,425	49,565	7,916
2208.90.99	Los demás.	L	1,578	495	491	166
2208.90.01	Alcohol etílico.	L	84	48	-	-

Valor miles de dólares, volumen en miles de unidades

Fuente Secretaría de Economía

El principal mercado para estos productos lo constituye EE. UU., el cual absorbe el 76.5% del total de la producción con una tendencia que ha aumentado de manera significativa, aunque en los años 2003 y 2004 mostró una leve desaceleración en cuanto al nivel de consumo.

Cabe destacar que existe una importante tendencia significativa en los mercados más grandes, como EE. UU, Europa y Asia, donde se está dando un cambio de bebidas alcohólicas tradicionales, por bebidas alcohólicas destiladas, lo que coloca al mezcal como un producto con elevado potencial de exportación. De manera particular, el Mezcal se está posicionando en algunos mercados internacionales (sobre todo asiáticos) como una bebida exótica exclusiva de México, a la que se atribuyen cualidades asociadas a culturas milenarias, de carácter mágico-mitológico, con propiedades afrodisíacas y producido de una forma orgánica.

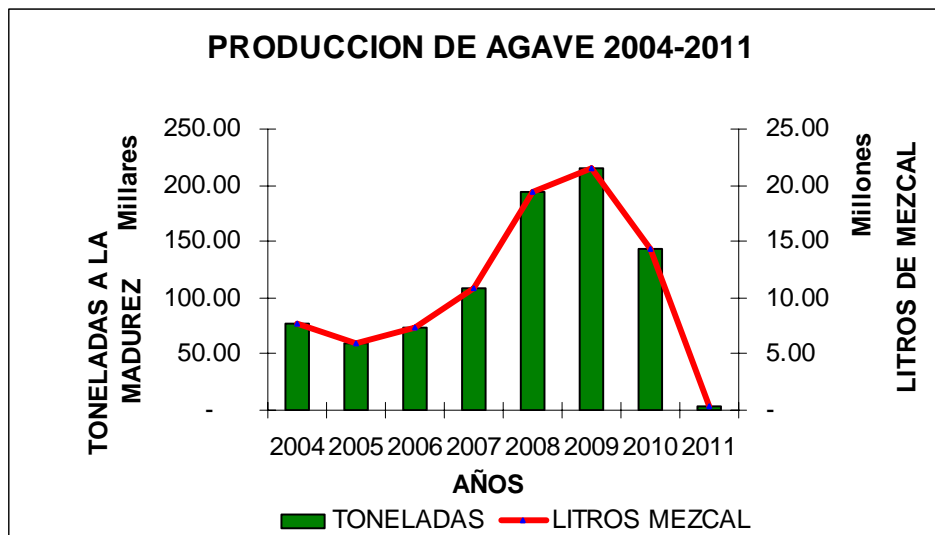
6. Referencias del Mercado Nacional

6.1 Potencialidades de la industria del mezcal.

Actualmente existen productos que se comercializan en México como mezcal, que están fuera de la Denominación de Origen, mismas que tendrán que dejar de comercializar el producto y dejar esa oportunidad de mercado a las que estén certificadas.

Se estima que en el territorio de la denominación de origen se producen 5 millones de litros de mezcal, los que se comercializan de manera formal, envasado y etiquetado.

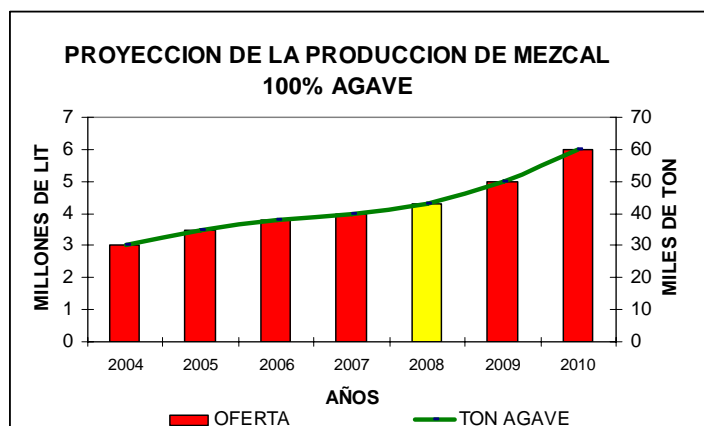
Teniendo como base 5 millones de litros de mezcal, COMERCAM y el CNPMM estiman que se comercializaran 3 millones en el primer año, llegando a 6 millones en el tercer año, cuando menos hasta el 2010, y de ahí crecer a un ritmo de 15 % cada año. El inventario disponible de materia prima se observa en el siguiente cuadro.



Esto se da en virtud de que son las plantas sembradas en los años del 2002 y 2003, el inventario tendría que actualizarse el próximo año para conocer cuando se sembró y proyectar la oferta. En la grafica se puede observar que en el año 2008 habrá agave para elaborar 19 millones de litros, pero es difícil llegar a comercializar todo ese producto. Un ejemplo de ello lo tiene el tequila con su producto 100% agave, el cual al 2002 registro un producción de 30 millones, después de haber llegado a los 60 millones en 1999, el nivel mas alto y en ese mismo año exportó 7.2 millones. Sin embargo es importante resaltar que las exportaciones de tequila 100% no han rebasado los 8 millones de litros en los últimos 5 años, esto se explica porque el tequila mixto es mas barato en sus costos de producción y además de que ofrece al consumidor final combinable con jugos o refresco.

A continuación se proyecta la producción de mezcal 100% agave en un horizonte de 7 años, que se ampara con la disponibilidad de materia prima según el inventario elaborado recientemente por COMERCAM. Si se considera un primer ciclo de 5 años para la consolidación de la industria, se tendría una producción de 4.5 millones de litros, que es la referencia para que la producción se mantenga

constante para definir un programa de promoción intenso en sinergia con la calidad del producto y la eliminación de pseudos mezcales.



En términos económicos esos 4.5 millones de litros arrojaran un ingreso bruto de 900 millones de pesos.

En tanto el inventario de la materia prima no debe superar las 12 mil hectáreas de agave, con una densidad de 2000 plantas por hectáreas y un peso de 60 kilogramos por piña. Esto para mantener un precio en la materia prima y asegurar el equilibrio entre los eslabones.

Se ha tomado como referencia el mezcal 100%, en virtud de que solo el 5% de las empresas produce, por ahora mezcal mixto, aunque no se han certificado, pero se tiene identificadas las empresas.

6.2 Ventas Nacionales vs. Exportaciones

El precio de venta del Mezcal, producido bajo los estándares establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-1994 llega a ser hasta 4 veces su valor a granel y sin marca.

Los incrementos en los precios de venta se deben en buena medida, a impuesto que pagan los productos con contenido de alcohol en el mercado nacional y que se encuentran establecidos en la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, el IEPS que establece un impuesto del 60 por ciento *ad valorem* en todos los eslabones de la Cadena Productiva, lo que provoca un aumento hasta de 100% en el precio de algunas marcas de Mezcal.

De acuerdo con la Ley de Ingresos de la Federación, Artículo XVII, para el presente año, se otorga un estímulo fiscal de \$6.00 por kilo de agave enajenado para la elaboración de Tequila, de Mezcal o de bebida de henequén, el cual, se

considera como un crédito fiscal que podrá disminuir únicamente del IEPS que se cause en la enajenación de Tequila, Mezcal o bebida de henequén, sin que en ningún caso la disminución exceda de 25% del impuesto causado en el mes de que se trate.

En este sentido, existen muchas mas ventajas para un exportador que para quien vende en el mercado nacional.

Algunas de estas diferencias, que en conjunto representan ventajas importantes son:

- 1.- No se pagan los impuestos IEPS ni IVA.
- 2.- A cambio se paga el impuesto por arancel que varía según el estado de la relación comercial que se tenga con los países elegidos.
- 3.- La calidad debe ser inspeccionada y rigurosa para mantener a los clientes.
- 4.- Se debe mantener el volumen solicitado durante todo el año, o de acuerdo al contrato establecido.
- 5.- El poder de compra de algunos países como EUA y algunos europeos y asiáticos, es alto, por lo que los consumidores pueden pagar precios mayores a los que se pagan en el mercado nacional.
- 6.- Existen consumidores en estos países que pagan precios elevados por bebidas de calidad, incluso orgánicas.

En el año 2000 el aumento de las exportaciones se incremento considerablemente, es decir, de una producción total de 8 millones 400 mil litros, el 44% por ciento se consumió en el mercado nacional y el 56 por ciento restante se exportó.

Producción Nacional y Consumo Aparente

Año	Producción Nacional (Lt)	Exportación	Exportación % de la Prod. Nacional
		(Lt)	
1994	2 875 000	637 000	22.0
1995	4 109 820	1 112 226	27.1
1996	5 875 000	1 860 000	32.0
1997	7 220 000	3 280 000	45.4
1998	8 500 000	4 000 000	47.0
1999	9 000 000	4 700 000	52.2
2000	8 400 000	4 700 000	56.0

Fuente: Anexo Estadístico de Informes del Gobierno Oaxaqueño de 1998 y 2000

6.3 Mecanismos existentes de comercialización

El análisis de los mecanismos existentes de comercialización pueden realizarse desde dos enfoques.

Por un lado, lo que acontece actualmente en cuanto a los eslabones de la comercialización del mezcal a granel y, por otro el esquema formal de comercialización que comprende a los diversos agentes mercantiles que pueden emplearse para la distribución y venta del producto embotellado.

En el esquema actual de comercialización a granel, al describir someramente el perfil de los consumidores se identificaron los diferentes caminos a través de los cuales fluye la producción.

Es decir, los productores comercializan al menudeo su mezcal directamente a los consumidores localidades o de comunidades próximas a los centros de producción, en un volumen que se ha estimado en aproximadamente un 30% de su producción, mientras que el 70% restante es comercializado directamente a restaurantes locales y vinaterías, pero fundamentalmente a intermediarios acopiadores, quienes retienen volúmenes apreciables en inventarios para surtir con cierta regularidad a lo largo del año a los centros de consumo.

Factores condicionantes de la comercialización

Hasta ahora, desde el punto de vista fiscal, la comercialización del mezcal se ha realizado omitiendo el pago de gravámenes, particularmente el impuesto especial sobre producción y servicios que se aplica a la venta del producto envasado, con un 44.5% de impuesto a la facturación del producto y al que se le adiciona el Impuesto al Valor Agregado (IVA) (15%). Ya que durante algún tiempo convivirán en el mercado el mezcal a granel y el mezcal envasado, la comercialización del producto embotellado podría enfrentarse a algunos problemas de venta o falta de penetración debido a una competencia en cierta forma desleal.

