UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES

MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES

LA AGROINDUSTRIA EN SINALOA Y SUS COMPLEJOS PRODUCTIVOS

(2003-2017)

TESIS

Que como requisito para obtener el grado de

Maestro en Ciencias Económicas y Sociales

Presenta:

NANCY KARELY MEDINA LÓPEZ.

Director:

DR. ARTURO CARRILLO ROJAS

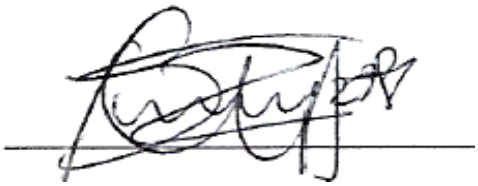
Culiacán, Sinaloa, noviembre de 2020

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

CARTA CESION DE DERECHOS

En la Ciudad de **Culiacán** el día **12** del mes **noviembre** del año **2020**, el (la) que suscribe **Nancy Karely Medina López** alumno (a) del Programa de **Maestría en Ciencias Económicas y Sociales** con número de cuenta **0912060-2**, de la Unidad Académica **Facultad de Ciencias Económicas y Sociales**, manifiesta que es autor (a) intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección **de Dr. Arturo Carrillo Rojas** y cede los derechos del trabajo titulado **"La Agroindustria en Sinaloa y sus Complejos Productivos (2003-2017)"**, a la Universidad Autónoma de Sinaloa para su difusión, con fines académicos y de investigación por medios impresos y digitales.

La Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México) protege el contenido de la presente tesis. Los usuarios de la información contenida en ella deberán citar obligatoriamente la tesis como fuente, dónde la obtuvo y mencionar al autor intelectual. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Nancy Karely Medina López
Firma

El comité de disertación de la tesis de Nancy Karely Medina López certifica que esta es la versión aprobada de la siguiente disertación:

LA AGROINDUSTRIA EN SINALOA Y SUS COMPLEJOS PRODUCTIVOS

(2003-2017)

Comité:
Director:
Dr. Arturo Carrillo Rojas

Asesores:
Dr. Juan de Dios Trujillo Félix
Dr. Óscar Alfonso Aguilar soto

Culiacán, Sinaloa, noviembre de 2020

DEDICATORIA

Dedico mi tesis con todo cariño a las personas más importantes en mi vida, aquellas que siempre han sido pacientes conmigo y nunca me han perdido la fe.

A mis padres, personas incansables y luchadoras, todo mi esfuerzo es para ustedes, gracias a su apoyo he llegado hasta aquí, mi trabajo es una ofrenda a su incansable labor de hacer de sus hijos unas mejores personas.

A mis hermanos, por siempre estar a mi lado dándome ánimo, por ser un hombro donde apoyarme.

Elio, gracias por siempre creer en mí, aun cuando yo no lo hacía, por no rendirte y no dejar que yo lo hiciera.

A toda mi familia, principalmente a mis abuelos: Amado, Martha y Guadalupe.

Sandra, mi hermana de otra madre, sin su ayuda no lo hubiera logrado, gracias por siempre tener las palabras que necesitaba escuchar.

AGRADECIMIENTOS

A través de este medio externo mi más profundo agradecimiento a todas las personas que, de una manera u otra, estuvieron involucradas en este proceso de aprendizaje. Gracias a Dios por permitirme llegar hasta esta etapa de mi vida.

Quiero agradecer principalmente a mi tutor, el Dr. Arturo Carrillo Rojas por siempre compartir conmigo su conocimiento, por su tiempo y sus palabras de apoyo, por no dudar nunca de mí y siempre confiar en que se lograría el objetivo, sin su apoyo no lo hubiera logrado.

A mis lectores, el Dr. Oscar Aguilar y el Dr. Juan de Dios Trujillo, siempre pendientes de mi avance y dispuestos a apoyarme para obtener una mejor versión, sus recomendaciones fueron clave en mi trabajo.

Gracias a la Universidad Autónoma de Sinaloa, a la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, y a mis maestros de la maestría por darme todo el apoyo que requerí en mi etapa de estudiante, su papel es fundamental en mi formación como profesionista. A Reyna, por no dejarnos solos en este camino.

Un reconocimiento especial a CONACYT por brindarme su apoyo estos dos años, apoyo que me permitió culminar mis estudios de maestría.

Índice

Introducción 7
Capítulo I: Agroindustria y Complejos Productivos 17
1.1 Diversas concepciones sobre agroindustria 17
1.2 Clasificaciones de la agroindustria 19
1.3 Complejos productivos 22
1.4 Cadenas de valor en los complejos productivos 27
1.5 Desarrollo de los complejos productivos 29
Capítulo II: Panorama General de la Agroindustria en Sinaloa 37
2.1 Análisis de la agroindustria a nivel estatal 37
2.1.1 Importancia del sector agroindustrial en el PIB estatal 37
2.1.2 Importancia de la agroindustria por rubros 44
2.1.3 Importancia de los sectores agroindustriales por valor agregado 49
2.1.4 Estructura de la agroindustria por tamaño de las empresas 52
2.2 Análisis de la agroindustria a nivel municipal 55
Capítulo III. Complejos Productivos en la Agroindustria de Sinaloa 59
3.1 Antecedentes: desarrollo de los complejos productivos en Sinaloa. 59
3.2 Evaluación de los Complejos Productivos en el nuevo siglo 63
3.2.1 Análisis de los CAS, según nivel de Producción Bruta 64
3.2.2 Análisis de los CAS, según Consumo intermedio 70
3.2.3 Análisis de los CAS, según niveles de Valor Agregado 74
3.2.4 Número de unidades y ubicación geográfica los CAS en el 2018 78
Capítulo IV: Complejos Agroindustriales por Clase y sus encadenamientos 85
4.1 Características generales de los Complejos Agroindustriales por Clase 86
4.2 Distribución de los Complejos Agroindustriales por Clase más importantes por municipio 89
4.3 Concentración geográfica de los Complejos Agroindustriales por Clase más importantes 91
4.4 Encadenamientos de los Complejos Agroindustriales por Clase 96
4.4.1 Encadenamientos del CAC sacrificio. 97
4.4.2 Encadenamientos del CAC Preparación y empaque de productos marinos 99
4.4.3 Encadenamientos del CAC Conservación de frutas y verduras 102
4.4.4 Encadenamientos del CAC Elaboración de refrescos 104
4.4.5 Encadenamientos del CAC Elaboración de harinas 107
4.4.6 Encadenamientos del CAC Panificación 109

