

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**



**Análisis del eslabón primario de la cadena productiva de la uva
(*Vitis vinífera*) en el estado de Sonora**

Por:

DAMAYANTI PÉREZ PÉREZ

T E S I S

**Presentada como Requisito Parcial para Obtener el Título
de:**

Lic. En Economía Agrícola y Agronegocios.

Buenvista, Saltillo Coahuila, México

Mayo 2009

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

Análisis del eslabón primario de la cadena productiva de la uva
(*vitis vinífera*) en el estado de Sonora

POR:

DAMAYANTI PÉREZ PÉREZ

TESIS

QUE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL H. COMITÉ ASESOR COMO
REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

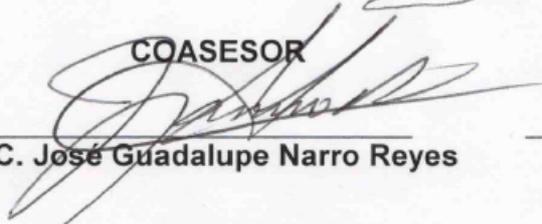
LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

APROBADA

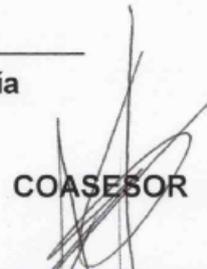
ASESOR PRINCIPAL


M.C. Esteban Orejón García

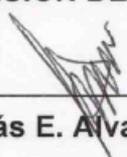
COASESOR


M.C. José Guadalupe Narro Reyes

COASESOR


Ing. Lorenzo Castro Gómez
Universidad Autónoma Agraria

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS


M.A. Tomás E. Alvarado Martínez

Buenavista, Saltillo Coahuila, México

Mayo 2009


DIV. CS. SOCIOECONÓMICAS
COORDINACIÓN

ÍNDICE DE CONTENIDO

Página

| | |
|--|----|
| AGRADECIMIENTOS | I |
| DEDICATORIAS | II |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I.- ASPECTOS GENERALES DEL ESTADO DE SONORA | 4 |
| 1.1.- Localización geográfica..... | 4 |
| 1.1.1.- Colindancias..... | 4 |
| 1.1.2.- Extensión territorial..... | 5 |
| 1.2.- Medio ambiente físico..... | 5 |
| 1.2.1.- Clima, temperaturas y régimen de precipitación pluvial. | 5 |
| 1.3.- Características fisiográficas..... | 6 |
| 1.3.1.- Suelo..... | 7 |
| 1.3.2.- Vegetación..... | 8 |
| 1.3.3.- Orografía..... | 8 |
| 1.3.4.- Hidrológicas..... | 8 |
| 1.4.- Principales ecosistemas..... | 8 |
| 1.4.1.- Flora..... | 8 |
| 1.4.2.- Fauna..... | 9 |
| 1.5.- Aspectos socioeconómicos del Estado..... | 10 |
| 1.5.1. Población..... | 10 |
| 1.5.2.- Distribución de la población..... | 10 |
| 1.5.3.- Población económicamente activa (PEA)..... | 12 |
| 1.5.4 Educación..... | 13 |
| 1.5.5.- Vivienda..... | 13 |
| 1.6.- Actividades económicas del estado de Sonora..... | 13 |
| 1.6.1.- Fruticultura..... | 15 |
| 1.6.2.- Producción agrícola..... | 15 |
| 1.6.3.- Ganadería..... | 16 |
| 1.6.4.- Pesca..... | 16 |
| 1.6.5.- Minería..... | 17 |

| | |
|---|-----------|
| 1.6.6.- Comercio..... | 17 |
| 1.6.7.- Industria..... | 18 |
| 1.7.- Antecedentes de la producción de uva..... | 18 |
| 1.7.1.- Origen de la uva..... | 18 |
| 1.8.- Contexto mundial de la producción de uva..... | 19 |
| 1.8.1.- Países productores de uva..... | 20 |
| 1.9.- Comentarios finales..... | 21 |
| CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL Y DE REFERENCIA..... | 23 |
| 2.1.- Cadena productiva..... | 23 |
| 2.2.- Cadena de valor..... | 23 |
| 2.2.1.- Sistema de valor..... | 24 |
| 2.2.2.- Eslabones dentro de la cadena de valor..... | 25 |
| 2.3.- Cluster..... | 26 |
| 2.3.1.- La formación de cluster..... | 28 |
| 2.3.2.- Características básicas de un cluster..... | 29 |
| 2.3.3.- Cluster y sus componentes..... | 30 |
| 2.3.4.- Clusters y las ventajas competitivas..... | 31 |
| 2.4.- El diamante de la competitividad..... | 31 |
| 2.4.1.- Condiciones de los factores..... | 32 |
| 2.4.2.- Las condiciones de la demanda..... | 34 |
| 2.4.3.- Sectores conexos y auxiliares..... | 35 |
| 2.4.4.- El contexto para la estrategia y rivalidad para las empresas..... | 36 |
| 2.5.- El papel del gobierno..... | 37 |
| 2.6.- Comentarios finales..... | 38 |
| CAPÍTULO III.- ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA DE UVA EN EL ESTADO DE SONORA..... | 39 |
| 3.1.- Usos principales de la uva..... | 39 |
| 3.2.- Principales variedades de uva producidas en México..... | 40 |
| 3.3.- Industrialización..... | 41 |
| 3.4.- Principales indicadores de la producción a nivel nacional..... | 44 |
| 3.4.1.- Superficie sembrada y cosechada..... | 44 |
| 3.4.2.- Volumen de producción..... | 49 |
| 3.4.3.- Rendimientos de la uva..... | 50 |

| | |
|---|----|
| 3.5.- Principales indicadores de la producción de uva en sus tres denominaciones | 52 |
| 3.6.- Análisis de la Cadena productiva de la uva en el estado de Sonora | 59 |
| 3.7.- Producción de uva en el estado de Sonora periodo 1997-2007 | 60 |
| 3.8.- Participación de los principales DDR´s en los principales indicadores de producción de uva en sus tres tipos..... | 62 |
| 3.9.- Problemática de la producción de uva en Sonora..... | 66 |
| CONCLUSIONES | 67 |
| RECOMENDACIONES | 68 |
| BIBLIOGRAFÍA | 69 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | Página |
|---|---------------|
| Cuadro 1. Participación del estado de Sonora en el PIB Nacional. 2003-2007 | 14 |
| Cuadro 2. PIB Estatal por Actividad Económica del estado de Sonora 2003-200 | 14 |
| Cuadro 3. Principales productos agrícolas para el año 2006..... | 15 |
| Cuadro 4. Principales variedades de uva de fruta cultivadas en México | 41 |
| Cuadro 5. Superficie sembrada de uva en los principales estados. 1997-2007. (Hectáreas) | 45 |
| Cuadro 6. Superficie cosechada de uva en los principales estados productores. 1997-2007. (Hectáreas) | 46 |
| Cuadro 7. Participación y comportamiento de la producción de uva en principales estados productores. 1997-2007. (Toneladas)..... | 49 |
| Cuadro 8. Rendimientos de uva en los principales estados productores de uva. 1997-2007. (Ton/Has) | 51 |
| Cuadro 9. Comparativo de precio medio rural en sus tres Tipos de uva en México 1997-2007..... | 56 |
| Cuadro 10. Comparativo del valor de la producción de los tres Tipos de uva en México 1997-2007..... | 56 |
| Cuadro 11. Comparativo de la superficie sembrada de la uva en sus tres tipos y por grupo de cultivos. 1997-2007..... | 57 |
| Cuadro 12. Comparativo del valor de la producción de la uva en sus tres tipos y por grupo de cultivos en el periodo de 1997-2007 | 58 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | Página |
|--|---------------|
| Figura 1. Localización geográfica del estado de Sonora..... | 4 |
| Figura 2. Mapa de clima en Sonora | 5 |
| Figura 3. Mapa de Fisiografía del estado de Sonora | 7 |
| Figura 4. Habitantes por sexo y edad (porcentaje). | 10 |
| Figura 5. Crecimiento de la población del estado de Sonora..... | 11 |
| Figura 6. Esperanza de vida nacional y estatal (por sexo)..... | 11 |
| Figura 7. Población económicamente activa del estado de Sonora..... | 12 |
| Figura 8. PEA Ocupada del estado de Sonora 2004-2007 | 12 |
| Figura 9. Distribución de la producción mundial de uva 1997-2007..... | 20 |
| Figura 10. Principales países productores de uva. 1997-2007. | 21 |
| Figura 11. El diamante de las ventajas competitivas | 32 |
| Figura 12. Estructura de la industrialización de la uva | 42 |
| Figura 13. Destino de la producción de uva | 43 |
| Figura 14. Ubicación geográfica de los estados productores de uva en México... .. | 44 |
| Figura 15. Participación porcentual en la superficie sembrada de los principales estados | 46 |
| Figura 16. Participación porcentual en la superficie cosechada de uva de los principales estados.1997-2007. (Hectáreas)..... | 47 |
| Figura 17. Comportamiento de la superficie sembrada y cosechada de uva en México. 1997-2007. (Hectáreas)..... | 48 |
| Figura18. Participación en la producción de uva de los principales estados | 50 |
| Figura 19. Comportamiento de rendimientos de la uva en México. 1997-2007 | 52 |
| (Toneladas/Hectárea) | 52 |
| Figura 20. Comportamiento de la superficie cosechada por tipos de Uva en México. 1997-2007. (hectáreas)..... | 53 |
| Figura 21. Comportamiento de la producción por tipo de uva en México. 1997-2007. (Toneladas) | 54 |

| | |
|--|----|
| Figura 22. Participación promedio de los principales estados en la producción por tipo de uva. 1997-2007 | 55 |
| Figura 23. Cadena productiva de la uva | 59 |
| Figura 24. Promedio de la superficie sembrada de uva en los principales DDR'S del Estado de sonora. 1999- 2007. | 61 |
| Figura 25. Participación de los principales DDR´s en la superficie sembrada de uva Fruta. 1999-2007..... | 62 |
| Figura 26. Participación de los DDR´s del estado de Sonora en la superficie sembrada de Uva industrial y Pasa. 1999-2007..... | 63 |
| Figura 27. Comportamiento de la superficie cosechada de uva fruta de los principales DDR´s del estado de Sonora periodo de 1999-2007 | 64 |
| Figura 28. Comportamiento de la superficie cosechada de uva industrial de los principales DDR´s del estado de Sonora. 1999-2007 | 64 |
| Figura 29. Participación de los DDR´s en la producción de uva en sus tres denominaciones (mesa, pasa, industrial). 1999-2007..... | 65 |

AGRADECIMIENTOS

A ti Señor te doy gracias por mi vida y todo lo que en ella me has dado, por darme salud y porque siempre estás conmigo en los momentos más difíciles de mi vida.

A mi Alma Mater, por permitirme formar parte de mi vida y por brindarme la oportunidad de ser parte de ella, por la formación profesional y conocimientos que recibí de los maestros que de ella integra.

Al Mc. Esteban Orejón García, por su valioso tiempo y apoyo incondicional en la realización de este trabajo ya que de no haber sido por las observaciones y correcciones hechas a este trabajo no hubiera sido bien realizado.

Al MC. José Guadalupe Narro Reyes, por su participación y sugerencias en la realización de este trabajo, por sus conocimientos transmitidos, que sin ellos no hubiera sido posible la culminación de este trabajo.

Al Ing. Lorenzo Castro Gómez, por el apoyo incondicionalmente que me ha brindado, por sus observaciones y sugerencias y por su participación en el proceso de evaluación y culminación de este trabajo.

A mis amigos y compañeros por brindarme su amistad y compañerismo, por el apoyo incondicional que me brindaron, por los momentos de alegría y tristeza y porque siempre estuvieron conmigo.

A todos los profesores, personal administrativo, y personal de mantenimiento, del Departamento de la División de Socioeconómicas porque al final todos y todas fueron partícipes directa o indirectamente en mi formación profesional.

DEDICATORIAS

A mis queridos padres Rubestey Pérez Grajales y Dori Lilia Pérez Jimenez por darme la vida, amor y en especial a ti querida mamá por tus consejos, apoyo incondicional que me brindaste cuando más lo necesitaba y por no dejarme sola en este largo camino. Con un profundo respeto y admiración te digo:

Gracias mami

A mi hija Samia Ayelen por ser mi razón de vivir y un motivo más para salir adelante, a ti Sami por el apoyo incondicional, moral y económico que me brindaste por estar conmigo en las buenas y en las malas y por demostrarme el gran amor que tienes por mi, no encuentro las palabras de cómo agradecerte lo que haces por mi. Muchas gracias amor.

- 1. A mis hermanas: Katy Helen, Rubi por brindarme sus cariños, apoyo moral y enseñarme que el amor de la familia es fundamental para salir a delante.*

A mis abuelos: Aurelia e Israel (†), por los consejos que me dieron, por brindarme su amor, y para ellos toda mi admiración y cariño.

A mis tíos por el apoyo moral que me brindaron, por los consejos buenos que me dieron, que tarde o temprano rindieron frutos. Gracias.

INTRODUCCIÓN

El cultivo de la vid en México, es de gran importancia social y económica sobre todo en aquellas regiones que presentan el clima adecuado para su producción; además se generan empleos e ingresos directos e indirectos que genera su producción e industrialización, así como divisas por la exportación de este producto ya sea en fresco, en pasa y procesada.

En las últimas décadas el cultivo de la uva en sus tres tipos ha logrado tener una importancia económica considerable en los principales estados productores, destacando su relevancia en el estado de Sonora por ser el principal estado productor, pues ha presentado en los últimos años una participación del 77.3% en la producción total nacional, concentrándose su producción de los municipios de Hermosillo y Caborca, que en conjunto participan con más del 98% de la producción de uva del estado, representando así la principal actividad económica del subsector agrícola del estado.

Considerando lo anterior el objetivo general de la presente investigación es analizar la cadena productiva de la uva en el estado de Sonora, destacando su importancia económica, así como la producción por tipo de uva: pasa, fruta e industrial. Para ello se toma como referencia el periodo de 1997 al 2007. Cabe destacar que el análisis por DDR's se realiza para el periodo de 1999 al 2007, partiendo de que sólo existe información disponible para este periodo.

Los objetivos específicos de la investigación son los siguientes:

- Realizar un diagnóstico del estado de Sonora, destacando los aspectos más importantes en el aspecto físico, económico y productivo.
- Identificar y exponer la teoría de la cadena de producción y valor, así como sus principales conceptos.
- Analizar el eslabón primario de la cadena productiva de la uva en el Estado de Sonora, así como su problemática.

- Una vez analizada la situación de la producción de uva en el estado de Sonora, se realiza un análisis comparativo con respecto a la situación nacional, con la finalidad de determinar el grado de influencia del estado en el contexto nacional de la producción de este cultivo.

Se parte de la proposición de que el estado de Sonora por la superficie sembrada, volumen y el valor de la producción de uva en sus tres tipos: pasa, fruta e industrial, ocasiona que las tendencias de estos tres indicadores a nivel nacional sea influenciados por las tendencias presentadas en el nivel estatal.

Para alcanzar los objetivos e hipótesis planteados, la investigación se llevó a cabo en tres etapas básicas. La primer etapa consistió en la selección y recabación de información estadística y documental relacionada al tema, siendo las principales fuentes de información, documentos y bases de datos disponibles en páginas Web de instituciones públicas, como SAGARPA, ASERCA, INEGI, FAO, entre otras y bases de datos del SIACON y SIAP, principalmente.

En la segunda etapa de la investigación, se organizó y analizó la información recabada, destacando los aspectos más importantes, como son su importancia económica y comportamiento de los principales indicadores de la producción de uva, para ello se hizo uso de promedios, porcentajes de participación y de la Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) tanto para el nivel estatal como nacional, por otra parte se realizó un comparativo de los precios de la uva en sus tres denominaciones o tipos.

En la tercera y última etapa, se procedió a la redacción, revisión y corrección de sugerencias por parte de los asesores, para su documentación y su posterior presentación oral y escrita.

La tesis se estructura en tres capítulos. En el primer capítulo se expone una caracterización de estado de Sonora, destacando los aspectos generales como son localización geográfica, el medio físico, principales aspectos socioeconómicos,

principales actividades económicas, finalizando con un breve contexto mundial de la producción de uva.

En el segundo capítulo se expone el marco teórico y conceptual, exponiéndose la teoría de la cadena de la producción y del valor y sus principales eslabones, el *cluster* y sus principales componentes, información que servirá para una mejor comprensión del desarrollo del tercer capítulo.

En el tercer y último capítulo se analiza la cadena de producción y de valor de la uva (*Vitis vinifera*) en el estado de Sonora, destacando los aspectos más importantes del eslabón primario, se hace la aclaración de que se incorpora información a nivel nacional, con la finalidad de situar en un contexto la producción de estado, por el grado de representación que tiene, como en la superficie sembrada, la producción y valor de la misma.

La importancia de la información generada por la investigación, radica en la exposición y análisis de información actualizada, que puede ser base para la toma de decisiones de aquellos interesados en la temática ya sea para ampliar conocimiento, como para ser usada en nuevas investigaciones o simplemente ser material de consulta. Cabe destacar que uno de los principales problemas a los que se enfrentó en el desarrollo de esta investigación fue el acceso a información actualizada de algunos indicadores, principalmente los relacionados al comercio exterior.

Palabras claves: cadena productiva, cadena de valor, eslabón primario, estado de Sonora, uva fruta, uva pasa, uva industrial, superficie, producción y valor de la producción.

CAPÍTULO I

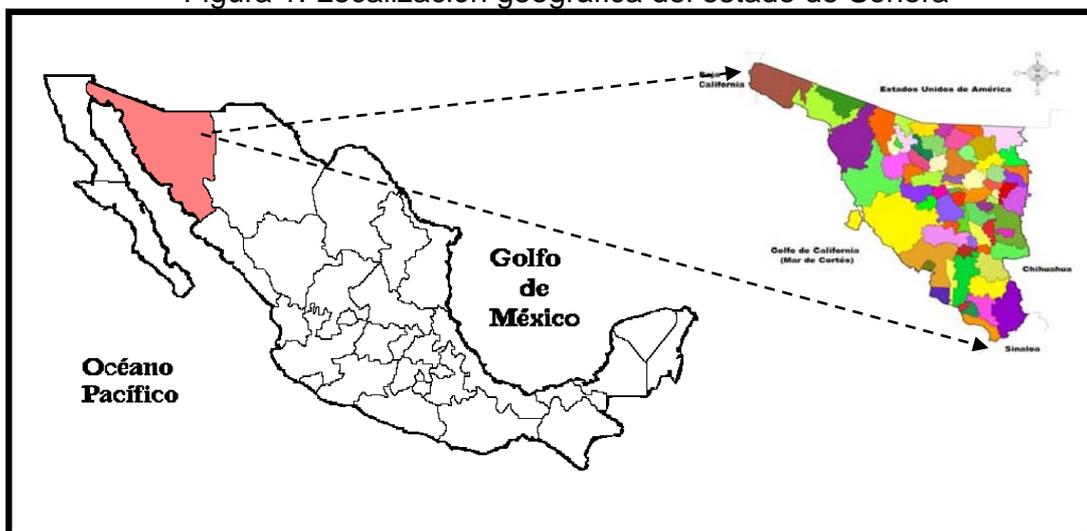
ASPECTOS GENERALES DEL ESTADO DE SONORA

En este primer capítulo se presenta puntos importantes en lo que respecta al diagnóstico del Estado de Sonora los cuales son: ubicación, población, recursos naturales con que cuenta el estado; así como también sus principales actividades económicas según el ramo.

1.1.- Localización geográfica

El estado de Sonora se localiza en el extremo noroeste de los Estados Unidos Mexicanos. Está ubicado entre los meridianos $108^{\circ} 27$ minutos y $115^{\circ} 03$ minutos de longitud al este del meridiano de Greenwich y entre los paralelos $26^{\circ} 14$ minutos y $32^{\circ} 29$ minutos de latitud norte del ecuador.

Figura 1. Localización geográfica del estado de Sonora



Fuente: Elaboración propia con imagen disponible en:
[www. redescolar.ilce.edu.mx](http://www.redescolar.ilce.edu.mx), y
[www. cuentame.inegi.org.mx](http://www.cuentame.inegi.org.mx).