7. Aproximación a indicadores de rentabilidad

En estricto sentido el criterio de rentabilidad está determinado por la diferencia entre el precio que el mercado está dispuesto a pagar y los costos en los que el agente económico incurrió para generarlo y llevarlo al mercado. En términos prácticos, en un sistema producto existe un margen de rentabilidad en cada uno de los eslabones concretizado por el eslabón inmediato posterior. Una cadena balanceada está definida cuando todos los márgenes de rentabilidad son consistentemente positivos en el largo plazo.

7.1 Costos de producción.¹³

El costo de producción es un concepto poco utilizado en la actividad de recolección y cultivo de Maguey, para dar una idea de lo que es posible costear y de la rentabilidad en el trabajo, como se entiende en la tradición de la producción de Mezcal, en seguida se describen las actividades que componen el costo de producción, dividido en las tres etapas claramente marcadas del proceso hasta la obtención del Mezcal: Producción (cultivo) y / o recolección de maguey, producción de Mezcal en bruto y envasado y distribución de mezcal.

En una fabrica tradicional operada por su propietario el concepto mas importante de los costos de producción de mezcal es el costo de la materia prima puesta en palenque que representa el 54 % del total, el costo de contratación de la mano de obra representa el 30 % y la adquisición de leña empleada en el horneado y calentamiento de la olla de destilado, representa el 14%.

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MEZCAL (PALENQUE PROPIO)
(Cantidad de maguey empleado: 3,000 Kg.)
(AÑO 2004)

CONCEPTO	MONTO (\$)	%
1.- Materia Prima		
Maguey en campo	3,509.00	40.3
Corte	726.00	8.338
Acarreo	440.00	5.053
SUB-TOTAL:	4,675.00	53.692
2.- Leña		
Horneado	491.00	5.639
Destilación	755.00	8.671
SUB-TOTAL:	1,246.00	14.310
3.- Mano de Obra		
Horneado	407.00	4.674
Molienda	554.00	6.362
Fermentación	322.00	3.698
Destilación	1,274.00	14.631
Otros	25.00	0.287
SUB-TOTAL:	2,582.00	29.694
4.- Pgo de alquiler de palenque		
Efectivo	0.00	0
Mezcal	0.00	0
Trabajo	0.00	0
SUB-TOTAL:		0
5.- Otros gastos		
Energía Eléctrica	65.00	0.746
Agua	24.00	0.275
Sulfato o Urea	3.00	0.034
Alimentación del caballo	60.00	0.689
Pago de impuestos	12.00	0.137
Otros	40.00	0.459
SUB-TOTAL:	204.00	2.342
TOTALES:	8,707.00	100

INGRESOS: Venta de mezcal = 333 lts. x \$ 40.00 = \$13,320.00

UTILIDAD: \$ 13,320.00 - 8,707.00 = \$ 4,613.00

COSTO DE PRODUCCIÓN / LITRO DE MEZCAL = \$ 8,707.00 / 333 LTS. = \$ 26.147

NOTA: Cantidad de materia prima requerida para producir 1 litro de mezcal es de 9 kgs.

¹³ Fuente: Programa Nacional de Certificación 2005. COMERCAM-CNPMMAC

Los productores de mezcal que no poseen palenque, recurren al alquiler de las instalaciones y equipos para procesar su maguey; en este caso la materia prima representa el 50 %; la leña el 13 %, la mano de obra el 27 % y el alquiler del palenque el 9 % , del costo total de producción, respectivamente. Cabe señalar que el productor paga el alquiler del palenque, a su propietario, en especie y representa aproximadamente el 10 % del volumen de mezcal obtenido.

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MEZCAL (PALENQUE ALQUILADO)		
CONCEPTO	MONTO (\$)	%
1.- MATERIA PRIMA		
Magüey en campo	3,509.00	37.246
Corte	726.00	7.70
Acarreo	440.00	4.670
SUB-TOTAL:	4,675.00	49.623
2.- LEÑA		
Horneado	491.00	5.211
Destilación	755.00	8.226
SUB-TOTAL:	1,246.00	13.225
3.- MANO DE OBRA		
Horneado	407.00	4.320
Molienda	554.00	5.888
Fermentación	322.00	3.417
Destilación	1,274.00	13.522
Otros	25.00	0.265
SUB-TOTAL:	2,582.00	27.406
4.- PAGO DE ALQUILER DE PALENQUE		
Efectivo	0.00	0
Mezcal	875.00	9.287
Trabajo	0.00	0
SUB-TOTAL:	875.00	9.287
5.- OTROS GASTOS		
Energía Eléctrica		
Agua		
Sulfato o Urea	3.00	0.031
Alimentación del caballo		
Pago de impuestos		
Otros	40.00	0.424
SUB-TOTAL:	43.00	0.455
TOTALES:	9,421.00	100

Cantidad de maguey empleado: 3,000 kg. / (AÑO 2004)

INGRESOS: Venta de mezcal = 333 lts. x \$ 40.00 = \$13,320.00

UTILIDAD: \$ 13,320.00 - 9,421.00 = \$ 3,899.00

COSTO DE PRODUCCIÓN / LITRO DE MEZCAL = \$ 9,421.00 / 333 LTS. = \$ 28.291

NOTA: Cantidad de materia prima utilizada para producir 1 lt de mezcal es de 9 kg.

Los costos de producción de mezcal varían, están en función del tamaño de la fábrica, particularmente a partir del tamaño del horno y del grado de tecnificación de la misma. A continuación se presentan los costos de producción de una fábrica pequeña del distrito de Yautepec, Oaxaca con un horno para 3 toneladas, utilizando maguey espadín, trabajando en condiciones tradicionales. En donde el costo total es de \$ 11 496.66 pesos, obteniendo 300 litros a 55 % Alc. Vol., teniendo un costo de producción de 38.32 pesos por litro.

Para el caso de Zacatecas, particularmente en la región de pinos, el costo de producción considerando una fábrica con un horno de 40 toneladas, el costo es de \$ 33.00 pesos, obteniendo un rendimiento de 1 600 litros de mezcal, con una relación de 25 kilogramos de agave por litro de mezcal, esto por el bajo contenido de Azúcares Reductores del agave la región. (Morales 2002.)

Los costos de producción esta en función del grado tecnológico y del sistema de trabajo; continuo o discontinuo. Los rendimientos tienen que ver con la riqueza de azúcar del agave y del aprovechamiento de este en el proceso de fermentación y destilación.

7.2. Costos del mezcal envasado

Con la finalidad de posibilitar un análisis detallado de la composición de los costos totales de producción y del precio del mezcal envasado, se tomaron en consideración los datos actuales de costos de envasado y precios de 2 empresas envasadoras representativas de las existentes en Oaxaca, mismos que a continuación se presentan:

Análisis del costo de producción y precios del mezcal envasado

(Julio de 2004)

Botella estándar de 750 ml. / mezcal blanco con gusano

1. Costos directos

CONCEPTO	MONTO (\$)
1.1. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	
a).- MEZCAL	
Mezcal blanco	22.50
Gusano de maguey	2.00
b).- BOTELLAS	
Estándar	6.00
c).- TAPAS	
Tapa plástico	0.30
d).- ETIQUETAS	
Frontal	1.00
Cuello	0.45
Contra etiqueta	0.20
Marbete	0.15
Código de barras y lotes	0.10
e).- EMPAQUES	
Caja de cartón estándar	1.20
Caja de cartón lujo	
f).- ADORNOS	
Botella estándar	1.00
g).- OTROS	
Banda de garantía	0.60
1.2. Mano de obra directa	
Trabajadores de producción	0,90
Maniobras	0,15
1.3. Otros	
Energía eléctrica	0,32
Material de laboratorio	0,82
Mantenimiento	1,10
Depreciación de equipos	0.80
Total costos directos	39.59

2. Costos indirectos

Concepto	Monto (\$)
2.1. Gastos de venta	
Sueldos (ventas)	0.69
Comisiones (3%)	3.80
Transporte	1.00
Teléfono y comunicaciones	0.30
Papelería y útiles	0.10
promoción y publicidad	0.80
viajes internacionales	0.36
otros	0.30
2.2. Gastos de administración	
sueldos (administración)	2.30
teléfono y comunicaciones	0.30
papelería y útiles	0.12
vigilancia	0.12
cobranza	0.25
asesoría contable	0.30
asesoría jurídica	0.25
viáticos y transportes	0.20
combustibles	0.20
otros	0.25
Total de costos indirectos	11.64
Total costos directos e indirectos	51.23
Utilidad (20%)	10.25
Precio base	61.48
Impuesto esp. Sobre prod. y serv. (IEPS) 50%	30.74
Importe máximo	92.22
Descuento al distribuidor (30%)	41.50
Total	138.33
Iva (15% aplicado al importe máximo)	13.83
Precio por botella	106.00
Precio por caja (12 botellas)	1,272.00

El cuadro anterior, constituye un claro ejemplo de la composición de los costos totales de envasado y de la composición del precio del mezcal envasado; donde el mezcal representa el 57% de los costos directos del envasado; y el 44% de la suma de los costos directos e indirectos, la utilidad que recibe el envasador sólo representa el 10% del total de los costos directos e indirectos, en tanto que la carga por concepto de impuestos (IEPS= 50% sobre el precio de facturación e IVA 15%), casi duplican el costo del mezcal. La cadena de distribución (mayoreo, medio mayoreo y menudeo) recibe el 30% del precio incluido el IEPS; así, 750 ml. De mezcal, cuyo costo a granel puesto en fábrica es de \$22.50, llega envasado al consumidor final a un precio de \$138.00 con IVA incluido.

Cabe señalar que solo el 30 % (14) de los envasadores están debidamente regularizados en cuanto a su situación fiscal, por lo que sus marcas son las que tienen mayor presencia en los mercados; de estas únicamente la mitad esta en condiciones de exportar, aunque solo 4 de ellas lo hacen.