4.4.7 Encadenamientos del CAC Elaboración de alimentos para animales 111
4.4.8 Encadenamientos del CAC Elaboración de Azúcar de caña 113
4.4.9 Encadenamientos del CAC Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal 115
4.4.10 Encadenamientos del CAC Elaboración de Embutidos y conservas 117
Capítulo V: Complejos Agroindustriales por Clase según valor de producción y sus Empresas 120
5.1 Complejo Agroindustrial: Sacrificio de ganado 122
5.1.1 Características Generales 122
5.1.2 Principales empresas representantes del CAC Sacrificio de ganado en Sinaloa: SuKarne 127
5.2 Complejo Agroindustrial: Preparación y empaque de productos marinos 132
5.2.1 Características Generales 132
5.2.2 Principales empresas representantes del CAC Preparación y empaque de productos marinos en Sinaloa: Grupo Pinsa 134
5.3 Complejo Agroindustrial: Conservación de frutas y verduras 135
5.3.1 Características Generales 135
5.3.2 Principales empresas representantes del CAC Conservación de frutas y verduras en Sinaloa: La Costeña 137
5.4 Complejo Agroindustrial: Elaboración de refrescos 139
5.4.1 Características generales 139
5.4.2 Principales empresas representantes del CAC Elaboración de refrescos en Sinaloa: Coca cola México 141
5.5 Complejo Agroindustrial: Elaboración de harinas 142
5.5.1 Características Generales 142
5.5.2 Principales empresas representantes del CAC Elaboración de Harinas en Sinaloa: Grupa Minsa 144
5.6 Complejo Agroindustrial: Panificación (Industrial y tradicional) 146
5.6.1 Características Generales 146
5.6.2 Principales empresas representantes del CAC Panificación en Sinaloa: Pastelerías Panamá 147
5.7 Complejo Agroindustrial: Elaboración de alimentos para animales 148
5.7.1 Características Generales 148
5.7.2 Principales empresas representantes del CAC Elaboración de alimentos para animales en Sinaloa: Forrajes El Barrio 149
5.8 Complejo Agroindustrial: Elaboración de azúcares 150
5.8.1 Características Generales 150

5.8.2 Principales empresas representantes del CAC Elaboración de azucares en Sinaloa: Ingenio El Dorado 152
5.9 Complejo Agroindustrial: Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal 153
5.9.1 Características Generales..... 153
5.10 Complejo Agroindustrial: Embutidos y Conservas de Carne de Ganado y Aves. 155
5.10.1 Características Generales..... 155
5.10.2 Principales empresas representantes del CAC Embutidos y conservas en Sinaloa: Productos Chata 156
Conclusiones 159
Bibliografía..... 168
Anexo Estadístico 175

Introducción

Algunos de los motivos que dieron paso a la elaboración de este trabajo fueron en primer lugar, porque consideramos que el estudio del desarrollo del sector

agroindustrial en Sinaloa es de vital importancia para la economía del estado ya que cuenta con amplio potencial para lograr un mayor desarrollo que ayude a la variación positiva de los indicadores más importantes de la economía.

En segundo lugar, porque son pocos los trabajos en Sinaloa que se abocan a analizar este sector que nos permitan hacer estudios más detallados sobre su situación y perspectivas.

En tercer lugar, hay que resaltar la importancia de hacer este análisis ya que nos brinda un panorama de la trayectoria de los complejos productivos agroindustriales que han perdido peso en la estructura sectorial y sobre todo aquellos que se han ido fortaleciendo en los últimos años, revelando las ventajas de la nueva orientación productiva que les ha permitido crecer, así como también identificar cuáles son las medidas que han implementado para lograr dicho éxito.

Otra consideración es que Sinaloa es un estado que cuenta con un nivel alto en cuanto a producción y calidad de productos provenientes del campo. Ocupa los primeros lugares en la producción de algunos granos, hortalizas y oleaginosas. En los años recientes la producción de maíz es un ejemplo de ello, ya que del total que se produce a nivel nacional el estado ha sido el principal contribuidor. Esta producción queda en su mayoría a nivel primario sin ningún proceso industrial añadido lo cual ocasiona que se pierda esa ventaja comparativa y competitiva con la que cuenta el estado.

Según la FAO (2013) el sector agroindustrial se conceptualiza como un fragmento del sector manufacturero que procesa materias primas y productos intermedios agrícolas, forestales y pesqueros. El sector agroindustrial incluye fabricantes de alimentos, bebidas y tabaco, textiles y prendas de vestir, muebles y productos de madera, papel, productos de papel e impresión, además de caucho y productos de caucho. A su vez, la agroindustria forma parte del concepto más amplio de agronegocio, que incluye proveedores de insumos para los sectores agrícola, pesquero y forestal, además de distribuidores de alimentos y de productos no alimentarios procedentes de la agroindustria. Louis Malassis utiliza el concepto de sistema agroindustrial, el cual menciona comprende cuatro subsectores, los cuales

son: el que pertenece a las empresas abastecedoras de servicios e insumos de producción a la agricultura; el subsector agropecuario; el de las industrias agrícolas de transformación; y el que distribuye los alimentos (Espinoza, 2005).

Otro concepto útil para analizar a la agroindustria es el de complejos productivos, que en su concepción amplia se refiere a una concentración sectorial geográfica que está conformada por empresas que se dedican a la realización de actividades del mismo tipo o muy relacionadas, dichas actividades se desarrollan con encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, buscando el logro de eficiencia colectiva (Chavarría, Rojas, Romero , & Sepulveda , 2000). El incentivo a la creación o fortalecimiento de estos complejos radica en el favorecimiento que trae a la integración de los agentes económicos participantes, ya que sin importar el lugar que ocupen dentro de la cadena productiva, se ven beneficiados gracias al grado de inclusión que se presenta.