1.1.1.- Colindancias

Colinda al norte con los Estados Unidos de Norteamérica a lo largo de 588 kilómetros de frontera, al oeste con el estado de Baja California y el Golfo de

California con un litoral de 816 kilómetros, al sur con el estado de Sinaloa, y al este con el estado de Chihuahua.

1.1.2.- Extensión territorial

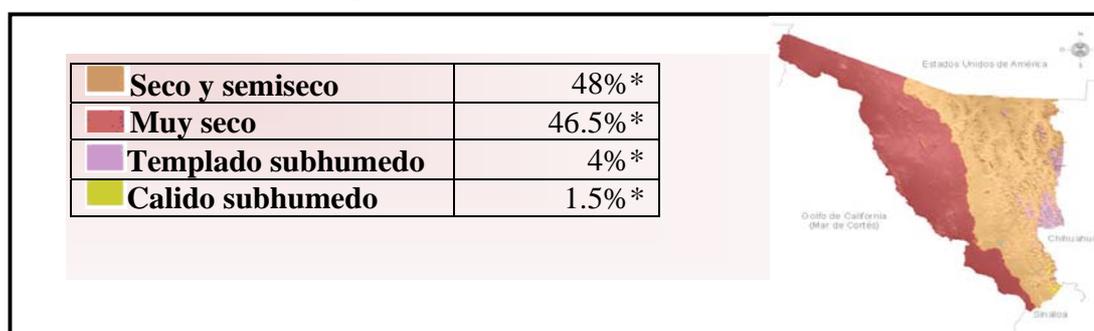
Sonora tiene una extensión de 179,503 kilómetros cuadrados (Km²), por ello ocupa el segundo lugar a nivel nacional representando el 9.2% de la superficie del país por ser de los estados más grandes de la República Mexicana. Dicho estado está dividido en 72 municipios.

1.2.- Medio ambiente físico

1.2.1.- Clima, temperaturas y régimen de precipitación pluvial.

En el estado existen cuatro grupos climáticos que son: seco desértico (BW); semisecos (BS); subhúmedos (AC) y templados (Cw). El 48% del estado presenta clima seco y semiseco localizado en la Sierra Madre Occidental, el 46.5% presenta clima muy seco, localizado en las Llanuras Costera del Golfo y Sonorense 4% es templado subhúmedo se encuentra hacia el este del estado y el restante 1.5% presenta clima cálido subhúmedo localizado hacia el sureste. La temperatura media anual es alrededor de 22°C, la temperatura máxima promedio es de **38°C** y se presenta en los meses de junio y julio, la temperatura mínima promedio es de **5°C** y se presenta en el mes de enero. La precipitación media estatal es de **450 mm** anuales, las lluvias se presentan en verano en los meses de julio y agosto.

Figura 2. Mapa de climas en Sonora



*Referido al total de la superficie estatal.

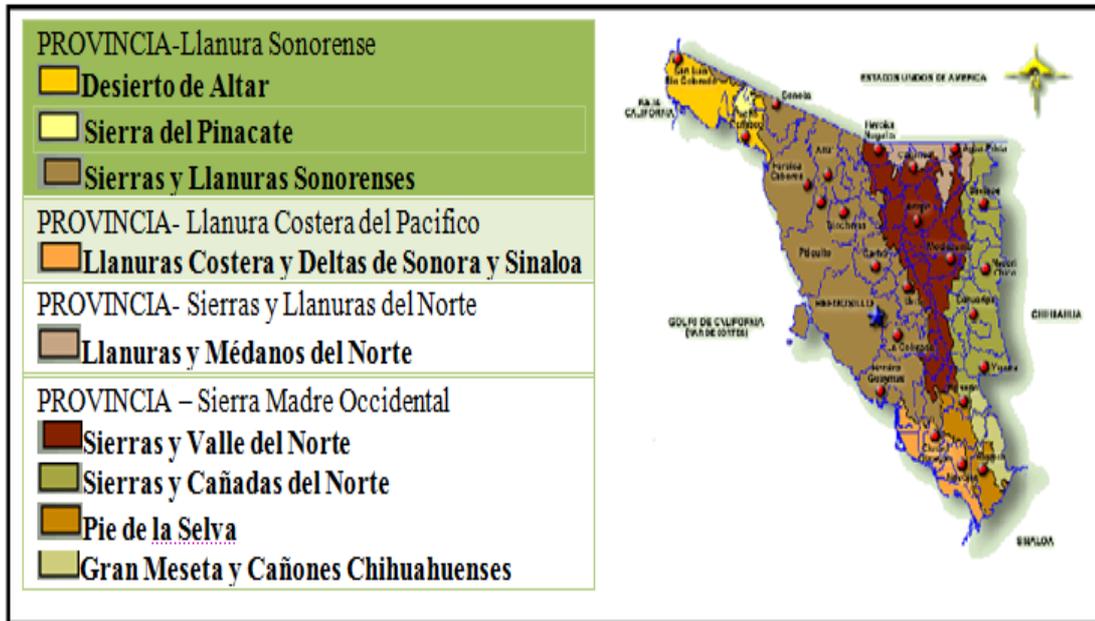
FUENTE: Elaborado con base en INEGI. Carta de Climas 1:1 000

1.3.- Características fisiográficas

De acuerdo con las características fisiográficas que presenta el estado, éste queda comprendido dentro de las provincias: Desierto Sonorense, Sierra Madre Occidental, Sierras y Llanuras del Norte y Llanura Costera del Pacífico, cuyas características se dan a continuación.

- **Desierto Sonorense**, que se caracteriza por la alternancia de sierras, bajadas y llanuras. En esta zona las sierras se formaron por procesos tectónicos, tienen una orientación noroeste-sureste, están próximas unas de otras en el oriente y más separadas en el poniente.
- **Sierra Madre Occidental** abarca la parte oriental de la entidad, está constituida por una gran estructura ígnea orientada noroeste-sureste, presenta gran número de fallas de tipo normal que han formado fosas y pilares tectónicos. Las características estructurales y el depósito pseudo horizontal de su cubierta ignimbrítica le dan la forma de una extensa meseta. Su flanco occidental, del que se encuentra una parte en Sonora, es más abrupto que el oriental debido al fallamiento que presenta, lo cual originó escarpes.
- **Sierras y Llanuras del Norte**, en ella afloran rocas calizas del Paleozoico; detríticas, calcáreas y cuerpos intrusivos de composición ácida del Mesozoico; volcánicas ácidas y básicas del Cenozoico; y conglomerados del Terciario que forman lomeríos de pendiente suave. Los suelos del Cuaternario son parcialmente escasos y se localizan en las zonas más bajas.
- **Llanura Costera del Pacífico** abarca la porción sur, está formada por una planicie angosta paralela a la costa, que se desarrolló debido al avance lento de los deltas de los ríos hacia el oeste. Hacia el oriente, en el límite con la Sierra Madre Occidental, se localizan cuerpos intrusivos y una secuencia de calizas y lutitas del Cretácico. Otras rocas distribuidas en esta región son areniscas y conglomerados del Terciario Inferior.

Figura 3. Mapa de Fisiografía del estado de Sonora



Fuente: [www. redescolar.ilce.edu.mx](http://www.redescolar.ilce.edu.mx)

1.3.1.- Suelo

En el estado existe una gran variedad de tipos de suelos y los más frecuentes son los yermosoles y los castañozem los cuales ocupan aproximadamente un 73% de la superficie total del estado.

Los suelos yermosoles son suelos claros con buena retención de agua, con drenaje adaptable a las actividades agrícolas, aunque en ocasiones son necesarias algunas obras de conservación. Esto generalmente sucede en casos de pendientes muy pronunciadas. En este tipo de suelos es donde se realiza la mayor parte de la actividad agrícola del estado.

Los suelos castañozem se encuentran en la parte este y central de norte a sur del estado, y abarcan el 33% de la superficie total del estado. Estos suelos son ricos en materia orgánica, preferentemente dedicados a la actividad pecuaria y no a las agrícolas por causa de sus pendientes. Por su parte los suelos de tipo Litosol, Livosol y Xerosol, cubren aproximadamente el 16% de la superficie total del estado.

1.3.2.- Vegetación

El estado de Sonora tiene una gran diversidad de tipos de vegetación y de plantas. Se puede dividir en tres regiones bióticas generales: 1) Los matorrales del desierto al oeste y noroeste, 2) los bosques tropicales desde el centro hasta el sur, y 3) los bosques y los pastizales templados al este y noreste.

1.3.3.- Orografía

La orografía del estado de Sonora la componen ríos montañas, lomeríos y las zonas planas que son las que predominan en el estado, los ríos que desembocan principalmente en el golfo de California, las zonas de bosques del estado se encuentran en parte noreste del estado, la parte plana y de lomeríos se encuentra en el centro y norte, así como toda la zona costera del estado. Los bosques constituyen el 6.4% del territorio del estado de Sonora y ocupan las porciones más templadas y frías de la región ubicados principalmente en el noreste del estado, existen 3 tipos de bosques en el estado: el acicufolio, el escleroaciculifolio y el latifoliado secleroasiculifolio.

1.3.4.- Hidrológicas

El marcado declive del suelo del estado no permite a los ríos el almacenamiento de sus aguas ya que todas sus corrientes son torrenciales. Hay cinco cuencas principales formadas por los ríos Magdalena, Sonora, Mátape, Yaqui y Mayo. La del Río Magdalena con 23,000 km²; la del Sonora con 26,000 km²; la del Mátape con 6,000 km²; la del Yaqui con 76,000 km² y la del Mayo con 11,000 km². El Río Colorado forma el límite natural entre Sonora y Baja California. Los ríos Yaqui, Mayo y Magdalena, están declarados en jurisdicción federal.

1.4.- Principales ecosistemas

1.4.1.- Flora

El estado cuenta con: 12 mil has de bosques de encinos, oyamel, pino y cedro blanco. Aunque en menor cantidad el estado produce caoba, cedro, ciprés, ébano, guayacán y otras maderas preciosas. **Los frutales:** aguacate, anona, durazno,

guayaba, plátano, tamarindo, uva entre otras. **Plantas textiles:** álamo blanco, capule, coca, chichicaxtle, izote, lechuguilla, caña, entre otras. **Plantas de semilla oleaginosa:** ajonjolí, algodónero, cacahuete, calabaza, cocotero, chic, chicalote, higuierilla, jaboncillo, entre otras. **Plantas tintóreas y los colores que producen:** Aguacate-café, achiote-amarillo rojo, achiotillo-amarillo naranja, añil-azul, y café, arrollano-rojo, cascalote-amarillo negro, etc. **Plantas forrajeras:** acahual alfalfa, abrojo, alfilerillo, bleado, cebada, chachamol, grama hutzapotl, lampotillo, maíz, nopal, quelite, trébol y zacate; **Plantas gomeras:** durazno, encino, fresno, huizache, limón, mamey, mezquite, nopal, polo dulce, pochate, pitaya, polo bobo, polo mulato, vara blanca. **Plantas silvestres de gran utilidad:** candelilla, produce cera de variadísima aplicación industrial. Jojoba, las semillas producen aceite comestible que a veces sustituye al cacao en la elaboración de chocolates; es también apreciada por sus propiedades cosméticas.

1.4.2.- Fauna

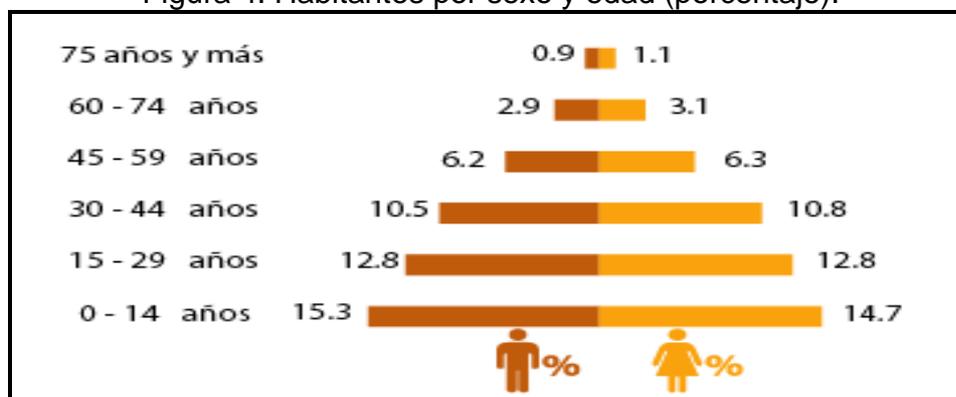
Existe en el estado de Sonora una gran variedad de especies, en total hay 54 géneros de mamíferos con 139 especies y subespecies nativas. La fauna de Sonora es rica y variada, pudiéndose contar como animales principales los siguientes, agrupados por especies: **Mamíferos:** ardilla, borrego salvaje, berrendo, cabra montes, conejo, coyote, cuyo, gato montes, jabalí, entre otras. **Aves:** agachona, aguilucho, correcaminos, gallina de agua, garzo, gavilán, gaviota, ganga, entre otros. **Reptiles:** entre los principales y más comunes: coralillo, cascabel, además de saurios como el caimán y quelonios como las tortugas de agua dulce y salada. **Peces:** atún, anguila, bagre, bobo, dorado, flamenco, gapoyecua, jurel, lobo, mojarra, mantarraya, palomita, pámpano, ojo de buey, roncador, sardina, etc. **Crustáceos:** camarón, cangrejo, hipa, jaiba, langosta y langostino. Moluscos: abulón, almeja, calamar, caracol, etc

1.5.- Aspectos socioeconómicos del Estado

1.5.1. Población

De acuerdo con los resultados definitivos del II Censo de Población y Vivienda 2005; el estado de Sonora cuenta con una población de 2, 394,861 habitantes de las cuales 1, 196,707 son mujeres y 1, 198,154 son hombres. Con este volumen de población, Sonora ocupa el lugar 18 al nivel nacional por su número de habitantes.

Figura 4. Habitantes por sexo y edad (porcentaje).



FUENTE: INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005.

Como podemos observar en la grafica 4 el porcentaje más predominante tanto por edad y sexo es de 0-14 años con un porcentaje de 15.3% para niños y 14.7% para niñas; que representan el 30% de la población y en valores relativos hacen un total de 719, 087 niños y niñas de esta edad.

1.5.2.- Distribución de la población

En el estado de Sonora el 86% de la población es urbana; mientras que el 14% restante es rural.

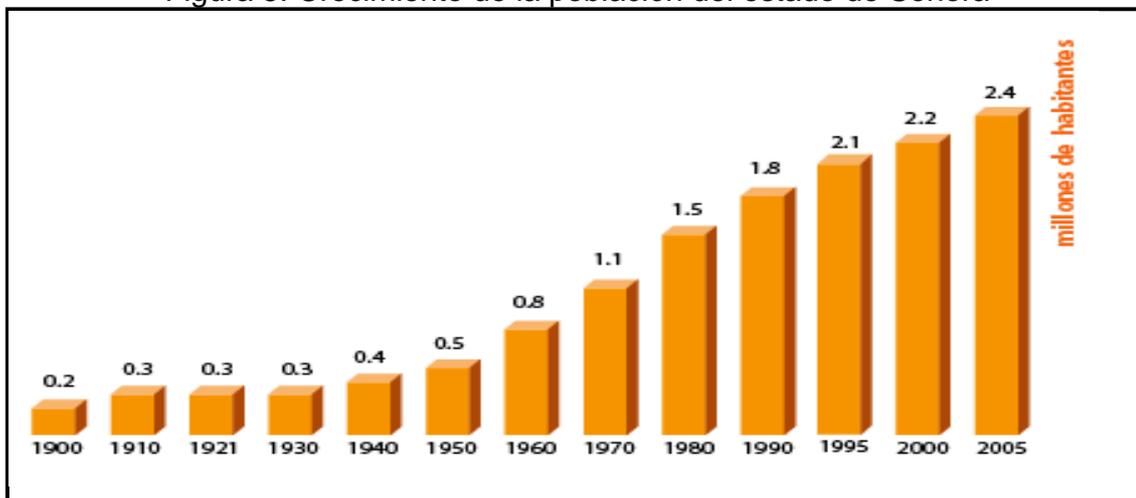
Dinámica de la población

➤ *Crecimiento de la población.*

Los censos que se han realizado desde 1900 hasta el 2000 y el II Censo de Población y Vivienda 2005 muestran el crecimiento de la población en el estado de

Sonora. La población de la entidad crece a una Tasa Media Anual de 1.4%, similar a la registrada en el lustro anterior.

Figura 5. Crecimiento de la población del estado de Sonora

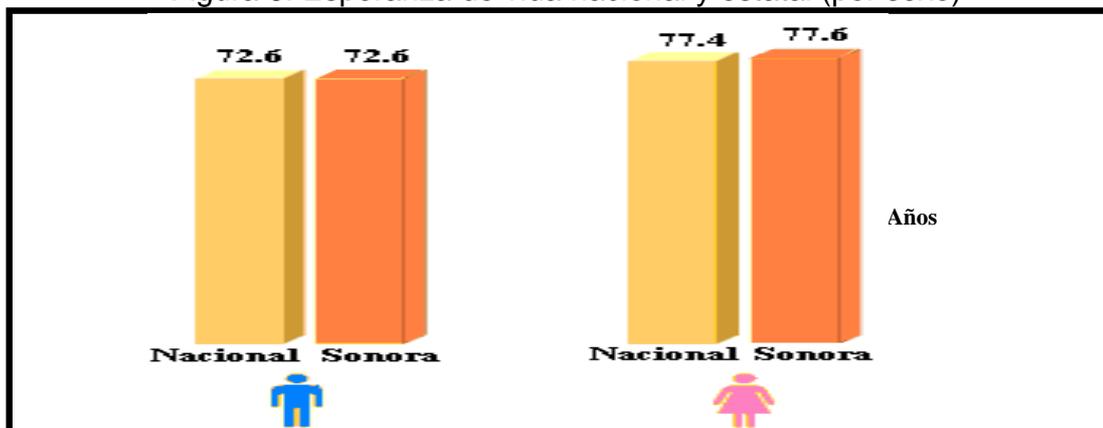


FUENTE: INEGI. Perfil Socio demográfico. II Censo de Población y Vivienda 2005.

➤ **Esperanza de vida**

Como se observa en la grafica siguiente las barras muestran el promedio de esperanza de vida en el 2007, para mujeres y hombres en la República Mexicana, las anaranjadas representan el mismo dato, pero de Sonora. Al igual que sucede en otras entidades de México y en otros países del mundo, las mujeres en Sonora viven, en promedio, más que los hombres.

Figura 6. Esperanza de vida nacional y estatal (por sexo)

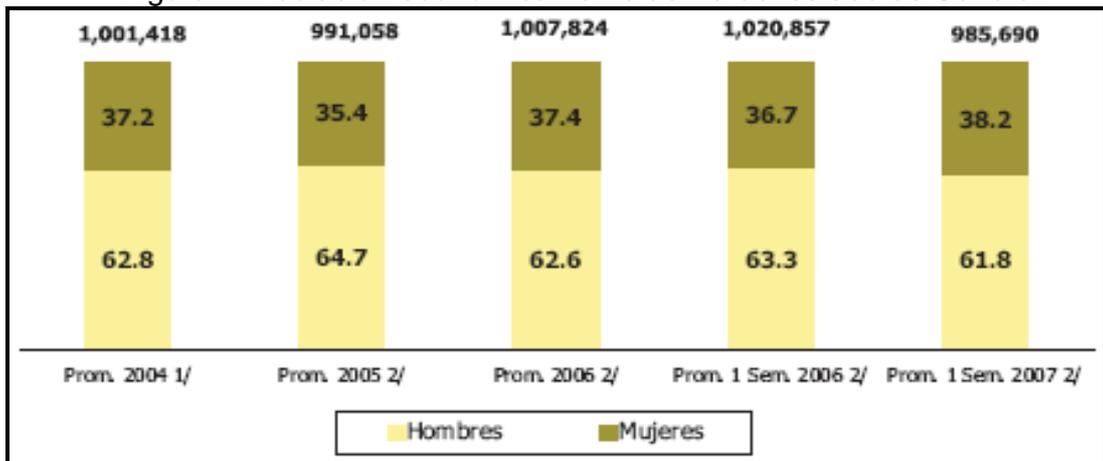


Fuente: Información disponible en: www.cuentame.inegi.org.mx, 2005.