7.3. Precios de venta mercado nacional

ANÁLISIS COMPARATIVO DEL PRECIO DEL MEZCAL A GRANEL PUESTO EN PALENQUE

AÑO	PRECIO NOMINAL	INCREMENTO NOMINAL %	INDICE DE PRECIOS	FACTOR DE ACTUAL.	PRECIO ACTUAL.	INCREMENTO REAL %	TIPO DE CAMBIO	PRECIO DÓLARES	Refrescos
1989	6,00			8,233	49,40		2,338	2,566	9,88
1990	8,00	33,33	13,2070	6,476	51,81	4,87	2,703	2,960	10,36
1991	8,00	0,00	16,7910	5,309	42,48	-18,01	2,970	2,694	8,50
1992	8,00	0,00	20,4800	4,595	36,76	-13,46	3,060	2,614	7,35
1993	8,00	0,00	23,6660	4,188	33,51	-8,85	3,093	2,586	6,70
1994	8,00	0,00	25,9630	3,921	31,37	-6,38	3,207	2,495	6,27
1995	8,00	0,00	27,7310	2,803	22,42	-28,52	5,837	1,371	4,48
1996	13,00	62,50	38,7980	2,139	27,81	24,02	7,539	1,724	5,56
1997	13,00	0,00	50,8360	1,787	23,23	-16,46	7,784	1,670	4,65
1998	14,00	7,69	60,8490	1,548	21,68	-6,69	8,583	1,631	4,34
1999	14,00	0,00	70,2280	1,323	18,52	-14,56	9,516	1,471	3,70
2000	32,00	128,57	82,1950	1,212	38,80	109,47	9,375	3,413	7,76
2001	32,00	0,00	89,6900	1,145	36,64	-5,56	9,662	3,312	7,33
2002	30,00	-6,25	94,9670	1,085	32,55	-16,09	9,700	3,093	6,51
2003	24,00	-25,00	100,2040	1,042	25,01	-31,74	10,500	2,286	5,00
2004	20,00	-33,33	104,3390	1,000	20,00	-38,56	11,400	1,754	4,00
			108,7370						

En la gráfica se observa que a pesar de los incrementos durante el periodo, se da una marcada tendencia a la baja en el precio del mezcal a granel, previéndose que para 2005 continuará bajando aun mas el precio, para ubicarse en los \$10.00 - \$12.00/ litro para el mezcal no certificado, y de \$ 15.00 -\$17.00/ litro para el mezcal certificado por el COMERCAM.

Sin embargo si se analiza el comportamiento de los precios durante el periodo a precios actuales, el mejor precio del periodo se alcanzo en 1990 (\$51.81/lit.), disminuyendo en forma sostenida hasta 1995 llegando a \$22.72/lit.; en 1996 se da un incremento de 24 % quedando en los \$27.81/lit.; continua disminuyendo el precio hasta 1999 ubicándose en \$18.52/lit.; en el 2000 se da un incremento del 109 % ubicándose en los \$38.80/lit., y a partir de este año disminuye el precio para quedar en 2004 en los \$20.0/lit.

Esta crítica situación viene a complicarse aun más con la inminente aplicación al 100% de la NOM-070 a partir del 10 de febrero del 2005, ya que esta norma señala claramente que **no se podrá comercializar mezcal a granel que no cuente con la debida certificación del COMERCAM.** Hasta la fecha

escasamente 5% de los palenques se han incorporado al organismo directamente o a través de alguna envasadora solicitante de los servicios de verificación y certificación. Existen dificultades para cubrir los elevados costos de la incorporación y de las adquisiciones que debe realizar el productor para la certificación del producto.

**ANÁLISIS COMPARATIVO DEL PRECIO DEL MEZCAL ENVASADO PUESTO EN FÁBRICA
BOTELLA ESTÁNDAR 750 ML. MEZCAL JOVEN, (PRECIO ANTES DE IMPUESTOS)**

AÑO	PRECIO NOMINAL	INCREMENTO NOMINAL %	ÍNDICE DE PRECIOS	FACTOR DE ACTUAL.	PRECIO ACTUAL.	INCREMENTO REAL %	TIPO DE CAMBIO	PRECIO DÓLARES	Refrescos
1995	16,75			2,803	46,94		5,837	2,87	9,39
			38,7980						
1996	18,34	9,49	50,8360	2,139	39,22	-16,44	7,539	2,43	7,84
1997	18,34	0,00	60,8490	1,787	32,77	-16,46	7,784	2,36	6,55
1998	18,34	0,00	70,2280	1,548	28,39	-13,36	8,583	2,14	5,68
1999	28,71	56,57	82,1950	1,323	37,98	33,78	9,516	3,02	7,60
2000	72,17	151,39	89,6900	1,212	87,50	130,38	9,375	7,70	17,50
2001	72,17	0,00	94,9670	1,145	82,64	-5,56	9,662	7,47	16,53
2002	72,17	0,00	100,2040	1,085	78,32	-10,49	9,700	7,44	15,66
2003	79,35	9,94	104,3390	1,042	82,69	0,06	10,500	7,56	16,54
2004	79,35	0,00	108,7370	1,000	79,35	1,31	11,400	6,96	15,87

A precios actuales, en 1995 el precio era de \$ 46.94/botella, disminuyendo hasta \$28.39/botella en 1998 a y en 1999 se da un incremento del 33% para situarse en \$ 37.98/botella. En el 2000 el precio se incrementa un 130 % quedando en \$ 87.50/botella y en 2004 cae ligeramente el precio para quedar en \$ 73.35/botella.

Se espera que los precios del mezcal envasado disminuyan en los próximos años para ubicarse en 2005 en los USD \$4.00 a 5.00, quedando a un nivel de precios todavía alto pero que le permitirá comenzar a competir con el Tequila en el mercado internacional.

COMPOSICIÓN DEL PRECIO DEL MEZCAL ENVASADO

CONCEPTO	MONTO (\$)	%
COSTOS DIRECTOS		
Materias primas e insumos	35.50	24
Mano de obra directa	1.15	.7
otros	3.04	2
COSTOS INDIRECTOS		
Gastos de venta	7.35	5
Gastos de administración	4.29	2.9
Utilidad del envasador	10.25	6.9
Precio base	61.48	41.6
IEPS (50% del precio de facturación)	30.74	20.8
IVA (15%)	13.83	9.3
Precio por botella en planta	106.00	-
Comisiones cadena de distribución (30%) + flete	41.50	-
Precio de la botella al público	147.50	100

7.4 Precios de venta mercado exterior

Como referencia, se presentan los precios internacionales del mezcal en Nueva York, California y Texas, E.E.U.U. para presentaciones de 700 ml. (US DLLS 1: 10.18).

Concepto	Mezcal			
	Blanco	Con gusano	Reposado	Añejo
Precio final al consumidor en Nueva Cork	25.840	26.053	30.924	35.659
Precio final al consumidor en California	27.850	27.430	32.820	37.821
Precio final al consumidor en Texas	25.963	26.140	29.520	35.150

Fuente: BANCOMEXT. 2004

8. Identificación de problemáticas

8.1 Análisis FODA

En este apartado se expone el análisis FODA desarrollada por la cadena, dividido en el análisis de los productores de maguey, de los productores de mezcal y de los envasadores.

8.1.1. Productores de maguey

Fortalezas

- Experiencia de muchos años en el cultivo del maguey
- Transmisión de la costumbre de cultivo de maguey entre generaciones
- Tradición en la asociación: maguey - cultivos básicos, reduciendo riesgos.
- Condiciones agroecológicas óptimas para el cultivo.
- Oaxaca, cuenta con la mayor biodiversidad en especies y variedades de Maguey Mezcalero
- Oaxaca es el principal productor de maguey mezcalero, participa con el 70% del inventario nacional

Oportunidades

- Gran disponibilidad de áreas potenciales para el cultivo
- Suficiente inventario magueyero para sustentar nuevos proyectos
- Suficiente disponibilidad de mano de obra para la realización del cultivo
- Especialización de zonas magueyeras según las especies y variedades mas representativas

Debilidades

- Costos de producción elevados frente a la limitación de recursos del productor
- Aplicación de practicas de cultivo insuficientes e ineficientes
- No se aplican paquetes tecnológicos
- Crisis recurrentes por falta de planeación de los cultivos y por la presencia de demanda proveniente de la industria tequilera.
- Los cultivos han quedado condicionado en los intereses de la industria tequilera
- No hay organización de los productores para defender los precios
- Desvinculación entre los eslabones producción de maguey - producción de mezcal
- Mínima presencia de programas de gobierno y federales en apoyo al cultivo de maguey.
- Apoyos gubernamentales mal enfocados
- Bajos rendimientos-diferencias regionales
- Dificultades en el acceso a fuentes de financiamiento
- Falta de asistencia técnica especializada

Amenazas

- Problemas crecientes de plagas, y enfermedades, bajos rendimientos, incremento de los costos de producción.
 - Deterioro gradual y acelerado de recursos naturales: suelo, agua, vegetación natural.
 - Se incrementa la competencia en el mercado nacional, debido a la incursión de otras entidades federativas en el cultivo de Maguey.
 - Falta de mercado para el maguey maduro
 - Falta de mercado para el material vegetativo
 - Caída del precio del maguey por depresión de la demanda y sobreoferta de planta.
 - Se espera la pérdida de importantes volúmenes de maguey maduro no comercializado, por falta de mercado.
 - Existen riesgos de politización de los problemas de los magueyeros y la postergación de posibles soluciones
 - Riesgo de extinción de algunas especies y variedades de magueyes mezcaleros
-

8.1.2 Productores de mezcal

Fortalezas

- Incremento del prestigio del mezcal como bebida de buena calidad
- Disponibilidad de materia prima propia en la mayoría de las fábricas
- Tradición en la elaboración de mezcal.
- Presencia del Mezcal como elemento cultural en las regiones de Oaxaca.
- Existencia de suficientes fábricas de mezcal para atender la demanda nacional y de exportación

Oportunidades

- Existen las opciones tecnológicas para mejorar la eficiencia, calidad y disminución de costos de producción del mezcal.
- Existe un mercado internacional proclive a incorporar el mezcal a la exportación.
- Disponibilidad de grandes volúmenes de maguey a bajo precio en el corto, mediano y largo plazos.
- Coyuntura favorable para la creación de empresas productoras de mezcal orientadas a la exportación

Debilidades

- Falta de vinculación con envasadores
- Falta de convenios de compra venta productor-ensavador.
- Muchos palenques no operan y muchos operan solo en temporada
- Palenques poco eficientes, con escasa infraestructura y malas condiciones de equipos.
- Mínima capitalización y difícil acceso a fuentes de financiamiento.
- Proceso de producción tradicional con escasa utilización de tecnología
- Falta de capacitación en aspectos productivos y de mercado
- Costos de producción elevados frente a los precios bajos del mezcal
- Desconocimiento y desconfianza de los productores en la aplicación de prácticas para mejorar la calidad, los rendimientos y disminuir costos.
- Desorganización entre los productores, no hay acuerdos para defender precios.
- Presencia de intermediarios y escaso margen de utilidades al productor.
- Dificultades para vender su mezcal en palenque y por lotes.
- Para muchos productores, la producción de mezcal es una actividad complementaria.
- Migración temporal y definitiva de campesinos mezcateros
- Dificultades económicas para incorporarse al COMERCAM.

Amenazas

- Existe una sobreoferta creciente de mezcal a granel en fábricas.
 - Fuerte presencia de mezclas en frío en el mercado estatal, a precios muy bajos.
 - Variación en la calidad y en las características del mezcal por el uso de mezclas de agaves.
 - Creciente incursión de los destilados de agave que compiten ventajosamente en los mercados del mezcal, a precios más bajos.
-

8.1.3. Envasadores de mezcal

Fortalezas

- Suficiente capacidad instalada para atender las necesidades de los mercados local, nacional e internacional.
 - Presencia de envasadoras cuya capacidad instalada les permite flexibilidad en cuanto a su operación, según las necesidades del mercado.
-

Oportunidades

- Realización de maquilas adicionales al envasado de sus marcas, lo cual permite una disminución en costos.
- Aprovechamiento de la oferta de grandes volúmenes de mezcal a precios bajos.
- Disponibilidad de opciones tecnológicas para mejorar las plantas de envasado.
- Posibilidades de inversión y/o financiamiento por parte de instituciones y organismos públicos y privados.