En México la agroindustria se encuentra conformada, según SAGARPA, por los rubros alimentos, bebidas y tabaco, los cuales en conjunto para el año 2015 tuvieron una producción de casi 765,000 millones de pesos, representando en la industria nacional un 14% del total producido, según datos de INEGI para ese año. Los estados que más destacaron en este año en materia de agroindustria, según datos de esta misma fuente, fueron Jalisco con una producción agroindustrial de 100,863.2 millones de pesos, representando el 13% de la producción agroindustrial nacional, seguido por el Estado de México con 94,596.3 mdp y con una participación de 12%, Ciudad de México con 66,138.1 mdp y un porcentaje de 9%, Nuevo León con 58,845.6 mdp y una participación de 8%, Veracruz con 53,225.2 mdp y un porcentaje de 7, Guanajuato con 49,393.4 mdp y una representación nacional de 6 por ciento. Sinaloa por su parte contribuyó con un 3 por ciento.

Según datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE, 2018), en México existen alrededor de 208,936 unidades económicas dedicadas a la agroindustrialización (rubros alimentos, bebidas y tabaco). Entre los tipos de actividad destacan la Elaboración de tortillas y molienda de nixtamal con 101,043 unidades, la Panificación tradicional con 55,616 unidades, Purificación y

embotellado de agua con 19,823, Elaboración de helados y paletas con 9,708 unidades, Elaboración de botanas con 4,890, Elaboración de derivados y fermentados lácteos con 3,491 unidades, Elaboración de dulces, chicles y productos de confitería que no sean de chocolate con 2,343, Matanza de ganado, aves y otros animales comestibles con 1,745 unidades, Preparación de embutidos y otras conservas de carne de ganado, aves y otros animales comestibles con 1,366, y otras actividades con 8,811 unidades.

Como vemos la activad más sobresaliente de la agroindustria en México, por el número de unidades, es la de elaboración de tortillas y molienda de nixtamal ya que de las 208,936 unidades económicas agroindustriales el 48% son unidades económicas dedicadas a esta actividad. Estas se encuentran ubicadas en su mayoría en el Estado de México con 14,882 unidades, Puebla con 11,895, Oaxaca con 9,477, Ciudad de México con 6,542, Veracruz con 6,030, Michoacán con 5,264, Jalisco con 4,692, Guerrero 4,596, Guanajuato 4,249, Hidalgo con 4,194, y Tlaxcala con 4,085, el resto de las entidades tiene menos de 4,000 unidades, hasta llegar a las 217 que posee Baja California Sur, estado que posee el número más bajo.

Sin embargo, desde el punto de vista del volumen de la producción y del valor generado otros son los sectores que destacan como más importantes en la agroindustria nacional como el de las bebidas, leche y derivados, cárnico, aceite, panadería, alimentos para animales, botanas, hortícola y otros.

En Sinaloa, a partir de los años cuarenta se empieza a acentuar un proceso de agroindustrialización. Además del azúcar, el algodón fue uno de los productos que destacó por su influencia en la economía del estado en dichos años. El despegue de la producción de algodón, fue el resultado del crecimiento de su demanda y de las inversiones en obras de irrigación que se dio en el estado.

La explotación de este producto dio paso al surgimiento de la industria despepitadora, la cual era necesaria para poder llevar a cabo la comercialización ya que este producto tenía que pasar por un proceso previo de limpieza para retirar la semilla y empacarlo. Llegó a convertirse en uno de los negocios agroindustriales más rentables de la época, en 1934 se estableció en el estado la primera planta

despepitadora, para el año 1949 (Aguilar, 2018), ya existían nueve plantas dedicadas a la transformación de este producto, estas estaban distribuidas en Culiacán, El Fuerte, Los Mochis y Mocorito. De 1950 a 1970 el crecimiento industrial, demográfico y urbano que sufrió el estado aumentó la demanda de productos agrícolas, lo cual se logró gracias a las inversiones en infraestructura anteriormente realizadas además de la creación de un sistema bancario favorable a estas actividades.

Para 1970-1984, dicho proceso se ve reflejado en el crecimiento del PIB del sector con tasas promedio anuales de hasta 11.2%. Esto trajo consigo un incremento en la planta productiva y en la producción con la incorporación de hasta 30 mil personas, siendo el sector alimentos el timón fundamental, ya que crecía a tasas de hasta 15.6% promedio anual.

En estos años, la industria en Sinaloa estaba constituida por despepitadoras de algodón, plantas arroceras, molinos de harina, procesamiento y empaque de productos marinos, elaboración de alimentos para animales y envasado de frutas y legumbres (Carrillo, 2013).

En general para el periodo que comprenden los años 1970-1999, se puede destacar que las ramas alimentos, bebidas y tabaco, son las que tuvieron una mayor participación, ya que en promedio estos rubros del sector manufacturero sinaloense aportaron a nivel nacional un 2.55 % en estos años, destacando el año 1970 como el año donde estos sectores mostraron niveles superiores al 3 por ciento (Cervantes, 2003).

Según datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE 2018) Sinaloa cuenta con 4,693 empresas dedicadas a la transformación agroindustrial, este número representa el 2.24% del total de empresas de este rubro que existen el país. Dentro de estas industrias las actividades más destacadas por el número de unidades, al igual que a nivel nacional, son la elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal con 1,752 unidades, panificación tradicional con 1,155, purificación y embotellado de agua con 1,032.

Aunque en términos de volumen y valor de la producción la situación es muy diferente, según datos del INEGI, contenida en los censos y otros documentos, las agroindustrias principales a partir del 2000 son las de conservación de frutas y verduras, la caña de azúcar, elaboración de refrescos y bebidas, productos lácteos, procesamiento de productos cárnicos, pescados y mariscos y otros como la molienda de granos y elaboración de alimentos para animales.

Partiendo de la descripción antes redactada la presente investigación pretende estudiar la agroindustria existente en el estado a través del concepto de complejos productivos. En el estado han existido, y existen, sectores productivos como los casos del algodón, el arroz, el azúcar, extracción de aceite de algunas oleaginosas, etc., que tuvieron el comportamiento de complejos productivos, dada la organización de la producción de los mismos, además de que su cadena de valor representaba encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, a lo que se agregaba que se demandaban insumos provenientes del sector primario, y en el proceso de transformación se generaba la creación de un producto con características diferentes a las iniciales.