1.5.3.- Población económicamente activa (PEA)

En relación a la PEA activa en el estado de Sonora; según datos del INEGI en el 2006; se registró una PEA de 1, 020,857 personas, de las cuales el 63.3% son hombres y el 36.7% mujeres. Periodo en el cual se observa que hay más personas en condiciones para trabajar en actividades económicas. Ver figura 7.

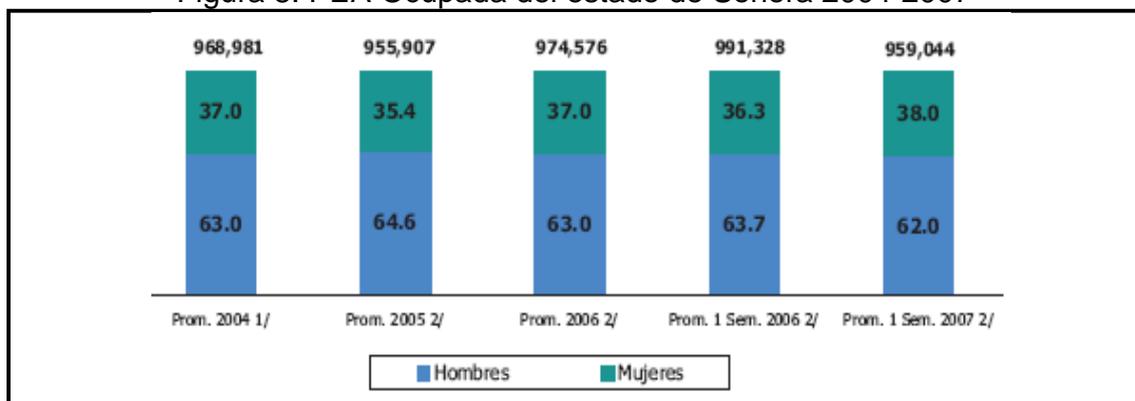
Figura 7. Población económicamente activa del estado de Sonora.



Fuente: Información obtenida en www.inegi.org.mx.

Con respecto a la PEA Ocupada se observa en la figura siguiente, que en el año 2006 se registraron 991,328 persona ocupadas en alguna actividad económica; siendo en este año una participación mayor que los años 2004, 2005 y 2007 (INEGI).

Figura 8. PEA Ocupada del estado de Sonora 2004-2007



Fuente: Información obtenida en www.inegi.org.mx

1.5.4 Educación

➤ Escolaridad

En Sonora, la población de 15 años y más en promedio, tiene prácticamente la secundaria concluida (grado promedio de escolaridad 8.9). En todo el país, la población de 15 años y más, en promedio ha terminado dos grados de secundaria (grado promedio de escolaridad 8.1).

De cada 100 personas de 15 años y más 4 no tienen ningún grado de escolaridad, 13 tienen la primaria incompleta, 15 concluyeron la primaria, 6 no tienen la secundaria concluida, 25 finalizaron la secundaria, 8 no concluyeron la educación media superior, 14 completaron la educación media superior, 5 no concluyeron la educación profesional, 9 finalizaron la educación profesional, 1 tiene estudios de postgrado.

➤ Analfabetismo.

En el 2005, en Sonora, la población analfabeta fue de: 60,257 personas. Es decir, 4 de cada 100 habitantes de 15 años y más no saben leer y escribir. Y a nivel nacional 8 de cada 100 habitantes son analfabetas.

1.5.5.- Vivienda

En el 2005, en Sonora se registró 598, 335 viviendas particulares, de las cuales: 475,971 cuentan con el servicio de agua entubada, lo que representa el 79.6%, 516,097 tienen drenaje, lo que equivale al 86.3%; 580,076 cuentan con energía eléctrica, esto es el 97.0% (INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005).

1.6.- Actividades económicas del estado de Sonora

En este apartado se describen las principales actividades económicas del estado de Sonora, ya que éste se distingue por ser una entidad con diversidad de opciones y posibilidades de desarrollo de sus diferentes sectores productivos.

El estado de Sonora tuvo una participación porcentual en el PIB Nacional de 2.92% en el año 2006 ocupando el 12 lugar en participación; en el año 2007 fue de 3.01%; como se observa en el cuadro siguiente.

Cuadro 1. Participación del estado de Sonora en el PIB Nacional. 2003-2007

| Año | Total Nacional | Sonora | Participación Estatal en el PIB Nacional % |
|--------------------|----------------|------------|--|
| 2003 | 1,505,378,304 | 41,035,853 | 2.73 |
| 2004 | 1,568,235,580 | 44,008,814 | 2.81 |
| 2005 ^{2/} | 1,612,177,696 | 46,517,300 | 2.89 |
| 2006 ^{2/} | 1,689,096,309 | 49,308,355 | 2.92 |
| 2007 ^{3/} | 1,720,424,220 | 51,823,081 | 3.01 |

FUENTE; Sistema de Cuentas Nacionales de México, INEGI, CONAPO, y SHCP del Estado

En el cuadro 2 se observa la participación de las actividades económicas en el PIB del estado de Sonora, siendo las actividades de comercio, restaurantes y hoteles las de mayor participación que en el año 2006 generaron 13,062,251 miles de pesos, con una participación del 23.5%, el segundo lugar en participación lo ocupa los servicios comunales, sociales y personales con una participación de 8,319,795 miles de pesos; en cuanto a las actividades agropecuarias, silvicultura y pesca en el año 2006 ocupó el 6 lugar con una participación del 6.2%, en el PIB del estado.

Cuadro 2. PIB Estatal por Actividad Económica del estado de Sonora 2003-2006.

| CONCEPTO | 2003 | 2004 | 2005 ^{1/} | 2006 ^{1/} | %2006 |
|--|------------|------------|--------------------|--------------------|-------------|
| Total | 41,035,853 | 44,008,814 | 4,877,119 | 5,091,712 | 100 |
| 1. Comercio, restaurantes, hoteles ^{2/19.1} | 9,803,624 | 11,342,151 | 11,682,543 | 13,062,251 | 23.5 |
| 2. Servicios comunales, sociales y personales | 7,619,916 | 7,684,352 | 8,022,946 | 8,319,795 | 22.6 |
| 3. Industria manufacturera | 6,210,158 | 6,692,510 | 6,978,606 | 7,321,256 | 19.1 |
| 4. Servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler | 5,765,271 | 5,807,676 | 6,063,578 | 6,287,930 | 9.8 |
| 5. Transporte, almacenaje y comunicaciones | 5,065,777 | 5,855,041 | 6,646,914 | 6,879,556 | 9.4 |
| 6. Agropecuaria, silvicultura y pesca | 4,950,996 | 4,494,603 | 4,877,119 | 5,091,712 | 6.2 |
| 7. Minería | 760,669 | 901,523 | 1,000,302 | 1,098,432 | 4.2 |
| 8. construcción | 1,023,041 | 1,266,436 | 1,296,122 | 1,339,024 | 3.7 |
| 9. Electricidad, gas y agua | 1,118,662 | 1,64,518 | 1,186,635 | 1,191,654 | 2.2 |
| 10. Servicios bancarios imputados | -1,282,261 | -1,199,996 | -1,237,465 | -1,283,255 | -0.7 |

Miles de pesos a precios de 1993 en Valores básicos

1/ Estimación de la Secretaria de Hacienda del Estado

2/ 2005 y 2006 estimado por SAGARPA

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México, INEGI, SAGARPA y Secretaria de Hacienda del Estado.

1.6.1.- Fruticultura

En el estado es de gran importancia la producción de frutas dado que sobresale por su volumen la producción de la vid, la cual en 2006 ascendió a 297,345 toneladas, la de naranja a 177,430 toneladas, la de sandía fue de 155,192 toneladas y la de melón de 58,098 toneladas.

1.6.2.- Producción agrícola.

La agricultura es la actividad de mayor importancia en el estado, lo cual es reconocido a nivel nacional por su aportación significativa al PIB nacional, razón por la cual le han llamado el granero nacional. Los lugares más destacados del estado en la actividad agrícola son: El Valle del Yaqui, del Mayo, Valle de Guaymas, la costa de Hermosillo, Costa de Caborca y Valle de San Luis Río Colorado, los cuales cuentan con una infraestructura hidráulica suficiente que les permite cosechar grandes volúmenes de productos agrícolas, destacando los siguientes:

Cuadro 3. Principales productos agrícolas para el año 2006.

| PRODUCTOS | % PARTICIPACIÓN EN EL TOTAL NACIONAL | LUGAR NACIONAL |
|-------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| Calabaza kabocha | 95.1 | 1° de 2 |
| Uva (industrial) | 75.7 | 1° de 5 |
| Trigo grano duro o cristalino | 80.6 | 1° de 7 |
| Espárrago | 49.4 | 1° de 8 |
| Uva fruta | 89.0 | 1° de 13 |
| Cártamo | 51.5 | 1° de 13 |
| Trigo grano | 36.3 | 1° de 23 |
| Cebollín | 25.0 | 2° de 7 |
| Alfalfa acicalada | 18.9 | 2° de 12 |
| Calabacita | 12.5 | 2° de 30 |
| Nuez encarcelada | 7.7 | 3° de 14 |
| Naranja valencia | 7.7 | 3° de 15 |
| Papa | 13.7 | 3° de 23 |
| Melón | 10.7 | 5° de 26 |

Fuente: INEGI. Carpetas de Datos Básicos Estatales. Datos Básicos de Sonora. Dirección General de Estadística. México. 2006.

El cuadro anterior muestra la síntesis de la información más relevante de la actividad agrícola que se dio en el 2006, y en donde sobresale el cultivo de la calabaza kabocha como principal producto con un 95.1% en el total nacional

ocupando el primer lugar en el mismo; la uva fruta destaca con un 89%, mientras que el trigo grano duro o cristalino con un 80.6% , seguido por la uva industrial , el cártamo, el esparrago y el trigo grano; cabe resaltar que estos siete cultivos ocupan el primer lugar a nivel nacional mientras que el cebollín, la alfalfa acicalada y la calabacita ocupan el segundo lugar a nivel nacional, y que la nuez encarcelada, la naranja valenciana y la papa ocupan el tercer lugar a nivel nacional. Sin duda Sonora cuenta con una gran variedad de cultivos que destacan por su alta productividad a nivel nacional.

1.6.3.- Ganadería

La actividad ganadera del estado de Sonora continúa con su prestigio nacional; de ser de los principales estados ganaderos del país por la calidad de su ganado y su cobertura de la demanda nacional de los productos ganaderos así como la importante contribución a las exportaciones nacionales de ganado.

La producción ganadera en el estado, representa una considerable aportación a la producción nacional ganadera dado que en el año de 2006 contaba con 1, 477,686 cabezas de ganado bovino, 1, 229,297 de porcino, 38,933 cabezas de ovino, 33,033 de cabezas de caprino, 83,260 cabezas de equino y 11, 988,552 de aves. Para ese año la producción de carne en canal fue de 45,662 toneladas de ganado bovino, 129,283 toneladas de porcino, 11,250 toneladas de ovino, 344 toneladas de caprino y 1,183 toneladas de equino y 9,622 toneladas de aves, (INEGI, 2006).

1.6.4.- Pesca

La actividad pesquera del estado continúa significando para la entidad una gran fuente de recursos económicos, debido a que el estado de Sonora es de los principales estados de la República mexicana que cuentan con una infraestructura para la pesca y es de los estados que más recursos pesqueros aportan al mercado nacional y a la exportación de estas especies ya que exporta a los Estados Unidos grandes volúmenes de camarón y otras especies.

De acuerdo a los datos del anuario estadístico del 2006 del estado de Sonora, elaborado por el INEGI, en el año de 2006 la captura de especies marinas fue de 456,805 toneladas de productos, los cuales a precios de playa ó primera mano tienen un valor total de 2,031 millones de pesos, (INEGI, 2006).

En cuanto a la acuicultura se han consolidado sociedades cooperativas dedicadas al cultivo del ostión y camarón y se tienen contemplados otros proyectos para mejorar la captura, con el objeto de incrementar la productividad de esta importante actividad económica del estado de Sonora.

1.6.5.- Minería

La minería en el estado muestra un acentuado dinamismo y esto es gracias al mejoramiento de las técnicas así como el ligero incremento de los precios de los minerales en el mercado internacional.

En el año 2006 la producción de los principales productos mineros fue de 6,634.5 kilogramos de oro; 153,834 kilogramos de plata, 5 toneladas de plomo, 267,171 toneladas de cobre, 3 toneladas de zinc, 18,961 toneladas de fierro y 7,176 toneladas de barrita entre otros.

1.6.6.- Comercio.

El estado de Sonora cuenta con una amplia y moderna infraestructura comercial en las principales ciudades, como los mercados, centros comerciales de autoservicio, almacenes de distribución, agencias automotrices y de maquinaria agrícola, tiendas comerciales y pequeños comercios.

En los municipios y comunidades más alejados de las ciudades el comercio se reduce a tiendas de abarrotes, farmacias, papelerías, panaderías, tortillerías y carnicerías entre otros.

De acuerdo a los datos del Censo Económico de 2003, el estado cuenta con 29,922 unidades económicas dedicadas al comercio y distribución de los

diferentes insumos que demanda la población. En el año 2006 el estado contaba con 463 tiendas DICONSA y 122 lecherías de LICONSA.

1.6.7.- Industria

La actividad industrial del estado está básicamente enfocada al proceso de empaque e industrialización de productos agrícolas y agropecuarios así como a la elaboración de insumos para la agricultura, ganadería y pesca.

Recientemente en el norte del estado ha tenido un importante crecimiento la industria maquiladora y en la capital del estado se estableció una planta ensambladora de automóviles de la Ford y otras empresas fabricantes de automóviles planean construir instalaciones en este estado.

1.7.- Antecedentes de la producción de uva

1.7.1.- Origen de la uva

La uva (*vitis vinifera*) es uno de los frutos más antiguos de los que el hombre tenga conocimiento. Es probable que el uso primero que recibió, fuera como alimento, aunque una vez descubierta la forma de obtener vino y conocidas sus propiedades, el mayor porcentaje de la producción, fuera utilizado para dichos fines.

Originaria del Asia Menor, particularmente de la región del Cáucaso, parte de Rusia, Irán y la India, la uva se ha extendido a muchas regiones del mundo, de modo que hoy se ubica como uno de los frutos de mayor importancia económica del planeta.

En nuestro país, el cultivo de uva, particularmente de la especie *vitis vinifera*, está relacionado con la llegada de los españoles a América en el siglo XV. Sin embargo, existen datos que sugieren que en el Nuevo Mundo ya existían algunas especies silvestres que fueron utilizadas por los grupos prehispánicos con fines medicinales o bien en la elaboración de pasas, que eran consumidas durante el invierno.

La Nueva España fue el primer territorio en América donde los españoles intentaron, con éxito, el cultivo de la *vitis vinifera*. Su desarrollo en los años posteriores se debió a dos factores que es importante señalar:

- a) Las ordenanzas dictadas por Hernán Cortés en el año de 1524. En ellas se obliga a todo aquel español que tuviese a su cargo indios, a sembrar vid.
- b) Así como también, al trabajo de cristianización que llevaron a cabo las diversas órdenes religiosas en toda la Nueva España, y que se conoció como obra misional. Esto originó que al alejarse cada vez más de los centros de abastecimiento, se vieran en la necesidad de sembrar vid.

Sin embargo, este incipiente desarrollo del cultivo de la uva en la Nueva España, se vio frenado para el año de 1595, cuando la Corona Española prohíbe a los virreyes las plantaciones de vid, como consecuencia de que el comercio de vino español se vio afectado al perder el mercado que representaba el nuevo continente. A partir de los siguientes años y épocas, el desarrollo de la uva en nuestro país siguió un camino sinuoso con etapas de crecimiento y otras de contracción. Lo que es un hecho es que el cultivo de uva a una escala comercial, de gran envergadura y para uso industrial, se inició después de la revolución, por lo que es posible señalar que a pesar de su tradición colonial, su explotación es reciente.

1.8.- Contexto mundial de la producción de uva

La uva de mesa es uno de los productos que ha mostrado un importante crecimiento en su producción en las últimas décadas. El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) ha agrupado a los principales países productores de uva en dos grandes zonas: la Norte, la cual está integrada por Francia, Grecia, Italia, Japón, México, España, Turquía y EEUU; y la Sur conformada por Argentina, Chile y Sudáfrica.

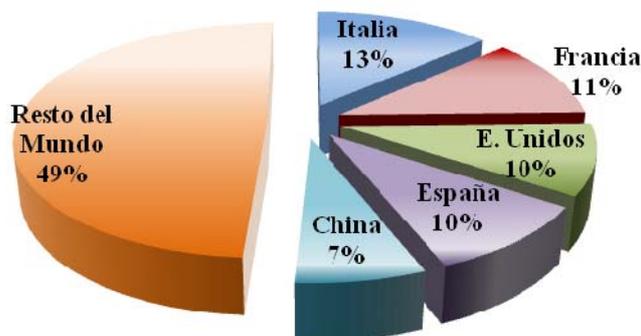
Las cifras preliminares sobre producción mundial de uva para 1995 es de 66, 271,676 toneladas, teniendo un promedio de 63, 265,237 toneladas en el periodo de 1997-2007.

1.8.1.- Países productores de uva

El cultivo de uva es uno de los más nobles y tradicionales del mundo; sin embargo, el 51% de su producción se concentra en sólo cinco países. Los cuales son: Italia, Francia, Estados Unidos, España y China. Como podemos ver en la figura, Italia participa con el 13% de la producción mundial.

Figura 9. Distribución de la producción mundial de uva 1997-2007

| Producción de uva 1997-2007 | |
|-----------------------------|-------------------|
| Países | PROMEDIO |
| Italia | 8,500,167 |
| Francia | 7,076,989 |
| E. Unidos | 6,147,246 |
| España | 6,074,786 |
| China | 4,392,656 |
| Resto del M. | 31,073,393 |
| Total Mund. | 63,265,237 |



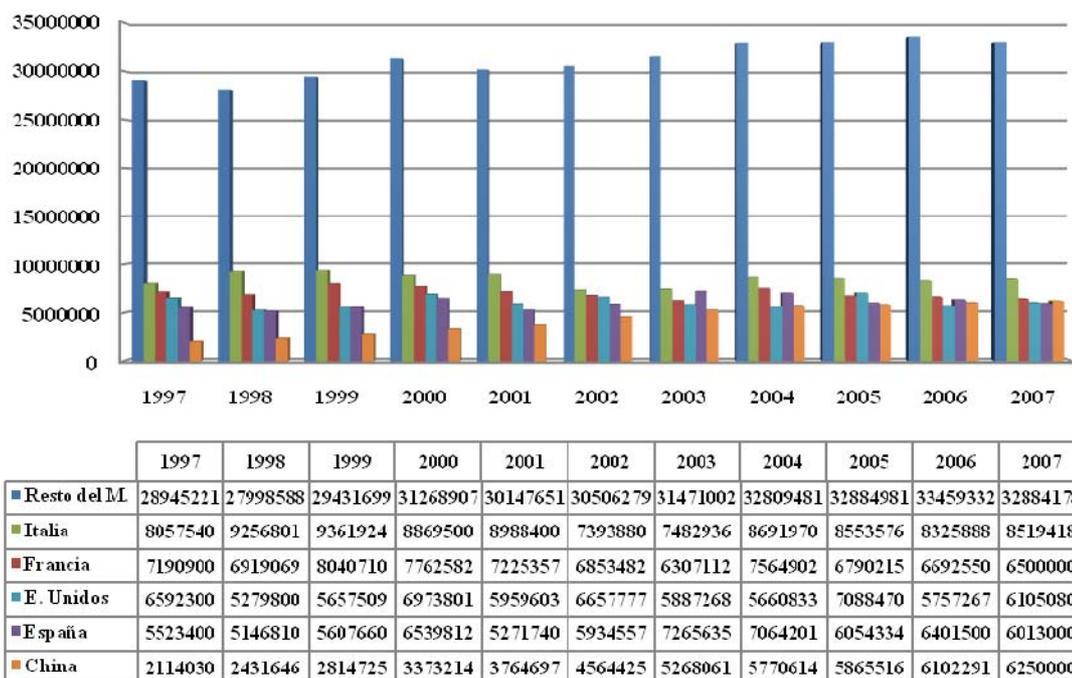
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de FAOSTAT en el periodo de análisis.