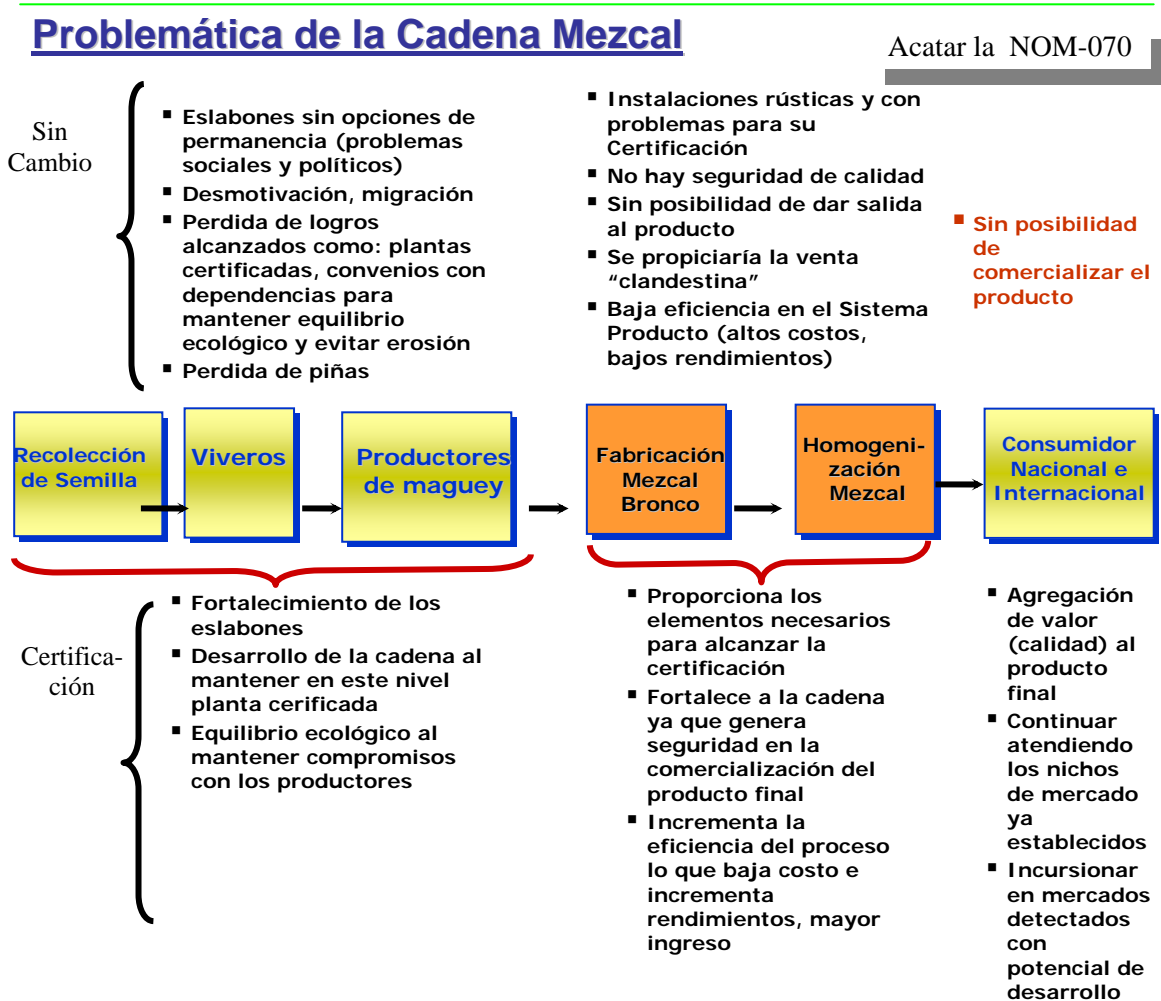
Debilidades: Envasadoras con infraestructura y equipo insuficiente e inadecuado

- Escasa capacidad utilizada frente a la capacidad instalada.
 - Baja participación en el volumen total de producción de mezcal
 - Descapitalización y dificultades de acceso a fuentes de financiamiento.
 - Calidades de mezcal variables y falta de control en cuanto a la regulación de la calidad.
 - Competencia únicamente a nivel regional saturando los mercados locales
 - Mayor presencia del producto en el mercado local y estatal, descuidando el mercado nacional e internacional
 - Ausencia de campañas publicitarias tanto para el mezcal como bebida, como para las marcas de los productores tanto en el mercado local y/o nacional.
 - Desconocimiento de los canales de comercialización en cada uno de los mercados, en especial el de exportación.
 - Desconocimiento de los tramites y requerimientos para incursionar en mercado nacional e internacional
 - Falta de información de mercados potenciales y situación arancelaria de éstos
 - Las empresas carecen de imagen corporativa
 - Presentaciones inadecuadas del mezcal envasado
 - Escaso interés de los envasadores en mejorar sus plantas de envasamiento
 - Poco interés en capacitar a su personal.
 - Falta de organización para la adquisición de insumos, fijación de precios y participación en mercados.
 - Situación irregular en aspectos fiscales y demás registros, impide el acceso a los mercados.
 - Tratamiento fiscal desventajoso
 - Tendencia al predominio de cremas de mezcal carentes de regulación.
 - Mínima presencia de programas de gobierno y federales en apoyo a la exportación de mezcal envasado.
-

Amenazas: Se espera un fuerte crecimiento del número de envasadoras a consecuencia de la sobreoferta del mezcal.

- Predomina la comercialización del mezcal a granel, en los mercados locales y regionales, sin control alguno.
 - Al entrar en vigor la NOM en los mercados más del 50% de las marcas desaparecerán o permanecerán en el clandestinaje.
 - Creciente presencia de mezcales envasados de otras entidades de la Denominación de Origen "Mezcal".
 - Presencia en los mercados, de Tequilas a precios bajos con los que hay que competir.
-

A manera de resumen, la principal problemática de la cadena sería el no contar con la certificación de la producción y envasado de mezcal, y por consiguiente no ser competitivos. El siguiente diagrama identifica la problemática y los cambios esperados ante la certificación:



8.2. Requerimiento de Inversión para la certificación de la producción y envasado

De acuerdo a la clasificación de productores descrita en el apartado 2.1, los requerimientos de inversión por grupo son los siguientes:

Grupo 1. Fabricas ubicadas en cascos de hacienda, se han hecho dataciones tecnológicas para ser mas eficientes. Se localizan en el altiplano potosino y zacatecano. Trabajan todo el año y llegan a producir un lote por semana.

Por el lugar donde se ubica, se requiere de rehabilitación de fábricas, así como de las herramientas para cuantificar las operaciones unitarias en la evaluación de la conformidad, tales como balanza, kit de para la determinación de azúcares reductores, alcoholímetros certificados y kit de destilación para determinar la riqueza alcohólica en mosto.

Para la etapa de producción son necesarios los tanques de acero inoxidable o de plástico de alta densidad, grado alimenticio, así como capacitación para fortalecer las buenas prácticas de fabricación.

Grupo 2: Son fábricas artesanales, con procesos tradicionales de producción de mezcal. Para producir un lote o mejor conocido como horneada de mezcal puede tardar hasta 30 días. Este tipo de fábricas producen mezcal 100% agave y se localizan en los estados de Oaxaca, Guerrero y Durango.

Este grupo es mayoritario y tiene mayores necesidades y han mostrado muy buena disponibilidad para lograr la certificación, porque con ello se garantiza la calidad del producto, la originalidad, pero sobre todo se garantiza el empleo. Al igual que el grupo anterior, requieren de herramientas para cuantificar las operaciones unitarias en la evaluación de la conformidad, tales como balanza, kit de para la determinación de azúcares reductores, alcoholímetros certificados y kit de destilación para determinar la riqueza alcohólica en mosto, pero sobre todo requieren del personal o del gerente encargado de esta actividad.

Este grupo requiere además de tanques de almacenamiento de alta capacidad, en virtud de que se almacena en bidones menores de 100 litros, situación que requiere de un número grande de estos y se hace problemático, sobre todo donde existen organizaciones de productores que satisfacen a una sola envasadora.

Actualmente algunos productores envasan en tanques rotoplásticos que no tiene el grado alimenticio, pero por lo económico recurren a estos, sin embargo se ha impulsado el uso de tanques de acero inoxidable o en su caso de plástico de alta densidad, grado alimenticio, incluso para la fermentación.

Este grupo, como mayoritario también requiere del impulso para rehabilitar sus fábricas o para hacer el cocimiento más eficiente, de tal suerte que no dependa de las condiciones del clima. Así como el proceso de molienda que puede ser sustituido por desgarradoras para aprovechar los azúcares del agave. La fermentación es una etapa que también se ve afectada por los factores climáticos, la cual puede ir de los 3 hasta los 15 días, situación que conduce a tener otros compuestos o elevar el contenido de metanol. Aquí interviene el control de temperatura en la fermentación, como cuartos especializados en fermentación, independientemente de que se requiere capacitación para que se pueda aislar una levadura nativa.

Así mismo este grupo requiere el apoyo de gerentes o técnicos que supervisen el sistema de calidad, es decir que se cumpla con el esquema de evaluación, para

que los registros y programas de trabajo estén actualizados, de tal suerte que estén apegados también a buenas prácticas de higiene.

Grupo III: Son fabricas tecnificadas, nuevas que han adquirido tecnología moderna, los procesos de producción son muy acerados. Estas fábricas se localizan al sur de Zacatecas, Tamaulipas, 3 en Oaxaca.

Este grupo es mas pequeño, con menores necesidades pero que han surgido de la experiencia de lo artesanal o de lo artesanal tecnificado, aquí la necesidad de renovar sistemas de cocimiento o molienda son indispensables, además de contar con herramientas para cuantificar las operaciones unitarias en la evaluación de la conformidad, tales como bascula, kit para la determinación de azúcares reductores, alcoholímetros certificados y kit de destilación para determinar la riqueza alcohólica en mosto. Dentro de este grupo existen quien realiza mezcal tipo II y para lograr este producto requiere un balance de materia que efectivamente garantice la participación de otros azúcares pero en forma ordenada y cuantificada.

9. Esquema Estratégico

Una vez planteada la problemática, el Comité define las estrategias y las líneas estratégicas a desarrollar para concretar en el tiempo su visión. La primera fase del plan rector determina un calendario de acciones en el corto mediano y largo plazos, con acciones concretas inmediatas, así como un principio de planificación para los proyectos.