De estas consideraciones se formulan las siguientes interrogantes:
¿Cuál ha sido el comportamiento de la agroindustria en el periodo 2003-2017 y que características presenta? Y esta pregunta nos lleva a formularnos algunas más, ¿Cuál ha sido el papel de la agroindustria en el comportamiento del sector manufacturero, y a su vez del sector secundario en el periodo 2003-2017?, En el comportamiento de la agroindustria ¿Qué papel han jugado los complejos productivos?, y ¿Qué posibilidades existen en el estado de lograr un sector agroindustrial exitoso a través del desarrollo de estos?

La hipótesis que guio este trabajo fue la siguiente: en Sinaloa, en el periodo de 2003 al 2017, la parte más importante de la agroindustria se concentró en los sectores de alimentos y bebidas, y los complejos productivos más grandes se ubicaron en estos sectores. En su conjunto estos presentaron las siguientes características: durante este periodo cambió la importancia de los principales complejos productivos, en un principio destacaron los relacionados con la agricultura y al final los agropecuarios

y marinos cobraron mayor relevancia; en los complejos productivos más importantes se concentraron la mayoría de las medianas y grandes empresas; desde el punto de vista del tipo de producto algunos complejos productivos se concentraron territorialmente, en cambio otros tuvieron mayor grado de dispersión.

Esta investigación tiene como objetivos identificar, desde el punto de vista de los complejos productivos, cómo se ha comportado la agroindustria en Sinaloa, así como cuáles han sido las características de estos en el periodo 2003-2017, pretende también analizar el papel que ha desempeñado la agroindustria en el desarrollo de las manufacturas y a su vez del sector secundario, precisar el papel que han desempeñado los complejos productivos en el comportamiento de la agroindustria.

La idea central que sustenta la hipótesis parte de algunas teorías que considero son relevantes para mi estudio. En el caso de Sinaloa se busca estudiar el desarrollo agroindustrial a través del enfoque de los complejos productivos sustentados en productos de origen agrícola, pesquero y pecuario, ya que el estado posee una amplia ventaja comparativa en ese sector y considero óptimo utilizarlo como punto de partida. Las ideas de Michael Porter también son pieza importante de este estudio, ya que la parte esencial o el componente primordial de los complejos son las cadenas de valor.

La innovación sin duda es otro factor esencial en el desarrollo de la industria, las ideas de Schumpeter sobre la creación de nuevas combinaciones de medios productivos son claves para entender el logro del desarrollo en el estado.

El proceso metodológico utilizado en la tesis constó de cinco etapas: análisis, identificación, jerarquización, eficiencia y una más de conceptualización.

En la etapa de Análisis, se hace una revisión de la información de la agroindustria en tres niveles. Nivel macro en el cual se analiza los valores por rama de la agroindustria; un nivel meso en donde se analiza la información agroindustrial por subrama; y un nivel micro en donde el análisis es por clase y empresa.

En la etapa de Identificación, ubicamos a los complejos según el tipo de producto que producen, identificando cuales son similares u homogéneos; cual es la actividad

principal de cada uno y que actividades se derivan de ellas; su nivel de consumo intermedio; el grado de concentración geográfica; así como los encadenamientos entre complejos.

En la etapa de Jerarquización, identificamos los complejos más importantes utilizando el valor agregado y el tamaño de las empresas que los componen.

En la etapa de Eficiencia, se determina cuáles son los complejos más eficientes tomando como referencia su nivel de valor agregado y el grado de concentración.

En la etapa de Conceptualización, ubicamos dos grandes grupos: los Complejos Agroproductivos por Subrama (CAS) y los Complejos Agroproductivos por Clase (CAC), los primeros comprenden un nivel más amplio y general y los segundos son más específicos tomando en cuenta el análisis por clase y a nivel de empresa.

Esta investigación cuenta con varios tipos de variables, la dependiente, medida por los complejos productivos, las variables independientes, la producción, el consumo intermedio, el valor agregado, el número de empresas y la ubicación geográfica, así como las intervinientes como lo son el PIBE, sector manufacturero y exportaciones.

Se realiza una metodología estática dinámica, con la cual se pretende identificar y comprender las causas que originan cambios y las consecuencias de estos en las variables que utiliza esta investigación, así como también una metodología analítica sintética en la cual se hace una división de cada una de las partes y se analizan, para al final llegar a una conclusión global.

La tesis incorpora una investigación documental en la cual se revisa la bibliografía más importante referente al tema de la agroindustrialización y complejos productivos que permite desarrollar y aplicar los conceptos. Se analiza la situación de la producción e industrialización de productos a nivel estatal, así como cuáles, y cuántos complejos productivos han existido en el estado y cuáles son sus características, para ello se recopiló información y se recurrió a bases de datos.

Se utilizó también la referencia usada por Jorge Bohórquez Hurtado en su libro Metodología para la identificación del tipo de bien que produce el complejo, publicado en el año 2007. Esta identificación parte de la matriz insumo-producto,

con la cual podemos identificar qué tipo de bien producen los complejos, si es con enfoque final o intermedio y además determinar hacia donde se dan los encadenamientos.

El trabajo final está conformado por cinco capítulos:

El capítulo I corresponde al marco teórico, en este capítulo se precisan y describen las teorías y concepciones referentes a la agroindustria, así como a los complejos productivos. En el caso de la agroindustria se incluye una definición ampliada y una restringida y además se precisan sus distintas clasificaciones las cuales se determinan según sea el nivel de elaboración de la materia prima, el grado de intensidad del tratamiento y transformación que sufren dichas materias primas, el porcentaje de materias primas agrícolas que entran en el bien final, el origen, destino y proceso de la materia prima, y por el nivel tecnológico y la fuerza de trabajo, y por el tipo de propiedad. En lo que respecta a los complejos se incluyen varios conceptos que son útiles para definirlos, así como las características que poseen y en que se sustenta su formación.

El capítulo II versa sobre la importancia de la agroindustria en Sinaloa, se detalla cual ha sido la participación de la agroindustria en el PIBE y en el sector manufacturero tanto estatal como nacional en el periodo 2003-2017. Se describen también cuáles fueron los rubros más importantes de esta en el periodo, identificándolos según sea el valor de su producción, el nivel de valor agregado, así como por el nivel de consumo intermedio. A nivel municipal se identifican las actividades agroindustriales que predominan en cada uno utilizando el número de unidades económicas.

