

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



**ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA PORCINA EN EL
ESTADO DE SONORA CON ÉNFASIS EN EL ESLABÓN
PRIMARIO.**

Por:

ALEJANDRA SÁNCHEZ ORTEGA

MONOGRAFÍA

Presentada como Requisito Parcial para Obtener el Título de:

Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

SEPTIEMBRE DE 2008.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”

División de Ciencias Socioeconómicas

Departamento de Economía Agrícola

**Análisis de la Cadena productiva porcina en el estado de Sonora con énfasis en el
eslabón primario.**

Por:

ALEJANDRA SÁNCHEZ ORTEGA

MONOGRAFÍA

**Que se somete a consideración del H. Jurado Examinador como Requisito Parcial
para obtener el Título de:
Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios**

APROBADA POR:

**M.C. Rubén Moran Oñate
Presidente del Jurado**

**M.C. Esteban Orejón García
Sinodal**

**M.C. Rubén H. Livas Hernández
Sinodal**

EL COORDINADOR DE LA DIVISIÒN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

M.C. Tomas E. Alvarado Martínez

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Septiembre de 2008.

AGRADECIMIENTOS

A Dios

A ti mi Señor por haberme dado la vida y haberme guiado por el buen camino, por darme buena salud, una familia maravillosa, por estar conmigo en todo momento, por darme la fortaleza para seguir adelante sobre todo en los momentos más difíciles en mi vida y por haberme dado la oportunidad de llegar a esta nueva etapa.

“A Mi Alma Terra Mater”

Por permitirme formar parte de ella y brindarme la oportunidad para mi formación profesional, lograr mis objetivos y hacer de mi una persona comprometida con mi profesión y para con la sociedad. A los maestros de ella por sus conocimientos, porque gracias a ellos hoy puedo culminar mis estudios.

A MIS ASESORES

Al M.C. Rubén Moran Oñate

Gracias por brindarme parte de su valioso tiempo, por su apoyo en la corrección y sugerencias en la realización de este trabajo, por el conocimiento que compartió conmigo, que sin ellos no hubiera sido posible culminar este trabajo.

Al M.C. Esteban Orejón García

Por su participación y sugerencias en la revisión del trabajo, por haberme prestado atención a todas mis dudas, por su participación como jurado calificador y sobre todo por la amistad que me brindó.

Al M.C. Rubén H. Livas Hernández

Gracias por su apoyo en la elaboración de este trabajo y con ello haber culminado esta etapa de mi vida.

DEDICATORIAS

A mi madre, Sra. Esperanza Ortega Montes

Con profundo respeto y admiración, por ser la mujer que me dio vida, amor y cariño sin condición alguna, me educaste y me diste la oportunidad de crear mi destino, y por ser mi amiga en los momentos más difíciles, durante mis estudios y etapas de mi vida, gracias por no dejarme sola, ya que ni con todo el oro del mundo podré pagar tus noches de desvelos y cuidados cuando más los necesitamos mi chiquito y yo. Gracias por motivarme a tener aspiración de superación para llegar a esta etapa de mi vida y sobre todo por lo que significa para mí llamarte madre.

A mi Padre, Sr. J. Amado Sánchez de Jesús.

Por su gran espíritu de lucha, por tu infinito esfuerzo para hacer de mi un profesionista, por ser mi ejemplo a seguir, ya que luchaste tanto para que nada me faltara, y por estar con nosotros siempre, enfrentando los problemas de la vida, y no dejarnos solos en la guerra, gracias por tu sacrificio hacia mi ya que no fue en vano y por estar compartiendo con nosotros tristezas, alegrías y sueños.

A Felicísimo Salazar Hernández

No encuentro las palabras precisas para expresar todo el profundo amor, respeto y admiración que siento por ti, por que en este trabajo no solo están mis esfuerzos y sacrificios, mis tristezas y alegrías, a ti por ser mi aspiración, mi gran apoyo y por enseñarme el verdadero valor de la vida, que la vida se valora a cada momento tomando las decisiones correctas y por estar con migo en todo momento, tan solo puedo decirte ¡Muchas gracias amor!

A mis hermanos y sus parejas

José Concepción y Yessenia, Marco Antonio y Ana, Karina.

Que por todo su cariño, apoyo y comprensión, hicieron cumplir mis más grandes sueños, el ser una persona con una formación profesional. A ustedes les dedico el resultado de este gran esfuerzo. Con el cariño y respeto que les guardo siempre.

A mis sobrinos

Conchito, Valeria, Maria José, Toñito y Andrea

Con cariño por que con su llegada a nuestro hogar han traído la alegría de la inocencia y por ser las flores que embellecen la casa todos los días, con sus sonrisas y travesuras, que Dios los bendiga siempre para que nunca sufran en la vida y tomen el camino correcto que los lleve a la felicidad.

A la familia Ortega Montes y Sánchez de Jesús

Por su apoyo y cariño incondicional, por sus consejos y por cada una de las oraciones ofrecidas durante mi vida. ¡Muchas gracias!

Al Ing. Fco. Javier Valdés Oyervides, de la Rosa, Jesús Valenzuela

Por su amistad y apoyo incondicional durante mi estancia en la universidad

A todos mis compañeros de generación y compañeros de la Carrera de Lic. en Economía Agrícola y Agronegocios, les agradezco que me aprecien de algún modo, gracias por brindarme su amistad y haber compartir con migo momentos de alegría y tristeza.

Nunca pensé ni imagine que existiera en mi tanto amor para compartir. Nunca pensé que un ángel tan bello me pudiera decir, con tan solo ver su mirada o el brillo de sus ojos, cuanto agradecimiento le tengo a la vida y a Dios dentro de mi.

Como imaginar que ese ángel llegaría a mi vida para iluminar con su gran luz mi oscuridad. Como imaginar que una sonrisa de un ángel lo sería todo para mi.

Como imaginar que con solo una caricia me sitiera la mujer mas feliz.

Como imaginar que ese ángel cambiaría todo mi pequeño mundo en un gran universo lleno de sorpresas; como imaginar que la mano de un angelito rozaría mi rostro para decir la palabra mas tierna y linda que nunca esperé escuchar y que ahora hace de mi vida mas plena y llena de felicidad...

mucho Mami...

GRACIAS A DIOS POR HABERME ELEGIDO A MI PARA CUIDAR AL MAS HERMOSO DE SUS ANGELES MI HIJO "FELIX EMMANUEL"

TE QUIERO MUCHO MI NIÑO. A TÍ TE DEDICO TODOS Y CADA UNO DE MIS LOGROS Y ESFUERZOS.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
ÍNDICE DE CUADROS	iv
ÍNDICE DE GRAFICOS Y FIGURAS.....	iv
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE SONORA

1.1 Localización geográfica.....	4
1.2 Colindancia.....	4
1.3 Extensión.....	5
1.4 Medio ambiente físico.....	5
1.4.1 El Desierto.....	6
1.4.2 Clima.....	6
1.5 Principales ecosistemas.....	6
1.5.1 Flora.....	7
1.5.2 Fauna.....	7
1.5.3 Orografía.....	8
1.6 Actividades económicas.....	8
1.6.1 Agricultura.....	9
1.6.2 Ganadería.....	10
1.6.3 Pesca.....	11
1.6.4 Minería.....	12
1.6.5 Comercio.....	12
1.6.6 Industria.....	13
1.7 Población.....	13
1.7.1 Distribución de población.....	14
1.7.2 Población ocupada.....	14
1.8 Comentario final.....	14

CAPITULO II

MARCO CONCEPTUAL

2.1 Cadena productiva.....	15
2.1.1 Objetivos de la cadena productiva.....	15
2.1.2 Cadena de valor.....	16

2.1.3 Sistema de valor.....	16
2.1.4 Constitución de una cadena de valor.....	16
2.1.5 Tipos de actividades dentro de cada categoría de actividades primarias y de apoyo.....	17
2.1.6 Eslabones dentro de la cadena de valor.....	17
2.1.7 Tipos de cadena de valor.....	17
2.2 Cluster.....	18
2.2.1 Cluster y sus componentes.....	19
2.2.2 Clusters y las ventajas competitivas.....	20
2.3 El diamante de la competitividad.....	20
2.3.1 Los insumos de los factores.....	21
2.3.2 Las condiciones de la demanda.....	21
2.3.3 El contexto para la estrategia y rivalidad para las empresas.....	22
2.3.4 Sectores conexos y auxiliares.....	23
2.4 El papel del gobierno.....	23
2.5 Comentario final.....	24

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA PORCINA EN EL ESTADO DE SONORA

3.1 Antecedentes de la actividad porcicola y el contexto de su producción.....	25
3.1.1 Origen del cerdo.....	25
3.1.2 Producción mundial de la carne de cerdo.....	26
3.1.2.1 Principales países exportadores de carne de cerdo en el Mundo.....	27
3.1.2.2 Principales países importadores de carne de cerdo en el Mundo.....	28
3.1.3 Producción de carne de cerdo en México.....	29
3.1.4 Producción de carne de cerdo en Sonora.....	30
3.2 Proceso de producción del cerdo y cadena de valor.....	34
3.2.1 Alojamiento para cerdos madres.....	35
3.2.2 Alojamiento para reproductores.....	35
3.2.3 Alojamiento para animales de cría.....	35
3.2.4 Alojamiento para animales de engorda.....	36
3.3 Requisitos para construir los corrales.....	36
3.4 Razas de cerdos.....	36

3.5 Manejo reproductivo.....	38
3.5.1 Manejo de verracos.....	38
3.5.2 Manejo de hembras reproductoras.....	38
3.5.3 Lechones.....	39
3.6 Manejo de cerdos en engorda.....	39
3.6.1 Costos de producción.....	39
3.7 Canales y márgenes de comercialización.....	41
3.7.1 Márgenes de comercialización de la carne de cerdo en Sonora. Diciembre 2006.....	42
3.7.2 Canales de comercialización de la carne de cerdo en Sonora.....	43
3.7.2.1 Agentes de comercialización.....	44
3.8 Análisis de la ventaja competitiva nacional adoptada a la producción porcina.....	46
3.8.1 Condición de factores.....	47
3.8.2 Condiciones de la demanda.....	47
3.9 Problemática de la porcicultura en México.....	50
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	51
BIBLIOGRAFÍA.....	53
ÁNEXOS.....	56

ÍNDICE DE CUADROS

	Página.
Cuadro 1 Principales sectores de actividad económica.....	9
Cuadro 2 Principales productos agrícolas.....	10
Cuadro 3 Producción de carne de porcino en canal 2000-2006 (miles de toneladas).....	30
Cuadro 4 Volumen y valor de la producción porcina en Sonora del 2000-2006....	32
Cuadro 5 Valor y Producción porcina en pie y canal por DDR en Sonora en el 2006(miles de toneladas).....	33
Cuadros 6 Participación de la carne de porcino en la producción pecuaria en canal en el estado de Sonora. Año 2006.....	33
Cuadro 7 Necesidades de maquinaria y equipo.....	40
Cuadro 8 Insumos, mano de obra y servicios auxiliares.....	40
Cuadro 9 Márgenes de comercialización de la carne de cerdo. Diciembre 2006...	42
Cuadro 10 Asociaciones de la Unión Ganadera Regional de Productores porcícolas en Sonora.....	45

ÍNDICE DE GRAFICOS Y FÍGURAS

	Página.
Figura 1 Mapa de ubicación del estado de Sonora.....	4
Figura 2 El diamante de las ventajas competitivas.....	20
Gráfico 1 Participación porcentual de los principales países productores de carne de porcino en el mundo del 2000-2006 (miles de toneladas).....	27
Gráfico 2 Porcentaje de participación de los principales países exportadores de carne de porcino en el mundo del 2000-2006.....	28
Gráfico 3 Participación porcentual de los principales países importadores de carne de porcino en el mundo del 2000-2006.....	29
Gráfico 4 Participación del precio final de carne porcina en Sonora diciembre 2006.....	43
Figura 3 Canales de comercialización del cerdo.....	44
Figura 4 Análisis sobre la ventaja competitiva a la producción porcina.....	46

INTRODUCCIÓN

La producción de carne de cerdo en México ha pasado, en las últimas décadas, de ser el producto más consumido a ser el tercero, después de la carne de pollo y la de res, ello le ha implicado importantes transformaciones tanto en su estructura interna como en el entorno económico.

Históricamente la producción porcina mexicana destaca en 9 estados productores; Jalisco, Sonora, Guanajuato, Yucatán, Puebla, Veracruz, Michoacán, Oaxaca y el Edo. de México que en conjunto participaron con el 79.4% de la producción nacional del 2000-2006; cabe mencionar que en el año del 2005 Sonora ocupó el primer lugar en la producción porcina pero en el siguiente año descendió al segundo, siendo entonces Jalisco el estado con mayor producción en esta actividad en el 2006.

En la década de los setenta se presentaron factores internos y externos que influyeron de manera importante en el desarrollo de la porcicultura Sonorense. Por una parte la pérdida de rentabilidad del cultivo del algodón, que en esos años había caído en una de sus etapas más críticas, motivando la reorientación productiva de los agricultores hacia actividades más rentables, y por otra, el interés del Estado en promover en la región otras actividades productivas, como parte de una política económica encaminada a buscar la sustitución de importaciones. Es bajo estos dos hechos importantes que surge la porcicultura intensiva en el estado de Sonora, actividad que a la fecha se ha ubicado como una de las más dinámicas y de mayor importancia económica dentro del sector primario de esa zona del país.

Dado la importancia económica y la situación de mercado y con el objetivo de coadyuvar el sector porcícola se plantea, en este trabajo, como objetivo general realizar un análisis descriptivo de la cadena productiva porcina en el estado de Sonora con énfasis en el eslabón primario, ya que esta actividad pecuaria es una de las más rentables y con mayor potencial a futuro en el estado, principalmente en la región de la Costa Grande que cuenta con condiciones climáticas favorables para el desarrollo de esta actividad, reflejándose en buenos rendimientos.

Y como objetivos específicos se tienen los siguientes: hacer un diagnóstico de los aspectos generales del estado de Sonora tales como las principales actividades económicas, medio ambiente físico, población, identificar y exponer los principales conceptos y teorías referentes a la cadena de valor, analizar la cadena productiva porcina en el estado de Sonora con énfasis en el eslabón primario.