En primer lugar es necesario plantear el concepto metodológico del esquema estratégico. Estos diez criterios son comunes a todos los sistemas producto y permiten un seguimiento homogéneo de la estrategia aunque sea diferente en términos específicos. El objetivo de este apartado consiste en dotar al Comité nacional de una guía de acción precisa que le permita avanzar en el fortalecimiento del sistema producto como una entidad económica articulada e integral. Las propuestas de acción parten de una visión generada en las previas interacciones con el Comité y están sujetas a su propia validación. El plan se construye con base en el esquema estratégico inherente a todas las actividades desarrolladas previamente por el Comité y asigna un valor numérico a la realización de las diferentes actividades y/o concreción de proyectos específicos que el Comité lleve a cabo, de tal manera que en el transcurso del tiempo el Comité tenga un indicador numérico de su propio avance. Las estrategias que caracterizan todo el esquema de fortalecimiento son:

- I. *Fortalecimiento de la base de conocimiento para la toma de decisiones.* Este conjunto de acciones está dirigido a que el Comité posea aquellos elementos de información y conocimiento indispensables para ejercer acciones ejecutivas encaminadas a la resolución de problemáticas y/o a

la potenciación de los procesos que generan valor dentro del sistema. Las acciones de desarrollo de conocimiento deben ser puntuales, dirigidas y claramente orientadas a explicar y validar el comportamiento de fenómenos que de alguna forma afecten a la rentabilidad. Es claro que el primer requisito es tener una clara referencia de por qué se realiza o no la ganancia en un proceso económico específico.

- II. *Perfeccionamiento del modelo de gestión y organización del Comité.* Estas acciones están dirigidas a dotar al Comité, como órgano ejecutivo de la estrategia de fortalecimiento del sistema producto, de las habilidades, competencias y herramientas indispensables para poder diseñar, implementar y evaluar acciones integradas, encaminadas a garantizar la generación de excedentes por parte de todos y cada uno de los eslabones que conforman el sistema. Este conjunto estratégico asegura que el Comité posee las características de representatividad, resolución de controversias, convergencias de intereses que requiere una entidad ejecutora; a través básicamente, del desarrollo de cualidades de liderazgo, trabajo colaborativo y administración por objetivos.
- III. *Desarrollo del esquema de evaluación y seguimiento.* Cualquier acción concreta planteada en una estrategia debe ser capaz de someterse a un proceso de evaluación, el cual consiste básicamente en confrontar las acciones con las metas para dar un criterio de eficiencia a las propias acciones. En estricto sentido un proyecto plantea la consecución de objetivos previamente determinados mediante el uso de recursos específicos, los indicadores de evaluación y seguimiento dan muestra sistemática de este hecho y permiten medir el grado de acercamiento entre lo planeado y lo realizado. Es evidente que en la estrategia de fortalecimiento del Sistema Producto el indicador relevante de última instancia es el propio índice de rentabilidad, de tal manera que todas las acciones en algún momento y de alguna forma deben ser capaces de reflejar su intervención en el crecimiento de la propia variable de ganancia en el sistema.
- IV. *Perfeccionamiento del Proceso Productivo en los eslabones del sistema producto.* Estas acciones se refieren al perfeccionamiento y mejora de cualquier proceso de transformación al interior de los diferentes eslabones del Sistema Producto. La ciencia, la tecnología, la mejora en procesos administrativos, la innovación en logística, en empaque y embalaje, en mecanismos de distribución, procesos físicos o químicos y mejora genética, todos son ejemplos de desarrollo e innovación tecnológica, la cual no solo debe generarse en los centros especializados, sino debe ser capaz de ser transferida de forma eficiente a los agentes económicos. Como una especificación, se incluyen las estrategias de innovación tecnológica, los procesos de mejora en sanidad e inocuidad diferentes a los normativos, es decir, todas aquellas campañas y procesos de mejora en la producción asociados al combate de plagas y otras afectaciones biológicas a los cultivos.

- V. *Asignación eficiente de recursos auxiliares de no mercado.* Uno de los principios fundamentales de la intervención gubernamental en los sectores productivos reza que dicha intervención debe ser puntual, focalizada y temporal, siempre y cuando haya evidencia contundente que el mercado no es capaz de resolver la problemática inherente que pone en riesgo la existencia o el nivel de rentabilidad en particular. Bajo ese esquema, los tomadores de decisiones tienen la capacidad de definir cuáles son esos elementos, riesgos o problemáticas que ponen en peligro la rentabilidad y que el mercado tajantemente nunca va a resolver. La claridad en la evidencia de esta necesidad de intervención de no mercado da a la argumentación del Comité una solidez incuestionable y en sí mismo una herramienta de argumentación a su favor.
- VI. *Encadenamiento productivo.* Estas acciones se refieren a proyectos que tienen por objeto, el perfeccionar la forma en la que los diferentes eslabones de un sistema se relacionan para llevar a cabo sus funciones productivas. Conceptualmente, el eslabonamiento productivo se basa en la idea de que la función de rentabilidad de cada eslabón, es decir, la capacidad real de obtener ganancias, depende directamente del comportamiento de las ganancias de los otros eslabones de la cadena. Por esta razón adquiere importancia fundamental la definición, el diseño y el seguimiento de un indicador de rentabilidad para cada uno de los eslabones del sistema producto, así como de las diferentes tipificaciones al interior del mismo. En algunas ocasiones es necesario plantear acciones que fortalezcan de manera explícita, la interacción entre los mismos.
- VII. *Desarrollo de infraestructura básica.* Toda actividad productiva requiere elementos externos que garanticen la competitividad media de su actividad económica. Comunicaciones, puertos, ferrocarriles, agua, electricidad, son elementos que el conjunto económico debe poner a disposición del agente en particular para que este lleve a cabo su actividad productiva. Las condiciones medias de la infraestructura determinan la denominada competitividad y productividad media del entorno, las cuales son definitivas en términos de rentabilidad en economías globalizadas.
- VIII. *Planeación de mercado.* Toda acción que predetermine las condiciones de la demanda, la oferta y el precio con el fin de favorecer el aseguramiento de la rentabilidad media se denomina planeación de mercado. Este proceso en algunos casos está disponible para el tomador de decisiones en términos de asociación y las ventajas de las negociaciones al interior del sistema: Control de la producción, expansión de la demanda existente, apertura de mercados, son actividades relacionadas con esta estrategia.
- IX. *Desarrollo y perfeccionamiento de los mecanismos de financiamiento y cobertura de riesgo.* Toda actividad productiva requiere recursos para emprender, ampliar o redimensionar el proceso productivo. La existencia

de un mercado de fondos prestables, desarrollado y competitivo es una condición de difícil obtención en el sector primario, ya que la amplitud en el espectro de riesgo y las complicaciones jurídicas para la enajenación de garantías provocan imperfecciones crónicas en el mercado crediticio en el sector primario.

La evidencia internacional demuestra la sistemática intervención de mecanismos de no mercado en el diseño e implementación de políticas crediticias para el sector agropecuario. Por esta razón, es de obvia necesidad el plantear estrategias que coadyuven al aseguramiento de los fondos prestables para inversión de la actividad primaria. Sin lugar a dudas el sector primario está caracterizado por la sistemática presencia de un riesgo no acotado. Esto significa que la realización del valor agregado, y por ende de la ganancia, está crónicamente atada a la realización de riesgos no dimensionables. La recomendación estratégica en la mayoría de las economías desarrolladas es la creación de mecanismos de cobertura que de alguna manera prelimiten el tamaño y el impacto de algún evento aleatorio desastroso para la cadena en su conjunto o de uno de sus eslabones en particular. Es verdad que en México existe poca experiencia de este tipo de mecanismos que permitan delimitar el tamaño e impacto de un riesgo al proceso de producción, sin embargo, es necesario adoptar acciones concretas que al menos den al tomador de decisiones un marco referencial para tomar decisiones bajo incertidumbre.

- X. *Marco legal y regulatorio.* En algunos casos muy puntuales los sistemas producto requieren de instrumentos normativos y legales que faciliten la realización de su actividad productiva. En algunos casos patentes, denominaciones de origen, normas de calidad y reglamentaciones precisas sobre alguno de los procesos productivos, son condiciones necesarias para garantizar el funcionamiento homogéneo de un mercado en particular. De la misma manera, en un mercado globalizado existen prácticas desleales de comercio que generan información asimétrica en el mercado y en su caso pueden poner en peligro la factibilidad competitiva del Sistema Producto en el largo plazo. Ante cualquiera de estas circunstancias, es necesario tomar acciones a través de la conceptualización, diseño y en su caso decreto de alguna normatividad pertinente.

El sistema producto maguey-mezcal se ha planteado y enriquecido hasta ahora el siguiente conjunto de acciones estratégicas enmarcadas en los diez esquemas centrales, subdivididas en las siguientes líneas estratégicas.

- I. Fortalecimiento de la base de conocimiento para la toma de decisiones
 - I.1. Impulsar el Establecimiento de controles y sistematización del registro de información del sistema producto.
 - I.2 Impulsar la generación de apoyos y medios informativos (folletos, trípticos, videos, revistas) relativos al desarrollo tecnológico de la producción de Maguey Mezcalero en los diferentes estados.
 - I.3 Identificación de productores a nivel nacional
- II. Perfeccionamiento del modelo de gestión y organización del comité
 - II.1 Impulsar la integración y consolidación de organizaciones de productores, para la incorporación a esquemas de valor agregado, desarrollo de economías de escala.
- IV. Perfeccionamiento del proceso productivo en los eslabones del sistema producto
 - IV.1 Aplicar, evaluar e impulsar diferentes esquemas de vinculación y transferencia de tecnología que fortalezca la competitividad y fomenten el desarrollo del sistema producto
 - IV.2 Prevención de plagas y enfermedades
 - IV.3 Asesoría técnica y capacitación
- VI. Encadenamiento productivo
 - VI.1 Fomentar las microempresas mediante divulgación de información sobre agronegocios.
- VII. Desarrollo de infraestructura básica
 - VIII. VII.1 Garantía en la dotación de servicios básicos para los productores
- VIII. Planeación de mercado
 - VIII.1 Promover la creación de medios y mecanismos de acceso a información sobre el comportamiento del mercado, los precios de futuro, forma de acceso a los mismos y requerimientos normativos.
 - VIII.2 Incremento de las exportaciones de mezcal
 - VIII.3 Promoción del Incremento del consumo del mezcal
- IX. Desarrollo y perfeccionamiento de los mecanismos de financiamiento y cobertura de riesgo
 - IX.1 Promover la integración, interacción y coordinación permanente entre las Instituciones de servicios de financiamiento con el Sistema Producto Maguey Mezcalero
- X. Marco legal y regulatorio
 - X.1 Mejoras de las normatividades genéricas
 - X.2 Certificación y normas de calidad de origen