El capítulo III trata sobre la identificación general de los principales complejos productivos en la agroindustria de Sinaloa, partiendo brevemente de la identificación de los complejos que predominaban en el siglo XX, para posteriormente precisar cuáles son los que existen en el siglo XXI. En la evaluación de estos últimos se recurre a la información de los censos económicos de INEGI, y para su procesamiento se utiliza una metodología que tiene como base un análisis por el nivel de la producción, el nivel de consumo intermedio y el nivel de valor agregado.

Otras variables que se usan para la identificación son el número de unidades económicas, así como la localización geográfica de estos.

El capítulo IV habla sobre los encadenamientos de cada uno de los complejos, se identifica que tipo de bien produce, si es para consumo final o intermedio ya que ello determina hacia donde existen o son más fuertes los encadenamientos. Después se precisa el tipo de producción de los complejos, se analiza cuáles son los principales complejos con que se tiene las mayores interacciones o encadenamientos tanto hacia atrás como hacia adelante.

El capítulo V corresponde al análisis de los complejos productivos a nivel de las empresas que los componen, identificando sus características, algunas de ellas son el tipo de producto, el tamaño de las empresas, la ubicación, el nivel de concentración geográfica, los encadenamientos, precisa si el tipo de producto es un bien final o intermedio, e identifica sí de la actividad principal del complejo surgen actividades derivadas.

La investigación finaliza con una conclusión general que sintetiza lo planteado durante todo el trabajo resaltando si se cumplieron los objetivos trazados y que líneas de investigación quedaron pendientes.

Capítulo I: Agroindustria y Complejos Productivos

1.1 Diversas concepciones sobre agroindustria

En el caso del estado de Sinaloa, de las industrias ya existentes y con mayor antigüedad, la que destaca por su importancia es la agroindustria. El concepto de agroindustria puede ser entendido de diversas formas, ya sea como una definición restringida, por incluir una transformación con materias de origen agropecuario, o como una definición ampliada, que incluye transformaciones más generales.

Siguiendo la concepción restringida, entendemos la agroindustria como el proceso de transformación y manipulación de materias primas y productos originarios del sector agropecuario, pesquero y forestal en productos más elaborados que cuentan, por dicha manipulación, con un valor agregado (SAGARPA 2016). Implica el manejo, la preservación y la transformación industrial de las materias primas que tienen un origen en la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la pesca y la acuacultura, orientadas para un uso y necesidades específicas del consumidor.

Esta definición señala la integración entre la producción de las materias primas y el nivel de transformación. Dicha integración exige al productor especializarse y a utilizar los métodos tecnológicos más aptos para lograr el éxito ya que la empresa dedicada a la industrialización a la que entregará su producción, le demandará variedades y características específicas adecuadas para el nivel de transformación que se quiere lograr (Villagra, 1981).

Es una sección de la industria, es una actividad secundaria que cumple una función de vital importancia ya que resuelve la diferencia que existe entre la distribución estacional y espacial de la producción agrícola en relación con un consumo relativamente constante y concentrado en los grandes núcleos de población, y en algunos casos, transforma los productos de origen agrícola realizando cambios en sus características particulares para que sean aptos al consumo, y es a través de este proceso que se diversifican las formas de consumo y se generan nuevos bienes y productos.

Esta agroindustria, de igual manera que cualquier otro proceso de producción, genera un valor agregado, pero la diferencia radica en que las materias que se transforman tienen como origen, en la mayoría de los casos, la producción agrícola, pecuaria y forestal, lo cual indica una amplia relación con la agricultura. Todo proceso industrial cuya materia prima principal tiene origen agrícola, pecuario o forestal se puede denominar agroindustria (Verduzco, 1986).

Viendo la agroindustria a través de una definición ampliada, esta se entiende como un subconjunto del sector manufacturero que procesa materias primas y productos intermedios agrícolas, forestales y pesqueros. De este modo, el sector agroindustrial incluye fabricantes de alimentos, bebidas y tabaco, textiles y prendas de vestir, muebles y productos de madera, papel, productos de papel e impresión, además de caucho y productos de caucho. A su vez, la agroindustria forma parte del concepto más amplio de agronegocio, que incluye proveedores de insumos para los sectores agrícola, pesquero y forestal, además de distribuidores de alimentos y de productos no alimentarios procedentes de la agroindustria.

Una característica clave de este sector es la naturaleza perecedera de las materias primas que utiliza, para las cuales tanto su oferta como su calidad varia con el tiempo, y dada esa incertidumbre para la oferta de materias primas, resulta difícil planear los procesos de transformación y producción, es por ello que la agroindustria se ve motivada a participar en la producción primaria o en el desarrollo de relaciones con los productores para asegurar el abastecimiento a largo plazo, con el objetivo de mejorar la eficiencia en la producción, garantizar una oferta fiable, promover la adopción de variedades que se adapten mejor al proceso de transformación, etcétera (FAO, 2013).

En una definición sistémica, la agroindustria es un conjunto económico funcional que engloba las secciones de beneficio, selección, empaque, conservación, acopio y almacenamiento, así como la transformación de las materias primas de origen agrícola, ganadero, pecuario y forestal, y la comercialización de su producto final, las cuales, por sus características de alta perecibilidad y estacionalidad, no pueden ser ofrecidos en su forma natural (Puentes, 2000).

1.2 Clasificaciones de la agroindustria

Existen distintas clasificaciones dentro la agroindustria, algunas son: según el nivel de elaboración de la materia prima, según el grado intensidad de tratamiento y transformación que sufren las materias primas, según el porcentaje de materias primas agrícolas que entran en el bien final, según el origen, destino y proceso de la materia prima, y por el nivel tecnológico y la fuerza de trabajo, y por el tipo de propiedad.