El procedimiento para la realización de esta investigación consistió en tres etapas: La primera consistió en la identificación y recabación de información documental y estadística, relacionada al tema de investigación, tanto a nivel nacional como para el estado de Sonora. La segunda etapa consistió en la organización, análisis e interpretación de la información, destacando las tendencias e importancia económica de esta actividad, haciendo para ello el uso de la TMCA y de porcentajes de participación para algunas variables. La tercera y última etapa consistió en la redacción, revisión y corrección del documento para su posterior presentación oral y escrita.

El haber logrado los objetivos, permitió generar información valiosa para productores e interesados en el tema, que podría ser usada para la toma de decisiones orientadas a mejorar la actividad de la porcicultura en el estado de Sonora y/o sus regiones productoras.

La monografía se estructura en tres capítulos. En el primer capítulo se expone una descripción de los aspectos generales del estado Sonora tales como las principales actividades económicas, medio ambiente físico, población,

El segundo capítulo muestra el marco teórico del enfoque del análisis a realizar dando énfasis en la cadena productiva y que la cual se define como "la integración de los agentes y actividades económicas que intervienen en un proceso productivo, desde la actividad primaria hasta la oferta al consumidor final.

En el tercer y último capítulo se da un panorama del contexto de la porcicultura a nivel mundial y nacional, describiendo los países y estado con mayor participación en el mercado, su volumen de producción, exportaciones e importaciones y por supuesto la situación de la producción porcina en el estado de Sonora; además se hace un análisis de

la cadena productiva porcina bajo el enfoque de las ventajas competitivas en el estado de Sonora, que permitirá caracterizar los diferentes eslabones y sus elementos diferenciadores, así como los mecanismos de interacción en términos de mercado. Pues es bien sabido que cada eslabón es una actividad completa de mercado en términos de realización del valor agregado mediante un proceso de transformación productiva concretizada en el mercado.

Finalmente se presenta el apartado de las conclusiones y se mencionan algunas recomendaciones derivadas de la investigación a seguir como parte importante para mejorar el ingreso de cada uno de los participantes en la cadena productiva porcina en el estado de Sonora.

Palabras claves: Cadena productiva, cerdos, producción, ventaja competitiva, Sonora.

CAPÍTULO I DIAGNOSTICO DEL ESTADO DE SONORA

El objetivo del desarrollo de este capítulo es el de exponer los aspectos generales del estado de Sonora, tales como las condiciones naturales de este, las principales actividades productivas y económicas, así como su población económica.

1.1 Localización geográfica

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

Figura 1. Mapa de ubicación del estado de Sonora



Fuente: disponible en: www.cosaes.com/imagenes/mapa-sonora.JPG

1.2 Colindancia

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.

1.3 Extensión

El estado de Sonora cuenta con una extensión territorial de 184,934.0 km², los cuales representan el 9.4 % de la superficie del territorio del país, por lo que es el segundo estado más grande de la República Mexicana, el cual está dividido en 72 municipios y en 12 regiones económicas.

1.4 Medio ambiente físico

Sonora es un Estado montañoso por encontrarse en la vertiente exterior de la Sierra Madre Occidental. Presenta un marcado declive hacia el Golfo de California, que baja de una altura que en la Sierra de Álamos es de 2,000 msnm. Las serranías están orientadas en el sentido S-SE y N-NE entre las cuales se forman valles longitudinales a las márgenes de los ríos, que a veces se cortan por despeñaderos y acantilados, para abrirse con mayores dimensiones al aproximarse a la costa, hasta terminar en páramos o desiertos que adquieren su mayor extensión en los municipios de Pitiquito y Caborca, lo que determina dos zonas definidas: una montañosa y la otra de terreno plano. La primera, además de poseer en las márgenes de los ríos fértiles y valles tiene abiertas llanuras en las partes altas, pudiendo citarse entre estas últimas las de los municipios de Yécora, Oputo y Cananea.

La segunda zona, a medida que se aproxima a la costa, va adquiriendo mayor extensión, hasta terminar en páramos o desiertos hostiles a la vida por su clima y constitución geológica. En la región del noroeste del estado, existen como principales las siguientes sierras: El Tule, Sonoita y Pinacate.-En las regiones N y E se encuentran: Guacomea, La Mariquilla, Cananea, Sierra Azul, San Bernardino, Agua Prieta, Santa Teresa, San José Prieta, Guadalupe, Magallanes, Cabullona, Fronteras, Bacoachi, Buenos Aires, Los Ajos, Santa Rosalia, Baviacora, Teras, Nacozari, Juriquipa, Las Palomas, Santa Margarita, Basochuca, Lampazos, Nácori, Bacadehuachi, El Tiznodo y Moctezuma. En el Mpio. de Sahuaripa, que es la región más poblada en las estribaciones de la citada Sierra Madre, es notable la conocida con el nombre de Huehuerachic. En la región S-SE, las sierras de los Locos, Mazatlán, Suaqui, Carrizal, Santa Teresa, Las Prietas, Los Bronces, La Barranca, San Javier, Bacatete, Alamos y Bayoreca. Valles: Las cuencas de los ríos del estado. Presentan un declive pronunciado hasta la costa, lo que origina la precipitación de sus aguas, las que van a perderse, a excepción de las del Yaqui y Mayo, en los arenales de la costa. Por esta razón, los valles

que se forman fuera de la superficie plana y en las cuencas de los ríos y arroyos, son casi en su totalidad angostos y cortados por desfiladeros y lomeríos.

Entre los principales valles figuran: el del Yaqui, el del Mayo, el de Ures, el de la Costa de Hermosillo, el de Caborca, el de Cumpas, el de Guaymas-Empalme y el de San Luís Río Colorado. Los únicos grandes valles, atendiendo a la extensión en cultivo, son: el Yaqui y el Mayo. El primero con una superficie de 500,000 ha y el segundo con 220,000 ha.

1.4.1 El Desierto

La región del desierto esta comprendida mayormente de matorrales, a excepción de la zona de Altar donde es arenoso. Constituye el desierto más rico y variado en vida y comunidades bióticas de toda América. La zona del desierto de Altar alberga el campo volcánico El Pinacate, con grandes cráteres que hacen parecer un paisaje lunar en la tierra.

1.4.2 Clima.

En el estado existen cuatro grupos climáticos que son: seco desértico (BW); semisecos (BS); subhúmedos (AC) Y templados (Cw). En el 90% del área predomina el clima seco y semiseco y en general en el estado predomina la poca disponibilidad del agua. Los climas templados subhúmedos se encuentran restringidos a las porciones más altas del estado como la región de Yécora y partes pequeñas de las sierras al norte de Cananea; el estado cuenta con una franja al sureste del estado en los límites del estado de Chihuahua con climas templados. La temperatura media anual varia desde los 12.7°C registrados en Yécora, a los 26.0°C en Tesia, municipio de Navojoa. La temperatura mínima media es de 5.9°C registrada en Yécora, y la máxima media de 35.2°C captada en el Orégano, municipio de Hermosillo.

1.5 Principales ecosistemas

Los ecosistemas son un sistema complejo en el que interactúan los seres vivos entre sí y con el conjunto de factores no vivos que forman el ambiente; la flora, fauna y orografía forman parte de este sistema tan importante en el estado de Sonora.

1.5.1 Flora

En lo que respecta a la vegetación, cerca del 70 % del territorio del estado está cubierto de vegetación desértica con una superficie aproximada de 13,500,000 hectáreas; por bosques 1,200,000; de pastizales 2,230,000; de selva 301,859 y 1,088,541 ha de terrenos agrícolas. El estado cuenta con 17 tipos de vegetación, 7 corresponden al desierto de Sonora y uno de transición con el desierto de Chihuahua, resultando 8 tipos de vegetación desértica que son matorrales micrófolo inerme, micrófilo crasicauléscente, matorral, bolesente alto con espinas laterales, arbocrasicauléscente, arbosufrutescentes, sarcocauléscentes y microfilo subinerme. Estos matorrales o arbustos, menores de cuatro metros de altura, representan, junto con la vegetación halófila y manglares, la totalidad de la vegetación presente en la región desértica.

Los boques constituyen el 6.4% de la superficie estatal y ocupan las porciones más templadas y frías de la región; se encuentran en las serranías en la parte oriental del estado. Existen tres tipos de bosques: el acicufolio, escleroasiculifolio y latifoliado escleroasiculifolio.

La cubierta vegetal ha sido restringida a superficies de agostadero, sin pretender utilizar sus elementos en otra forma.

1.5.2 Fauna

Existe en el estado de Sonora una gran variedad de especies, siendo en total 54 géneros de mamíferos con 139 especies y subespecies nativas. Dentro de las que sobresalen por su importancia las siguientes: venado cola blanco, venado buroa, borrego cimarrón, murciélago, liebre, ardilla, topo, ratón de campo, castor, coyote, lobo, zorra norteña, zorra gris, jaguar, ocelote, puma, gato montes, oso, mapache, chulo solitario, tejón, zorrillo, nutria entre otros.

Entre los anfibios se encuentran: sapos y ranas; entre los reptiles se encuentran: las tortugas del desierto, camaleones o mounstros de gila, víboras de cascabel y alicantes.

En relación a las aves, no se tiene con precisión el número exacto, sin embargo se tiene un reporte de 434 especies para el estado de Arizona, dato que nos da una idea de la variedad que existe en el estado de Sonora por su gran similitud de territorios, las especies más sobresalientes son: churea, o correcaminos, codorniz, perdiz, guajolote silvestre, paloma, chachalaca, aura, y zopilote entre otras.

1.5.3 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.

1.6 Actividades económicas

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

El cuadro siguiente muestra la participación de los sectores en la economía estatal que para el año 2006 presentó un PIB de 2,321,696 miles de pesos.

Cuadro 1. Principales sectores de actividad económica.

Sector de actividad Económica.	Porcentaje de aportación al PIB estatal (año 2006).
Serv. Comunales, sociales y personales	25.1
Comercio, restaurantes y hoteles	23.4
Industria manufacturera (Dentro de ésta, destacan los productos alimenticios, bebidas y tabaco)	16.3
Serv. financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler	11.1
Transp., almacenaje y comunicaciones	9.6
Agropecuaria, silvicultura y pesca	6.6
Construcción	4.0
Minería	2.5
Electricidad, gas y agua	2.2
Servicios Bancarios Imputados	-0.9
Total	100

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

El sector productivo denota un mayor porcentaje en la aportación al PIB estatal en los servicios comunales, sociales y personales con un 25.1%, seguido del comercio, restaurantes y hoteles con el 23.4%, así como las industrias manufactureras con el 16.3%; estos tres sectores aportan el 64.8% al PIB estatal, mientras que el resto de los sectores a excepción de los Servicios Bancarios Imputados que muestra un déficit del 9%, su aportación fue del 36%.

1.6.1 Agricultura

La agricultura es una actividad muy importante en el estado, sin embargo su aportación al PIB estatal no es muy grande pero esta es reconocida a nivel nacional por su aportación significativa al producto interno bruto nacional (PNB), razón por la cual le han llamado el granero nacional.

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

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 Luís Río Colorado, los cuales cuentan con una infraestructura hidráulica suficiente que les permite cosechar grandes volúmenes de productos agrícolas, destacando los siguientes:

Cuadro 2. Principales productos agrícolas.

Principales productos agrícolas (año 2006)	Producción Estatal (Ton)	Producción Nacional (Ton)	% en el total Nacional	Lugar Nacional
Calabaza kabocha	33,207	33,907	98	1° de 2
Uva (industrial)	33,937	86,984	39	1° de 5
Trigo grano cristalino	1,397,917	1,900,235	73.6	1° de 7
Espárrago	31,066	59,621	52.1	1° de 8
Uva fruta	131,693	148,559	88.6	1° de 13
Cártamo	42,366	73,536	57.6	1° de 13
Trigo grano suave	201,603	1,316,706	15.3	1° de 23
Cebollín	20,337	80,149	25.4	2° de 7
Alfalfa achicalada	366,541	1,635,643	22.40	2° de 12
Calabacita	20,078	41,594	48.27	2° de 30
Nuez encarcelada	2,929	67,249	4.4	3° de 14
Naranja valencia	129,120	3,817,469	3.4	3° de 15
Papa alpha	292,369	1,320,410	22.1	3° de 23
Melón cantaloupe	51,193	494,402	10.3	5° de 26

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

El cuadro 2 muestra una 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 98% en el total nacional ocupando el primer lugar en el mismo; la uva fruta destaca con un 88.6%, mientras que el trigo grano duro o cristalino con un 73.6% , seguido por el cártamo, espárrago, la uva industrial y el trigo grano suave; 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.

1.6.2 Ganadería

En Sonora actualmente existen dos sistemas de producción ganadera. La extensiva que se practica en el 84% del territorio estatal y la intensiva, que se caracteriza por sustentarse en el confinamiento de los animales. La primera, utiliza 14.7 millones de agostadero natural y 771,925 hectáreas de praderas de temporal, principalmente zacate buffel.

La ganadería extensiva beneficia directamente a más de 30,000 familias entre productores y trabajadores involucrados, caracterizándose por ser una actividad que requiere de un bajo nivel de insumos, sobre todo de importación y es una fuente generadora de divisas por concepto de exportación de más de 230,000 becerros y vaquillas por año, rebasando en este último las 300,000 cabezas, mismas que han generado 110 millones de dólares.

Por su parte la ganadería intensiva que se practica en el Estado es de gran significado debido a que aporta grandes cantidades de alimento para el abasto y consumo, como carne, leche, huevo y otros productos de origen animal. Su importancia radica además en que el consumo de granos facilita a los agricultores su comercialización, ya que éstos se transforman en productos pecuarios, dando un valor agregado que concurre a los mercados nacionales e internacionales de exportación, generando mano de obra para los sonorenses y mejorando la economía de la actividad estatal y nacional.

La ganadería intensiva incluye la engorda en corral de ganado bovino, porcicultura, avicultura y producción de leche con ganado especializado. Cada una de estas actividades representan autosuficiencia en el consumo estatal con excepción de la producción de leche, que importa el 57% de leche fresca para cubrir la demanda estatal de consumo de este producto.