España es el país con la mayor superficie de viñedos; en el año 2007, tenía el 17% del total mundial. Sin embargo, sus bajos rendimientos hacen que como nación ocupe el cuarto lugar como productor, a una distancia ligera de Italia, Francia Y Estados Unidos.

Desde luego, Italia es el país que encabeza la lista de productores mundiales. Durante el periodo de 1997-2007 produjo en promedio 8,500 miles de toneladas, seguido de Francia y los Estados Unidos con 7,076 y 6,147 miles de toneladas respectivamente. Cabe señalar que los datos obtenidos de esta fruta son sin clasificar su uso.

Como podemos observar en la grafica; el comportamiento de la producción mundial ha sido inestable ya que ha tenido altas y bajas. Italia que se considera como el principal productor de uva en el año 2007 tuvo una producción de 8,519,418 toneladas cuya cifra se asemeja al año 2005.

Figura 10. Principales países productores de uva. 1997-2007.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en: www.faostat.fao.org, 2009.

1.9.- Comentarios finales

Este capítulo se mostró el potencial productivo y de recursos naturales que el estado de Sonora tiene en su extensión territorial con el cual puede lograr ampliar la inserción de sus productores en el mercado tanto local como internacional. En este sentido se presentó el diagnóstico del estado; abordando los aspectos más importantes como son: ubicación, recursos naturales con que cuenta el estado, el uso potencial del suelo, clima y aspectos de producción en los que de acuerdo a sus recursos tiene gran potencial como lo es el caso de la producción de uva; así como también sus principales actividades económicas según el ramo. En cuanto a la producción de uva a nivel mundial, el país que ocupa el primer lugar es Italia

con una participación del 13% que en conjunto con Francia, España, EUA y China produjeron el 51% de la producción total mundial en el periodo 1997 – 2007, y el restante 49% los produjeron el resto de los países entre los que se encuentra México.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL Y DE REFERENCIA

El presente capítulo tiene como finalidad exponer el marco teórico de la cadena de valor; que nos servirá para analizar la cadena productiva de la uva en el siguiente capítulo, mostrando las actividades que se realizan así como para identificar los principales eslabones de la cadena de la uva en el estado de Sonora.

2.1.- Cadena productiva

El concepto de cadena productiva se refiere a todas las etapas comprendidas en la elaboración, distribución y comercialización de un bien o servicio hasta su consumo final. Algunas concepciones también integran aquí la financiación, desarrollo y publicidad del producto, considerando que tales costos componen el costo final y que por tanto le incorporan valor que luego será recuperado gracias a la venta del producto.

2.2.- Cadena de valor

Porter (1987) define el valor como la suma de los beneficios percibidos que el cliente recibe, menos los costos percibidos por él al adquirir y usar un producto o servicio. La cadena de valor es esencialmente una forma de análisis de la actividad empresarial mediante la cual descomponemos una empresa en sus partes constitutivas, buscando identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor. Esa ventaja competitiva se logra cuando la empresa desarrolla e integra las actividades de su cadena de valor de forma menos costosa y mejor diferenciada que sus rivales. Por consiguiente la cadena de valor de una empresa está conformada por todas sus actividades generadoras de valor agregado y por los márgenes que éstas aportan.

La cadena de valor de una empresa y la forma en que desempeña sus actividades individuales son un reflejo de su historia, de su estrategia, y de su enfoque para

implementar la estrategia. De acuerdo a Porter (1987) una cadena de valor genérica está constituida por tres elementos básicos:

- a) Las Actividades Primarias, que son aquellas que tienen que ver con el desarrollo del producto, su producción, las de logística, comercialización y los servicios de post-venta.
- b) Las Actividades de Apoyo a las actividades primarias, como son la administración de los recursos humanos, las de compras de bienes y servicios, las de desarrollo tecnológico (telecomunicaciones, automatización, desarrollo de procesos e ingeniería, investigación), las de infraestructura empresarial (finanzas, contabilidad, gerencia de la calidad, relaciones públicas, asesoría legal, gerencia general).
- c) El Margen, que es la diferencia entre el valor total y los costos totales incurridos por la empresa para desempeñar las actividades generadoras de valor.

2.2.1.- Sistema de valor

La cadena de valor de una compañía para competir en un determinado sector forma parte de una mayor corriente de actividades que se denomina el sistema del valor (Porter, 1990).

De acuerdo al concepto de cadena de valor descrito por Porter, extendiéndolo al sistema de valor, el cual considera que la empresa esta inmersa en un conjunto complejo de actividades ejecutadas por un gran número de actores diferentes. Este punto de vista nos lleva a considerar al menos tres cadenas de valor adicionales a la que describimos como genérica:

- a) Las Cadenas de Valor de los Proveedores, las cuales crean y le aportan los abastecimientos esenciales a la propia cadena de valor de la empresa. Los proveedores incurren en costos al producir y despachar los suministros que requiere la cadena de valor de la empresa. El costo y la calidad de esos

suministros influyen en los costos de la empresa y/o en sus capacidades de diferenciación.

- b) Las Cadenas de Valor de los Canales, que son los mecanismos de entrega de los productos de la empresa al usuario final o al cliente. Los costos y los márgenes de los distribuidores son parte del precio que paga el usuario final. Las actividades desarrolladas por los distribuidores de los productos o servicios de la empresa afectan la satisfacción del usuario final.
- c) Las Cadenas de Valor de los Compradores, que son la fuente de diferenciación por excelencia, puesto que en ellas la función del producto determina las necesidades del cliente.

2.2.2.- Eslabones dentro de la cadena de valor.

Aunque las actividades de valor son los tabiques de la ventaja competitiva, la cadena de valor no es una colección de actividades independientes, sino un sistema de actividades interdependientes. Las actividades de valor están relacionadas por eslabones dentro de la cadena de valor. Los eslabones son las relaciones entre la manera en que se desempeñe una actividad y el costo o desempeño de otra. La ventaja competitiva generalmente proviene de los eslabones entre las actividades, igual que lo hace de las actividades individuales mismas.

Los eslabones pueden llevar a la ventaja competitiva de dos maneras: optimización y coordinación, con frecuencia reflejan los intercambios entre las actividades para lograr el mismo resultado general. Una empresa debe optimizar esos eslabones que reflejan su estrategia para poder lograr la ventaja competitiva. Los eslabones pueden también reflejar la necesidad de coordinar actividades. La entrega oportuna, coordinación de actividades en las operaciones, logística externa, etc. La capacidad de coordinar los eslabones con frecuencia reduce el costo o aumenta la diferenciación. Los eslabones implican que el costo de una empresa o la diferenciación no es simplemente el resultado de esfuerzos para

reducir el costo o mejorar el desempeño en cada actividad de valor individualmente.

Los eslabones más obvios son aquellos entre las actividades de apoyo y las actividades primarias, representados por las líneas punteadas en la cadena de valor genérico. El diseño del producto normalmente afecta el costo de fabricación del producto. Los eslabones que implican actividades en diferentes categorías o de diferentes tipos, son con frecuencia los más difíciles de reconocer. Los eslabones entre las actividades de valor surgen de varias causas genéricas, entre ellas las siguientes:

- La misma función puede ser desempeñada de diferentes formas.
- El costo o desempeño de las actividades directas se mejora por mayores esfuerzos en las actividades indirectas.
- Actividades desempeñadas dentro de una empresa reducen la necesidad de mostrar, explicar o dar servicio a un producto en el campo.
- Las funciones de seguro de calidad pueden ser desempeñadas de diferentes maneras.

Aunque los eslabones dentro de la cadena de valor son cruciales para la ventaja competitiva, son con frecuencia sutiles y pasan desapercibidos. La identificación de los eslabones es un proceso de búsqueda de maneras en las que cada actividad de valor afecta o es afectada por otras.

La explotación de los eslabones normalmente requiere de información o de flujos de información que permitan la optimización o la coordinación. De esta forma, los sistemas de información son con frecuencia vitales para obtener ventajas competitivas a partir de los eslabones.

2.3.- Cluster

La definición formulada por M. Porter de *clusters* industriales como “las concentraciones geográficas de empresas interconectadas, proveedores

especializados, proveedores de servicios, empresas en sectores próximos, e instituciones asociadas (como por ejemplo universidades, agencias gubernamentales, asociaciones empresariales, etc.) en ámbitos particulares que compiten pero que también cooperan”.

Otro autor a menudo referido es Schmitz quien define el término como "un grupo de pequeños productores haciendo la misma cosa o cosas similares en la cercanía el uno del otro". Schmitz asevera que sus observaciones lo llevan a la conclusión de que las actividades económicas que fueron capaces de ajustarse más fácilmente a los mercados mundiales en rápida evolución fueron las que están localizadas en áreas con asociaciones gremiales bien desarrolladas y grupos de interés capaces de agregar opiniones diversas, de mediar conflictos y de difundir información.

El estudio de complejos productivos o *clusters* se diferencia de los métodos más tradicionales de análisis porque estos últimos suelen mirar un eslabón particular y subsectorial bastante aislado de la evolución que pudiera tener la tecnología, las estructuras, los costos, las relaciones, etcétera, en el sector primario o terciario

Un complejo productivo o *cluster* es una concentración sectorial y/o geográfica de empresas que se desempeñan en las mismas actividades o en actividades estrechamente relacionadas – tanto hacia atrás, proveedores de insumos y equipos, como hacia delante y hacia los lados, industrias procesadoras y usuarias, como a servicios y actividades estrechamente relacionadas, con importantes y cumulativas economías externas, de aglomeración y especialización (por la presencia de productores, proveedores y mano de obra especializada y de servicios anexos específicos al sector) y con la posibilidad de llevar a cabo una acción conjunta en búsqueda de eficiencia colectiva.

El *cluster* no se puede identificar con las definiciones tradicionales de industria pero si se pueden describir sus límites de forma que sea posible realizar su estudio significativo. El hecho que las empresas compartan una dotación de

recursos hace que la rivalidad se intensifique y que se produzca un alto nivel de variedad estratégica

2.3.1.- La formación de *cluster*

Una forma de plantear la asociatividad entre empresas es a través de la formación de encadenamientos productivos tendientes a facilitar la investigación e innovación tecnológica en el área y que denominaremos *cluster* productivo.

Los *cluster* agrupan una amplia gama de industrias y otras entidades relacionadas que son importantes para competir. Incluyen, por ejemplo a proveedores de insumos críticos y a proveedores de infraestructura especializada. Con frecuencia también se extienden hasta canales y clientes.

Estos encadenamientos productivos son la integración que se produce entre empresas de un mismo sector de la industria y que busca reducir el número de eslabones de la cadena del valor.

El concepto de *cluster* como agrupamientos de empresas que actúan en un espacio geográfico en relación a una cadena del valor, se encuadra en su análisis de la forma en que se crean ventajas competitivas, primero a nivel empresarial, y luego a través de la “cadena del valor”, que incluye la organización de la producción a través de enlaces entre proveedores, productores, distribuidores y clientes. La creación de ventajas competitivas reconoce dos elementos primarios: la rivalidad de las empresas y la concentración geográfica, que combinados, facilitan la incorporación permanente de innovaciones en el sistema. Si bien en su modelo el estado no juega un rol determinante, reconoce que la existencia de un agrupamiento de varios sectores que se nutren con insumos, técnicas e infraestructura comunes también estimula a los entes oficiales, a las instituciones educativas, a las empresas y a los particulares a invertir más en mecanismos para la creación de factores pertinentes” (Porter, 1990).

Organizar la producción tiene beneficios en torno a la productividad, a la innovación y a la creación de nuevos negocios como son acceso a empleados y

proveedores, acceso a información especializada, coordinación de actividades complementarias, acceso a instituciones y bienes públicos, más motivación y mejores rendimientos, oportunidades para desarrollar innovaciones, surgimiento de nuevas empresas, etc. (Porter, 1990).

Sin embargo, es necesario observar que el concepto de *cluster* de Porter no está referido sólo a pequeñas y medianas empresas, sino que también en sus ejemplos se destacan cluster de grandes empresas, no remiten necesariamente a empresas de origen local, sin embargo conviene agregar que esta consideración no disminuye en nada el valor de la formación de cluster como estrategia de desarrollo local.

La formación de un *cluster* puede realizarse a partir de un análisis estratégico de la industria como en el modelo de Porter que busca desarrollar ventajas competitivas para la industria, o bien a través del modelo de Benchmarking e imitar en la región donde se desarrolla la iniciativa los resultados obtenidos por otros cluster o encadenamientos del mismo sector o similares presentes en otros lugares del mundo.

2.3.2.- Características básicas de un *cluster*

Las características básicas que debe tener un cluster son que no tienen un área territorial claramente definida, existe una alta aglomeración de Mipymes, se reconoce una cadena de valor predominante, engloba todos los procesos y servicios de una familia de productos, existe una alta especialización e innovación, existe flexibilidad de la producción, facilidad de acceso a redes y expertos, los participantes comparten un conjunto de valores, principios e identidad en común. Para formar un *cluster* es necesario trabajar con una Matriz de Identificación de *cluster* o mapeo de las Mipymes que lo conformarán, por tanto es necesario identificar a las empresas participantes según los siguientes criterios o variables:

- Pertenencia a un mismo negocio
- Cierta grado de especialización.

- Concentración Geográfica (territorio de localización de las actividades y su área de Influencia)
- Determinación de la masa crítica de empresas (Grandes, medianas y PYMES)
- Presencia de distintos eslabones de la cadena de valor y otras industrias o servicios relacionados.
- Orientación hacia mercados que no sean sólo locales (Nacionales e Internacionales).

2.3.3.- Cluster y sus componentes

Un *clúster* se compone por compañías de productos finales o servicios, proveedores de insumos, componentes, maquinaria y servicios especializados, instituciones financieras y empresas en industrias conexas.

Compañías de productos finales o servicios: son aquellas Empresas que se encargan de las últimas fases de un proceso (ejemplo, canales de distribución, clientes).

Proveedores de insumos: son todos aquellos proveedores de infraestructura especializada, capacitación y otros que las empresas necesitan.

Instituciones financieras: son las Instituciones (incluyendo las gubernamentales) que ofrecen capacitación, educación, información, investigación y apoyo técnico especializado, tales como los universitarios, centros de investigación, proveedores de educación vocacional y otros organismos.

Empresas e industrias conexas: las entidades del gobierno que influyen significativamente en un aglomerado. Asociaciones gremiales y otros cuerpos colectivos que atienden a los miembros del aglomerado.

2.3.4.- Clusters y las ventajas competitivas

Los *clusters* son una manifestación de las interacciones entre las cuatro facetas del Diamante de Competitividad (ver siguiente subtema). Por otra parte, los conglomerados o clusters afectan la competitividad en tres formas generales:

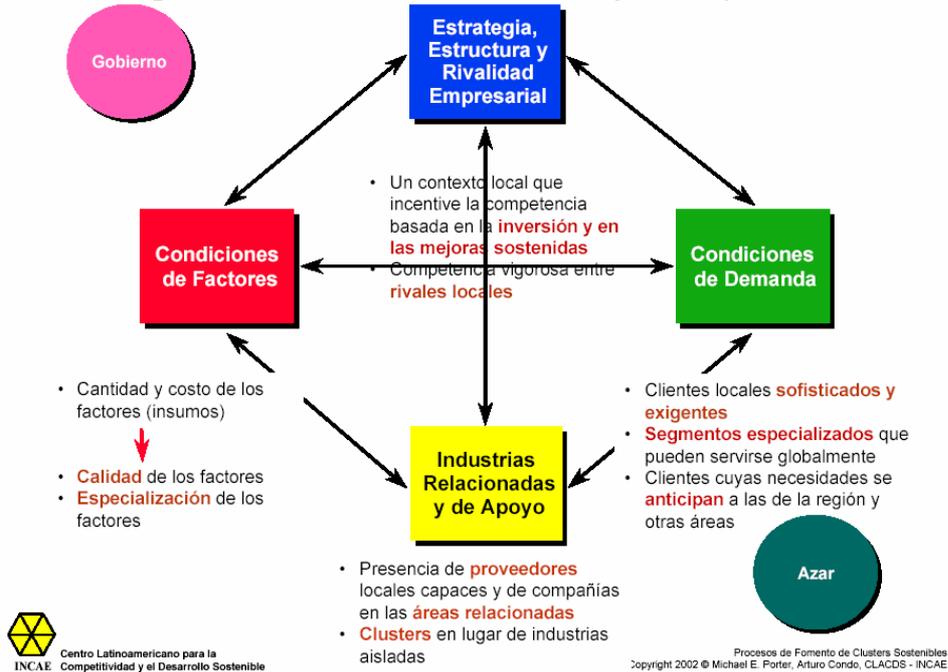
- Aumentan la productividad de las empresas o industrias constituyentes.
- Mejoran su capacidad de innovar y por lo tanto, el crecimiento de la productividad.
- Mejorando la Competitividad del *cluster* de la organización de los productores con respectivo diagnostico.

2.4.- El diamante de la competitividad

La teoría de (Porter, 1990) de la ventaja competitiva nacional está basada en un análisis de las características del entorno nacional que identifica cuatro grupos de variables que influyen en la capacidad de las empresas para establecer y mantener una ventaja competitiva en los mercados internacionales: condiciones de los factores, condiciones de la demanda, sectores afines y auxiliares, estrategia, estructura y rivalidad en las empresas.

Existen otros dos factores que, conjuntamente con los anteriores, forman “el diamante nacional” y se corresponden con el azar y el Gobierno. Como argumentan Brighthouse, (1997), el modelo de Porter, basado en seis determinantes que operan de forma individual o colectiva, crea el entorno nacional en el que las empresas e industrias nacen y aprenden a competir.

Figura 11. El diamante de las ventajas competitivas



2.4.1.- Condiciones de los factores

Según la teoría económica clásica, los factores de producción (trabajo, tierra, los recursos naturales, capital e infraestructura) determinan el flujo del comercio, de manera que una nación exportará las mercancías que hacen el máximo uso de los factores en los que está relativamente mejor dotada. Sin embargo, la teoría de la ventaja competitiva de las naciones defiende que una nación no hereda, sino que crea sus factores de producción más importantes. Además, la velocidad y eficacia en su creación y despliegue hacia determinados sectores es mucho más importante que la mera existencia de los mismos. La contribución de Porter a la teoría clásica con respecto a los factores de producción consiste en que hace un análisis más detallado de los mismos. Es decir, identifica sus características, los procesos sobre los que fueron creados y su relación con la competitividad de las empresas. **Así, el autor distingue entre dos tipos de factores:** los factores básicos y los factores avanzados. Los primeros están más relacionados con el término tradicional e incluyen factores tales como los recursos naturales, el clima, la localización y la demografía. Los segundos hacen referencia a los factores

especializados, como las infraestructuras de comunicaciones, la investigación y las capacidades avanzadas, entre otros. Para Porter, los factores avanzados son los más importantes para la ventaja competitiva, puesto que al ser especializados son más difíciles de imitar y surgen de las diferentes inversiones llevadas a cabo por individuos, empresas y gobiernos.

Por consiguiente, los factores de producción más importantes son aquellos que implican una fuerte y continua inversión y están especializados. Los factores especializados son más escasos, más difíciles de imitar por futuros competidores y su creación requiere una inversión a largo plazo, que no todos están dispuestos a afrontar. Sin embargo, los factores básicos también son relevantes en cuanto que ofrecen ventajas en la etapa inicial, para luego ser apoyados por factores avanzados y especializados. Por otro lado, Grant (1991) explica cómo los factores avanzados, que constituyen la base de la ventaja competitiva, tienden a estar especializados, pero no generalizados. Esto significa que debe existir una relación más estrecha entre el éxito de una industria y la creación de factores de producción especializados necesarios para el éxito. Concretamente, los factores de producción recogidos en el diamante son agrupados en cinco categorías básicas:

- 1) Recursos humanos. Representa la cantidad, la capacidad y el coste del personal, teniendo en cuenta: horas normales de trabajo y la ética del mismo.
- 2) Recursos físicos. Constituye la abundancia, la calidad, la accesibilidad y el coste de la tierra, el agua, condiciones climáticas como el tamaño y la localización. La localización afecta al coste del transporte y a la facilidad en los intercambios culturales y empresariales.
- 3) Recursos del conocimiento. Integra el stock de conocimiento científico, técnico y de mercado sobre bienes y servicios que tiene una nación. Estos recursos proceden de las universidades y centros de investigación públicos o privados, etc.