- Por el nivel de elaboración de la materia prima

Esta se caracteriza por el tipo de transformación o elaboración que se le aplica a la materia prima. Dependiendo de dicho tipo las inversiones en bienes de capital, la complejidad tecnológica y las necesidades de personal directivo aumentaran según sea el nivel al que se sometan. Los fines a perseguir en estas elaboraciones o transformaciones serán desde la mejora de las propiedades, obtención de productos que sean más fáciles de transportar, así como aumentar su calidad y valor nutricional (Austin, 1981). La clasificación es la siguiente:

Tabla 1.1 Clasificación por tipo de elaboración (Austin, 1981)

Nivel	Tipo de actividad	Productos representativos
I	Limpieza, Clasificación	Frutas Frescas, Hortalizas Frescas, Huevos
II	Desmontado, Molienda, Corte, Mezcla	Cereales, Carnes, Especias, Piensos, Yute, Algodón, Madera, Caucho
III	Cocción, Pasteurización, Enlatado, Deshidratación, Congelación, Tejeduría, Extracción, Ensamblado	Productos lácteos, Frutas y Hortalizas, Carne, Salsas, Textiles y prendas de vestir, Aceites, Muebles, Azúcar, Bebidas
IV	Texturizado, Alteración química	Alimentos precocinados, Productos vegetales texturados, Neumáticos

- Por el grado de intensidad del tratamiento y transformación que sufren las materias primas

Estas se clasifican en primarias, intermedias y finales, según sea la intensidad de tratamiento a la que son sometidas las materias primas (Puentes, 2000):

Agroindustrias primarias

Son aquellas que utilizan procesos que van inmediatamente después de la cosecha, en los cuales sólo se realizan cambios en la presentación de las materias primas, los productos obtenidos son destinados por lo general al consumo directo o sirven como insumo intermedio para otros procesos más avanzados.

Agroindustria intermedia

Se entienden los procesos industriales que interfieren en la calidad y forma de la única materia prima que interviene en el proceso, un ejemplo de estas serían los beneficios del arroz, de café, molinos de trigo, etcétera.

Agroindustria final

Es aquella en la que intervienen en el proceso, además de la materia prima principal, otros insumos no necesariamente de origen agropecuario, destinando el producto resultante al consumo final.

- Por el porcentaje de materias primas agrícolas que entran en el bien final

Louis Malassis clasifica la agroindustria según el porcentaje de materias primas agrícolas que entran en el bien final. Carolina Niebla (2016) resume esta clasificación de la siguiente manera:

Agroindustrias propiamente dichas (en el cual más del 50% del consumo intermedio proviene de la agricultura).

- Agroindustrias alimentarias:
  - Carne
  - Leche
  - Cereales

    - Azúcar
    - Grasas diversas
- Agroindustrias no alimentarias:
    - Tabaco
    - Alimentos compuestos para animales
- Agroindustrias productoras de bienes intermedios

Industrias ligadas a la agricultura (menos del 50% proviene de bienes intermedios de la agricultura)

    - Bebidas y alcoholes
    - Textiles
    - Cueros y calzado
    - Madera y muebles

De este esquema se deriva la posición de la agroindustria dentro de la industria manufacturera, en la división de alimentos procesados y bebidas, la cual posee 12 ramas: carnes y lácteos, frutas y legumbres, molienda de trigo, molienda de nixtamal, beneficio y molienda de café, azúcar, aceite y grasas comestibles, alimentos para animales, otros productos alimenticios, bebidas alcohólicas, cerveza, malta, refrescos y aguas gaseosas (Ojeda, 2016).

- Por el origen, destino y proceso de la materia prima

La SAGARPA (2016) hace una clasificación de la agroindustria un poco más general y diversa, toma en cuenta el origen de las materias que se utilizan, cual es el destino de estas y su proceso de fabricación. Las divide en cinco categorías:

Agroindustria alimentaria

Es la encargada de transformar productos agrícolas, pecuarios, pesqueros y forestales en alimentos elaborados a través, en la mayoría de los casos, de técnicas de conservación análogas.

Agroindustria no alimentaria

Se encarga de mezclar materiales sintéticos y sustitutos artificiales, en especial algunas fibras, con las materias primas de origen natural, para, a través de este proceso, generar colorantes, textiles, entre otros productos.

Agroindustria proveedora de materias primas

Esta participa en la elaboración inicial de los productos agrícolas con procesos como lo son la molienda de trigo y arroz, el curtido de cuero, el desmotado de algodón, el prensado de aceite, el enlatado de pescado y el aserrado de madera.

Agroindustria consumidora de materias primas

En ella fabrican artículos a base de productos intermedios que son derivados de materias primas agrícolas, algunos ejemplos son el papel, la ropa, el calzado, el caucho, entre muchos otros.

Agroindustria artesanal

En ella se emplea en el proceso de manufactura una mayor cantidad de mano de obra, pero requiere menos maquinaria, ya que los productos son producidos de manera artesanal. Algunos de esos productos son los dulces tradicionales, el mezcal, el pulque, entre otros.

- Por el nivel tecnológico, la fuerza de trabajo, y el tipo de propiedad.

Esta clasificación se realiza según los medios de producción utilizados y el papel desempeñado por la fuerza de trabajo, puede ser: artesanal, manufacturera o gran industria; según la propiedad: nacional, con capital privado, estatal, o de organizaciones de productores transnacional, mixta con capital nacional y extranjero (Verduzco, 1986).

1.3 Complejos productivos

Para una nación, una organización o una empresa es prácticamente imposible alcanzar el éxito si se mantiene aislado, para lograrlo se requieren de agrupamientos de sectores que se encuentren unidos o interconectados por medio de relaciones verticales y horizontales (Suñol, 2006).

Siguiendo la idea anterior y observando con una visión más amplia e integral el comportamiento de las ramas de la agroindustria en México y en Sinaloa es conveniente estudiarla a través de distintos enfoques teóricos como el de los complejos productivos y las cadenas de valor, ya que esto nos permite analizar cuáles han sido los grupos de productos y empresas más destacados de la agroindustria sinaloense, sus principales vínculos y cuál fue el nivel de alcance de los mismos, además las cadenas nos permitirán ver la estrecha relación que existe entre la agricultura y la industria, situación muy conveniente para el estado, ya que se puede apreciar y aprovechar la ventaja comparativa que posee la primera de estas gracias a su buen nivel de desarrollo agrícola, también se puede analizar qué papel juegan los demás sectores y como podrían beneficiarse del desarrollo de futuros complejos.

Aunque si bien, no existe una definición única sobre lo que es un complejo productivo, el termino complejo, proviene de latín *complexus* y hace referencia a aquello que está compuesto por varios elementos. De forma muy general se denomina complejo a la unión de dos o más cosas que se encuentran bajo una misma dirección, que se agrupan para desarrollar una actividad en común (Porto & Merino, 2009), como vemos en esta definición amplia del término, la característica básica es la “unión”, la dirección en un mismo sentido, persiguiendo un mismo objetivo.