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).

1.6.3 Pesca

La actividad pesquera del estado continua 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.

1.6.4 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 6.6 toneladas de oro, 153.8 ton 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. (INEGI, 2006)

1.6.5 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 contaba 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.

1.6.6 Industria

La actividad industrial del estado esta básicamente enfocada al proceso de empaque e industrialización de productos 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 automóbiles de la Compañía Ford y otras empresas fabricantes de automóbiles planean construir instalaciones en este estado.

1.7 Población

En 2005 el estado de Sonora contaba con 2,834,251 habitantes, de los cuales 50.1% eran hombres y 49.9% mujeres. Eso representa el 2.3% de la totalidad de habitantes de la República Mexicana. El crecimiento de la población ha observado una dinámica constante que se traduce en un incremento poblacional de 703,238 personas para el período 1980-2000. Habitan en la entidad 271,277 niños menores de 5 años; 474,481 niños de entre 5 y 14 años; 422,588 de entre 15 y 24 años; 740,930 de entre 25 y 49 años; 307,693 adultos de entre 50 y más años.

Según el último censo oficial del país que contó el componente racial se obtuvo que el 45,84% de la población era de raza blanca, 40.38% Mestiza y 13.78% Indígena. Estas cantidades han ido cambiando alcanzando una mayor proporción de población indígena y mestiza proveniente de los estados del sur del país, (INEGI, II conteo de población y vivienda 2005).

1.7.1 Distribución de población.

El 83.06 % de la población en el año 2005 vivía en zonas urbanas, mientras que el 13.8% en comunidades consideradas como rurales, menores a 2500 habitantes, mientras que la cantidad a nivel nacional fue 76% urbana y 24% rural.

1.7.2 Población ocupada

De acuerdo con el XII Censo General de Población y Vivienda realizado por INEGI en el año 2000, del total de la población económicamente activa (personas de 14 años y mas) en el estado de Sonora 929,110 habitantes representado el 54.6 % de la población ocupada, mientras que la población desocupada son alrededor de 26,142 personas. De la población económicamente inactiva 62,142 personas están disponibles y 683,587 no lo están representado un 40.2% de la población económicamente inactiva en el estado.

Para la población económicamente activa por sector corresponde al sector primario¹ con 104,034 personas representando el 11.20% en el estado, al industrial 273,508 (29.45%), Servicios 528,312 (56.86%), el no especificado 23,171 (2.49%) y que el total de esta población ocupada en este estado es de 929,110 personas respectivamente.

1.8 Comentario final.

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 insertar a sus productores en el mercado tanto local como internacional. En este sentido se presento el diagnostico del estado abordando los aspectos mas importantes como son el uso potencial del suelo, clima, hidrológica fisiografía y aspectos de producción en los que de acuerdo a sus recursos tiene gran potencial como lo es el caso de la porcicultura.

¹ Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza.

CAPÍTULO II MARCO CONCEPTUAL

El problema de estudio trata principalmente de determinar la forma de comercialización de los productos porcícolas. En dicho apartado se hace mención de forma general los principales conceptos que mejoren el entendimiento de los tipos de organización económica de la producción y entender la forma de operación de una cadena productiva.

2.1 Cadena productiva.

La cadena productiva incluye, además, el abasto de los insumos (financieros, seguros, semillas, fertilizantes, etc.) y equipos relevantes, así como todos los servicios que afectan de manera significativa dichas actividades: investigación, asistencia técnica, entre otros.

La cadena identificada permite localizar los productos, los procesos, las empresas, las instituciones, las operaciones, las dimensiones y capacidad de negociación, las tecnologías y las relaciones de producción.

2.1.1 Objetivos de la cadena productiva.

Incrementar de manera sostenible, los niveles de bienestar de la población. Impulsar un desarrollo regional equitativo. Elevar la eficacia y la eficiencia de las diferentes actividades que toman parte de la cadena productiva con el fin de lograr los máximos beneficios para los productores en su conjunto.

Hacer un uso racional de la biodiversidad y los recursos naturales, incrementando la competitividad de varias actividades con gran sentido de Interdependencia.

2.1.2 Cadena de valor

Es la herramienta básica para analizar la ventaja competitiva, que desgrega en sus actividades estratégicas relevantes para comprender el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciación y las potencialidades.

Porter 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. Valor es la actividad que los compradores están dispuestos a pagar por lo que una empresa le proporciona (ingresos). Una empresa es lucrativa si el valor que impone excede a los costos implicados en crear el producto.

La cadena de valor es esencialmente un análisis de la actividad empresarial mediante la cual descomponemos una empresa en sus partes constitutivas, buscando identificar fuentes de ventajas competitivas 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 esta formada por todas las actividades generadoras de valor agregado y por los márgenes que éstas aportan.

2.1.3 Sistema de valor.

Cuando la cadena de valor esta incrustada en el campo mas grande de actividades. El obtener y mantener la ventaja competitiva depende no solo de comprender la cadena de valor de una empresa, sino como encajar la empresa en el sistema de valor general.

2.1.4 Constitución de una cadena de valor.

Actividades primarias: son actividades implicadas en la creación física del producto, venta y transferencia al productor y su asistencia. Se divide en 5 categorías genéricas relacionadas con la competencia las cuales son: logística interna, operaciones, logística externa, mercado técnica y ventajas por último esta la de servicios.

Actividades de apoyo: sustentan a las actividades primarias y se apoyan entre si, como la administración de los recursos humanos, las 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, acceso legal, gerencia general, apoyan a la cadena completa).

2.1.5 Tipos de actividades dentro de cada categoría de actividades primarias y de apoyo.

Directas: son las actividades directamente implicadas en la creación de valor para el comprador.

Indirectas: son actividades que hacen posible el desempeño de las actividades directas de una base continua.

Seguros de calidad: actividades que aseguran la calidad de las actividades como monitoreo, inspección, pruebas, revisión, ajuste y retrabajo.

2.1.6 Eslabones dentro de la cadena de valor.

Las actividades de valor son los tabiques de la ventaja competitiva, la cadena de valor es un sistema de actividades interdependientes. Estas están relacionadas por eslabones dentro de la cadena de valor que son relaciones entre la manera en que se desempeña una actividad y el costo o desempeño de otra. Los eslabones pueden llevar a la ventaja competitiva de dos maneras, mediante la coordinación y la optimización de los recursos.

2.1.7 Tipos de cadena de valor.

Porter fue mas allá del concepto de cadena de valor, extendiéndose al sistema de valor, el cual considera que la empresa esta inmersa en un conjunto de actividades ejecutadas por un gran numero de actores diferentes. Este punto lleva a considerar tres cadenas de valor adicionales a las que describió como genéricas:

Las cadenas de valor de los proveedores. Crean y le aportan el abastecimiento esencial 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 en la empresa.

El costo y la calidad de esos suministros influyen en los costos de la empresa y/o en sus capacidades de diferenciación.

Las cadenas de valor de los canales. Son los mecanismos de entrega de los productores de la empresa al usuario final o al cliente. Los costos de 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 afectada a la satisfacción del usuario final.

Las cadenas de valor de los compradores. Los compradores también tienen cadena de valor y el producto de una empresa representa el insumo comprado para la cadena del comprador. La diferencia de una empresa resulta de cómo se relaciona su cadena de valor a la cadena de valor de sus compradores. La diferencia se deriva fundamentalmente de la creación de valor para el comprador a través del impacto de una empresa para la cadena de valor del comprador.

Margen: es la diferencia entre el valor total y los costos incurridos por la empresa para desempeñar las actividades generadoras de valor.

2.2 Cluster

Los estudios acerca de la fuente de la productividad de las naciones, liderados por el Dr. Michael Porter de la Universidad de Harvard, han revelado que las empresas de clase mundial tienden a concentrarse en pequeñas áreas geográficas, específicas para cada tipo de industria. Estas concentraciones de compañías interrelacionadas se han llegado a denominar CLUSTERS (en inglés, racimos o aglomerados). Se puede definir como un grupo geográficamente próximo de compañías e instituciones asociadas, que operan en un campo empresarial particular, vinculadas por características comunes y complementarias. El alcance geográfico de estos aglomerados va desde un departamento o una sola ciudad, hasta cubrir países cercanos y vecinos. Incluye

compañías de productos finales o servicios, proveedores, instituciones financieras y empresas en industrias conexas.

También suelen incluir empresas que se encargan en las últimas fases de un proceso, fabricantes de productos complementarios, así como instituciones que ofrecen capacitación, investigación y equipo técnico. Muchos aglomerados incluyen asociaciones gremiales y otros cuerpos colectivos. Según el marco conceptual que subyace en esta agenda, la competitividad de un cluster o grupo de empresas relacionadas, se explica por cuatro atributos fundamentales que constituyen el “diamante” de la competitividad.

2.2.1 Cluster y sus componentes.

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.

2.2.2 Clusters y las ventajas competitivas.

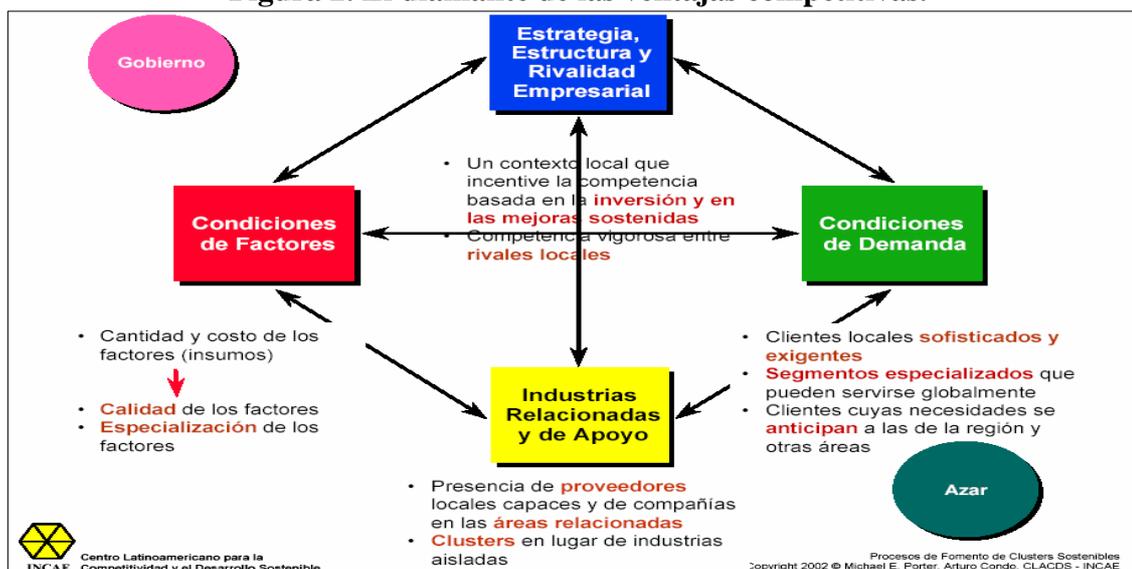
Los clusters son una manifestación de las interacciones entre las cuatro facetas del Diamante de Competitividad. Por otra parte, los conglomerados o clusters afectan la competitividad en tres formas generales:

- ✓ 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.

2.3 El diamante de la competitividad.

Los atributos del diamante se refuerzan así mismos y constituyen un sistema dinámico. En efecto uno de los atributos a menudo depende de la situación de los demás. El sistema es movido principalmente por dos elementos, la competencia interna y la competencia geográfica. La competencia interna proviene de la innovación constante en el resto de los atributos; la concentración o aproximación geográfica, magnifica o acelerada la interacción de los cuatro diferentes atributos. Mientras mas local sea la competencia, mas intensa será. Entre mas intensa, mejor para el conjunto de la economía.

Figura 2. El diamante de las ventajas competitivas.



Fuente: disponible en <http://www.monografias.com/trabajos26/competitividad/Image491.gif>

El diamante genera un entorno fértil para la creación de empresas competitivas y promueve la agrupación del *cluster* de empresas globalmente competitivas. Adicionalmente, se genera un efecto en cascada hacia industrias relacionadas ya sea vertical u horizontalmente, con una tendencia a concentrarse geográficamente. Esto hace que el nivel de la competencia se incremente, se agilicen los flujos de información y acelere la dinámica del sistema. Otros dos elementos afectan también la configuración del Diamante Nacional y el nivel de ventaja competitiva: la intervención del gobierno y los efectos fortuitos:

2.3.1 Los insumos de los factores.

Van desde los activos factibles, tales como la infraestructura física, hasta la información, el sistema legal y los institutos de investigación de las universidades, a las cuales recurren todas las empresas que compiten. Para aumentar la productividad, los insumos de los factores deben mejorar su eficiencia, calidad y, en última instancia, su especialización en áreas particulares del aglomerado. Los factores especializados, usualmente los que son parte integral de la innovación y la mejora (por ejemplo, un instituto especializado de investigación universitaria), no solo son necesarios para alcanzar altos niveles de productividad, sino que tienden a ser menores comercializables o menos fáciles de encontrar en otras partes.

2.3.2 Las condiciones de la demanda.

En la sede tienen que ver mucho con el hecho de que las empresas puedan y quieran pasarse de productos y servicios imitadores, de baja calidad, a una competencia basada en la diferenciación. Las economías de poca productividad se enfocan fuertemente en los mercados extranjeros. Para progresar, se deben desarrollar mercados locales más exigentes. La presencia o surgimiento de clientes nacionales sofisticados y exigentes presionan a las empresas para que mejoren permitan discernir sobre las necesidades exigentes y futuras, lo cual es difícil de hacer en los mercados externos. La demanda local también puede revelar segmentos del mercado donde las empresas se pueden diferenciar. En la economía mundial la calidad de la demanda local importa mucho más que su tamaño. Los aglomerados de industrias relacionados juegan un papel vital en este proceso.

2.3.3 El contexto para la estrategia y rivalidad para las empresas.

Se refiere a las reglas, incentivos y normas que rigen el tipo y la intensidad de la rivalidad local. Las economías con baja productividad se caracterizan por tener poca rivalidad local. La mayor parte de la competencia, si es que siquiera esta presente, proviene de las importaciones. La calidad local, si es que ocurre, trae aparejada la imitación. El precio de la única variable competitiva y las empresas mantienen bajos los salarios para competir en los mercados locales y extranjeros. La competencia implica una inversión mínima.