- 4) Recursos de capital. Representa la cantidad y el coste de capital disponibles para realizar inversiones en la industria.
- 5) Infraestructura. Abarca el tipo, la calidad y el coste de uso de la infraestructura disponible que afecta a la competencia, incluyendo el sistema de transportes, el sistema de comunicaciones, el correo, el envío de paquetes postales, otros.

2.4.2.- Las condiciones de la demanda.

Porter asigna una gran importancia a este segundo vértice del diamante, ya que la demanda interior presiona a las empresas para que innoven y mejoren. En términos generales, las naciones logran ventajas competitivas en aquellos sectores cuya demanda interior informa anticipadamente a las empresas de nuevas necesidades que es necesario cubrir, presionando para que éstas innoven con mayor rapidez y obteniendo así ventajas competitivas y más desarrolladas que las de sus rivales extranjeros. Al igual que sucede con los factores de producción, la magnitud de la demanda interior es mucho menos importante que el carácter de dicha demanda.

Por consiguiente, el que las empresas de un país consigan o no ventajas competitivas va a depender, no de que exista una gran demanda interior, sino de que esa demanda sea la más refinada y exigente del mundo. La sofisticación de los compradores obliga a las empresas a responder a retos difíciles de afrontar, aunque también los ayuda a prever tendencias mundiales. Porter (1990) describe la demanda local a través de tres amplios atributos:

1. **La composición de la demanda.** En la mayoría de las industrias la demanda está segmentada, por lo que aquellos segmentos más significativos y visibles de la demanda doméstica influirían más en las ventajas competitivas. Como argumenta el autor, las empresas que pertenecen a naciones pequeñas centran su estrategia en ofertar sus productos a segmentos de demanda significativos en el mercado mundial. Además, la naturaleza de la demanda local con relación a la sofisticación y

exigencia de los compradores juega un papel primordial en la ventaja de las empresas.

2. ***El tamaño de la demanda y el patrón de crecimiento.*** El tamaño del mercado local puede ocasionar ventajas competitivas en aquellas industrias donde existan economías de escala o de aprendizaje, motivando a las empresas locales para que inviertan de forma agresiva en productos a gran escala, desarrollo tecnológico, entre otras. Las empresas locales cuentan generalmente con algunas ventajas naturales como consecuencia de servir a su mercado local en comparación con las empresas extranjeras. Asimismo, el crecimiento rápido de la demanda local permite a las empresas de una nación adoptar nuevas tecnologías de forma más rápida y les da seguridad en cuanto a la viabilidad de sus inversiones.
3. ***La internacionalización de la demanda.*** Cuanto más internacionalizada esté la demanda, más ventajas otorgará a las empresas locales. Así, si los compradores son grandes multinacionales que operan en varios países, la demanda local se convierte también en demanda extranjera. Además, esto podría ofrecer oportunidades a las empresas locales para establecerse en el extranjero y reducir el riesgo percibido.

2.4.3.- Sectores conexos y auxiliares

El tercer determinante de la ventaja nacional consiste en la presencia en la nación de sectores afines, es decir, que ofrecen productos y servicios complementarios, y auxiliares, entonces proveedores que sean internacionalmente competitivos. Porter argumenta que resulta contraproducente para una empresa o un país crear proveedores “cautivos”, es decir, totalmente dependientes de la industria nacional e imposibilitados para acceder a satisfacer una posible demanda exterior.

Este vértice del diamante crea un efecto de cadena, ya que ofrece a otras industrias proveedoras locales productos y tecnologías que pueden ser utilizados en sus procesos de producción. Porter destaca la menor importancia de la disponibilidad de inputs en comparación con la eficiencia y coordinación de los

mismos. Así, las empresas locales se benefician de los procesos de innovación y mejora de los proveedores locales, al permitirles la identificación de nuevos métodos y oportunidades para sus empresas. A su vez, las empresas locales tienen la oportunidad de ofrecer retroalimentación a sus proveedores, además de cooperar en el diseño de nuevos productos. Adicionalmente, el proveedor local es más fácilmente accesible que los proveedores extranjeros, ya que en la nación los suministradores locales son más visibles, su cultura empresarial es similar, suponen que los costes del transporte sean menores y ofrecen a las empresas información anticipada sobre el desarrollo de nuevos productos. Sin embargo, el beneficio máximo se alcanza cuando los proveedores de las empresas locales son proveedores globales.

2.4.4.- El contexto para la estrategia y rivalidad para las empresas

Este vértice del modelo predice que las circunstancias nacionales y el contexto originan fuertes tendencias en el modo en que se crean, organizan y gestionan las empresas, así como en la definición de la naturaleza de la competencia interna. En términos generales, ningún sistema de gestión es universalmente apropiado, sino que la competitividad de un determinado sector es consecuencia de la convergencia de los modos de dirección y de organización prevaleciente en cada país y de las fuentes de ventaja competitiva existentes en cada sector. Así, las estrategias de las empresas deben responder y estar basadas en los intereses de la demanda local o extranjera.

Por otro lado, la presencia de rivales nacionales fuertes es un importante estímulo para la ventaja competitiva, pues impulsa a las empresas a innovar y mejorar. La sabiduría convencional argumentaba que la competencia local era muy dañina porque motivaba la duplicación de esfuerzos e impedía a las empresas obtener economías de escala. Pero aquellos líderes nacionales que producen grandes volúmenes y reducen sus costes por unidad de producción no son automáticamente competitivos, sino que en realidad crean una eficacia estática, ya que el volumen de producción implica poco dinamismo y flexibilidad. Además, la

rivalidad interior crea presión en las empresas para que inviertan, reduzcan costes, mejoren la calidad y los servicios e innoven en productos y procesos.

La rivalidad nacional es personal, por cuanto la competencia no sólo se basa en la cuota de mercado, sino que las empresas compiten también por atraer recursos humanos de la competencia, por la excelencia técnica, por la calidad superior del servicio y por la captación de la clientela, entre otros aspectos. La concentración geográfica magnifica el poder de la rivalidad interior, ya que cuanto más localizada esté la rivalidad, ésta será más intensa y beneficiosa para las empresas que se ven forzadas a innovar y perciben una presión orientada a la mejora constante de las fuentes de ventaja competitiva. Las estrategias, las estructuras, las metas, las prácticas directivas, las actitudes individuales y la intensidad de la rivalidad en el sector empresarial son todos, aspectos específicos de las industrias de una nación que constituyen determinantes de la ventaja competitiva internacional.

2.5.- El papel del gobierno

Según Porter (1990), el papel correcto del Gobierno debe ser el de actuar como catalizador y estimulador, alentando a las empresas a que eleven sus aspiraciones y niveles de competitividad. El Gobierno desempeña un papel parcial e indirecto, aunque fundamental como estimulador de los vértices del diamante. El horizonte competitivo de las empresas y el del Gobierno son diferentes, ya que las empresas buscan una ventaja competitiva a largo plazo, mientras que el Gobierno necesita un mayor período de tiempo, si bien la corta estancia en el poder de un equipo gubernamental motiva la presencia de políticas a corto plazo que retrasan la innovación.

Para una región que quiera conseguir una ventaja competitiva, la misión del Gobierno debería consistir en apoyar a la creación de factores especializados, responsabilizándose de la educación primaria y secundaria, la infraestructura básica nacional, la investigación y la sanidad como áreas de amplio interés nacional. El Gobierno debería también intervenir propiciando la reducción de los costes de ciertos factores o un tipo de cambio favorable que ayude a las empresas

a competir más eficazmente en los mercados internacionales, particularmente cuando las fuerzas del mercado no actúan a favor de las empresas locales. El Gobierno debe imponer normas estrictas, aunque mejor anticipadas, sobre los productos, la seguridad y los temas ambientales, que, en lo posible, no absorban recursos ni causen retrasos. Esto presionará a las empresas para que mejoren la calidad, la tecnología y la satisfacción de las exigencias de los consumidores y las demandas sociales. La misión del Gobierno conlleva también limitar la cooperación directa entre sectores rivales, ya que ésta suele llevarse a cabo con una modesta aportación financiera del mismo. En términos generales, el Gobierno de un país puede influir en la ventaja competitiva de sus industrias directa o indirectamente, a través de leyes, impuestos y ayudas financieras directas.

2.6.- Comentarios finales

Como conclusiones de este capítulo, es necesario recalcar que la cadena productiva es la intervención de varios agentes o eslabones que realizan diferentes actividades como recolección, acopio, mayoristas, distribuidores, etc.; todas estas actividades permiten que el producto final llegue al consumidor; y pues para generar una cadena de valor es necesario que el productor o empresario integre estas actividades para que las ganancias no se vayan tanto con los intermediarios. Cabe mencionar que la cadena de valor genérica comprende tanto, actividades primarias como de apoyo, etc. para lograr una ventaja competitiva. Además se puede decir que la intervención del gobierno es esencial para generar ventajas competitivas, ya que proporciona infraestructura, políticas adecuadas para las empresas y se puedan desarrollar como tal.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA DE UVA EN EL ESTADO DE SONORA

En el presente capítulo se realiza un análisis de los principales indicadores de la producción de uva a nivel nacional, destacando lo correspondiente al estado de Sonora, toda vez que este estado presenta una participación alta en los principales indicadores de la producción de esta fruta en sus distintos usos o destinos, analizándose a la vez la cadena productiva de este cultivo para el estado de Sonora.

3.1.- Usos principales de la uva

La uva es una fruta rica y muy demandada por todo el mundo; esta fruta tiene varios usos, los principales son:

- **Uva industrial.** Su principal uso industrial se encuentra en la elaboración de vinos, se pueden elaborar vinos a partir de un solo tipo de uva o de la mezcla de dos o más tipos. Las destinadas a la elaboración de vino de mesa deben presentar acidez relativamente alta y un contenido moderado en azúcares; las uvas usadas para elaborar ciertos vinos dulces han de ser ricas en azúcares y algo ácidas; las uvas usadas para preparar jugos y jaleas tienen sabor intenso, acidez elevada y contenido moderado de azúcares.
- **Uva mesa.** Consumo humano en fresco, debe tener acidez baja y ser pobre en azúcares, así como cumplir ciertas normas en cuanto a tamaño, color y forma. La uva es especialmente nutritiva, su alto valor nutricional combinado con su poder limpiador y regenerador la convierten en un alimento ideal.

- **Uva pasa.** Consumo humano deshidratado, la Uva pasa más apreciada es la obtenida a partir de variedades sin semillas, de acidez baja y ricas en azúcares. La Pasa es uno de los alimentos más energéticos y completos, tiene un contenido en azúcar del 60 al 70%. Gracias a su gran valor nutritivo y a la posibilidad de su conservación en estado natural sin aditivos, las pasas pueden cumplir un papel muy importante en la alimentación humana.

3.2.- Principales variedades de uva producidas en México

Las variedades también se clasifican por el uso. Así, encontramos que de acuerdo a lo reportado por la Dirección General de Política Agrícola de la SAGAR (hoy SAGARPA) y de la Dirección de Sistema-Producto, las variedades se agrupan de la siguiente manera:

- a) *Para la industria vitivinícola* (brandys y vinos de mesa). **Variedades rojas:** Pinot Noir, Ruby Cabernet, Petite Sirah, Grenache, Malber, Cabernet Sauvignon, Cariagne y Zinfandel. **Variedades Blancas:** Sauvignon Blanc, Palomino, Chenin Blanc, San Emilión, Pinot Blanc y White Riesling.
- b) *Para consumo en fresco:* Barlinka, Italia, Rish Baba, Emperador, Exotic, Cardinal, Thompson seedles, Tokay, Malaga, Flame, Superior, Ribier, Red malaga, Oliveer Blanch, Dattier de Beirut, Blak Monukka, Rosa del Perú y Queen.

Cuadro 4. Principales variedades de uva de fruta cultivadas en México

| VARIEDAD | CARACTERÍSTICAS | |
|------------------|--|---|
| Perlette | <p>Es la primera uva de la temporada, de bayas redondas sin semilla color blanco cristalino en racimos grandes con textura crujiente y sabor suave y dulce.</p> <p>Su nombre proviene del francés y significa "pequeña perla", fundamentalmente por su redondez y es el resultado de múltiples combinaciones de uvas europeas.</p> |  |
| Flame | <p>Esta uva es la más popular por su forma redonda sin semilla de color rojo en racimos grandes de textura crujiente y fuerte sabor dulce.</p> |  |
| Sugraone | <p>De reciente introducción en el mercado, conocida también como "Superior", con bayas grandes y alargadas sin semilla de color verde claro y racimos abundantes de textura crujiente y un sabor dulce refrescante</p> |  |
| Red Globe | <p>La uva globo o red globe es una variedad de gran tamaño, firme cáscara y cuerpo tierno de grandes semillas. Tiene un sabor dulce y suave y cuando está madura se caracteriza por su color rojo oscuro y un brillo ligero.</p> |  |

Fuente: Información obtenida de internet en www.focir.gob.mx, Boletín Quincenal de Inteligencia Agroindustrial. 2005.

3.3.- Industrialización

La industrialización de la uva requiere de una cadena integrada que permita ofrecer al mercado productos finales a precios accesibles y de calidad. De tal forma que la producción y comercialización de la uva se vinculan en dos sentidos: la integración hacia delante y la integración hacia atrás.

Por integración hacia atrás se entiende como la capacidad de combinar esfuerzos entre productores y proveedores de insumos que incluyen los bienes y servicios (financieros y no financieros).

En cuanto a la integración hacia delante se entiende como la capacidad que tiene la empresa de transformarse y de entregar productos de calidad a precios competitivos que beneficien al consumidor final.

Figura 12. Estructura de la industrialización de la uva



Fuente: Información obtenida de internet en www.uva.gov.mx, 2008

En la figura anterior se observa que para su posterior industrialización primero se hace una selección de su producción para después clasificarla según su uso, las cuales son: uvas para vinificación, uvas para producción de jugos y mosto, uvas para la producción de pasas y uvas para consumo en fresco.

En cuanto a las uvas para vinificación, este tiene un proceso que primeramente se hace una separación de escobajos y molienda, posteriormente se hace una

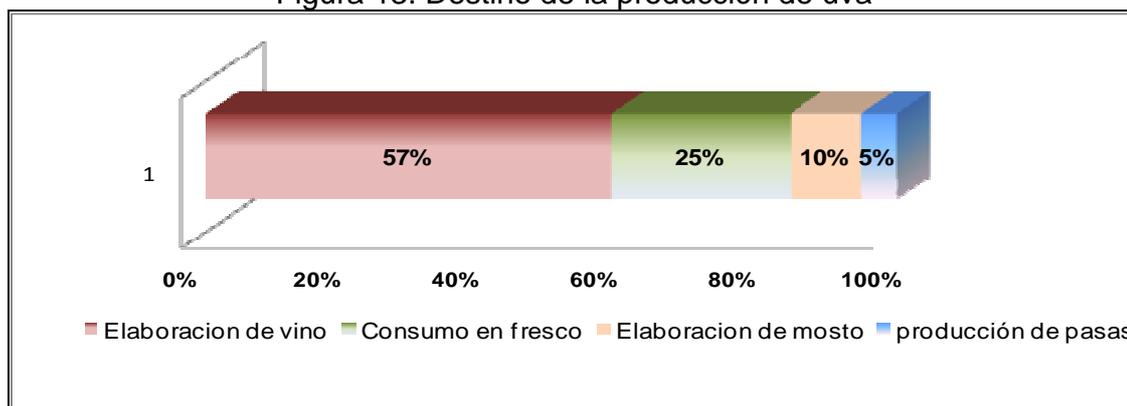
sulfitación, separación de Oruro y prensado, filtrado fermentación, estabilización pasteurización y mezcla del vino, embotellamiento. Este proceso se realiza para la obtención de vinos.

En las uvas para la producción de jugos y mosto sigue un proceso similar a la de vinificación, pero con algunas diferencias en su proceso el cual en este se hace una clarificación y filtrado para después entrar al proceso de desulfitación, concentración y fermentado y por ultimo entrar al proceso de empaçado y despacho.

En México, durante el periodo de 1995 a 2004, la uva de industrialización ha presentado altibajos. Su tasa media de crecimiento fue de 10.1%, con una producción promedio de 215,107 toneladas. Los estados dedicados a la producción de la uva son: Aguascalientes, Baja California, Chihuahua, Querétaro, Sonora y Zacatecas.

Según la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV), la utilización de la uva se ha ido incrementando en la elaboración de vinos, sobre todo porque se ha demostrado que el consumo moderado de éste proporciona beneficios a la salud.

Figura 13. Destino de la producción de uva



Fuente: Elaboración propia con información disponible en www.uva.gob.mx, 2008.

En cuanto a la producción de jugos, varias son las productoras en el mercado nacional, sin embargo la empresa JUMEX participa con el 24% del mercado, seguida por DEL VALLE y BOING.

3.4.- Principales indicadores de la producción a nivel nacional

La producción de uva en el país se realiza en cerca de 14 estados de la república mexicana, entre los cuales los primeros cinco son: Sonora, Baja California, Zacatecas, Aguascalientes y Coahuila, que contribuyeron, durante el periodo de 1997-2007, con el 97.7% en superficie sembrada y el 97.8% en la cosechada, así como también en la producción con el 98.1%.

En la figura siguiente se muestra los estados productores de uva que existe en el país; dichos estados están representados por un color diferente; por su importancia en cuanto a superficie sembrada.

Figura 14. Ubicación geográfica de los estados productores de uva en México



Fuente: Imagen disponible en www.simon.gob.mx, 2009.

3.4.1.- Superficie sembrada y cosechada

Partiendo que la superficie sembrada, es la superficie agrícola en la cual se deposita semilla de cualquier cultivo, previa preparación del suelo. En México la superficie sembrada a nivel nacional, durante el periodo de 1997-2007, presentó un comportamiento a la baja, al pasar de 40,612 a 29,763 has, implicando una TMCA de -3.1%. Cabe señalar que el único estado que mostró crecimiento fue

Aguascalientes, con una TMCA de 3.6% lo que significa que se incrementaron 275 hectáreas más, mientras que el resto de los estados principales registraron TMCA negativas que van entre -2.0 a -15.4% entre estos se encuentran Zacatecas, Coahuila y Baja California; mismos que en el 2003 obtuvieron crecimientos anuales negativos, lo que puede señalar posibles problemas de rentabilidad o alguna reconversión del producto. En el sector “otros”, en el cual ubicamos a los 9 estados restantes que destinan superficies a este producto, que al inicio del periodo fue de 1,387 has y al final de este 534 has, significando una TMCA de -9.1%.

Cuadro 5. Superficie sembrada de uva en los principales estados. 1997-2007.
(Hectáreas)

| ESTADO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | PROM | TMAC |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Aguascal. | 639 | 773 | 592 | 1,134 | 1,164 | 889 | 1,075 | 1,028 | 830 | 907 | 914 | 904 | 3.6 |
| B. California | 5,676 | 5,606 | 5,661 | 5,354 | 5,534 | 5,104 | 4,855 | 4,808 | 4,236 | 3,818 | 2,808 | 4,860 | -6.8 |
| Coahuila | 1,606 | 1,361 | 1,199 | 1,063 | 731 | 680 | 572 | 457 | 395 | 384 | 303 | 795 | -15.4 |
| Sonora | 26,608 | 26,609 | 28,147 | 27,528 | 28,365 | 28,323 | 23,914 | 24,763 | 21,683 | 21,160 | 21,367 | 25,315 | -2.2 |
| Zacatecas | 4,696 | 4,473 | 4,446 | 4,364 | 4,012 | 4,116 | 3,704 | 3,625 | 3,570 | 3,860 | 3,837 | 4,064 | -2.0 |
| Otros | 1,387 | 1,261 | 1,095 | 745 | 724 | 802 | 851 | 763 | 501 | 513 | 534 | 834 | -9.1 |
| Nacional | 40,612 | 40,083 | 41,139 | 40,187 | 40,529 | 39,914 | 34,970 | 35,443 | 31,215 | 30,642 | 29,763 | 36,773 | -3.1 |

Fuente: Elaboración propia con base de datos del SIACON, 2008.