El Esquema plantea un conjunto de proyectos simplemente desarrollados de forma enunciativa. Se recomienda a cada Comité desarrollar un esquema de prioridades que den orden en el tiempo a los proyectos bajo un formato sistemático de diseño, implementación y evaluación de proyectos ejecutivos. El contenido formal mínimo que debe poseer un proyecto ejecutivo se puede enunciar de la siguiente manera:

- A. *Temporalidad*: se refiere a la definición precisa del inicio y terminación del proyecto
- B. *Exogeneidad*: se refiere a la enumeración precisa de todos aquellos elementos, procesos, circunstancias y otros referentes directamente involucrados en el éxito o fracaso del proyecto que no están bajo el control del realizador directo del mismo. La medición del grado de exogeneidad es uno de los requisitos objetivos para medir la factibilidad real del proyecto. Una medición equivocada del mismo puede desviar todos los resultados proyectados en el tiempo y generar una visión general de fracaso.
- C. *Plan de trabajo*: un proyecto debe detallar con toda precisión los requerimientos y acciones necesarios para su realización precisados con toda exactitud en tiempo y características en un cronograma midiendo sus grados de holgura, así como las rutas críticas del proyecto en particular.
- D. *Recursos*: en una economía de propiedad privada toda acción de cambio y mejora requiere del uso de recursos económicos, por lo tanto todo proyecto también debe conceptualizarse como una corrida financiera en donde se especifique básicamente fuentes y destinos, necesidades de disposición de efectivo y al menos algún indicador de tasas implícitas de rendimiento y retorno comparativo. Como parte de un proyecto susceptible de ser financiado por el sector público, la identificación precisa del balance entre recursos públicos y privados en cada proyecto se vuelve una decisión prioritaria sobre todo bajo las premisas relacionadas con la focalización, restricción y eficiencia de los recursos públicos, es decir, cada vez el sector gubernamental debe ser más cuidadoso en asegurarse que los recursos empleados tengan el mayor impacto dentro de la economía.
- E. *Responsable*: El proyecto en su conjunto y cada una de las partes que lo conforman debe tener especificado el nombre del responsable específico de llevar a cabo las acciones determinadas por el proyecto. Tiene graves complicaciones de efectividad el no precisar tiempos en las facultades, los recursos y la responsabilidad de las acciones específicas que conlleva un proyecto.
- F. *Indicadores de desempeño*: cada proyecto debe diseñar indicadores cuantitativos y/o cualitativos que muestren los avances del proyecto en el tiempo de manera objetiva. Un indicador es una dimensión consistente y cuantificable de un fenómeno en particular. Consistente por que se mide siempre de la misma forma y cuantificable por que nos da una dimensión comparable en el tiempo. Un indicador debe ser de

sencilla estimación y lectura. Cada proyecto posee un número particular de indicadores dependiendo de la naturaleza y enfoque del mismo. Algunos ejemplos pueden ser productividad, rentabilidad, retorno al productor, participación en el mercado meta, competitividad en el precio, participación en el mercado global, entre otros.

Del trabajo previo con el Comité se enlista el enunciado de proyectos que debe ser ordenado y sistematizado en un esquema ejecutivo. A continuación se enlista la primera relación de proyectos, identificando previamente con número romano, la pertenencia a una estrategia específica y con número arábigo la línea estratégica en particular. Antecedidos por una P cada proyecto enunciado en espera de definir la matriz de seguimiento específico.

I. Fortalecimiento de la base de conocimiento para la toma de decisiones

I.1. P1: Elaboración de un diagnóstico de superficies potenciales para mejorar su aprovechamiento.

I.2 P1: Creación de esquemas prácticos de consulta de información para los actores del Sistema Producto. Divulgación de Información.

I.3 P1: Creación de un padrón de productores de maguey y de fabricantes de mezcal

II. Perfeccionamiento del modelo de gestión y organización del comité

II.1 P1: Inclusión de organizaciones de productores de Maguey Mezcalero a los organismos de planeación y concertación permanente respecto a proyectos del sector agropecuario: Consejos Municipales, Distritales y Estatales.

IV. Perfeccionamiento del proceso productivo en los eslabones del sistema producto

IV.1 P1: Establecimiento de parcelas de validación de tecnología y módulos demostrativos para transferencia de tecnología.

IV.2 P1: Desarrollo e implantación de un programa fitosanitario permanente.

IV.3 P1: Creación de un programa de capacitación a productores, incluyendo asesoría técnica para la comercialización de sus productos.

IV.3 P2: Manejo adecuado de poblaciones silvestres

VI. Encadenamiento productivo

VI.1 P1: Estudio de factibilidad para la creación de agronegocios de impacto nacional

VI.1 P2: Estudio de factibilidad para la creación de plantas homogeneizadoras y envasadoras de mezcal

VII. Desarrollo de infraestructura básica

VII.1 P1: Generar un estudio de necesidades de servicios (agua drenaje y alcantarillado) a nivel nacional para los productores

VIII. Planeación de mercado

VIII.1 P1: Generación de esquemas para difusión de información de precios de comercialización de productos y subproductos del Maguey Mezcalero en los principales mercados.

VIII.2 P1: Desarrollo y puesta en marcha de campañas de publicidad para los mercados de: E.U.A., Europa, Taiwán, y Japón.

VIII.2 P1: Desarrollo y puesta en marcha de campañas de publicidad para promocionar el consumo nacional del mezcal

IX. Desarrollo y perfeccionamiento de los mecanismos de financiamiento y cobertura de riesgo

IX.1 P1: Gestionar la coordinación interinstitucional para la divulgación de las diferentes instituciones crediticias, los esquemas, tipos de financiamiento y los requisitos para acceder a ellos.

X. Marco legal y regulatorio

X.1 P1: Proyecto para efficientar el proceso de registro ante el padrón de exportadores.

X.1 P2: Propuesta para la reforma del régimen fiscal para el maguey mezcal

X.2 P1: Programa nacional para la certificación de la calidad del mezcal

X.2 P2: Caracterización molecular de genotipos de agaves como centro de origen

10. Logros y Perspectivas

La priorización de proyectos indicada en el capítulo anterior se efectuó al inicio de la constitución del Comité Nacional Sistema Producto Maguey-Mezcal, es decir en noviembre de 2004, por lo que a la fecha la identificación de proyectos iniciales dio un significativo paso a la concreción de proyectos que dan competitividad a la cadena. Destacan por su impacto en la competitividad del Sistema Producto, las propuestas de proyectos para atender los eslabones más débiles de la cadena, es decir, fortalecer la modernización y equipamiento de fábricas de mezcal y de plantas homogeneizadoras y de envasado, a fin de cumplir con los requisitos mínimos de certificación de la NOM-070 y lograr posicionar al mezcal como producto de calidad tanto en el mercado doméstico como en el internacional.

Otros proyectos prioritarios son el de contar con un padrón nacional de productores de maguey, de fabricantes de mezcal y de exportadores, además de concretar los Programas Nacionales de Certificación y de Promoción al Consumo de Mezcal, reformas al régimen fiscal y efectuar las gestiones necesarias para incrementar su participación en la obtención de créditos.

Aún cuando es un sistema producto de reciente constitución, la participación

decidida y constante de sus integrantes, y sobre todo de los Representantes no Gubernamentales tanto del Comité Nacional como de los Estatales y del Representante Gubernamental; ha permitido logros importantes en poco más de un año, como es la propuesta efectuada de manera conjunta de los Programas Nacionales de Certificación y de Promoción al Consumo de Mezcal, además de establecer en común acuerdo la distribución por Estado de los recursos del Programa de Apoyos a la Competitividad por Ramas de Producción 2006, cuyos recursos serán destinados para continuar con la atención de los apoyos que fortalezcan la competitividad de este Sistema Producto.

El Gobierno Federal atendiendo las necesidades establecidas en el Plan Rector y respondiendo a las solicitudes formales de los Comités Sistema Producto y de los Consejos de Productores, en 2005 concretó el otorgamiento de cerca de 62¹⁴ millones de pesos para fortalecer la competitividad de la cadena en beneficio de 2,635 productores, a través del apoyo de 15 proyectos de impacto regional y nacional en cinco de los siete estados con denominación de origen, mediante el apoyo para la rehabilitación y modernización de fábricas de mezcal y de plantas homogeneizadoras y envasadoras, además de las aportaciones iniciales para la puesta del Programa Nacional de Certificación.

En 2006 para el Sistema Producto Maguey-Mezcal cuenta con un presupuesto en el PEF de 100 mdp, y por acuerdo del Sistema Producto se destinarán 70 mdp para la modernización de fábricas y plantas homogeneizadoras, y 25 mdp para el Programa Nacional de Promoción y 5 mdp para continuar con el Programa Nacional de Certificación. Cabe señalar que los Gobiernos de los Estados se están comprometiendo al impulso de la competitividad de la cadena aportando recursos que complementan las inversiones ya sea en el esquema del Programa de Apoyos a la Competitividad por rmas de Producción, Alianza para el Cmpo u otros de carácter estatal.

Las perspectivas de este Sistema Producto son:

- Fortalecer la unidad entre los consejos estatales.
- Continuar la modernización de fábricas y de plantas homogeneizadoras para que cumplan con la NOM-070.
- Concluir el Programa Nacional de Certificación para que todo el mezcal que se comercialice cumpla con la NOM-070.
- Instrumentar el Programa Nacional de Promoción.

¹⁴ Anexo 3: Relación de proyectos apoyados en 2005

- Instrumentar un Programa de ordenamiento de la producción (recolección y reforestación).
- Posicionar en el mercado doméstico e internacional el mezcal certificado
- Constitución de FINCAS estatales

Por último, es necesario indicar que el presente Plan Rector permanece en constante cambio en virtud del dinamismo de su entorno y de los avances en la concreción de los proyectos prioritarios. Es así, que el contenido inicial de este documento fue validado por el sistema producto el 8 de julio de 2005 y se actualizó al 31 de julio de 2006, con la participación y documentos proporcionados por los integrantes de los Comités estatales y nacional del Sistema producto maguey-Mezcal. Está en proceso de validación la priorización de proyectos, no obstante se tienen avances sustantivos en la ejecución de estos.

11. Recomendaciones

Aquí se presentan algunos aspectos que se esperan se observen en el mediano plazo para las agroindustrias. Se consideró necesario agregarlos por la perspectiva de desarrollo industrial. Lo que destaca es que las industrias están en fase de consolidación, es decir existen muchas micro y pequeñas empresas, muchas de las cuales desaparecerán en la medida que cambien el ambiente de negocios y den lugar a otras más integradas. Las empresas de este tipo deben enfrentar diferentes aspectos que les permitan tener ventajas y aumentar su participación de mercado. Entre estas se encuentran la regulación sanitaria y de calidad, la promoción y el desarrollo de mercados, de ser posible la exportación, y la reducción de sus costos. Las empresas que se orienten por estas estrategias podrán consolidarse.