Para pasarse en una economía adelantada es necesario que se desarrolle una vigorosa rivalidad local. La rivalidad debe desplazarse de los salarios bajos al costo total bajo, lo cual exige mejorar la eficiencia de manufactura y la prestación del servicio. A fin de cuentas, la variabilidad también debe de evolucionar, partiendo del costo hasta llegar a la diferenciación. La competencia debe desplazarse de la imitación de la innovación y de la inversión elevada, no solo en activos físicos sino también en intangibles (destrezas, tecnologías).

El carácter de la rivalidad en una ubicación esta fuertemente influenciado por muchos aspectos del ambiente empresarial (los factores disponibles, las condiciones de la demanda local). Sin embargo, el clima de inversión y las políticas sobre las competencias fijan el contexto. Cosas tales como la estabilidad macroeconómica y política, el sistema tributario, las políticas del mercado laboral que afectan los incentivos para que se desarrolle la fuerza de trabajo y las reglas de propiedad intelectual y su aplicación contribuyen a que las compañías estén dispuestas a invertir, para mejorar su equipo de capital, sus destrezas y su tecnología.

La política antimonopolio, las reglas de gobierno sobre propiedad y concesión de licencias y políticas sobre el comercio y la inversión externa juegan un papel vital para establecer la intensidad de la rivalidad local.

2.3.4 Sectores conexos y auxiliares.

La presencia de sectores proveedores o sectores conexos que sean internacionalmente competitivos es el último determinante genérico de la ventaja nacional de un sector que van tras los proveedores en la cadena producción consumo. Una de las vías de la ventaja competitiva es la vía de acceso eficaz, rápido y referencial de los insumos mas rentables con relación a sus costos. Pero también es importante la ubicación de los proveedores en el propio país en donde se ubica el sector.

Los proveedores ayudan a las empresas a detectar métodos y oportunidades para la aplicación de las tecnologías mas avanzadas y tienden a ser un canal para la transformación de la información e innovación de empresas a empresa.

Los sectores conexos son aquellos en los que las empresas pueden coordinar y compartir actividades de la cadena de valor cuando compiten o aquellos que comprenden productos que son complementarios. Compartir actividades como desarrollo de tecnologías y su fabricación, distribución, comercialización o servicio de productos es fundamental para la ventaja competitiva.

2.4 El papel del gobierno

El grado de intervención del gobierno y sus políticas juegan un papel determinante en la competitividad de un país. Porter (2002) plantea que, tradicionalmente, tiende a concebirse en el gobierno como un elemento esencial que proporciona ayuda a las empresas líderes y crea “campeones nacionales”. Sin embargo, según su análisis, ello puede resultar en una erosión permanente de la competitividad. Otro punto de vista acepta la figura de libre mercado con una política de “laissez faire”. Pero esto no contempla la necesidad de crear estructuras e instituciones sociales críticas, que no son económicamente viables individualmente mas no en conjunto, pero que fomentaría la innovación que, de otra manera, no podría ser creadas en un entorno competitivo.

En el argumento de Porter, el papel real del gobierno es el de servicio como catalizador de la innovación y el cambio, cuestionar posiciones estáticas, forzar al sistema a mejorar constantemente e impulsar a las empresas a competir para acelerar el

proceso de innovación. El gobierno deberá influir en los cuatro determinantes del diamante, crear un entorno fértil para el desarrollo de industrias nacionales competitivas en el ámbito internacional.

El gobierno debe enfocar sus esfuerzos a la creación de los factores y avanzados. También puede influir en las condiciones de la demanda, como la emisión de reglamentos más rígidos sobre productos, seguridad y medio ambiente, pues esto influirá en las necesidades de los consumidores. Asimismo, la forma en que el gobierno desempeñe el papel de comprador en la economía, puede estimular o aletargar a la industria nacional. Finalmente, el gobierno debe limitar tajantemente cualquier tipo de cooperación directa entre competidores, promover tasas crecientes de inversión, especialmente en capacitación, innovación y activos fijos y rechazar tendencias monopólicas u oligopólicas, pues esto propicia mercados fértiles en los que medran empresas ineficientes que, en ocasiones, se erigen como el principal obstáculo de la innovación tecnológica (Sylos Labani, 1964).

- ✓ El gobierno puede moldear los sectores conexos o de apoyos mediante publicitarios y normativos para los servicios de apoyo.
- ✓ Puede influir en la estrategia estructura y rivalidad de las empresas mediante la regulación de mercados de capitales, política fiscal o legislación antimonopolios.
- ✓ Igualmente la política y el papel del gobierno pueden verse influenciados a su vez, por los determinantes de la ventaja competitiva.
- ✓ Por último el gobierno puede rebajar o elevar las probabilidades de seguir la ventaja competitiva y viceversa, pero carece de la capacidad de crearla por si mismo.

2.5 Comentario finale.

Como conclusión del capítulo tenemos que las ventajas competitivas y la intervención del gobierno es primordial el que una empresa las tome en consideración ya que las ventajas competitivas sobre las demás empresas son el elemento crucial de la posterioridad de una empresa. Para esto, el mejor meto de llevar el control de la empresa para con las demás es teniendo siempre en cuenta el diamante de las ventajas competitivas que sirven como guías para el fortalecimiento de las empresas.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA PORCINA EN EL ESTADO DE SONORA.

El presente capítulo se desarrolla dando un panorama sobre la producción porcina a nivel mundial, nacional y sobre todo para el estado de Sonora, así como la realización de un análisis de la cadena productiva en el estado de Sonora, los diferentes márgenes de comercialización en cada uno de los intermediario por los que pasa la producción porcina, para lo cual en el primer paso se realizara el estudio de la cadena de valor enfocada a la producción porcicola; posteriormente el análisis del diamante de la ventajas competitivas y los canales de comercialización del producto que va desde el productor hasta el consumidor final.

3.1. Antecedentes de la actividad porcicola y el contexto de su producción.

Desde sus orígenes el cerdo ha sido una especie pecuaria que ha tenido un desarrollo considerable en su explotación, siendo una actividad importante dentro las principales especies explotadas tanto a nivel mundial, nacional y para el estado de Sonora. De ahí que en este apartado se expone información económica y estadística sobre la situación de la producción de la carne de cerdo en el ámbito mundial incluyendo aspectos tales como: principales países productores, exportadores e importadores de carne de cerdo, el ámbito nacional y estatal incluyendo información relacionada al volumen y valor de la producción en el período 2000-2006.

3.1.1 Origen del cerdo.

El cerdo domesticado es un animal vertebrado, mamífero, que pertenece a la familia de los Suidos, los cerdos pertenecen al orden de los Artiodáctilos (con número par de dedos), también al suborden de animales con 44 dientes, incluyendo dos caninos de gran tamaño en cada mandíbula que crecen hacia arriba y hacia fuera en forma de colmillos. Este animal se cría en casi todo el mundo, principalmente como fuente de alimento, por su alto valor alimenticio, alto en proteínas y por su exquisito sabor. En

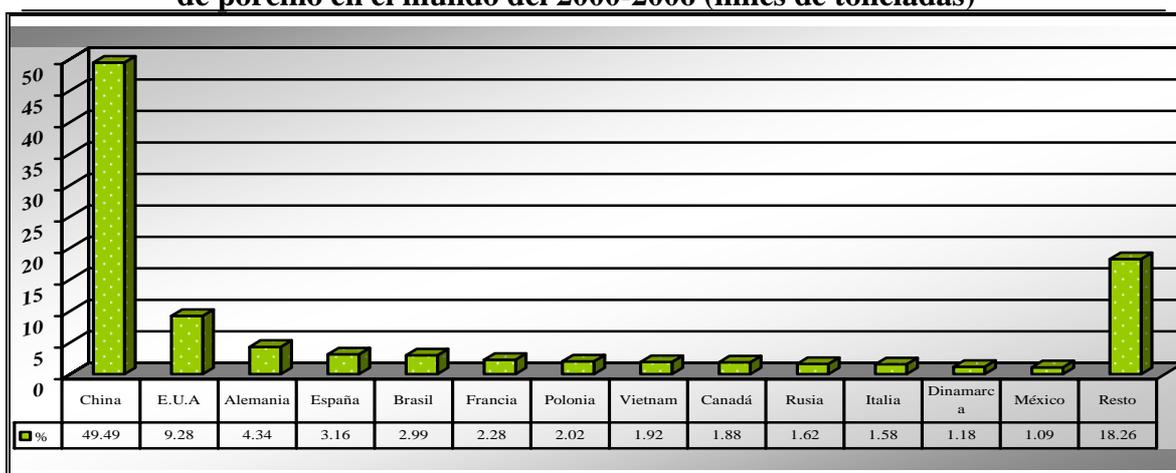
México, los términos cerdo, puerco, cochino, marrano o chanco se usan a menudo indistintamente para nombrar a estos animales. La opinión predominante hasta ahora era que las formas domésticas de cerdo actuales tuvieron origen en cruces entre el cerdo salvaje asiático —*Sus vittatus*— y el cerdo salvaje europeo, el jabalí —*Sus scrofa*—; probablemente se domesticaron en China hace unos 9.000 años y más tarde en Europa. Fueron introducidos en América por Cristóbal Colón y los expedicionarios españoles. Sin embargo, un nuevo estudio, afirma que se han identificado por lo menos siete nuevos centros de domesticación de cerdos en Italia, Birmania, Tailandia, India y Nueva Guinea.

3.1.2 Producción mundial de la carne de cerdo.

Los grandes impactos que ocasionaron en el comercio mundial de carnes la aparición del “Mal de la vaca loca” (BSE) y de la influenza aviar (IA), favorecieron fuertemente la producción porcina, cuyo crecimiento global fue de 10,2% en el año 2004 y de 9,4% en 2005. Pese a la inestabilidad comercial que provocan los brotes de enfermedades que afectan a otras especies animales, tanto la producción como el consumo de carne porcina se mantendrán fuertes estimándose para la próxima década un crecimiento comercial del 2,4% anual.

En 2006 se produjeron, a nivel de los países más relevantes en el mercado porcino, 86.747 millones de toneladas de carne de cerdo, volumen que resultó ser un 3% superior al de 2005 (91,3 millones ton). China se posicionó como principal productor con 49.7 millones de toneladas, es decir, 53% de la producción total. En segundo lugar se ubicó la Unión Europea con un volumen de 21.2 millones de ton., equivalente al 22% del total, ver anexo 1.

Gráfico 1. Participación porcentual de los principales países productores de carne de porcino en el mundo del 2000-2006 (miles de toneladas)



Fuente: elaboración propia en base a datos del SIAP 2006.

3.1.2.1 Principales países exportadores de carne de cerdo en el Mundo

Al igual que la producción de carne de cerdo, las exportaciones se encuentran concentradas en pocas naciones y domina la participación de las naciones de la Unión Europea, e independientemente de que 118 países reportan exportaciones; el 80.5% de estas se realizan por nueve naciones, 6 de las cuales son europeas (Dinamarca, Países Bajos, Alemania, Bélgica, España y Francia), representando el 42.36% de las exportaciones mundiales de carne de porcino.

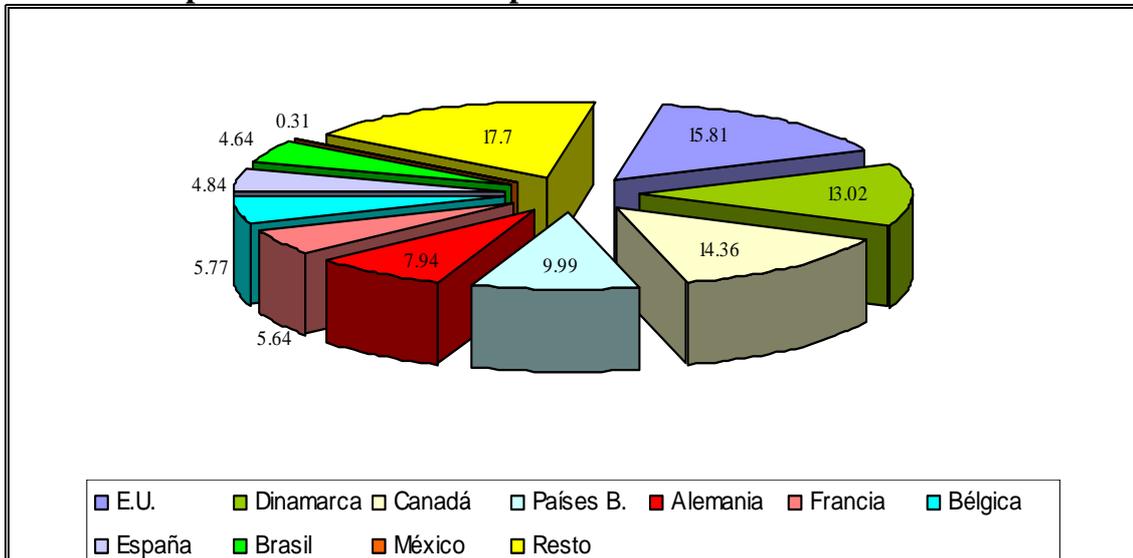
Dentro de este grupo de exportadores se encuentra Canadá y Estados Unidos de América (EUA), con una participación de entre 14.82% y el 15.71%.

Contemplando la cifra de las entidades de mayor exportación se encuentra Brasil, que ha tenido un gran desarrollo como proveedor de carne de porcino, aportando el 6.20% de las exportaciones y la Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) mas allá que de estos diez países, con el 38.66%; ver anexo 2.

Es importante anotar que el efecto de concentración se ha venido incrementando en los últimos años, ya que estas diez naciones participaron en conjunto con el 84.04% en el periodo 2000-2006.

México se desempeña como el exportador número 10 en escala global, con una cooperación del orden de .28%.

Gráfico 2. Porcentaje de participación de los principales países exportadores de carne de porcino en el mundo del 2000-2006.



Fuente: elaboración propia en base a datos del SIAP 2006.