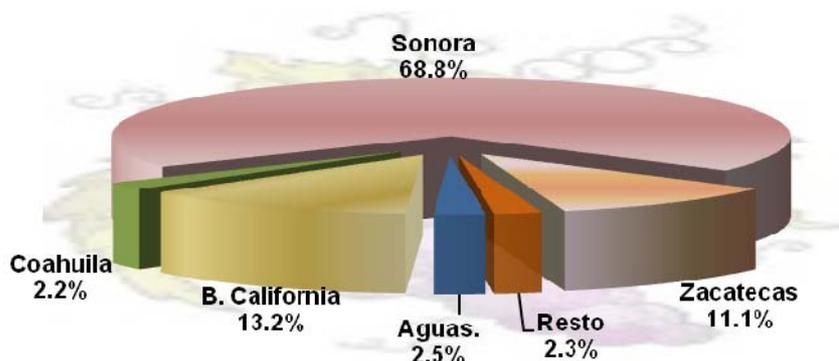
En el cuadro anterior se puede observar que la tendencia, en cuanto a este indicador, es a la baja ya que la mayoría de los estados están reduciendo la superficie sembrada destinada a la uva; esto podría ser ocasionado por una reconversión productiva o por los altos costos de producción.

Durante el periodo de 1997 a 2007 Sonora, Zacatecas, Baja California, Aguascalientes y Coahuila, contribuyeron con el 97.7% de la superficie sembrada a nivel nacional.

Sonora, es la entidad que ocupa el 68.8% de la superficie sembrada. No obstante, durante 2003 registró una pérdida de 4,409 hectáreas, lo que se reflejó en una tasa de crecimiento anual de -15.6%. Para 2004 logró recuperarse y crecer en 3.5%, en 2007 se incrementaron 207 hectáreas más que en 2006.

La participación porcentual en la superficie sembrada de los otros estados, en orden de importancia esta Baja California con el 13.2%, seguido por Zacatecas, Aguascalientes, y por ultimo Coahuila participando con el 11.1, 2.5, 2.2% respectivamente, como se muestre en la siguiente figura.

Figura 15. Participación porcentual en la superficie sembrada de los principales estados



Fuente: Elaboración propia con base de datos del SIACON, 2008.

La superficie cosechada, presentó una tendencia similar a la superficie sembrada. Durante el mismo periodo se cosechó en promedio 34,582 hectáreas anuales; a su vez, presentó una TMCA de -2.9%. Por entidad, encontramos que en Aguascalientes se da una TMCA de 4.4%. En lo que respecta a los demás estados, las tasas oscilaron entre -1.1 a -14.9%. El sector "otros" no mostró cambios significativos: la tendencia mostrada es similar a la de las áreas sembradas, con una TMAC de -9.2%.

Cuadro 6. Superficie cosechada de uva en los principales estados productores. 1997-2007 (Hectáreas)

| ESTADO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | PROM | TMAC |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| Aguas. | 560 | 582 | 592 | 668 | 790 | 889 | 899 | 933 | 830 | 821 | 861 | 766 | 4.4 |
| B. Calif | 5,498 | 5,379 | 5,049 | 5,023 | 4,963 | 3,571 | 3,790 | 3,308 | 3,343 | 3,007 | 2,687 | 4147 | -6.9 |
| Coah. | 1,507 | 1,296 | 1043 | 988 | 641 | 650 | 461 | 413 | 395 | 305 | 302 | 727 | -14.9 |
| Sonora | 26,589 | 26,577 | 28,138 | 27,528 | 26,742 | 23,300 | 23,277 | 24,763 | 21,683 | 21,160 | 21,367 | 24648 | -2.2 |
| Zact. | 3,968 | 4,315 | 4,242 | 4,225 | 3,550 | 3,795 | 1,562 | 2,912 | 3,269 | 3,538 | 3,547 | 3538 | -1.1 |
| Otros | 1,321 | 986 | 1,095 | 723 | 657 | 700 | 697 | 643 | 494 | 493 | 504 | 756 | -9.2 |
| Nacional | 39,443 | 39,135 | 40,158 | 39,154 | 37,342 | 32,904 | 30,685 | 32,971 | 30,014 | 29,324 | 29,268 | 34582 | -2.9 |

Fuente: Elaboración propia con base de datos del SIACON, 2008.

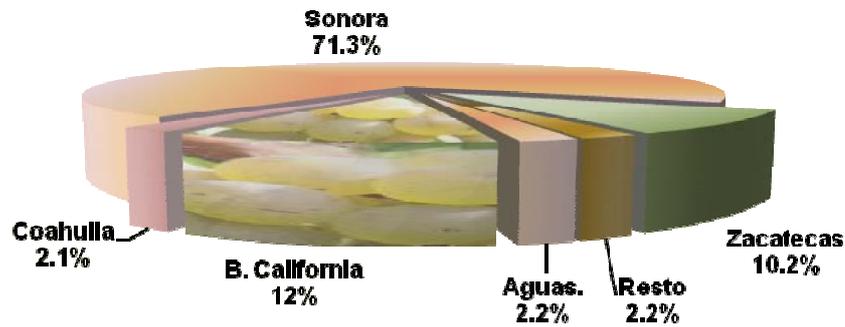
En el cuadro 6 Podemos observar que el estado que más ha reducido su superficie cosechada de este fruto es Coahuila ya que tuvo una TMCA negativa de 14.9%; ocasionado por las bajas que ha presentado desde 1998.

Cabe señalar que el estado que más superficie cosechada tiene es el estado de Sonora; pero ha tenido altibajos, obteniendo en promedio 24,648 ha.; por lo tanto una TMCA de -2.2%, y que debido a su participación en el total nacional, las tendencias en este estado se reflejan en cualquier indicador de la producción de uva en México.

En cuanto a la participación porcentual de los estados productores de uva volvemos a señalar que Sonora ocupa el primer lugar con el 71.3% de la superficie total cosechada.

Baja california ocupa el segundo lugar nuevamente con el 12 %; presentando una tendencia a la baja en cuanto a este indicador dado que, en el 2007 su superficie cosechada fue de 2,687 hectáreas obteniendo una Tasa de Crecimiento Media Anual de -6.9%. Zacatecas ocupa el tercer lugar con el 10.2%, seguido por Aguascalientes y Coahuila con el 2.2 y 2.1%, respectivamente.

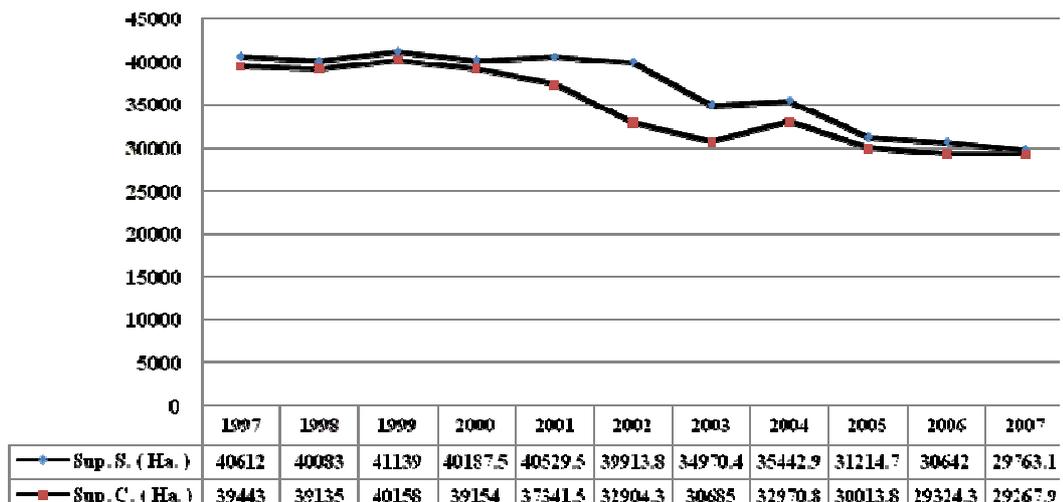
Figura 16. Participación porcentual en la superficie cosechada de uva de los principales estados. 1997-2007 (Hectáreas)



Fuente: Elaboración propia con base de datos del SIACON, 2008.

En la gráfica siguiente se observa que la tendencia de la superficie sembrada y cosechada en el periodo de análisis es decreciente, este comportamiento que se está presentando se podría justificar que debido a los altos rendimientos algunos de los estados están reduciendo la superficie sembrada, el otro sería que por los altos costos de producción están cambiando de cultivo. En cuanto a la superficie cosechada este ha sido menor que lo que se ha sembrado esto se podría explicar por la alta siniestralidad.

Figura 17. Comportamiento de la superficie sembrada y cosechada de uva en México. 1997-2007 (Hectáreas)



Fuente: Elaboración propia con base de datos del SIACON, 2008.

3.4.2.- Volumen de producción

La producción nacional de uva, siguió una tendencia similar, a lo mostrado en los rubros anteriores, así encontramos que durante el periodo (1997-2007) tuvo una TMCA de -2.8%, al pasar de 473,337a 356,258 ton. A nivel estatal las entidades que mostraron tendencia positivas fueron Aguascalientes y Zacatecas, con tasas medias de crecimiento de 11.2 y 4.2%, respectivamente. Situación contraria fue la de Sonora, Baja California y Coahuila, donde las TMCA fueron de -2.5, -10.5 y -17.3% respectivamente. En el caso del rubro “otros”, también tuvo un decremento al pasar de 12,636 a 6,421 ton., indicando asimismo una tasa media de crecimiento de -6.5%.

Cuadro 7. Participación y comportamiento de la producción de uva en principales estados productores. 1997-2007
(Toneladas)

| ESTAD. | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | PROM. | TMAC |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|--------|
| Aguas | 4,676 | 6,627 | 6,654 | 8,408 | 10,943 | 10,644 | 7,050 | 11,950 | 11,397 | 11,592 | 13,492 | 9,403 | 11.2% |
| Baja C. | 52,431 | 49,487 | 42,730 | 33,023 | 35,062 | 25,131 | 28,169 | 22,691 | 19,527 | 17,582 | 17,325 | 31,196 | -10.5% |
| Coah. | 18,156 | 7,432 | 9,701 | 9,263 | 5,748 | 6,462 | 3,879 | 4,220 | 3,176 | 2,437 | 2,718 | 6,654 | -17.3% |
| Son. | 362,472 | 36,505 | 374,417 | 274,936 | 345,395 | 274,003 | 278,539 | 229,392 | 268,130 | 173,429 | 281,529 | 293,432 | -2.5% |
| Zac. | 22,966 | 38,270 | 41,692 | 40,018 | 33,621 | 39,156 | 7,629 | 29,054 | 26,112 | 33,739 | 34,774 | 31,548 | 4.2% |
| Resto | 12,636 | 10,726 | 7,613 | 6,148 | 4,916 | 7,605 | 5,985 | 7,972 | 3,556 | 5,294 | 6,421 | 7,170 | -6.5% |
| Nal | 473,337 | 478,047 | 482,805 | 371,796 | 435,686 | 363,000 | 331,250 | 305,279 | 331,898 | 244,073 | 356,258 | 4,173,429 | -2.8% |

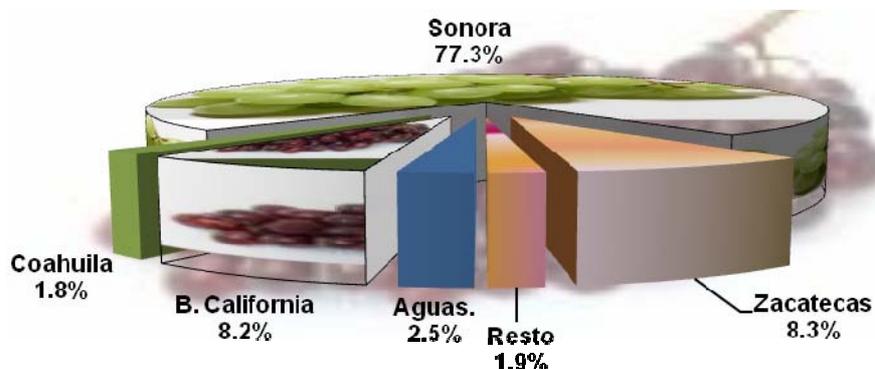
Fuente: Elaboración propia con base de datos del SIACON, 2008.

La producción nacional de uva en los principales estados presentó altibajos durante el periodo 1997-2007. En tanto que Sonora y Baja California tuvieron fuertes caídas en sus volúmenes de producción en el año 2004, de 49,147 toneladas y 5,478 toneladas en cada caso, esto con respecto al año anterior, con tasas negativas de 17.6% y 19.4%, respectivamente, en el 2007 Sonora registró

un volumen de producción de 108,100 toneladas más en relación a 2006. Zacatecas, Aguascalientes y Coahuila, también crecieron en sus volúmenes de producción, siendo de 1035, 1,900 y 281 toneladas respectivamente.

Sonora produce el 77.3% del total nacional, seguido por Zacatecas con el 8.3%, el cual se ha observado que ha presentado un crecimiento moderado, mismos que se muestra en la tabla en nuestro periodo de análisis y que viene tomando una participación importante posicionándose en el segundo lugar. En esta ocasión Baja California participa en la producción con el tercer lugar con 8.2%, seguido por Aguascalientes con el 2.5%, y por ultimo Coahuila con el 1.8% del total de la producción.

Figura18. Participación en la producción de uva de los principales estados



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 7.

3.4.3.- Rendimientos de la uva

En cuanto a este indicador se puede decir que tubo una tendencia levemente favorable ya que pasó de 12 ton/ ha. a 12.2 ton/ha en dicho periodo de análisis, mostrando una TMCA de 0.14%. Es importante señalar que no todas las entidades

han mostrado comportamientos positivos; los estados que mostraron TMCA positivas fueron: Aguascalientes y zacatecas que fue de 6.5 y 5.4% respectivamente. Baja california, Coahuila y Sonora presentaron TMCA de -3.8,-2.9,-0.3% respectivamente.

Como se puede ver en el cuadro siguiente, en lo que respecta a los rendimientos, el estado de Aguascalientes presenta en promedio durante 1997-2007 de 12.1 toneladas/hectárea, seguido por Sonora con 11.8 toneladas/hectárea Coahuila y Zacatecas tienen rendimientos de 9.0 y 8.7 ton/has. cada uno y su TMCA fue de -2.9% y 5.4% , respectivamente; Sonora presentó una pérdida en su rendimiento y obtuvo una Tasa Media Anual de Crecimiento de -0.3%.

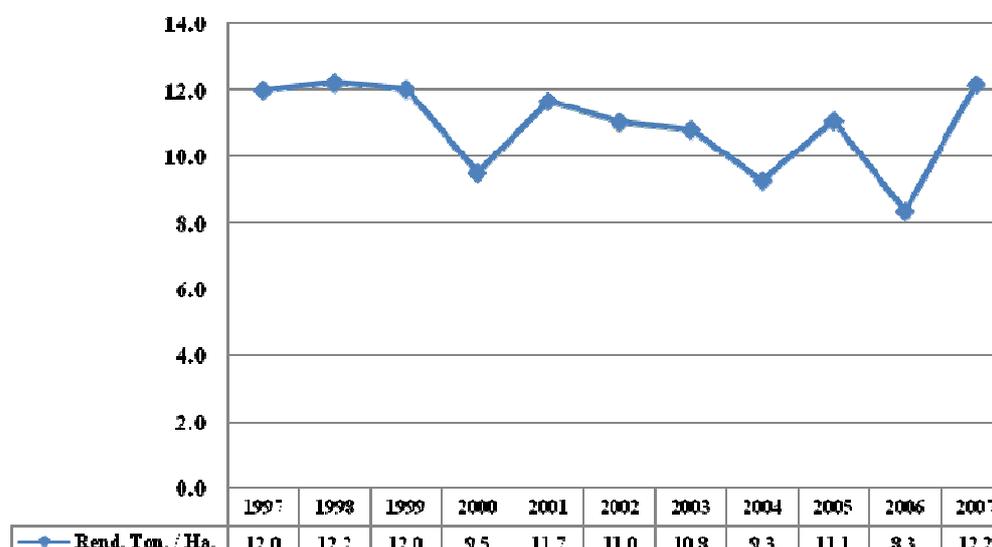
Cuadro 8. Rendimientos de uva en los principales estados productores de uva. 1997-2007 (Ton/Has)

| ESTADOS | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | PROM | TMAC |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|-----------|-------------|
| Aguas. | 8.4 | 11.4 | 11.2 | 12.6 | 13.9 | 12.0 | 7.8 | 12.8 | 13.7 | 14.1 | 15.7 | 12.1 | 6.5 |
| Baja C. | 9.5 | 9.2 | 8.5 | 6.6 | 7.1 | 7.0 | 7.4 | 6.9 | 5.8 | 5.8 | 6.4 | 7.3 | -3.8 |
| Coah. | 12.0 | 5.7 | 9.3 | 9.4 | 9.0 | 9.9 | 8.4 | 10.2 | 8.1 | 8.0 | 9.0 | 9.0 | -2.9 |
| Son. | 13.6 | 13.8 | 13.3 | 10.0 | 12.9 | 11.8 | 12.0 | 9.3 | 12.4 | 8.2 | 13.2 | 11.8 | -0.3 |
| Zacat. | 5.8 | 8.9 | 9.8 | 9.5 | 9.5 | 10.3 | 4.9 | 10.0 | 8.0 | 9.5 | 9.8 | 8.7 | 5.4 |
| Nacional | 12.0 | 12.2 | 12.0 | 9.5 | 11.7 | 11.0 | 10.8 | 9.3 | 11.1 | 8.3 | 12.2 | 11 | 0.14 |

Fuente: Elaboración Propia con base de datos del SIACON, 2008.

En la siguiente grafica se observa que en el año 2006 se presentó los rendimientos más bajos de todo el periodo analizado; siendo este de 8.3 (ton/ha.).

Figura 19. Comportamiento de rendimientos de la uva en México. 1997-2007 (Toneladas/Hectárea)



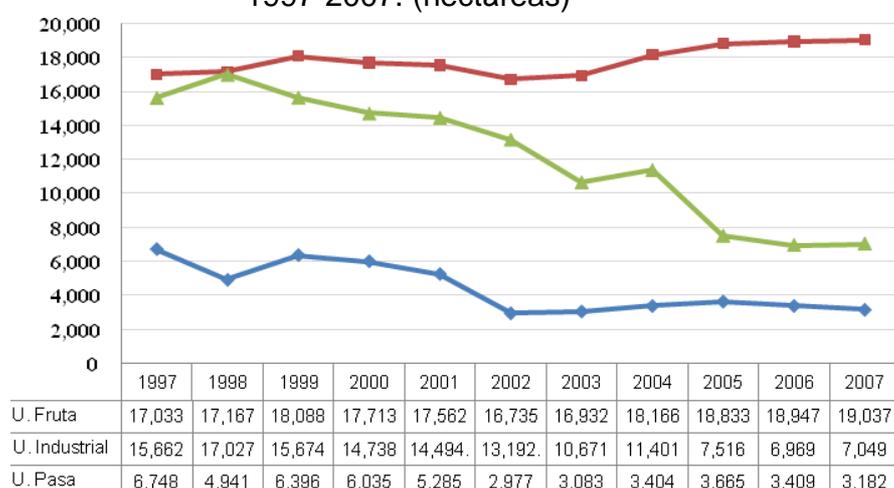
Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 8.

3.5.- Principales indicadores de la producción de uva en sus tres denominaciones

Las tres denominaciones de la producción de uva, esta en función de su destino, detectándose tres tipos de uva: industrial, fruta y pasa, presentándose situaciones distintas en su producción. El número de entidades dedicadas a la producción de vid en nuestro país, varía de acuerdo al uso y destino de los volúmenes generados. Para el caso de uva dedicada a la industria 7 entidades participan en la producción, de las que destacan por volúmenes producidos durante el periodo 1997-2007, Sonora con 68.7% del total y Baja California con el 17%. En lo que se refiere a uva mesa o fruta, es decir, para ser consumida en fresco, el número de entidades crece a 14. Destacan por orden de importancia en la producción, nuevamente Sonora con el 81.2% y Zacatecas con 11.6%. No sucede así con la uva pasa, en donde encontramos una reducida participación de estados. La importancia de Sonora, nuevamente, aparece con 98% de la producción total, seguido por Baja California con 2%.