Otra tendencia es a que algunas empresas (incluso patios o empaques) se consoliden a través de integrar diferentes procesos de aprovechamiento, convirtiéndose en proveedores serios de la agroindustria. El aprovechamiento integral a través de la tecnificación puede reducir costos y colocarse en una mejor posición como proveedor.

Establecer alianza con universidades y centros de investigación para mejorar los procesos industriales, adaptación de maquinaria y equipo, optimización del uso de combustible, estrategias comerciales y organizativas para mejorar la liquidez de la cadena, es una estrategia para mejorar la competitividad en el mediano plazo.

Dado que en muchos proyectos implica las alianzas de productores con otros agentes, así como la formación de figuras asociativas jurídicas, es importante que

el comité observe con cuidado los aspectos de desarrollo de habilidades para el trabajo colectivo, cooperación, manejo de crisis, entre otros al interior de las organizaciones. Esto puede dar viabilidad y sostenibilidad a los proyectos de mediano y largo plazo.

Las necesidades citadas en el presente documento conllevan los siguientes objetivos:

- a. Contar con una estructura básica de profesionales que apoyen las acciones y acuerdos consensuados por los integrantes (eslabones) de esta Cadena Productiva o Sistema Producto.
- b. La obtención de acuerdos convenientes para los integrantes del Comité Nacional mismos que tienen como fin la obtención de beneficios mutuos ante una economía globalizada (Ganar-Ganar).
- c. Buscar esquemas de producción acordes a las necesidades de la industria que utiliza sus productos

Anexo 1.

Sistemas Producto constituidos 2001-2005

No.	Cadenas Constituidas	Fecha de constitución	Valor en 2003 (MDP)	% respecto al total agrícola	Cadenas Constituidas por año	
					Año	No.
1	Limón Mexicano	28/09/01	3,048	1.58	2001	6
2	Aguacate	15/10/01	5,374	2.79		
3	Mango	23/10/01	3,149	1.64		
4	Ornamentales	04/12/01	108	0.06		
5	Arroz	07/12/01	454	0.24		
6	Guayaba	11/12/01	830	0.43		
7	Papa	26/04/02	7,287	3.79	2002	7
8	Cítricos	03/09/02	4,047	2.10		
9	Nuez	19/09/02	1,679	0.87		
10	Cebada	08/10/02	1,787	0.93		
11	Chile	26/11/02	7,410	3.85		
12	Fresa	27/11/02	1,034	0.54		
13	Plátano	29/11/02	2,469	1.28		
14	Cacao	29/04/03	845	0.44	2003	12
15	Manzana	28/05/03	1,652	0.86		
16	Frijol	05/06/03	7,184	3.73		
17	Palma de Aceite	25/06/03	159	0.08		
18	Uva	22/07/03	3,584	1.86		
19	Algodón	07/08/03	1,231	0.64		
20	Trigo	08/08/03	3,851	2.00		
21	Melón	03/09/03	1,187	0.62		
22	Hule	18/09/03	72	0.04		
23	Ajo	31/10/03	344	0.18		
24	Agave tequila	19/11/03	3,254	1.69		
25	Nopal y tuna	26/11/03	1,986	1.03		
26	Sorgo	29/04/04	8,766	4.56		
27	Durazno	23/06/04	926	0.48		
28	Maíz	20/07/04	33,495	17.41		
29	Papaya	28/08/04	2,094	1.09		
30	Oleaginosas	27/10/04	838	0.44		
31	Magüey mezcalero	26/11/04	956	0.50		
32	Café	15/12/04	2,969	1.54	2005	2
33	Palma de Coco	30/05/05	233	0.12		
34	Vainilla	07/12/05	45	0.02		
Subtotal			114,347	59.42	Total periodo 2001-2005	34
Otras			78,073	40.57		
Total			192,421	100.00		

Anexo 2.

Relación de asociados al COMERCAM

Nombre del Asociado	Nombre de la Empresa o Marca	Estado	Fecha De Inscripción	Eslabón
1. VICTOR MANUEL CHAGOYA MENDEZ	VICTOR MANUEL CHAGOYA MENDEZ	OX	140101	ENVASADOR
2. PORFIRIO CHAGOYA MENDEZ	PAO, S.A. DE C.V.	OX	140101	ENVASADOR
3. SERAFIN HERNANDEZ BLAS	FABRICA DE MEZCAL REY ZAPOTECO	OX	140101	ENVASADOR
4. PEDRO MATEO LOPEZ	MEZCAL BENEVA, S.A. DE C.V.	OX	140101	ENVASADOR
5. JUAN JOSE MENDEZ LEON GARCIA	COMERCIALIZADORA Y ENVASADORA DE MEZCALES DE OAXACA, S.A DE C.V.	OX	140101	ENVASADOR
6. JOSE VILLANUEVA BARRGAN	LICORES VERACRUZ, S.A. DE C.V.	FD	240301	ENVASADOR
7. CARLOS MANUEL LEON MONTEERRUBIO	AUSENCIO LEON RUIZ Y SUCESTORES, S. DE R.L MI	OX	010401	ENVASADOR
8. CANDELARIO CHONG VILLARREAL	CANDELARIO CHONG VILLARREAL	OX	010501	ENVASADOR
9. VICTOR MANUEL LOMELI ROBLES	VINICOLA DEL ALTIPLANO, S.A. DE C.V.	SL	160801	ENVASADOR
10.	MAGUEYERA LA CAXCANA, S.P.R. DE R.L.	ZC	140801	ENVASADOR
11.	EJIDO IPIÑA	SL	230801	PRODUCTOR DE MAGUEY
12. JOSE EDUARDO LOMELI ROBLES	MEZCAL IPIÑA, S.A. DE C.V.	SL	230801	PRODUCTOR DE MEZCAL
13. ALEJANDRO HEVIA AZUARA	HEVIAZUAR, S.A DE C.V.	OX	280801	ENVASADOR
14. ERIC ADALID HERNANDEZ CORTES	ERIC ADALID HERNANDEZ CORTES	OX	210801	ENVASADOR
15. GONZALO DE LA VEGA CACHO	MEZCAL DE LA VEGA	OX	310801	ENVASADOR
16.	CASA CHALON S.A. DE C.V.	FD	220501	ENVASADOR
17. PABLO DIAZ DEL CASTILLO	VINICOLA ALFA, S.A. DE C.V.	SL	160801	PRODUCTOR DE MEZCAL
18. FERNANDO ROMERO BLAS	TOBALA, S.A. DE C.V	OX	200801	ENVASADOR

Nombre del Asociado	Nombre de la Empresa o Marca	Estado	Fecha De Inscripción	Eslabón
19.	ENVASADORA Y DISTRIBUIDORA LA PERLA, S.A. DE C.V.	SL	170801	ENVASADOR
20.	PRODUCTORES DE MEZCAL DE LA SIERRA DE GUERRERO, S.P.R. DE R.I.	GR	180102	ENVASADOR
21. FILIBERTO SALDAÑA MUÑOZ	UNION DE PRODUCTORES DE MEZCAL XOCHIALEHUALALT	GR	180202	ENVASADOR
22. ARTEMIO MENDEZ MENDEZ	FABRICANTES Y ENVASADORES DE MEZCAL MENDEZ, S.A. DE C.V.	OX	010102	ENVASADOR
23. MELCHOR MONTERROSA HERNANDEZ	DESTILADORA DE AGAVES MEXICANOS, S.A. DE C.V.	OX	010102	ENVASADOR
24.	MEZCAL DE AGAVE HUITZILA, S.A .DE C.V.	ZC	200902	ENVASADOR
25. MIJAIL ZARATE AVENDAÑO	ARTE OAXAQUEÑO DE MEZCAL S. DE R.L. MI	OX	270203	ENVASADOR
26. MIGUEL ANGEL ROJAS ALARCON	MIGUEL ANGEL ROJAS ALARCON	DG	040303	PRODUCTOR DE MEZCAL
27.	MEZCAL DE DURANGO	DG	230103	PRODUCTOR DE MEZCAL
28. MACLOVIO ROJAS SERRANO	MACLOVIO ROJAS SERRANO	DG	230103	PRODUCTOR DE AGAVE
29. CLARA ELDA ROJAS ROSALES	CLARA ELDA ROJAS ROSALES	DG	280103	ENVASADOR
30.	AMIGOS DE NOMBRE DE DIOS, S.P.R. DE R.I.	DG	120203	ENVASADOR
31.	JOYA DE ROMERO TRADICION Y VIDA, S.P.R. DE R.L.	DG	170203	PRODUCTOR DE MEZCAL
32.	APALUZ, S.P.R. DE R.L.	DG	240103	PRODUCTOR DE MEZCAL
33. HECTOR VAZQUEZ	DESTILERIA LOS DANZANTES, S.A .DE C.V.	OX	140303	ENVASADOR
34. BLANCA GOMEZ SORIA	UNION DE SOCIEDADES DE PRODUCCION RURAL ANTEQUERA SIGLO XXI	OX	240403	PRODUCTOR DE MEZCAL
35. BLANCA GOMEZ SORIA	MEZCALES DE GUSANO, S.P.R. DE R.L.	OX	240403	ENVASADOR
36.	MEZCAL DEL VALLE DE OAXACA	OX	060503	ENVASADOR
37. VICENTE REYES CERVANTES	BUGARIN EXPORTACIONES, S. DE R.L. DE C.V.	OX	050403	ENVASADOR

38.	PRODUCTORES DE MAGUEY Y SUS DERIVADOS	OX	150803	PRODUCTOR DE MEZCAL
39.	EJIDO SN FRANCISCO DEL MALPAIS		150803	PRODUCTOR DE MEZCAL
40. PEDRO CRUZ MENDEZ	PEDRO CRUZ MENDEZ	OX	190803	MEMBRESIA
41. JOEL SANTIAGO MENDEZ	JOEL SANTIAGO MENDEZ	OX	210803	PRODUCTOR DE MEZCAL
42. ENRIQUE DEMETRIO JIMENEZ MONTERROSA	FABRICA DE MEZCAL DEL MAESTRO, S.A. DE C.V.	OX	260803	ENVASADOR
43. ILSE GERSTENMAIER LARA	MEZCAL EL PLATANAR SA DE C.V.	GR	120903	ENVASADOR
44.	LOS DANZANTES, S.P.R.	OX	011003	ENVASADOR
45. JOSE MATEO LOPEZ	CORPORACION LICORERA DEL SUR	OX	061003	ENVASADOR
46. RODOLFO LOPEZ SOSA	LAAJSH DOOB, S.P.R. DE R.L.	OX	031103	PRODUCTOR DE MEZCAL
47. RUTILIO MARTINEZ	PRODUCTORES DE MAGUEY Y MEZCAL PERLA DEL RIO	OX	031103	PRODUCTOR DE MEZCAL
48. BALTAZAR COSME	BALTAZAR COSME	OX	021203	ENVASADOR (PARCIAL)
49. JUAN MANUEL PAZ CASTILLO	JUAN MANUEL PAZ CASTILLO	OX	070104	ENVASADOR
50.	SOCIEDAD DE SOLIDARIDAD SOCIAL TUITAN	DG	280104	PRODUCTOR DE MEZCAL
51. MVZ. FRANCISCO JAVIER RUBIO PEDROZA	INSTITUTO TECNOLOGICO AGROPECUARIO NO. 1 DE DURANGO	DG	060203	INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR
52.	MEZCAL TEPEHUANO, S.P.R.	OX	200204	PRODUCTOR DE MEZCAL
53.	PRODUCTOS JARAL DEL BERRIO, SA. DE C.V.	GT	200204	ENVASADOR
54. DRA. YOLOXOCHITL BUSTAMNTE DIEZ	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL	FD	230403	INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR
55. HECTOR ARREOLA SORIAQ	INSTITUTO TECNOLOGICO DE DURANGO	DG	280403	INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR
56. JAIME SERNAS LOPEZ	MEZCAL EL FAMOSO	OX	240504	ENVASADOR
57. ALFREDO PEREZ SALINAS TIJERINA	MEZCALES DE TAMAULIPAS, S. DE R.L. MI	TM	140504	ENVASADOR
58. JORGE BALDERAS CARBONEY	JORGE BALDERAS CARBONEY	OX	040604	ENVASADOR