3.1.2.2 Principales países importadores de carne de cerdo en el mundo

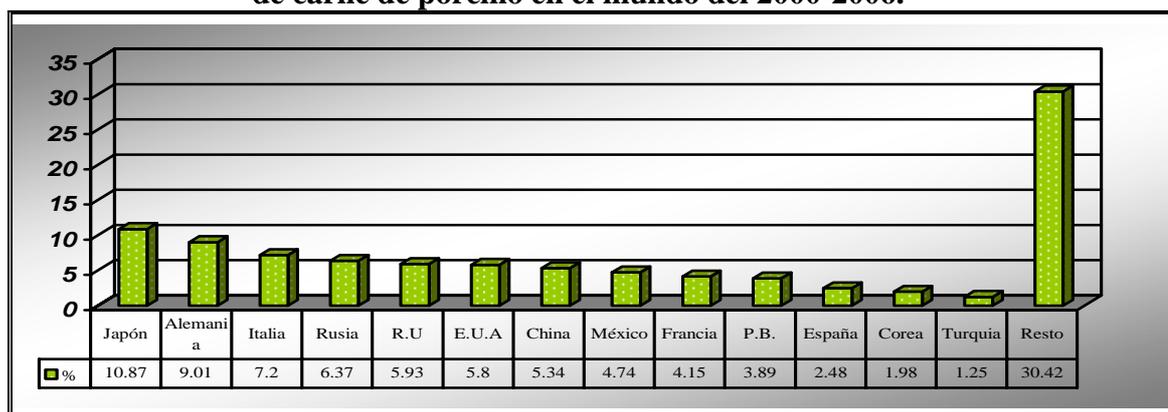
A nivel mundial, 190 naciones reportan operaciones de importación de carne de porcino y aunque con un menor grado de concentración que en las exportaciones, 13 países absorben el 81% de la carne de porcino que se comercializa en el mercado internacional.

Japón encabeza la lista de los países importadores, adquiriendo alrededor del 10.87% de la carne de cerdo comercializada en el exterior. Los siguientes tres puestos los ocupa Alemania, Italia y el Reino Unido (RU), con una participación del orden del 5.93% cada una de las importaciones totales.

Ocupando un lugar importante dentro de los procesos de importación se encuentran los EUA, con el 5.80% del total mundial, así como México con el 4.74% y Francia con el 4.15%, ver anexo 3.

Al comparar este grupo de países se determina, además del comercio intracomunitario europeo, una cierta especialización de los mercados, donde países productores registran una importante participación con la compra y venta de carne de porcino, accediendo al mercado externo para adquirir los cortes de mayor demanda en su mercado interno y la venta al exterior, de aquellos de menor demanda.

Gráfico 3. Participación porcentual de los principales países importadores de carne de porcino en el mundo del 2000-2006.



Fuente: elaboración propia en base a datos del SIAP 2006.

3.1.3 Producción nacional de carne de cerdo en México

El desempeño de la porcicultura, al igual que el de cualquier actividad generadora de bienes de consumo, está íntimamente vinculado al desempeño de la economía del país, ya que el entorno posibilita a acceder a fuentes de financiamiento para realizar inversiones en activos fijos o para la compra de insumos.

En este sentido, durante 2006 el producto Interno Bruto (PIB) del país mostró un crecimiento de 3%, tasa que resulta menor a la registrada en 2005 (4.2%) y que resultó también que la que anticipaban al inicio del año los analistas económicos. Cabe señalar que en 2005, al igual que ocurre en el año precedente, el desempeño del gasto interno y de la actividad económica fue favorecido por importantes incrementos del superávit de la balanza comercial de productos petroleros y de los ingresos por remesas familiares procedentes de los Estados Unidos de Norteamérica (EUA).

Jalisco es el principal estado productor de porcino, seguido por Sonora, Guanajuato, Yucatán, Puebla, Veracruz, Michoacán, Oaxaca y México; en 2005 Sonora

fue el estado que más produjo. Estas nueve entidades participan con el 79.4% de la producción nacional.

En comparación con los otros estados, Veracruz registró la Tasa Media Anual de Crecimiento (TMAC) más alta durante 2000-2006; en tanto que el estado de México fue la entidad que registró la TMAC más baja.

Cuadro.3 Principales estados productores de carne de cerdo en canal 2000-2006 (miles de toneladas).

Concepto	2000	2001	20002	2003	2004	2005	2006	%	TMAC (%) 2000-2006
Jalisco	193	209	215	200	208	210	212	19.4	1.58
Sonora	175	179	195	201	200	213	209	18.4	3.00
Guanajuato	102	101	97	93	94	101	100	9.21	-0.33
Yucatán	83	87	87	61	87	90	98	8.21	2.81
Puebla	79	82	79	73	76	83	93	7.6	2.33
Veracruz	63	74	74	67	65	73	70	6.7	-0.92
Michoacán	52	54	53	46	46	42	43	4.51	-3.42
Oaxaca	30	30	29	29	31	26	26	2.7	-2.36
México	32	32	33	27	28	29	25	2.8	-4.03
Subtotal	807	843	861	818	834	868	877	79.4	1.05
Otros	187	210	210	217	230	235	232	20.62	2.00
TOTAL	1,030	1,058	1,070	1,035	1,064	1,103	1,109	100	1.24

Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera 2006.

Nota: la TMAC. fue calculada en base a la ecuación $TMAC = \left(\sqrt[n]{VF/VI} - 1 \right)$

El cuadro anterior muestra que en el 2006 la porcicultura registro una producción de 1,109 de miles de toneladas con una TMAC del 1.24%. La expansión de la producción en 2005 muestra no solo la recuperación de la actividad una vez superado el año 2003 en que como efecto de una depresión marcada de los precios al productor, ésta decreció en 3.5%, suspendiéndose su desarrollo que había sido permanente desde 2000.

Pero sin duda en el 2006 quienes tuvieron una TMAC negativa fueron el estado de México, Michoacán, Oaxaca, Veracruz y Guanajuato obviamente teniendo una menor participación en la producción nacional.

3.1.4 Producción de carne de cerdo en Sonora.

La actividad porcina del estado de Sonora continua con su prestigio nacional de ser de los principales estados porcícolas del país por la magnifica calidad de su ganado y su cobertura de la demanda nacional de productos pecuarios.

Historia de la porcicultura en Sonora.

En la década de los setenta se presentaron factores internos y externos que influyeron de manera importante en el desarrollo de la porcicultura Sonorense. Por una parte la pérdida de rentabilidad del cultivo del algodón, que en esos años había caído en una de sus etapas más críticas, motivando la reorientación productiva de los agricultores hacia actividades más rentables, y por otra, el interés del Estado en promover en la región otras actividades productivas, como parte de una política económica encaminada a buscar la sustitución de importaciones. Es bajo estos dos hechos importantes que surge la porcicultura intensiva en el estado de Sonora, actividad que a la fecha se ha ubicado como una de las más dinámicas y de mayor importancia económica dentro del sector primario de esa zona del país.

Como parte de la intervención estatal para fomentar la porcicultura sonorense, se crearon 70 granjas porcinas en distintas regiones de Sonora a través de la asignación de recursos vía BANRURAL y FIRA.

Entre los elementos que apoyaron su rápido desarrollo, se encuentra la alta disponibilidad de granos y pastas de oleaginosas producidas en esta entidad, que gracias a la política dictada desde el centro del país (sobre todo la construcción de obras de infraestructura hidráulica) se convirtió desde décadas atrás, en una de las regiones productoras de granos más importantes del país. Otro elemento que intervino fue la gran experiencia organizativa de los productores del estado y el alto desarrollo tecnológico alcanzado por la avicultura local, que hicieron que desde sus inicios la producción porcina presentara condiciones ventajosas con respecto al resto del país. Y aunque, al igual que la avicultura, su mercado estaba orientado preferentemente a la Cd. de México y otras zonas metropolitanas del país, cuestión adversa que fue en parte solventada durante muchos años con los apoyos oficiales; sin embargo con el retiro paulatino de la intervención del Estado en la actividad desde mediados de los ochenta, los poricultores tuvieron que buscar mejores condiciones comerciales y encontraron en el mercado exterior y en la venta de productos con “valor agregado” su vocación productiva.

Cuadro 4. Volumen y valor de la producción porcina en Sonora del 2000-2006.

Años	Volumen de la producción de carne en canal (ton)	Volumen de la producción de ganado en pie (ton)	Precio medio al productor de la carne en canal (peso/kg)	Precio medio del productor de ganado en pie (peso/kg)	Valor real de la producción de carne en canal (miles de pesos)	Valor real de la producción de ganado en pie (miles de pesos)
2000	174,712	219,149	20.41	11.26	3,565,871	2,467,618
2001	179,444	225,506	19.8	11.54	3,506,007	2,567,422
2002	194,528	246,013	19.37	11.15	3,600,847	2,621,962
2003	201,361	254,553	20.07	11.92	3,725,258	2,787,972
2004	199,519	253,289	24.24	13.91	4,104,722	2,990,042
2005	213,475	267,361	24.61	14.59	4,239,670*	3,148,736*
2006	212,042	255,621	22.38	12.76	3,595,426*	2,504,184*
TMAC(%)	3.28	2.60	1.55	2.08	0.138	0.245

Fuente: Sistema de información alimentaria y pecuaria SIAP, 2006.

Nota: el valor real esta dado en pesos de 2000.

* datos estimados

En el cuadro anterior se observó el comportamiento del volumen de producción de carne en canal y del ganado en pie mostrando una ligera diferencia en la TMCA del 0.68%, mientras que la TMAC en el precio medio al productor del ganado en pie para los siete años fue de 2.08% y para la carne en canal fue de un 1.55%, registrando un .138% para el valor de la producción de carne en canal y una TMAC de .245 para el volumen de la producción de ganado en pie para los siete años 2000-2006, cabe señalar que el valor de la producción esta dado en términos reales, notando que el incremento de la TMAC es muy bajo.

Sonora cuenta con once Distritos de Desarrollo Rural de los cuales tres de ellos tienen una gran relevancia en la producción porcina ya que en su totalidad de municipios en estos DDR son de 11 municipios, mientras que el total de municipios en Sonora es de 72.

El cuadro cinco muestra la producción y el valor de la producción porcina de los tres principales DDR productores de carne de cerdo en Sonora, tales como son el de Hermosillo, Cajeme y Navojoa

Cuadro 5. Producción y valor de la producción en pie y canal por DDR en Sonora en el 2006(miles de toneladas)

DDR	No. Mpio	Pdn. en pie (ton)	%	Valor real de la Pdn.*	%	Pdn en canal (ton)	%	Valor real de la Pnd.*	%
Hermosillo	2	101,821	39.83	972,796	27.76	84,866	40.55	1,331,034	37.02
Cajeme	5	76,725	30.02	543,377	21.70	63,149	30.17	1,183,524	32.92
Navojoa	4	67,130	26.26	514,820	21.70	53,311	25.47	914,202	25.43
Subtotal	11	245,676	96.11	1,541,993	61.60	201,326	96.6	3,428,760	95.37
Resto	61	9,945	3.89	961,422	38.40	7,980	3.4	166,665	4.63
Total	72	255,621	100	2,503,415	100	209,306	100	3,595,425	100

Fuente: elaboración propia en base a datos de INEGI, SIAP, 2006.

*datos estimados

En el cuadro anterior observamos que la producción porcina en Sonora de los tres principales DDR en su conjunto, es mayor en ganado en pie con 245,676 toneladas representado el 96.11% del total de la producción en el estado, mientras que la producción de carne en canal es de 201,326 toneladas representando el 96.6% de la producción total en el estado, contribuyendo al valor real de la producción de los tres distritos se ubico Hermosillo como el DDR con mayor participación teniendo el 27.76% de la producción en pie, mientras que para la producción en canal su participación fue del 37.02%

La producción de carne de porcino guarda una gran relevancia dentro de la ganadería Sonorense, al representar aproximadamente una cuarta parte de la carne que se producen en el país. El siguiente cuadro muestra la producción, precio, valor de la producción y participación de las carnes producidas en el estado de Sonora.

Cuadro 6. Participación de la carne de porcino en la producción pecuaria en canal en el estado de Sonora. Año 2006

Especie	Producción (Toneladas)	% Part.	Precio (\$/ kg)	Valor real de la Pdn. (miles de pesos)*	% de Part.
Bovino	75,406	25.69	38.88	2,250,581	37.73
Porcino	209,306	71.30	22.38	3,595,426	60.27
Ovino	717	0.24	34.96	19,252	0.32
Caprino	403	0.14	30.27	9,369	0.16
Ave	5,729	1.95	10.45	45,956	0.77
Guajolote	1,981	0.67	29.56	44,951	0.75
Total	293,542	100		5,965,535	100

Fuente: elaboración propia en base a datos de INEGI, SIAP, 2006.

*datos estimados

En el 2006 la producción total de las carnes producidas en Sonora fue de 293,542 toneladas, teniendo una mayor participación la carne de cerdo con un 71.3% , seguida por la carne de bovino con un 25.7%, la de ave con un 1.9%; mientras que cada una de estas carnes tuvieron un valor de la producción en miles de pesos de 3,595,426 para el porcino, 2,250,581 para el bovino y 45,956 para el ave, representado un 60.27, 37.73 y 0.77% del valor total de la producción, respectivamente. Obviamente se observo que la carne de cerdo tiene una mayor participación tanto en la producción como en el valor real de la misma con respecto a las otras carnes.

3.2 Proceso de producción del cerdo y cadena de valor en Sonora

Los cerdos se crían en condiciones de explotación más intensiva que el ganado bovino y el ovino. En la producción de los cerdos, los costos de alimentación representan un 75% de los gastos totales de producción, por lo que una selección meticulosa de los alimentos en función de su valor nutritivo y su economía es importante. También es importante controlar otros elementos cuando se crían cerdos en condiciones de confinamiento. Las crías recién nacidas son muy sensibles al frío. Además, los cerdos no tienen glándulas sudoríparas, por lo que los animales de gran tamaño deben disponer de medios para mantenerse frescos en entornos cálidos. Una ventilación apropiada elimina los gases tóxicos, sobre todo hidrógeno y amoníaco, procedentes de los productos de desecho. A cada animal se le asigna un espacio limitado que oscila aproximadamente entre 1 m² para los cerdos jóvenes y 1.4 m² para las cerdas reproductoras.