La superficie cosechada de uva en México ha sufrido importantes cambios. Esto quiere decir, que durante el periodo 1997-2007 la superficie cosechada destinada a uva industrial, disminuyó de manera importante, al pasar de 15,662 has. a 7,049 has, esto es, la TMCA registró cifras negativas del orden de -7.7%. En uva pasa, la superficie también se vio disminuida pero con una caída drástica, al pasar de 6,748 has a 3,182 y registro una TMCA negativa de 7.2%. Situación contraria, presentó la superficie destinada a uva de fruta, la que durante el mismo periodo mostró una TCMA 1.12%, al pasar de 17,033 has. a 19,036.7 has.

Figura 20. Comportamiento de la superficie cosechada por tipos de uva en México. 1997-2007. (hectáreas)



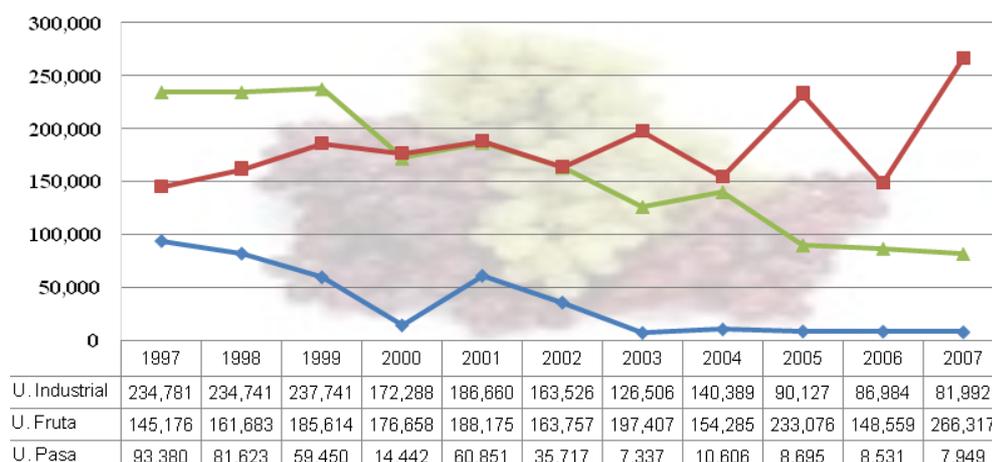
Fuente: Elaboración Propia con base de datos del SIACON, 2008.

En cambio en las áreas destinadas a vid, se observa que en 1997 la superficie de uva industrial representó el 40% del total de las superficies cosechadas de uva en el país, mientras que para el año 2007 sólo representó el 24%. La uva pasa mostró estabilidad y sobre todo un incremento moderado, ya que si en 1997 representaba el 17% del total de las superficies, para el 2007 disminuyó a 11%. Quien registró un incremento significativo en las áreas vitícolas del país, es la uva de mesa, que en un lapso de 11 años aumento significativamente su participación, al pasar de 43% a 65% del total de superficies destinadas a vid.

Como resultado del cambio en las superficies, la producción mostró un comportamiento similar. La caída en uva industrial es significativa al pasar durante

el periodo, ya señalado, de 234,781 ton. a 81,991.73, lo que significa que en un lapso de 11 años los volúmenes se redujeron al más del doble, mostrando a la vez una tasa de crecimiento negativa del orden de -9.9%. La uva pasa mostró por su parte, también cifras negativas. El volumen producido se vio reducido de 93,380 ton. a 7,949 lo que a su vez significó una Tasa de Crecimiento negativa de -21.8%. La uva de fruta, durante el mismo periodo incrementó su producción en números absolutos en cerca de 121,141.42 ton., registrando a la par una tasa de crecimiento de 6.26%.

Figura 21. Comportamiento de la producción por tipo de uva en México.
1997-2007
(Toneladas)

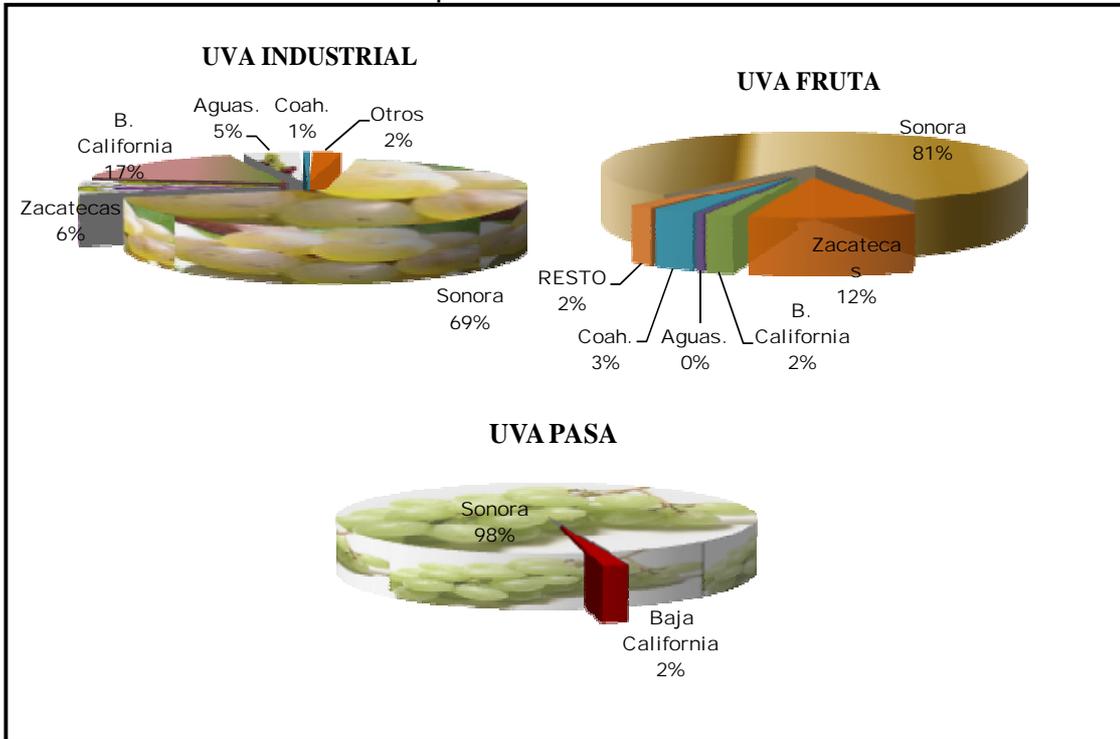


Fuente: Elaboración Propia con base de datos del SIACON, 2008.

En términos de participación, la uva industrial contribuyó con el 50% del total de uva producida en el país durante 1997, disminuyendo a 23% en el año 2007. La uva de mesa incrementó su participación de 31% a 75%, convirtiéndose con ello en la principal uva producida en el país. La uva pasa por su parte, sufrió una disminución drástica, al pasar de 20% a 2%.

La producción de los distintos tipos de uva en el país se concentra fundamentalmente en Sonora, la que durante el periodo 1997-2007, produjo aproximadamente el 69% de la uva industrial y fruta el 81%, así como cerca del 98% de la uva pasa.

Figura 22. Participación promedio de los principales estados en la producción por tipo de uva. 1997-2007



Fuente: Elaboración propia con base de datos del SIACON, 2008.

En términos de precio medio rural, la uva industrial es la que menor precio registró durante el periodo señalado. No así en el caso de la uva pasa, que con excepción de 1997, en los últimos años ha mostrado precios cercanos a los de uva de mesa.

En el cuadro siguiente se observa que el comportamiento del precio medio rural en promedio, la uva fruta fue 5.9 veces mayor con respecto a la uva industrial, obteniendo una TMCA de -2.0. En el año 2000 la uva fruta fue 3.9 veces mayor que la uva industrial, dicha cifra nos quiere decir que en este año el precio de la uva industrial casi se iguala a la uva fruta. Con respecto al precio de la uva fruta con la uva pasa tubo un promedio de 2.3; es decir, la uva fruta fue 2.3 veces mayor que la uva pasa, pero en el año 1999 y 2000 no tuvo el mismo comportamiento; ya que el precio medio rural de la uva fruta fue 1.1 veces mayor que la uva pasa, estas cifra nos da a entender que en estos años el precio de la uva pasa casi se iguala con la uva fruta. Se podría concluir que la tendencia en

cuanto a los precios de la uva en sus 3 tipos es creciente; ya que la uva industrial y la de uva pasa están superando los precios con respecto a la uva fruta.

Cuadro 9. Comparativo de precio medio rural en sus tres tipos de uva en México.1997-2007

| AÑOS | UVA INDUSTRIAL (\$/Ton.) | UVA FRUTA (\$/Ton.) | UVA PASA (\$/Ton.) | PRECIO U.FRUTA/U.INDUS. | PRECIO U.PASA/U.FRUTA |
|----------|--------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1997 | 1510.11 | 9155.9 | 1557.9 | 6.1 | 5.9 |
| 1998 | 1905.41 | 8816.82 | 6249.9 | 4.6 | 1.4 |
| 1999 | 1626.16 | 7006.77 | 6321.74 | 4.3 | 1.1 |
| 2000 | 2028.56 | 7989.75 | 7103.49 | 3.9 | 1.1 |
| 2001 | 1996.7 | 10291.66 | 3533.66 | 5.2 | 2.9 |
| 2002 | 1990.19 | 16010.96 | 3999.32 | 8.0 | 4.0 |
| 2003 | 1672.52 | 16863.54 | 5957.08 | 10.1 | 2.8 |
| 2004 | 2039.49 | 13107.16 | 8585.27 | 6.4 | 1.5 |
| 2005 | 2253.61 | 11808.33 | 8660.82 | 5.2 | 1.4 |
| 2006 | 2635.51 | 15787.51 | 8600.15 | 6.0 | 1.8 |
| 2007 | 3138.99 | 15716.36 | 9505.08 | 5.0 | 1.7 |
| PROM. | 22797.25 | 132554.76 | 70074.41 | 5.9 | 2.3 |
| T.M.A.C. | 7.6 | 5.6 | 19.8 | -2.0 | -11.7 |
| % PART. | 10.1 | 58.8 | 31.1 | | |

Fuente: Elaboración Propia con base de datos del SIACON 2008.

El comportamiento de los indicadores anteriores, se ven también reflejados en el valor de la producción. La uva fruta en el valor de la producción tuvo en promedio de 2,241,788,535, seguido por la uva industrial con 311,246,276 y la uva pasa con 168,261,663, por lo tanto la uva fruta participa con el 82.4%, seguido por la uva industrial con el 11.4% y por último la uva pasa con el 6.2%. Obteniendo así para este indicador una TMCA de 12.15%, -3.2% y -6.3% respectivamente.

Cuadro 10. Comparativo del valor de la producción de los tres Tipos de uva en México1997-2007

| AÑOS | UVA INDUST. (\$) | UVA FRUTA (\$) | UVA PASA (\$) | VALOR DE PRODUCCIÓN (\$) |
|--------|------------------|----------------|---------------|--------------------------|
| 1997 | 354,545,635 | 1,329,217,120 | 145,476,250 | 1,829,239,006 |
| 1998 | 447,276,840 | 1,425,530,056 | 510,135,833 | 2,382,942,728 |
| 1999 | 386,604,909 | 1,300,556,078 | 375,827,500 | 2,062,988,488 |
| 2000 | 349,496,224 | 1,411,455,993 | 102,587,915 | 1,863,540,133 |
| 2001 | 372,703,812 | 1,936,632,001 | 215,026,500 | 2,524,362,314 |
| 2002 | 325,447,686 | 2,621,913,810 | 142,841,860 | 3,090,203,356 |
| 2003 | 211,583,902 | 3,328,983,020 | 43,705,900 | 3,584,272,822 |
| 2004 | 286,321,664 | 2,022,233,349 | 91,052,405 | 2,399,607,418 |
| 2005 | 203,109,653 | 2,752,237,950 | 75,306,670 | 3,030,654,272 |
| 2006 | 229,247,161 | 2,345,374,965 | 73,364,420 | 2,647,986,546 |
| 2007 | 257,371,548 | 4,185,539,539 | 75,553,040 | 4,518,464,127 |
| PROM. | 311,246,276 | 2,241,788,535 | 168,261,663 | 29,934,261,209 |
| %PART. | 11.4 | 82.4 | 6.2 | |

| | | | |
|----------------|-------|--------|-------|
| T.M.A.C | -3.2% | 12.15% | -6.3% |
|----------------|-------|--------|-------|

Fuente: Elaboración Propia con base de datos del SIACON, 2008.

En el cuadro siguiente se observa que en promedio el grupo de cultivo industrial a nivel nacional es de 2, 437,210 obteniendo una TMCA de -0.09% y para el grupo de frutales la superficie sembrada es en promedio de 1, 302,581 con una TMAC de 1.6%. Con esta información podemos ver que la mayor superficie sembrada se destina para los cultivos industriales pero la tendencia es a la baja.

En cuanto a la participación que tiene la uva en sus tres tipos en la superficie sembrada, correspondiendo a su grupo de cultivos es de 0.5% para la uva industrial y 0.2% para pasa; teniendo así mismo una TMCA de -7.5% para la uva industrial y -7.2% para la uva pasa. Comportamiento diferente mostró el grupo de frutales; la uva fruta tiene una participación de 1.4% a nivel nacional y en Sonora la participación es del 38% y teniendo una TMCA de 0.7% Nacional y 4.4% para Sonora.

Cuadro 11. Comparativo de la superficie sembrada de la uva en sus tres tipos y por grupo de cultivos. 1997-2007.

| SUPERFICIE SEMBRADA | | | | | | |
|---------------------|-----------|--------|----------------|--------|--------|---------|
| GRUPOS | PROM | T.MAC | PRODUCTO | PROM. | %PART. | T.M.A.C |
| INDUSTRIAL | | | | | | |
| Nacional | 2,437,210 | -0.09 | Uva Industrial | 13,251 | 0.5 | -7.5 |
| | | | Uva Pasa | 4,797 | 0.2 | -7.2 |
| Sonora | 37,425 | -15.12 | Uva Industrial | 6,865 | 18 | -17.3 |
| | | | Uva Pasa | 4,422 | 12 | -6.6 |
| FRUTALES | | | | | | |
| Nacional | 1,302,581 | 1.6 | Uva Fruta | 18,724 | 1.4 | 0.7 |
| Sonora | 36,951 | 2.2 | Uva Fruta | 14,028 | 38 | 4.4 |

Fuente: Elaboración propia con can base de datos de SIACON 2008.

El comportamiento del valor de la producción por grupo de cultivos se puede observar en el cuadro siguiente que en promedio los frutales aportan más que los cultivos industriales; obteniendo así en promedio \$ 35,962,633,004 para los frutales y los industriales fue de 27,223,841,383 obteniendo para estos una TMCA de 10.6% y 4.1% respectivamente. Con respecto a la participación que tiene la uva industrial y pasa en su correspondiente grupo es de 1.1% y 0.6% como sigue. teniendo así mismo una TMCA de -3.2% para la uva industrial y -6.3% para la uva pasa, cabe destacar que estas cifras es a nivel nacional.

La uva fruta mostró un comportamiento diferente que el grupo industrial; ya que esta obtuvo una TMCA de 10.6%. y en si la uva fruta tuvo una participación de 6.2% del total nacional y una participación del 38% para el estado de Sonora con una TMCA de 12.2% y 13.3% respectivamente.

Cuadro 12. Comparativo del valor de la producción de la uva en sus tres tipos y por grupo de cultivos en el periodo de 1997-2007

| VALOR DE LA PRODUCCIÓN (\$) | | | | | | |
|-----------------------------|----------------|----------|----------------|---------------|--------|---------|
| GRUPOS | PROM. | T.M.A.C. | PRODUCTO | PROM. | %PART. | T.M.A.C |
| INDUSTRIAL | | | | | | |
| Nacional | 27,223,841,383 | 4.1 | Uva Industrial | 311,246,276 | 1.1 | -3.2 |
| | | | Uva Pasa | 168,261,663 | 0.6 | -6.3 |
| Sonora | 666,720,575 | -12.5 | Uva Industrial | 151,483,321 | 23 | -15.0 |
| | | | Uva Pasa | 162,533,118 | 24 | -6.3 |
| FRUTALES | | | | | | |
| Nacional | 35,962,633,004 | 10.6 | Uva Fruta | 2,244,109,310 | 6.2 | 12.2 |
| Sonora | 36,951 | 11.2 | Uva Fruta | 14,028 | 38 | 13.3 |

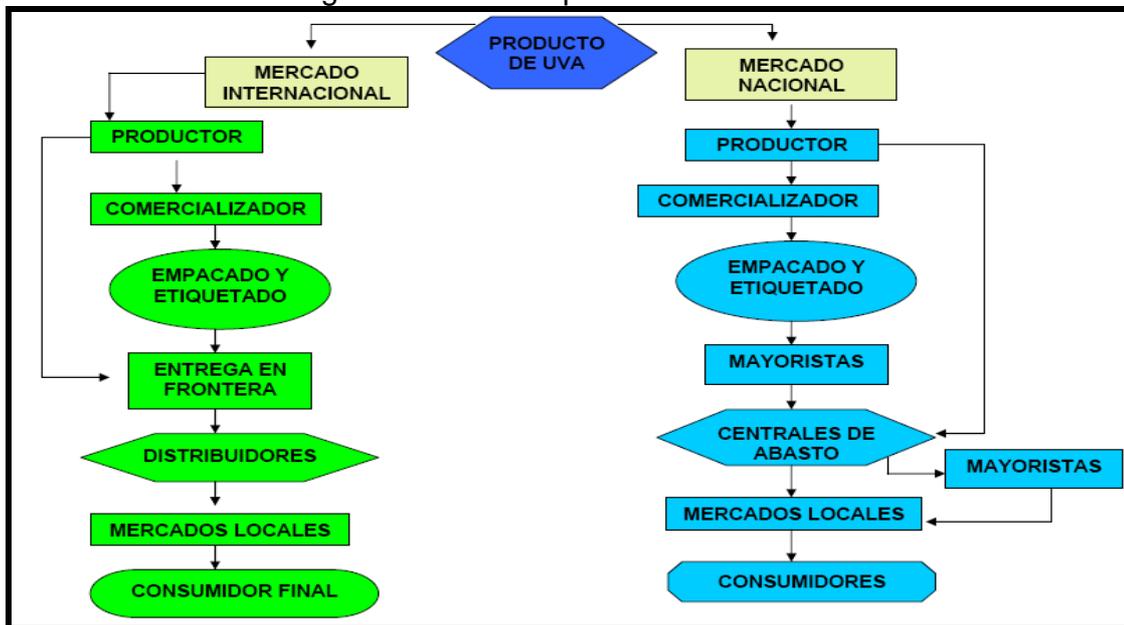
Fuente: Elaboración propia con base de datos de SIACON 2008.

Considerando los datos expuestos en párrafos anteriores, se destaca que el estado de Sonora, tiene una participación alta en cada uno de los indicadores de la producción de uva en México, a ahí que en los siguientes apartados se analizará la cadena productiva de la uva en el estado de Sonora, partiendo de que cualquier situación que presente el estado en cualquier indicador, tendrá repercusión a nivel nacional.

3.6.- Análisis de la Cadena productiva de la uva en el estado de Sonora

El estado de Sonora como se expuso anteriormente, ocupa el primer lugar de la producción de uva en sus tres denominaciones: uva pasa, uva fruta y uva industrial, de ahí que resulta de suma importancia analizar la cadena productiva de la uva en el estado, pues debido a al participación que tiene el estado en los principales indicadores a nivel nacional, los cambios en cualquiera de estos indicadores tendrá repercusión en el ámbito nacional.

Figura 23. Cadena productiva de la uva



Fuente: información obtenida de internet en www.uva.gob.mx, 2008.

El circuito de la comercialización de la uva tiene dos vertientes, una dirigida al mercado internacional y la otra al mercado nacional. En la primera, el productor

entrega la uva al comercializador, quien se encarga de empacar el producto y etiquetarlo. Posteriormente es trasladado a la frontera para ser descargado en las bodegas de los distribuidores; los que dispersan el producto en los mercados terminales para que llegue a los consumidores. También se da el caso donde el propio productor realiza el empacado, etiquetado y entrega en frontera. En el caso de la comercialización a nivel nacional, los productores entregan la uva al comercializador, quien etiqueta y empaca el producto. Posteriormente, éste los distribuye a los mayoristas y realizan la venta del producto en las centrales de abasto donde la uva parte a los mercados locales y está lista para su venta a los consumidores. Puede darse el caso de que el productor la comercialice en las centrales de abasto.