59. JOSE SANTIAGO MENDEZ	JOSE SANTIAGO MENDEZ	OX	170604	PRODUCTOR-ENVASADOR
60. MARTHA PATRICIA CAMPOS OROZCO	AGROINDUSTRIAS MAYAHUEL, S.P.R. DE R.L.	OX	300604	PRODUCTOR-ENVASADOR
61. ISRAEL HERNANDEZ SANTIAGO	ISRAEL HERNANDEZ SANTIAGO	OX	070704	PRODUCTO DE MEZCAL
62. JUAN FRANCISCO MERCADE REYNOSO	DESTILADORA DE MEZCALES FINOS, S.A. DE C.V.	OX	300704	ENVASADOR Y COMERCIALIZADOR DE MEZCAL
63. ABEL LOPEZ MATEOS	DESTILADORA DE MEZCAL MATATECO	OX	PEND. PAGO	PRODUCTOR DE MEZCAL, ENVASADOR-COMERCIALIZADOR
64. FLORENTINA CARREÑO PEREZ	FLORENTINA CARREÑO PEREZ	OX	170804	PRODUCTOR DE MEZCAL, ENVASADOR-COMERCIALIZADOR
65. GUADALUPE ESTHER JAVIER LOPEZ	GUADALUPE ESTHER JAVIER LOPEZ	OX	230804	ENVASADOR-COMERCIALIZADOR DE MEZCAL
66. ZOSIMO MENDEZ SERNAS	ZOSIMO MENDEZ SERNAS	OX	060904	PRODUCTOR DE MEZCAL
67. GABRIEL GUSTAVO MENDEZ TORRES	GABRIEL GUSTAVO MENDEZ TORRES	OX	080904	ENVASADOR-COMERCIALIZADOR DE MEZCAL
RUBEN ROBLES CRUZ	DEL VALLE SINGLE VILLAGE DEL MEZCAL, S.A.(ROON COOPER)	OX	130904	ENVASADOR-COMERCIALIZADOR DE MEZCAL
68. NICOLAS LAMAS LUNA	ZACATECANO	ZC	130904	ENVASADOR-COMERCIALIZADOR DE MEZCAL
69. IGNACIO MARTINEZ GARCIA	PROD. DE MAGUEY Y MEZCAL DE SN DIONISIO OCOTEPEC	OX	111014	PRODUCTOR DE MEZCAL
70.	PROD. SOLTECOS DE AGAVE Y MEZCAL S.P.R DE R.I	OX	191004	PRODUCTOR DE MEZCAL
71. DEMETRIO MATEO BLAS	DEMETRIO MATEO BLAS	OX	170105	PRODUCTOR DE MEZCAL
72.	MEZCALES DE DESTILADORA DE LOS NARROS	PENDIENTE	PENDIENTE	PRODUCTOR DE MEZCAL
73. HECTOR ORTIZ	PIÑON GIGANTE JUCHIPILA ZACATECAS	ZC	180105	ENVASADOR-COMERCIALIZADOR DE MEZCAL
74. PACIANO CRUZ NOLASCO	PACIANO CRUZ NOLASCO	OX	100205	PRODUCTOR DE MEZCAL
75. RICARDO GONZALES ROBLES	DESTILADORA MIAHUATLAN SPR DE R.L.	OX	08/04/05	ENVASADOR-COMERCIALIZADOR DE MEZCAL

76. ANASTASIO SANTIAGO Y JUAN HERNÁNDEZ SANTIAGO	SHANDIAW SBAHS	OX	PENDIENTE	PRODUCTOR DE MEZCAL
77. EDGAR GONZALES RAMIREZ	EDGAR GONZALES RAMIREZ Y FELIPE GONZALEZ CRUZ	OX	30/03/05	PRODUCTOR DE AGAVE
78. SR. SERAFÍN JUAN JUAN	SERAFÍN JUAN JUAN	OAX.	19/05/05	PRODUCTOR DE MEZCAL
79. ROBERTO OSORIO MIRANDA	ROBERTO OSORIO MIRANDA	MOR.	22/04/05	INVESTIGADOR
80. ING. RAMÓN GARCIA ROBLES	SOCIEDAD DE PRODUCTORES DE AGAVE DEL SUR SPR DE RL	OAX	27/04/05	ENVASADOR
81. SIMEON DIAZ RAMIREZ	SAN LORENZO JILOTEPEQUILLO	OAX	24/05/05	PRDUCTOR DE MAGUEY
82. DANIEL TORRES TENE	INDUSTRIALIZADORA DEL AGAVE MEZCALERO "EL CHINO" S. DE R.L.DE C.V.	ZAC.	24/05/05	ENVASADOR
83. JOSE CASTRO RIOS	MAGUEYEROS CHONTALES Y ZAPOTECOS DE YAUTEPEC USPR DE RL.	OAX	27/05/05	PRODUCTOR DE AGAVE
84. PEDRO SANTIAGO HERNANDEZ	PRODUCTORES DE MAGUEY DE SAN FELIPE GUILA	OAX		
85. FAUSTINO GARCIA VASQUEZ	DEL MAGUEY SINGLE VILLAGE MEZCAL SA DE C.V.	OAX.	3/06/05	PRODUCTOR DE MEZCAL
86. NICOLAS LAMAS LUNA	DESTILADORA EL ZACATECANO	ZAC	23/05/05	PRODUCTOR-ENVASADOR
87. EFRAÍN NOLASCO LOPEZ	EFRAÍN NOLASCO LOPEZ	OAX	20/05/05	PRODUCTOR DE MEZCAL

Anexo 3: Relación de Proyectos apoyados del Programa de Apoyos a la Competitividad por Ramas de Producción 2005

Núm.	Proyectos	Instancia Solicitante	Estado	Federal	Estatal	Productores	Total	Productores Beneficiados
1	Equipamiento y modernización de una vinata en el Municipio de Nombre de Dios, Durango.	Consejo municipal de productores de maguey y mezcal de Nombre de Dios, Durango, A.C.	Durango	5,183,450.00			5,183,450.00	42.00
2	Acopiadora, homogeneizadora y comercializadora de mezcal de Durango.	Consejo municipal de productores de maguey y mezcal de Nombre de Dios, Durango, A.C.	Durango	4,061,476.00			4,061,476.00	42.00
3	Rehabilitación y Modernización de 28 fabricas de Mezcal en la Sierra de Guerrero	Productores de Mezcal de la Sierra de Guerrero, S.P.R DE R.I.	Guerrero	3,309,566.00	0.00	1,434,684.00	4,744,250.00	208.00
4	Equipamiento de la Planta Envasadora y Homogeneizadora de Mezcal de la Sierra de Guerrero	Productores de Mezcal de la Sierra de Guerrero, S.P.R DE R.I.	Guerrero	1,020,040.00			1,020,040.00	107.00
5	Equipamiento de la Planta Homogeneizadora y Envasadora de Mezcal de la Unión de Productores de Mezcal Xochicalehualatl del Estado de Guerrero.	Unión de Prodcutores de Mezcal Xochicalehualatl de Guerrero S.P.R. de R.L.	Guerrero	639,974.00			639,974.00	102.00
6	Remodelación, Equipamiento y Certificación de Fabricas Destiladoras de Mezcal	Sociedad de Solidaridad Social Sanzekan Tinemi	Guerrero	2,800,000.00	0.00	1,747,622.00	4,547,622.00	1,200.00
7	Proyecto de Modernización y Consolidación de la Empresa Avecanor S.A. de C.V.	Avecanor S.A. de C.V.	Guerrero	434,222.00			434,222.00	3.00
8	Propuesta de Inversión para la Promoción, Producción y Mejoramiento Integral de la Empresa Denominada Mezcal el Platanar S.A. de C.V.	Mezcal el Platanar, S.A. de C.V.	Guerrero	565,704.00	0.00	235,383.27	801,087.27	4.00
9	Equipamiento de Planta Envasadora de Mezcal.	Destiladora Agavera Guerrerense, S.A. de C.V.	Guerrero	661,129.00	0.00	275,088.00	936,217.00	
10	Programa Nacional de Certificación de la Calidad del Mezcal	Consejo Oaxaqueño del Maguey y Mezcal, A.C.	Oaxaca	3,818,777.00			3,818,777.00	107.00
11	Establecimiento de una Planta Agroindustrial de Acopio, Homogenización y Envasado de mezcal en Oaxaca	Magueyeros Chontales y zapotecos de Yautepec USPR de RL	Oaxaca	13,868,371.00			13,868,371.00	680.00
12	Fortalecimiento de la cadena Productiva - Comercial del Mezcal SINAIE en San Dionisio, Ocoteppec, Oaxaca	Unión de Productores de Maguey y Mezcal de San Dionisio Ocoteppec, Oaxaca, SC de RL	Oaxaca	535,119.00			535,119.00	15.00
13	Rehabilitación de Fabrica de Mezcal San Agustín de las Juntas, Oaxaca	Industrias y cultivos SPR de RI	Oaxaca	1,307,000.00			1,307,000.00	2.00
14	Equipamiento de las Agroindustrias de los Mezcaleros Asociados de San Luis Potosí, A.C.	Mezcaleros Asociados de San Luis Potosí, A.C.	San Luis Potosí	4,674,042.00			4,674,042.00	7.00
15	Proyecto Integral para el Desarrollo de la Cadena Productiva Agave Mezcal en el Estado de Zacatecas	Consejo de Productores de Agave Mezcal en el Estado de Zacatecas A.C.	Zacatecas	18,887,497.00	0.00	0.00	18,887,497.00	116.00