La producción de cerdos es una actividad que puede resultar muy rentable si se tiene un buen plan de manejo que involucre aspectos de nutrición, sanidad, reproducción y genética. Cualquier explotación, extensiva o intensiva puede alcanzar el éxito si se considera lo anterior.

La producción de cerdos de engorda en confinamiento se debe realizar en sitios localizados especialmente para este fin, lejos de casas y zonas habitadas. De este sistema se distinguen dos vertientes:

- Sistema “todo dentro – todo fuera”; es de forma intensiva y consiste en llenar la nave con animales de la misma edad, en donde permanecen durante cinco meses y al final se venden todos al mismo tiempo.

- Sistema de “producción continua”; es de forma intensiva, se venden y se compran animales continuamente. Se requiere mas infraestructura, ya que animales de diferentes edades requieren diferente manejo.

3.2.1 Alojamiento para cerdos madres.

Su ganancia diaria de peso puede llegar a 900 g y su CA a 386 g por kg de alimento Los tres tipos de alojamiento que incluye una unidad de producción son:

3.2.2 Alojamiento para reproductores.

Incluyen corrales individuales o para grupos. En climas templados se usan naves cerradas provistas de suficiente ventilación, donde se alojan grupos de 12 animales, en corrales de 1.20 m y un área de ejercicios de 3 m por animal, más jaulas y bebederos; en climas fríos se alojan en naves cerradas.

3.2.3 Alojamiento para animales de cría.

Incluye las siguientes instalaciones: baño para cerdas, ducha de mano con agua a 30 °C; jaula de la cerda, con un ancho de 60 hasta 80 cm; comedero con bebedero para la marrana; barra protectora en la parte trasera de la jaula; barras protectoras laterales; su altura es ajustable con una luz de 20 a 30 cm para que los lechones puedan entrar y salir libremente; el área para los lechones es de los dos lados; espacio en la parte trasera para las heces; el piso tiene una pendiente de 3% hacia el canal de desechos; dentro de la jaula hay una caja para los lechones y para protegerlos del frío se colocan un foco eléctrico y en el suelo una cama de paja para guardar el calor.

3.2.4 Alojamiento para animales de engorda.

- Estos corrales se pueden usar tanto para la engorda inicial, como para el crecimiento y la finalización. Sus medidas varían según el sistema de engorda:

- En un solo tipo universal. Tiene capacidad para albergar hasta 10 animales con peso vivo entre de 90 a 100 kg cada uno. Sus medidas son de 3.0 m de ancho X 3.3m de largo.

- En dos tipos de corrales. Para iniciar la engorda con 10 animales y hasta que alcancen 60 kg de peso vivo cada uno, el corral debe ser de 3.0 m de ancho por 2.0 m de largo. Después de los 60 kg y hasta los 100, el corral debe ser de 3.0 m de ancho X 3.3 m de largo.

- En tres tipos de corrales. Los lechones entran primero en un corral de engorda inicial de 3.0 m de ancho X 3.3 m de largo, con capacidad hasta de 20 lechones. Cuando alcanzan un peso vivo de 40 kg, se cambian al corral de crecimiento con capacidad para 10 animales. Al alcanzar 70 kg, los animales se cambian a los corrales de finalización para engordarlos hasta los 100 kg.

3.3 Requisitos para construir los corrales.

- El terreno debe tener un drenaje adecuado.
- Cuando los corrales son abiertos, la orientación debe evitar la entrada de corrientes de aire; de preferencia deben orientarse en dirección este - oeste.
- Los corrales deben permitir fácil acceso debido a los trabajos de rutina como limpieza y alimentación.
- Debe existir suministro de agua limpia y corriente eléctrica.
- El ambiente interior debe tener una temperatura adecuada y una buena ventilación.

3.4 Razas de cerdos.

Existen numerosas razas de cerdos y en ocasiones es difícil determinar cuál o cuales son las más convenientes para una unidad de producción. Al elegir una raza de cerdos deben considerarse los siguientes factores:

- Disponibilidad de buen ganado reproductor.

- Alta fecundidad y capacidad de cruzamiento.
- Buena capacidad de desarrollo.
- Temperamento activo pero dócil.
- Excelente calidad de la canal.
- Buena asimilación de los alimentos.
- Demanda en el mercado.
- Resistencia a las enfermedades.

Es difícil que una raza reúna todas estas características; sin embargo, deben considerarse como un punto diferencial para la selección de los animales que mejor se adapten a las condiciones de la unidad de producción. A continuación se describen, a grandes rasgos, algunas razas establecidas en el estado:

a) **Yorksire**



Es una raza blanca, a veces con manchas. Son cerdos largos y de musculatura firme. Pueden llegar a tener una ganancia diaria de peso de 920 g y una conversión alimenticia (CA) de 389 g de carne por kg de alimento.

b) **Hampshire**



Son cerdos negros con una franja blanca que se extiende por las patas anteriores y atraviesa la espalda. Los ejemplares son generalmente más chicos que otras razas. Las hembras son muy prolíficas y buenas.

c) **Duroc**

Estos cerdos tienen la capa colorada, son corpulentos y poseen una excelente conversión alimenticia: 395 g de carne por cada kg de alimento consumido. Su ganancia

diaria de peso puede llegar hasta los 950 g. Es una raza prolífica, popular para el cruzamiento y las hembras son excelentes madres. Es una raza de pelo blanco y piel generalmente blanca. Son animales muy largos y prolíficos. Pueden ganar hasta 856 gramos diarios de peso y su CA 352 gramos de carne por kilogramo de alimento.

d) Landrace



Es una raza de pelo blanco y piel generalmente blanca. Son animales muy largos y prolíficos. Pueden ganar hasta 856 gramos diarios de peso y su CA 352 gramos de carne por kilogramo de alimento.

3.5 Manejo reproductivo.

En este apartado se mencionaran los diferentes manejos que se les da a los cerdos en sus diferentes etapas de producción.

3.5.1 Manejo de verracos.

A los 7 meses se les comienza a entrenar para la monta. El verraco joven (menor de 15 meses de edad) realiza dos montas por día, seis por semana ó 20 por mes. Los adultos tres por día, ocho por semana ó 30 por mes.

3.5.2 Manejo de hembras reproductoras.

El calor en cerdas jóvenes dura 48 h y en adultas hasta 72 h. Dos o tres días antes del celo, se observa hinchazón y enrojecimiento de la vulva. La cerda se vuelve inquieta y se deja montar. En cerdas jóvenes (100 kg), la primera monta o inseminación se realiza a las 12 y 24 h después de la aparición del calor. Las hembras adultas deben recibir el servicio a las 24 y 48 h. A los 21 días después de la monta o inseminación artificial se debe verificar que la hembra no entre nuevamente en celo; si esto sucede, es indicio de que la hembra no está preñada y será necesaria la monta o inseminación nuevamente. La gestación de la cerda es de 115 días y en promedio el parto dura 6 horas.

3.5.3 Lechones

El cordón umbilical debe ligarse a 2.5 cm y cortarse a 5 cm del cuerpo del lechón; una vez ligado debe ser desinfectado con yodo. Las orejas también deben ser desinfectadas y marcadas. Después, los lechones deben pesarse y aquellos con un peso menor a 700 gramos o con algún mal que no les permita desarrollarse (ciegos o deformes) deben eliminarse. Una vez desinfectados y marcados, los lechones podrán entrar con la marrana para que los amamante. Durante los tres días posteriores al parto, la ubre de la marrana debe ser desinfectada y revisada para detectar cualquier anomalía relacionada con mastitis o falta de leche. Un día después del parto se le ofrece a la cerda 1.5 kilogramos de alimento por día, hasta que al séptimo día esté a libre acceso. Los lechones se castran cinco días después del parto y siete días después deben iniciar su alimentación con concentrados. Después de 21 a 30 días de nacidos deben ser separados de su madre. Las instalaciones donde se alberguen deben tener una temperatura de 27 °C; para evitar problemas de salud, competencia de alimento y canibalismo, no debe haber más de 20 lechones por corral.

3.6 Manejo de cerdos en engorda

Los cerdos entran a corrales de engorda por grupos similares de edad y peso, cuando alcanzan un peso de 23 a 25 kilogramos. Los grupos en los corrales no deben tener más de diez individuos. El alimento se va cambiando gradualmente conforme los animales aumentan de peso, de acuerdo a las raciones antes descritas.

3.6.1 Costos de producción.

Toda empresa al producir incurre en unos costos. Los costos de producción están en el centro de las decisiones empresariales, ya que todo incremento en los costos de producción normalmente significa una disminución de los beneficios de la empresa. De hecho, las empresas toman las decisiones sobre la producción y las ventas a la vista de los costos y los precios de venta de los bienes que lanzan al mercado.

El cuadro 7 presenta los requerimientos de maquinaria y equipo de una granja porcina, así como también una estimación de los costos que incurren estos en la producción de cerdo en el estado de Sonora.

Cuadro 7. Necesidades de maquinaria y equipo.

Concepto	U.M.	Cantidad	Precio unitario \$	Importe total
Tractor Massey Ferguson (75 HP)	Tractor	1	228,700.00	228,700.00
Molino 20 marca Azteca	Molino	1	28,000.00	28,000.00
Carretón capacidad 14 ton.	Carretón	1	14,000.00	14,000.00
Bascula de 250 kg	Báscula	1	2,500.00	2,500.00
Bascula de reloj 15 Kg.				
Planta de luz solar	Planta	1	10,000.00	10,000.00
Inversión total				283,700.00

Fuente: elaboración propia. en base a datos del proyecto: Granja porcícola integral autosuficiente de ciclo completo raza: Landrace. en el municipio de Pedro Escobedo Qro. con vida útil de 5 años, mayo 2006.

La inversión total requerida en maquinaria y equipo para una granja porcina asciende a \$283,700.00.

El cuadro 8 presenta los insumos, mano de obra y servicios auxiliares requeridos en la granja porcina, así como la estimación de los costos de estos.

Cuadro 8. Insumos, mano de obra y servicios auxiliares.

Concepto	Costo total \$/mes
Transporte	2,000.00
Combustible	600.00
Lubricantes	1,000.00
Mantenimiento	5,000.00
Jornales	20,000.00
Insumos (alimentos balanceado, granos)	50,000.00
Equipo de limpieza	2,000.00
Equipo veterinario	3,000.00
Promoción	3,000.00
Imprevistos	5,000.00
Total de inversión	91,600.00

Fuente: elaboración propia en base a datos del proyecto: Granja porcícola integral autosuficiente de ciclo completo raza: Landrace. en el municipio de Pedro Escobedo Qro. con vida útil de 5 años, mayo 2006

La inversión total requerida en los insumos, mano de obra y servicios para una granja porcina asciende a \$91,600.00. mensuales.

3.7 Canales y márgenes de comercialización.

De acuerdo con Caldetey citado por García, op cit “por margen de comercialización se entiende, en general, el aumento del precio que experimenta un productor en el proceso de comercialización o de una parte del mismo. Por su parte, Tomek y Robison citado por García op cit define alternativamente el margen de comercialización como: una diferencia entre el precio pagado por el consumidor y el obtenido por el productor, o entre niveles intermedios. En otra definición se entiende por canales de comercialización a las etapas por las que pasan los bienes y servicios en el proceso de transformación desde el productor primario hasta el consumidor final, este último debe ser diferenciado de los compradores intermediarios. A los comercializadores se les conoce también como circuito o “canales de mercado”, “canal de distribución” o “canal de intermediarios”.

Tipos de márgenes de comercialización. En general se tienen dos tipos de márgenes de comercialización: el absoluto y el relativo.

Margen absoluto. Es el expresado en unidades monetarias.

Ecuacionalmente se presenta así:

$$Ma= P$$

$$Ma=Pv-Pc$$

Donde:

Ma= Margen absoluto de comercialización.

P= Incremento de precio.

Pv= Precio de venta o del equivalente a una unidad de producto.

Pc= precio de compra de una unidad o del equivalente a una unidad de producto.

Margen relativo.

Es el margen de comercialización expresado en términos porcentuales. Es una medición del incremento porcentual en el precio del producto así tenemos:

$$Mr= (Pv-Pc)/PV*100 \text{ ó}$$

$$Mr = (Ma/Pv) * 100$$

Donde:

Mr= Margen relativo de comercialización.

3.7.1 Márgenes de comercialización de la carne de cerdo en Sonora. Diciembre 2006

En este mes, el precio al que ofertaron los productores de Sonora registro una perdida de \$.07/kg, en promedio, que representa un retroceso de 2%. Por su parte, el ingreso del productor de Sonora por la venta de este cárnico fue menor en \$0.07/kg con respecto del mes anterior (nov). En tanto que el precio al consumidor disminuyo \$1.31/kg en comparación con el vigente en el mes anterior. En términos generales, la participación del precio pagado al producto de Sonora se mantuvo en los mismos términos. En relación con la cotización al mayoreo, ésta registró un avance de \$0.50kg en comparación con la establecida en noviembre pasado; el margen de comercialización obtenido por el distribuidor al mayoreo en relación con el precio final se ubico en 19%, en tanto que por el minorista, en 52%.

Cuadro 9. Márgenes de comercialización de la carne de cerdo. Diciembre 2006.