Para algunos autores un complejo productivo es una concentración sectorial geográfica conformada por empresas que se dedican a la realización de las mismas actividades o a actividades que están muy relacionadas entre sí, además conlleva una amplia aglomeración y especialización, con la posibilidad de lograr una acción única para el logro de la eficiencia colectiva (Chavarría, Rojas, Romero , & Sepulveda , 2000). Las actividades de estas empresas se desarrollan en relación con encadenamientos hacia atrás, como lo son sus proveedores de materias primas, insumos o equipos; hacia adelante y hacia a los lados, como lo son industrias procesadoras, usuarias y de servicios.

Otra forma de definir o de entender el término al que nos referimos es lo que mencionan Sachs y Larraín (1994), para ellos la mayoría de la producción del sector industrial es realizada por grandes empresas que saben aprovechar las economías de escala en su producción. Dichas empresas buscan y localizan las ventajas que brinda el situarse unas cercanas a las otras, acción que realizan con el fin de compartir una red común de infraestructura, que puede ser desde comunicaciones, servicios de transporte abastecimiento de energías, entre otros, mencionan además, que para las empresas que producen bienes, que ya van destinados al consumo final, es generalmente ventajoso o provechoso el hecho de situarse muy cerca de los principales centros de consumo para los cuales va destinado su producto. Es justo esa disminución en los costos, que se da gracias a la proximidad de unas empresas con otras, lo que Sachs y Larraín, llaman “economía de aglomeración”.

El término complejo industrial, también puede ser utilizado para definir a los complejos productivos, pues estos se entienden como una aglomeración geográfica integrada por varias firmas o empresas, en donde los bienes producidos por una empresa se convierten en insumos para la otra. Estas empresas no comparten únicamente los costos fijos, sino también se unen en la reducción de los costos de la interacción espacial y de la multiplicación de las posibilidades de intercambio. Dicha unión o aglomeración geográfica hace posible que las ganancias se maximicen, gracias al aprovechamiento adecuado de las ventajas comparativas (Polèse, 1998).

De la Torre (2008) utiliza un concepto que resulta muy útil para esta investigación, los Complejos Agroindustriales (CAI), el cual menciona es un concepto que nos permite una mejor comprensión de la conexión insumo-producto, pues incorpora a las actividades suministradoras de bienes y servicios, que son clave para el desarrollo de este, es decir incluye los eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante. Los complejos agroindustriales completan y además complementan el estudio de las conexiones insumo-producto directas y laterales de cada eslabón.

Los CAI son útiles para conocer el grado de utilización de los recursos productivos regionales, así como el origen de los insumos, los cuales pueden ser locales, nacionales o internacionales y para definir las características de la estructura productiva.

A medida que estos se desarrollan, empiezan a surgir en la región o territorio donde se encuentran, actividades de apoyo a las unidades de producción, lo cual da paso al desarrollo de nuevas industrias gracias al requerimiento de otros agentes económicos necesarios para poder completar el ciclo y llegar a la colocación del producto en el mercado, estos otros agentes económicos que participan en el proceso se conocen como “industrias inducidas”, las cuales son aquellas que brindan productos terminados o servicios para la realización de la producción agroindustrial, son las industrias complementarias que se ubican en cada eslabón proveyendo insumos que son necesarios para la producción de los bienes, los cuales pueden ser finales o intermedio.

En conjunto, la interacción de todos los agentes económicos genera un ambiente favorable para el logro de un nivel de productividad más elevado, así como mejoras en los niveles de calidad, empleo y demanda del sector científico-tecnológico, los cuales son básicos para la competitividad (De la Torre, 2008).

Si bien como ya vimos la existencia de una teoría que haga referencia a los complejos productivos es amplia y diversa, de manera general esta incluye el agrupamiento de las actividades económicas en relación a los eslabonamientos sectoriales, la cual se sustenta en las conexiones entre las ramas o sectores que conectan a las empresas de manera horizontal (Errecart, 2018).

Una definición un poco más específica es la utilizada por Rosenfeld en 1996, la cual, además de hacer mención de las relaciones verticales y horizontales que se presentan en las empresas que conforman los complejos, incluye aspectos para su identificación como lo son el tamaño, la importancia económica o estratégica de este, el rango de productos producidos, al igual que la cantidad de servicios e insumos que demanda (Otero, Lódola, & Menéndez, 2004).

Esta definición se apega a la metodología utilizada en esta investigación para la identificación de los complejos productivos, ya que incluye en su análisis el tipo de producto y nivel de la producción, el tamaño y número de las empresas que lo componen, el nivel de consumo intermedio, es decir el nivel de demanda de insumos y servicios, así como el nivel de valor agregado que produce el complejo, se incluye además como variable adicional a esta definición el nivel de concentración y localización geográfica.

La formación de los complejos está muy relacionada con cuestiones de localización geográfica, la cual no se elige de manera aleatoria sino buscando un punto clave que favorezca la colocación de los bienes y servicios en el mercado, así como el acceso de las materias primas y bienes de producción. El papel que juega el costo de la transportación en el precio final del producto es un referente del porque las empresas se ubican en un lugar estratégico y no en uno al azar (Ramos, 1998).

Otra razón es el encadenamiento hacia atrás y hacia adelante, Hirschman mostraba en su teoría como y cuando la producción de un sector logra ser suficiente y tiene la capacidad para satisfacer la cantidad mínima que se requiere para volver atractivo la inversión en otro sector que éste abastece, logrando un encadenamiento hacia atrás, o lo que éste procesa, siendo un encadenamiento hacia adelante (Eisenberg, 2001).

Los encadenamientos hacia atrás miden la capacidad de una actividad económica para provocar y dar paso al desarrollo de otras economías o sectores, ya que se utilizan insumos provenientes de ellas; los encadenamientos hacia adelante surgen cuando una actividad ofrece un determinado producto, el cual es insumo de otra área o sector, y que el resultado sirve como insumo para un tercer sector (Hurtado, 2007). En el proceso hacia atrás los productores adquieren o demanda insumos de empresas o industrias locales, que antes importaban; en el proceso hacia adelante, se da la creación de productos que antes no existían, pero se generan ahora con las nuevas inversiones.