Una vez que la producción de uva está lista para ser consumida, se dirige a los mercados del vino, la fruta fresca y de jugos, donde el consumidor degusta de ella, en sus diferentes presentaciones. De esta forma, durante el periodo de 2003 a 2007 el consumo nacional aparente es de 248,364 toneladas con una Tasa Media Anual de Crecimiento de 5.30% y el consumo per cápita promedio de la uva fue de 2.4 kilogramos por habitante (kg/hab). El consumo mínimo fue en el año 2006, con apenas 2 kg/hab y el máximo se presentó en el año de 2007 con 2.7 kilos.

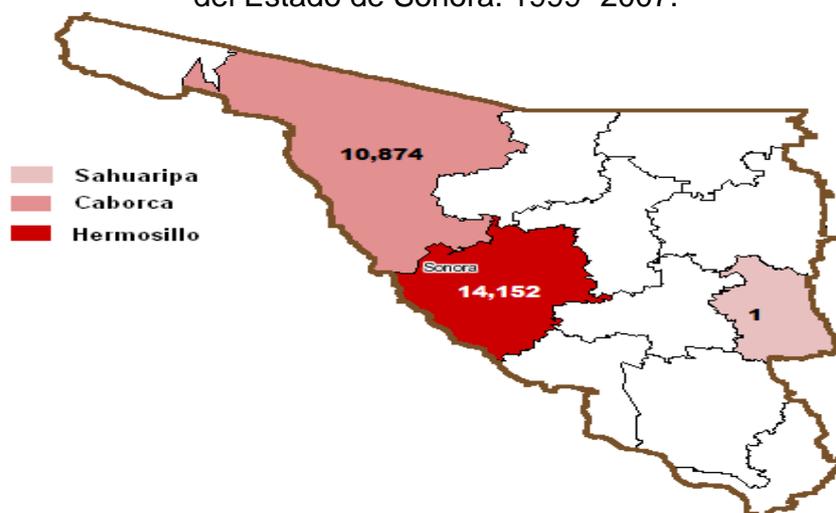
3.7.- Producción de uva en el estado de Sonora periodo 1997-2007

Sonora, entidad ubicada al noroeste del país, ha realizado un importante esfuerzo en la agricultura para ubicarse como generador de importantes productos que demanda el mercado nacional, entre los que podemos mencionar uvas, melones, espárrago, aceituna y ganado.

En esta entidad, la agricultura se enfocó tradicionalmente a la explotación de cultivos anuales como el trigo, maíz, soya, algodón, etc. A raíz de la caída de los precios en el mercado nacional e internacional de dichos productos, que dio como resultado la baja rentabilidad, se modificó el uso de las superficies, generando una división en la economía agrícola de esta entidad.

El cultivo de uva en el estado de Sonora es relativamente reciente, ya que data de la primera mitad de los años sesenta y en la actualidad es la entidad que mayor número de superficies dedica a este fruto. Las zonas vitícolas de esta región se dividen en dos, principalmente: la costa de Hermosillo, Caborca, produciéndose en ambas, cepajes blancos y tintos. Con respecto a Hermosillo, el principal destino de la producción es el abastecimiento de las necesidades de la industria de la destilación, seguido por la uva de mesa, y para la producción de pasa. En el caso de Caborca, la generación de uva pasa es el principal destino de la producción total de la zona, siguiendo la destilación y la uva de mesa.

Figura 24. Promedio de la superficie sembrada de uva en los principales DDR'S del Estado de Sonora. 1999- 2007.



Fuente: Elaboración propia información disponible en www.sagarpa.gob.mx, delegación Sonora, 2004.

En la figura anterior se observa los 3 DDR's; los cuales son DDR Hermosillo que se ubica en la región Oeste del Estado de Sonora, y se integra por 3 Municipios, el DDR Caborca comprende la Región Noroeste del Estado y se integra por 10 Municipios, y el DDR Sahuaripa que se localiza en el Centro Este del estado y está integrado por cuatro municipios, mismos que tienen en promedio una

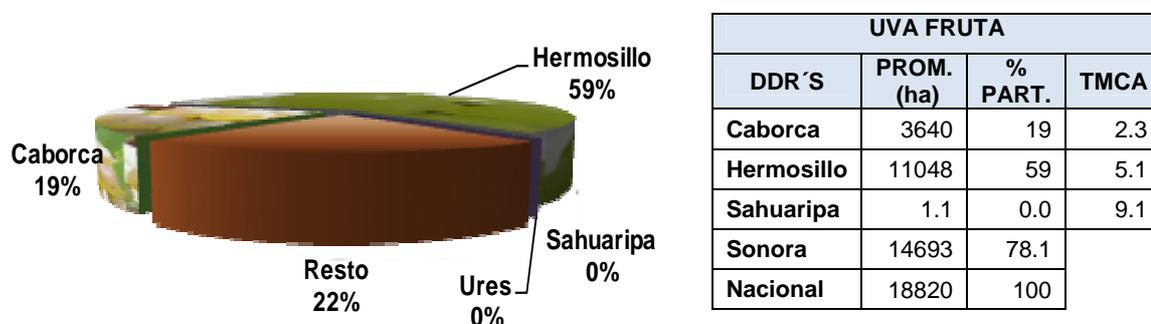
superficie sembrada de uva de 14,152; 10,874; 1 has respectivamente, en el periodo de 1999-2007. Cabe señalar que la superficie sembrada es para uva en general, es decir; no esta clasificada según uso o destino.

3.8.- Participación de los principales DDR's en los principales indicadores de producción de uva en sus tres tipos.

Como se había mencionado anteriormente Sonora es el principal productor de uva a nivel nacional; ya que destina el 68.8% de la superficie sembrada en el periodo de análisis; de las cuales el estado lo distribuye según su uso, uva fruta, uva pasa, uva industrial.

Como podemos observar en la figura siguiente; el DDR que más participa en cuanto a la superficie sembrada de uva fruta es Hermosillo con un promedio de 11,048 ha., seguido por el DDR Caborca con un promedio de 3,640 has teniendo así mismo, una TMCA de 5.1% y 2.3%, respectivamente.

Figura 25. Participación de los principales DDR's en la superficie sembrada de uva Fruta. 1999-2007.



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, 2009.

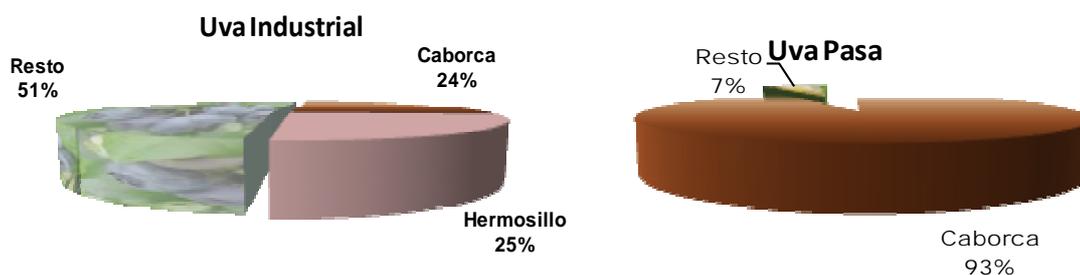
También se puede observar que Sonora participa con el 78% en la superficie sembrada de uva fruta bajo el contexto nacional, ya que el resto es de 22% de Superficie sembrada a uva fruta.

En cuanto a la uva industrial Hermosillo y Caborca participan en este indicador con un promedio de 3,104 y 3,003 has respectivamente; teniendo una TMCA de -

22.6% para Hermosillo y -20.3% para Caborca, estas cifras nos muestran que se ha reducido la superficie sembrada destinadas para la producción de uva industrial en dicho periodo de análisis.

Por último la uva pasa es sembrada únicamente en el DDR's de Caborca destinando para esta una superficie sembrada en promedio de 4,232 has; así mismo obteniendo en este periodo de análisis una TMCA de -8.5%. Teniendo una participación cerca de 92.7% bajo el contexto nacional.

Figura 26. Participación de los DDR's del estado de Sonora en la superficie sembrada de Uva industrial y Pasa. 1999-2007

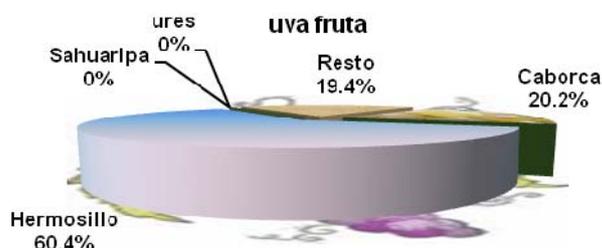


Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, 2009.

En cuanto al indicador de superficie cosechada el comportamiento de estos DDR's en sus tres denominaciones o tipos de uva, Hermosillo participa con el 60% de la Superficie cosechada, teniendo un promedio de 10,868 has destinadas a uva mesa, obteniendo una TMCA de 5.2% para el periodo de 1999-2007; seguido por Caborca con una participación de 20.2 % de la superficie cosechada y teniendo un promedio de 3,640 has para esta tipo. En cuanto a sahuaripa y Ures estos DDR'S tienen una participación poco significativa ya que de la superficie cosechada solo 1 ha. en promedio se ha dedicado Sahuaripa a este fruta.

Figura 27. Comportamiento de la superficie cosechada de uva fruta de los principales DDR's del estado de Sonora. 1999-2007

| UVA FRUTA | | | | |
|------------|---------|--------|---------|------|
| DDR's | TOTAL | PROM. | % PART. | TMAC |
| Caborca | 32,760 | 3,640 | 20.2 | 2.3 |
| Hermosillo | 97,813 | 10,868 | 60.4 | 5.2 |
| Sahuaripa | 10 | 1 | 0.0 | 9.1 |
| Total S. | 130,586 | 14,512 | 80.6 | 4.3 |
| Total N. | 162,012 | 18,001 | 100.0 | 0.6 |



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, 2009.

La uva industrial principalmente es cosechada por Caborca teniendo una participación dentro del periodo de análisis de 26.6%, por lo tanto una TMCA de -20.2% este comportamiento se debe principalmente por que la superficie sembrada se ha ido reduciendo desde 1999 pasando de 4,154 ha a 680 ha para el 2007.

Figura 28. Comportamiento de la superficie cosechada de uva industrial de los principales DDR's del estado de Sonora. 1999-2007

| UVA INDUSTRIAL | | | | |
|----------------|------------|-----------|---------|-------|
| DDR's | TOTAL | PROM. | % PART. | TMAC |
| Cabor. | 27,014 | 3,001.56 | 26.6 | -20.2 |
| Hermos | 25,908 | 2,878.67 | 25.5 | -22.6 |
| Total S. | 52,922 | 5,880.22 | 52.0 | -21.6 |
| Total N. | 101,704.35 | 11,300.48 | 100.0 | -9.5 |



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, 2009.

El DDR's de Sonora que se dedica a la cosecha de uva pasa es el DDR de Caborca teniendo una participación del 92% con respecto a la cifra nacional. Así mismo cabe recalcar que ha tenido un comportamiento negativo y se refleja en la TMCA; siendo esta de -8.5%; pasando de 6,100 ha a 3,000 ha.

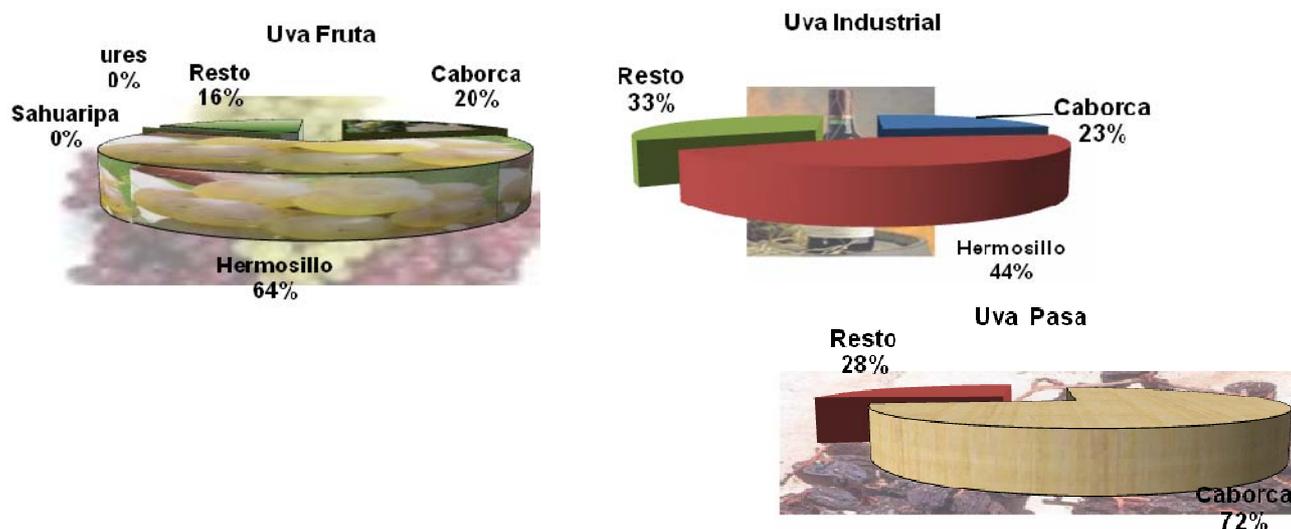
La producción de uva en los DDR's del estado de sonora, especialmente Hermosillo ha tenido un comportamiento favorable en lo que respecta a uva mesa

obteniendo una TMCA de 10.3% dado que en 1999 tuvo una producción de 92,871 ton. pasando a 203,760 ton en el año 2007. Caborca tuvo una TMCA de 2.8 % en el periodo de análisis para la uva mesa.

En cuanto a la uva industrial podemos observar que el comportamiento no fue favorable para ningún DDR's; ya que sus TMCA son negativas; siendo para Hermosillo de -24.4% y para Caborca de -17.0%.

Mismo comportamiento tuvo la uva pasa a la uva industrial, ya que el DDR's de Caborca tuvo una TMCA negativa de 22.5%; siendo este el único distrito del estado que produce uva para pasa, por lo tanto tiene una participación del 72.5 % de la producción bajo el contexto nacional.

Figura 29. Participación de los DDR's en la producción de uva en sus tres denominaciones (mesa, pasa, industrial). 1999-2007



Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos del SIAP. SAGARPA, 2009.

En la figura anterior se observa que la producción de uva mesa; Hermosillo ocupa el primer lugar con el 64%. En la uva industrial nuevamente Hermosillo ocupa el

primer lugar con el 44% de la producción. Y por lo contrario en la uva pasa Caborca ocupa el primer lugar con el 74%; cabe señalar que estos datos fueron calculados con respecto a la producción nacional.

3.9.- Problemática de la producción de uva en Sonora

- Los costos de la producción de vid son altos.
- No se usa la capacidad instalada en su máxima capacidad.
- Falta de integración entre los productores y la industria que procesa la vid
- Falta diversificar los productos
- Se adulteran las bebidas engañando al consumidor final
- No hay normas que castiguen severamente e impidan la adulteración de las bebidas.
- Los impuestos son altos para el consumo interno
- Falta conocer más a los países competidores en la producción de la vid para diseñar mejores estrategias de producción
- Los márgenes de utilidad no son proporcionales entre los eslabones de la cadena productiva.
- No hay financiamiento para las actividades primarias

CONCLUSIONES

Considerando los objetivos e hipótesis planteadas en la investigación se puede concluir lo siguiente:

- Que el cultivo de la uva en México, representa una actividad de gran importancia por cuanto a la superficie que se le destina y por el valor que genera su producción en los tres tipos de uva: industrial, fruta y pasa.
- La producción nacional de esta fruta presentó un comportamiento a la baja en el periodo de 1997 a 2007, con una TMCA de -2.8%, siendo cinco los principales estados productores de uva; Sonora, Baja California, Aguascalientes, Zacatecas y Coahuila que en conjunto produjeron el 98% de la producción total nacional. Solamente los estados de Aguascalientes y Zacatecas presentaron un crecimiento en la producción durante el periodo con una TMCA de 11.2% y 4.2%, respectivamente.
- La importancia del estado de Sonora en el cultivo de la uva, radica en la participación que ocupa en la superficie sembrada y en la producción a

nivel nacional, participando en promedio en el periodo de 1997-2007 con el 68.8% y 77.3%, respectivamente. Cabe destacar que en el estado se producen los tres tipos de uva: fruta, industrial y pasa.

- Los DDR en el estado de Sonora en los que se producen uva, son Hermosillo, Caborca y Sahuaripa, destacando estos tres DDR's en la producción nacional de uva fruta, que en conjunto produjeron en promedio en el periodo el 78.1% del total nacional.
- En cuanto a la producción de uva de acuerdo a su tipo y por DDR; el DDR's de Hermosillo participa con el 44% en uva industrial y Caborca con el 24%, de total nacional. El único DDR's que participa en la superficie sembrada de uva pasa es Caborca con el 72%, del total nacional.
- La cadena productiva de la uva en general en el estado de Sonora tiene dos vertientes relacionados al mercado satisfaciendo tanto la demanda nacional e internacional.

RECOMENDACIONES

Una mejor organización de productores para la producción y comercialización de uva en sus distintos tipos. Mediante esta organización se podrían obtener mejores precios en insumos que ocasionarían una disminución de los costos de producción, partiendo que los altos costos es uno de los principales problemas que se han presentado en la producción de uva en el estado.

En cuanto a la comercialización se podrían obtener mejores precios y condiciones de venta del producto, por otra parte se podría ampliar el mercado externo, toda vez que la calidad de la uva que se produce en el estado de Sonora está considerada de buena calidad para ser exportada.

Integrar por parte de los mismos productores actividades que realizan algunos agentes de comercialización y disminuir el grado de intermediarismo con la finalidad de mejorar los márgenes de utilidad.

Se podría decir que también es necesario que los pequeños y medianos productores se organicen para solicitar apoyos al gobierno para que les financien con los costos de producción, ya que como sabemos es mejor que los pequeños y medianos productores estén bien organizados por que solamente así el gobierno puede financiarles.

BIBLIOGRAFÍA

GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA, 2006. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. Enciclopedia de los Municipios de México Estado de Sonora, Actividad Económica disponible en: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/sonora/econ.htm>

INEGI, 2006. Carpetas de Datos Básicos Estatales. Datos Básicos de Sonora. Dirección General de Estadística. México.

INEGI, 2006. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por entidad Federativa 2000-2006. México.

INFOASERCA 2002. La vid y la uva. "los titanes del desierto". Revista Claridades Agropecuarias, disponible en: <http://www.infoaserca.gob.mx>.

INFOASERCA 1996. Dos perfiles de la producción frutícola en Sonora: la uva para mesa y la uva pasa. Revista Claridades Agropecuarias, disponible en: <http://www.infoaserca.gob.mx>.

MORAN OÑATE RUBÉN, Apuntes del curso de organización económica para la producción.

Porter, M. E. (1991): La ventaja competitiva de las naciones, Buenos Aires, J. Vergara, Editor, S.A

PORTER MICHAEL, 1997. Programa nacional de competitividad de Nicaragua. Cluster y Competencia, disponible en www.agenda21.nl.

Porter M.E 1997. Ventaja competitiva, México. Ed. Continental S.A.

Porter, Michael E. (1998): "Clusters and the new economics of competition", Harvard Business Review, noviembre-diciembre.

SAGARPA, 2004. Información Básica, subdelegación de agricultura de la delegación de Sonora.

SIAP, 2009. Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera.

WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. SONORA

<http://es.wikipedia.org/wiki/Sonora>

<http://www.focir.gob.mx/documentos/boletin/infociroct28.pdf>

<http://www.uva.gob.mx/index.php?portal=uva>

http://www.simom.gob.mx/siapmms/framePrincipal.jsp?mapa=e299af01d3847b81ce0723049a2398a.map&info_asociada=e299af01d3847b81ce07236049a2398a.htm&noRangos=6

Wompner G. y Fernandez M.: "Los encadenamientos industriales y formación de cluster como modelo de desarrollo endógeno" en Contribuciones a la Economía, mayo 2008 en <http://www.eumed.net/ce/2008b/>