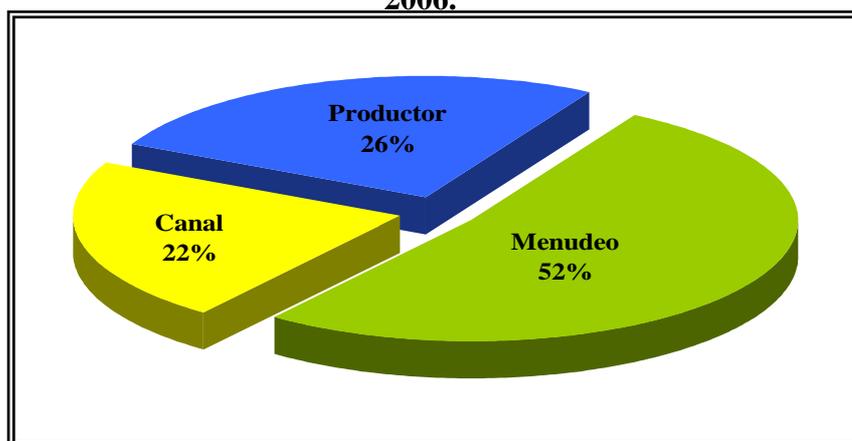
CARNE DE PORCINO SONORA- DISTRITO FEDERAL \$/Kg			
Precio promedio pagado al productor (1) y (2)	11.60		
Precio promedio en rastro (3) y (4)	21.50	Margen obtenido en el rastro	9.90
Precio promedio al consumidor (5) y (6)	44.35	Margen del distribuidor al menudeo	22.85
Participación del productor en el precio final	26%	Margen de comercialización	32.75

Nota: con información obtenida en:

- 1) Información obtenida por el sistema de Información e Integración de Mercados.
- 2) El precio corresponde al que vendió el productor su ganado en pie en granja.
- 3) Sistema de información e Integración de Mercados (SNIM), enero 2006.
- 4) Se consideró el precio de la carne en canal en los rastros de la ciudad de México.
- 5) Índice Nacional de precios al consumidos, Banco de México, enero 2006.
- 6) Se refiere al precio promedio de los rubros de pierna, pulpa, chuletas y manteca.

Fuente: elaboración por el SIAP.

Gráfico 4. Participación en el precio final de carne porcina en Sonora diciembre 2006.



Fuente: en base a datos de SIAP. (2006)

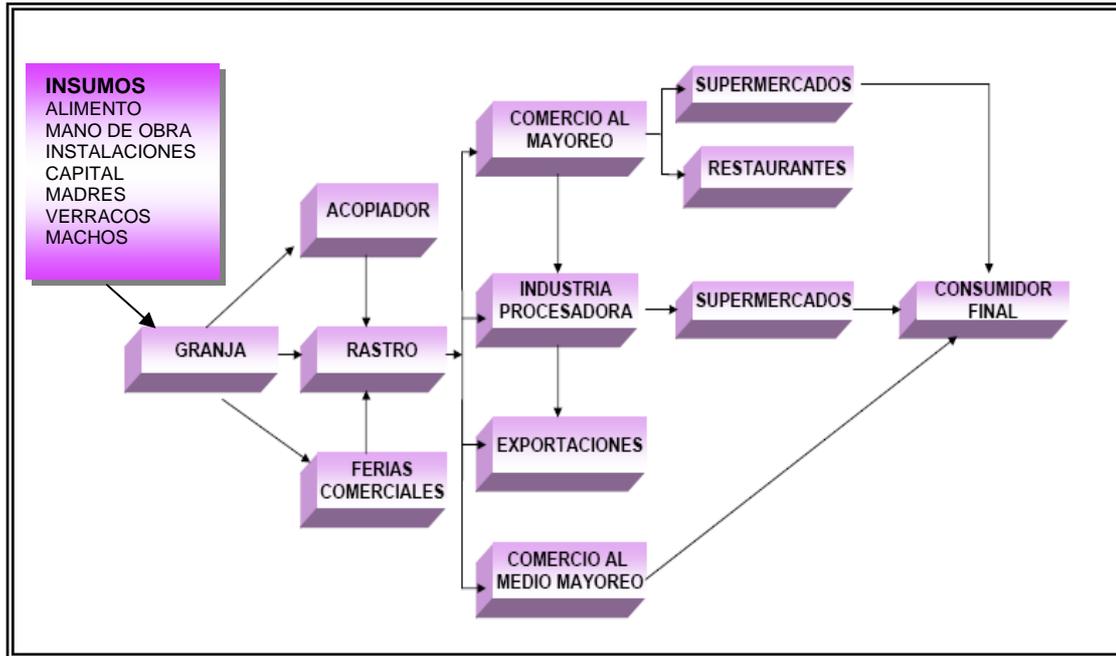
El precio al menudeo es el que tiene mayor participación en el precio final de la carne de cerdo en Sonora con un 52%, seguido por el precio en canal con un 22% y por último el precio pagado al productor con un 26%; como bien se sabe el productor siempre es al que se le paga menos y esto lo comprobamos en este gráfico.

3.7.2 Canales de comercialización de la carne de cerdo en Sonora.

En la figura se desarrolla la cadena productiva en la que se integran los principales elementos que conforman el encadenamiento de la producción porcina. La integración de una cadena trae consigo un sinnúmero de factores que determinan y hacen posible el desarrollo y transformación de un determinado producto, en donde la falta de uno de los factores pueden interrumpir la cadena que sigue el producto y como consecuencia no podrá ser posible que la producción llegue a su destino final (al consumidor). Como se puede observar, en la producción porcina intervienen varios factores, que hacen que la producción y comercialización del productor sea más flexible y dinámica.

La siguiente figura muestra el encadenamiento que integra la cadena productiva porcina en donde el desarrollo y transformación del producto solo puede ser posible si existe una integración de las cadenas productivas.

Figura 3. Canales de comercialización del cerdo.



Fuente: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

La granja es el lugar en donde se hace el cruce de las mejores razas se desarrollan líneas genéticas que producen cerdos con características superiores, y además bajos en grasas, ya que su alimentación es estrictamente controlada en cada una de sus etapas.

3.7.2.1 Agentes de comercialización

a) Insumos

Actualmente la Unión Ganadera Regional de Porcicultores de Sonora (UGRPS) negocia el precio y la cantidad de toneladas del trigo o maíz que necesitan comprar. Recientemente lograron con el apoyo de su organización Nacional, la Confederación de Porcicultores Mexicanos (CONFEPORC) un acuerdo muy ventajoso para ellos, en el que también participó ASERCA, que fija el precio de los granos para la actividad, para este año y hasta abril de 2007, comprarán el trigo producido en Cd. Obregón, ya que hubo un superávit en la producción de este ciclo y por lo tanto dejarán de consumir el maíz amarillo de Sinaloa, ya que al porcicultor le conviene más utilizar el trigo porque abarata sus costos de producción debido a que en las dietas requieren menos soya. Al porcicultor que compra el trigo bajo este esquema le está costando \$1,450 pesos la tonelada y por fuera de la organización se los venden en \$1,800.

b) Productores.

En el estado de Sonora estos están representados por la Unión Ganadera Regional de Porcicultores de Sonora (UGRPS), la cual se subdivide en cuatro asociaciones de porcicultores las cuales se encuentran ubicadas en: Hermosillo, Cajeme, Navojoa y Huatabampo, que a su vez se encuentran formadas por un grupo de granjas. El número de granjas que integran cada asociación se muestra en la siguiente cuadro.

Cuadro 10. Asociaciones de la Unión Ganadera Regional de Productores en Sonora.

Asociación	Socios	Granjas	Vientres	Cerdos Guiados ²	Población Total	Producción (%)
Hermosillo	43	147	73,405	1,068,423	682,511	39.95
Cajeme	41	117	50,631	717,911	475,384	29.86
Navojoa	36	85	40,724	688,778	387,443	27.21
Huatabampo	5	5	3,126	58,714	30,059	2.98
Total	125	354	167,886	2,533,826	1,572,397	100.00

Fuente: en base a datos de UGRPS 2006.

La UGRPS fue fundada en 1985, la cual representa el 99% del sector porcícola de Sonora y el 1% está representado por el denominado traspatio, el cual consiste en la crianza de cerdos en los patios de las viviendas, ya sea para autoconsumo o venta. (UGRPS, Enero 2006).

c) Comercializadores.

- Los animales son llevados al rastro Tipo Inspección Federal (TIF) ya sea por los mismos productores o por intermediarios (acopiadores), en este lugar se verifica la sanidad del animal y si cumple con las normas de calidad se procede a sacrificarlo.
- La canal o las partes de esta son comercializadas a los diferente actores, sean estos exportadores de carnes frescas refrigeradas o congeladas, procesadoras, comercio al mayoreo, menudeo etc.
- Cuando es vendida a mayoristas estos la llevan a los supermercados o centros de distribución en donde finalmente las adquiere el consumidor final.

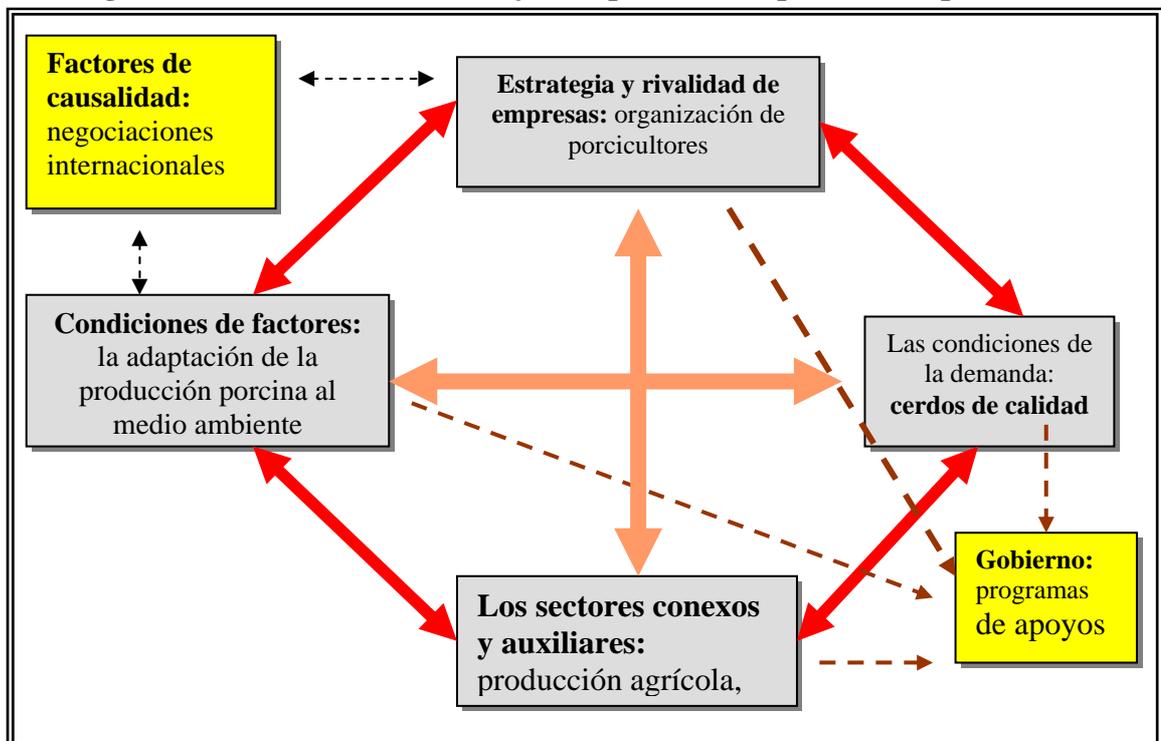
² Cerdos destinados al rastro.

- En la industria es donde se elaboran productos como: jamones salchichas chorizo etc. los cuales posteriormente son llevados a los supermercados o tienditas de donde los obtiene el consumidor final. Una pequeña proporción se destina a las exportaciones.
- Al medio mayoreo es cuando del rastro se distribuye a las carnicerías para que posteriormente sea ofrecido al menudeo, y de esta manera llega al consumidor final.

3.8 Análisis de la ventaja competitiva nacional adoptada a la producción porcina.

Las ventajas competitivas que presenta cada uno de los factores de un sistema de valor, determinan la importancia que el consumidor le da a éste. Dado que el consumidor quiere siempre busca los productos de mejor calidad y mejor precio. Por lo que en la producción porcina los determinantes de la ventaja competitiva, juegan un papel importante y esto se observa en la diferenciación del producto y la adaptación del mismo en el mercado, para esto se analizara el diamante de la ventaja competitiva nacional en donde se determinan los factores que están inmersos en la cadena de la producción porcina.

Figura 4. Análisis sobre la ventaja competitiva a la producción porcina.



Fuente: Elaboración propia en base a información recabada.

En la elaboración del diamante de la producción porcina del estado de Sonora se encontraron las siguientes características para cada uno de los factores que conforman al diamante.

3.8.1 Condición de factores.

De acuerdo a la definición de los factores, estos se dividen en factores básicos o heredados y en factores especializados o generalizados.

a) Los factores básicos o heredados: para este caso los factores que se presentan en el estado de Sonora, se pueden decir que son los que requieren la explotación porcina dado que esta se adapta principalmente a climas templados subhúmedos con una temperatura media anual de 12.7 °C.

b) Factores generalizados: los factores generalizados para determinado producto que se lleve al mercado son de suma importancia ya que sin ellos no sería posible la reproducción y comercialización de los productos de cualquier sector dentro de los cuales tenemos las vías de comunicación que permiten el acceso y circulación de los productos hasta el consumidor final, otro de los factores que se tienen como de especialización de la producción porcina son los jóvenes universitarios del estado que se especializan en los cuidados y comercialización del producto estos últimos tienen la ventaja de que incrementan la productividad y la mejor adaptación del producto en el mercado.

3.8.2 Condiciones de la demanda.

a) Sectores conexos y auxiliares. De la cadena productiva que engloba a la actividad porcina se tienen que existen sectores que apoyan al abastecimiento de insumos para poder llevar a cabo dicha actividad, dentro de estos se tiene a los siguientes como los principales:

- ✓ El sector de insumos como: alimentos, maquinaria, mano de obra, instalaciones, capital, madres, verracos y machos.
- ✓ La producción agrícola.
- ✓ Porcicultura.

b) Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas: la situación de los productores porcícolas ante el mercado internacional, su capacidad de respuesta, las dificultades de su entorno productivo interno relacionado con el acceso a los insumos, al financiamiento, etc. los ubican en una posición de entrada desventajosa para concurrir y sobre todo competir con porcicultores o empresas que manejan escalas de producción sensiblemente superiores a las suyas y mejor dotados de recursos e incluso de apoyos gubernamentales.

Ante tales circunstancias, los tipos básicos de estrategias señalados por Porter han resultado fundamentales para entender el éxito de los sonorenses en un escenario que les es a todas luces adverso. Igualmente útil ha sido el esquema de las cinco fuerzas competitivas que determinan la utilidad de un sector ya que no sólo permiten identificar los factores que inciden en el posicionamiento de una empresa, como la amenaza de sustituibilidad de un producto, sino también el peso de las relaciones que ésta establece con su entorno conformado por los compradores, los proveedores, los competidores activos y potenciales.

Otro concepto del análisis de Porter que ha sido particularmente útil es el de las empresas líderes dentro de los conglomerados o los “*clusters*” y es que en la práctica estas comercializadoras se han convertido en las locomotoras que están impulsando la actividad porcícola en su conjunto, no sólo en su reactivación productiva, también inciden en los procesos productivos que tienen en lugar en las granjas o empresas porcícolas encargadas de la primera fase del proceso. Hacia atrás de la cadena, ha favorecido la incorporación de nuevas fases productivas y hacia delante inciden en una mayor transformación de los productos.

c) Factores de causalidad: los tratados comerciales del país con otros países como el Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN), son factores que influyen en la producción porcícola como una ventaja competitiva.

d) Papel del Gobierno: la intervención del gobierno en la actividad porcina es principalmente con el establecimiento de programas de apoyos que van directamente al productor, para este caso en los últimos años se han establecido una gran variedad de programas de los cuales han logrado que la actividad porcina sea mas rentable. La

secretaría encargada de los programas lleguen al productor es la SAGARPA que cuenta con centros de apoyo en cada municipio los cuales sirven de apoyo en la asesoría técnica y son los principales responsables de que los apoyos de gobierno se han aprovechado por el productor.

El tener el conocimiento de los determinantes de las ventajas competitivas ayuda a los productores y a la propia empresa a aprovechar al máximo cada uno de esos determinantes de la ventaja.

La organización de porcicultores a través de las asociaciones y la Unión sostienen una relación cordial con los gobiernos municipal, estatal y federal. De hecho esta ha sido una actitud que prevalece en otras ramas productivas y desde antes de que se desarrollara la porcicultura en la entidad; es una forma de conseguir mejores condiciones para trabajar a partir de apoyar los proyectos municipales, incluso con recursos económicos (en Navojoa cooperó la asociación en la renovación de vehículos para patrullas); además los porcicultores son personas que tienen lazos de amistad o incluso de parentesco con las autoridades municipales y estatales. Este tipo de relación les ha permitido obtener a cambio apoyos para proteger y desarrollar sus actividades productivas. Sin embargo, mencionan, a pesar de esta buena relación con las autoridades, no han logrado que se incrementen los apoyos de “Alianza contigo” para la porcicultura, ya que el estado recibe un monto que divide entre las distintas especies animales y no ha aumentado la proporción a la porcicultura en los últimos años.

Con las autoridades del gobierno federal sí ha habido algunos desacuerdos; como por ejemplo el ocasionado en los últimos meses con los biodigestores que por ley están obligados a instalar en sus granjas por mandato de la Secretaría del Medio Ambiente y Ecología. Por haberse vencido el tiempo que les otorgaron para su instalación, les impusieron unas multas a las granjas que no los habían colocado, lo que ocasionó un malestar entre los porcicultores y sus organizaciones. Posteriormente la Unión junto con la Confederación negoció una ampliación del plazo y la eliminación de las multas con la Secretaría mencionada. Otro caso fue en las negociaciones para la compra del trigo local los porcicultores hace tres años, donde el encargado de SAGARPA Usabiaga les pedía aceptaran el precio que se les ofrecía, pero era mayor que el internacional, no hubo

acuerdo y rompieron las negociaciones. La Unión terminó importándolo, lo que ocasionó la molestia del titular de esta Secretaría.

3.9 Problemática de la porcicultura en México.

La problemática de la porcicultura mexicana se ha acentuado con el aumento constante e intenso de la cantidad de importaciones a precios reducidos que desplazan a los productores nacionales del mercado debido a que reciben fuertes subsidios en el principal país exportador que es EEUU.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Hablar de la actividad de la producción porcina en el estado de Sonora, es referirse a una de las actividades más importantes para la economía del estado; tal importancia ha ido creciendo a lo largo de los años, ya que esta actividad pecuaria es la más relevante en el estado.

De acuerdo a los objetivos planteados en esta investigación se puede concluir lo siguiente: la mayor producción y recursos naturales que el estado de Sonora tiene en su extensión territorial puede lograr insertar a sus productores en el mercado tanto local, nacional e internacional. En este sentido se presento el diagnóstico del estado abordando los aspectos mas importantes como son el uso potencial del suelo, clima, hidrológica y aspectos de producción en los que de acuerdo a sus recursos tiene gran potencial como lo es el caso de la porcicultura, ya que la producción de esta especie en el estado tiene gran importancia económica, representando el 60.27% del valor total de la producción de carnes, ocupando el segundo lugar a nivel nacional, teniendo una producción en el 2006 de 212,042 miles de toneladas con un valor de \$4,683,761.

Es muy importante el análisis de la cadena productiva porcina, ya que es uno de los mecanismos mediante los cuales el productor tiene información acerca de su posición dentro de esta.

- ❖ Las ventajas competitivas y la intervención del gobierno es primordial el que una empresa las tome en consideración ya que las ventajas competitivas sobre las demás empresas son el elemento crucial de la posterioridad de una empresa. Para esto, el mejor meto de llevar el control de la empresa para con las demás es teniendo siempre en cuenta el diamante de las ventajas competitivas que sirven como guías para el fortalecimiento de las empresas

Recomendaciones:

- Sin duda los productores porcícolas Sonorenses tiene que hacer un esfuerzo muy grande debido a que este estado fronterizo tiene un alta competitividad con el país vecino en la producción porcicola misma que ha provocado fuertes importaciones a nuestro país, dejando a los porcícolas en severos aprietos.

- La negociaciones de las organizaciones de productores en Sonora, se debe encaminar más a promover apoyos gubernamentales en términos de inversión directa o asesoría técnica, a gestionar una mejor participación en los foros de negociación comercial, como fue el caso del Tratado de Libre Comercio y los posteriores acuerdos que del mismo se han derivado. Pero si dejar atrás para acceder al mercado internacional los productores sonorenses tienen que contar con una serie de cualidades que faciliten esta incursión tales como calidad sanitaria, un desarrollo tecnológico aceptable y la estructura de comercialización que les proveían las empresas comercializadoras.

BIBLIOGRAFÍA

ASOCIACIÓN MEXICANA DE VETERINARIOS ESPECIALISTAS EN CERDOS, A.C. Página disponible en: <http://amvec.org/comentario04.htm>

CONFEDERACIÓN DE PORCICULTORES MEXICANOS. Canales de Distribución de la carne de cerdo, disponible en <http://www.porcimex.org/sistemaproducto/eslabones.htm>

DESARROLLO PECUARIO EN SONORA disponible en: <http://www.sonora.gob.mx/biblioteca/documentos/pmp/desarrollopecuario.pdf>

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>

GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA, Plan de desarrollo del estado de Sonora 2003-2006.

HERNÁNDEZ MORENO MA. DEL C. 2001. Estrategias Competitivas Frente a la globalización: El Caso de lo Porcicultores de Sonora (México). CIAD, A.C. Centro de investigación en la alimentación y Desarrollo.

HERNÁNDEZ MORENO MA. DEL C. Los Porcicultores Sonorenses frente al mercado mundial los saldos preliminares de la globalización, disponible en <http://webnotes.sct.embrapa.br/pdf/cct/n17/n3/cc17n05.pdf>

INEGI, SIAP, 2006. Anuario Estadístico de la Producción pecuaria de los Estados Unidos Mexicanos por Estado y Distrito de Desarrollo.

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 2005. Dinámica de la producción de la carne de porcino en México. Revista Claridades Agropecuarias, disponible en: <http://www.infoaserca.gob.mx>.

ITSON. Instituto Tecnológico de Sonora, 2006. Consultoría “Modelo de calidad aplicable al Sector Porcicola en Cajeme, Sonora, México.

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

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

SAGARPA, 2006. Información Básica, subdelegación de ganadería de la delegación de Sonora.

SAGARPA, 2006. Situación Actual y perspectiva de la producción de carne de cerdo en México, Coordinación general de ganadería. <http://www.sagarpa.gob.mx/Dgg>

SAGARPA, TECNOLÓGICO DE MONTERREY, INCA Rural, agosto 2006. Plan rector nacional sistema producto porcinos. Segunda fase: base conceptual de referencia mapeo estratégico, disponible en:

<http://www.sagarpa.gob.mx/Dgg/comite/PO/PRNporcinos.pdf>

SAGERPA. *Subsecretaría de Desarrollo Rural* Dirección General de Apoyos para el Desarrollo Rural. Sistema de producción porcina. Disponible en:

<http://www.sagarpa.gob.mx/desarrollorural/publicaciones/fichas/listafichas/P-11-1-.pdf>

SÁNCHEZ ORTEGA ALEJANDRA, 2006. Proyecto de Granja Porcina en Pedro Escobedo, Qro.

SIAP, Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera 2006.

UGRPU Unión Ganadera Regional de Productores en Sonora.

WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. SONORA <http://es.wikipedia.org/wiki/Sonora>

ANEXOS

ANEXO 1. Principales países productores de carne de cerdo en el Mundo periodo 2000-2006 (miles de toneladas).

PAÍS	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	PROMEDIO	%	TMAC(%) 2000-2006
China	41,406	42,982	42,358	46,233	48,118	51,202	52,927	46,461	47.49	4.176
E.U.	8,597	8,691	8,929	9,066	9,313	9,383	9,550	9,076	9.277	1.76
Alemania	3,982	4,074	4,110	4,239	4,323	4,500	4,500	4,247	4.341	2.059
España	2,905	2,989	3,070	3,190	3,076	3,168	3,230	3,090	3.158	1.783
Brasil	2,600	2,637	2,798	3,059	3,110	3,140	3,140	2,926	2.991	3.195
Francia	2,312	2,315	2,346	2,339	2,293	2,018	2,011	2,233	2.283	-2.2978
Polonia	1,923	1,849	2,023	2,190	1,956	1,956	2,092	1,998	2.042	1.413
Dinamarca	1,625	1,716	1,759	1,762	1,810	1,793	1,749	1,745	1.783	2.31
Canadá	1,640	1,731	1,858	1,882	1,920	1,914	1,898	1,835	1.875	2.464
Vietnam	1,409	1,515	1,654	1,795	2,012	2,288	2,446	1,874	1.915	9.628
Rusia	1,569	1,498	1,583	1,706	1,643	1,520	1,602	1,589	1.624	0.3475
Italia	1,497	1,510	1,536	1,590	1,590	1,515	1,559	1,542	1.576	3.9736
México	1,030	1,058	1,070	1,035	1,064	1,103	1,109	1,067	1.090	1.2392
Subtotal	72,475	74,566	77,095	80,078	82,228	85,499	87,813	79,965	81.74	3.2511
Resto	17,642	17,537	18,208	18,051	17,927	17,998	17,671	17,862	18.25	0.0273
Mundo	90,117	92,103	95,303	98,128	100,155	103,497	105,484	97,827	100	2.6589

ANEXO 2. Principales países exportadores de carne de cerdo en el mundo en el periodo 2000-2006 (miles de toneladas).

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*	promedio	%	TMAC (%) 2000- 2006
E.U.	1,760	1,735	2,016	1,926	1,955	2,045	2,107	1,935	15.71	3.048
Dinamarca	1,395	1,379	1,485	1,600	1,575	1,685	1,750	1,553	13.04	3.850
Canadá	1,323	1,451	1,590	1,713	1,855	1,858	1,989	1,683	14.82	7.028
Países B.	1,106	1,069	1,070	1,216	1,276	1,292	1,293	1,189	9.64	2.638
Alemania	663	695	763	809	915	1,027	1,121	856	8.36	9.146
Francia	578	508	634	678	704	729	764	656	5.69	4.751
Bélgica	703	681	712	729	763	746	755	727	5.63	1.194
España	297	382	344	404	581	626	726	480	5.41	16.064
Brasil	117	274	502	509	435	600	832	467	6.20	38.661
México	53	56	39	36	49	40	38	44	0.28	-5.477
Subtotal	7,995	8,229	9,154	9,620	10,208	10,647	11,275	9,590	84.04	5.897
Resto	1,965	1,822	1,842	2,103	2,169	2,290	2,361	2,079	17.60	3.109
Mundo	9,959	10,051	10,997	11,723	12,376	12,937	13,416	11,637	100.00	5.091

*año estimado de las exportaciones.

ANEXO 3. Principales países importadores de carne de cerdo en el mundo en el periodo 2000-2006 (miles de toneladas).

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*	promedio	%	TMAC (%) 2000-2006
Japón	958	1,028	1,074	1,095	1,231	1,255	1324.6525	1137.95	10.87	5.55
Alemania	848	810	930	996	1004	991	1022.4147	943.06	9.01	3.17
Italia	641	749	676	804	793	793	820.755	753.82	7.20	4.21
Rusia	548	625	856	769	535	655	678.7765	666.68	6.37	3.63
China	776	650	684	684	615	464	41.86672	559.27	5.34	-38.53
R.U.	497	539	544	632	681	701	750.9112	620.70	5.93	7.12
E.U.	562	600	616	627	626	603	611.5626	606.51	5.80	1.42
Francia	412	398	423	445	438	458	467.8012	434.54	4.15	2.14
México	399	394	417	498	606	560	599.256	496.18	4.74	7.01
P.B.	392	355	364	387	429	455	468.7865	407.26	3.89	3.03
España	222	247	194	233	319	291	307.1796	259.03	2.48	5.56
Turquía	130	93	138	135	132	141	143.3124	130.33	1.25	1.64
Corea	175	130	183	142	209	290	320.827	207.12	1.98	10.63
Subtotal	6,559	6,618	7,191	7,445	7,619	7,657	7897.4298	7283.78	69.60	3.14
Resto	2,610	2,523	2,816	3,022	3,395	3,809	4108.0065	3183.29	30.42	7.85
Mundo	9,169	9,141	10,007	10,467	11,014	11,466	11989.996	10464.86	100.00	4.57

* año estimado de las importaciones.