Los encadenamientos hacia atrás dependen de la demanda de factores y de insumos, así como también de la relación existente con los factores tecnológicos y

el tamaño de la planta productiva, los encadenamientos hacia adelante dependen de la relación tecnológica entre la extracción y el procesamiento. Mientras más grande sea esta relación, mayor será el impulso (Ramos, 1998).

La creación de estos complejos favorece las interacciones entre los agentes económicos, sea cual sea la posición que ocupen dentro de la cadena productiva, la ventaja es que favorecen el desarrollo económico local ya que permite la inclusión.

La magnitud de estas estructuras puede ser muy variada, alcanzar desde pequeñas aglomeraciones en una región, hasta ciudades, provincias, estados o países vecinos. Se pueden incluir compañías que se dedican a la producción de productos finales o servicios, proveedores de materias primas, insumos, maquinaria, instituciones financieras y empresas en industrias conexas; empresas que se dedican a la última etapa del proceso, productores de productos complementarios, proveedores de infraestructura especializada, instituciones que se dedican a ofrecer capacitación, educación, información, investigación, apoyo técnico especializado, entre estas pueden ubicarse universidades, centros de investigación, educación vocacional, organismos internacionales e incluso el gobierno (Chavarría, Rojas, Romero , & Sepulveda , 2000).

1.4 Cadenas de valor en los complejos productivos

Para algunos estudiosos del tema la cadena de valor esta se entiende como el conjunto de actividades y funciones que están estrechamente ligadas y se realizan al interior de una compañía o empresa. La cadena da inicio con el abastecimiento de materias primas, da paso a la producción, la fabricación, el ensamblaje, la distribución, hasta llegar al consumidor final (Quintero & Sánchez , 2006).

La cadena es un instrumento y modelo teórico útil, a través del cual se muestra y analiza el desarrollo de las partes y actividades de una organización, las cuales generan un valor que se acumula. Estas actividades se dividen en dos grupos; en actividades primarias y actividades de apoyo, las primeras son las que se encuentran e intervienen en la fabricación física del producto, en la

comercialización, en la transferencia al cliente y en la asistencia después de la venta. Por su parte las actividades de apoyo son las que respaldan a las primarias, y ofrecen las materias primas, la tecnología y los recursos humanos. La cadena de valor es un conjunto de actividades interdependientes, mantienen nexos un eslabón con el otro (Canto, 2013).

Otros investigadores entienden dichas cadenas como una colaboración estratégica entre empresas, que se unen con el fin de lograr satisfacer objetivos específicos de mercado, y así poder lograr ganancias y beneficios para cada uno de los miembros de esta cadena. Es pues, una red de empresas u organizaciones económicas independientes que crean alianzas en pro del beneficio mutuo (Iglesias, 2000).

Dentro de los complejos productivos existen distintas cadenas de valor, esto depende del tipo de complejo al que nos estemos refiriendo, pero en el caso de esta investigación nos centraremos en las cadenas de valor de complejos productivos agroindustriales.

La cadena de valor de estos complejos productivos con enfoque agroindustrial tiene una forma general y se encuentra conformada por la producción del bien en el sector primario, su transformación en el sector secundario, su posterior comercialización y finalmente el consumo.

En la primera fase de la cadena, como eslabón de la producción, podemos encontrar desde el desarrollo de la semilla y los insumos, hasta la producción agropecuaria, que incluye la producción agrícola, ganadera y forestal.

El eslabón dos, está compuesto por la transformación de las materias primas producidas en el eslabón número uno, aquí encontramos el proceso industrial, donde las materias primas son sometidas a cambios que pueden ser transformaciones primarias, como lo son la molienda de algunos granos, o una transformación secundaria, en la cual las materias primas sufren cambios más significativos y genera un producto o bien nuevo.

En el tercer eslabón se encuentra la comercialización, en esta etapa los productos creados del eslabón anterior son colocados en el mercado de bienes, aquí entran

varios agentes económicos que ayudan a dicha colocación; y por último el eslabón final en el cual los productos antes fabricados llegan a manos de los consumidores, estos pueden ser consumidores internos o nacionales, o internacionales gracias a la exportación (Manrique, 2011).

Cada eslabón de la cadena depende del destino de su producción, si este es intermedio o final en el mercado, lo cual se puede ver en la siguiente clasificación (Hurtado, 2007):

- Manufactureros con destino intermedio: en este sector se compran cantidades de insumo y venden su producción a otros sectores, poseen altos encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, por comprar insumos y venderlos para la producción de otros bienes. Estos son los sectores que más influyen en la propagación de la demanda final.
- Manufactureros con destino final: son sectores que compran a otros insumos, la mayor parte de su producción está destinada al consumo final. Son sectores con encadenamientos hacia ambos lados, aunque hacia adelante es muy poco ya que su mayoría se destina al consumo no a la producción de nuevos bienes.
- No manufactureros con destino intermedio: estos sectores venden a otros sectores su producción, en su mayoría como insumos, eso hace que posean un alto encadenamiento hacia adelante, en su mayoría son sectores de producción primaria intermedia.
- No manufactureros con destino final: no adquieren productos de los demás sectores, ni se venden como insumo. Su producción está destinada primordialmente al consumo final. Son sectores con muy bajo encadenamientos hacia atrás y hacia adelante.

1.5 Desarrollo de los complejos productivos

El desarrollo de estos complejos productivos de procesamiento agroindustrial, dan paso al cumplimiento de las tres leyes de Kaldor[1] (Rivas, 2008), en primer lugar

[1] Nicholas Kaldor, fiel precursor de los beneficios de la industria escribió en el año 1966 sus tres leyes en favor del desarrollo económico. Mencionaba que el contar con un sector industrial pleno brindaba innumerables

porque la unión de varias empresas dedicadas a la agrotransformación industrial, las cuales por sí solas generan un valor agregado en la producción por la transformación que sufren las materias primas, en conjunto, ya como un complejo productivo, el grado de aprovechamiento será más elevado, eso indica que puede ser un factor importante en el desenvolvimiento económico del estado.

En segundo lugar, la unión de estas empresas trabajando con un solo fin, aumentará la productividad del sector, gracias a que, como se ya mencionó anteriormente, estos complejos tienen como base el uso y explotación de la ventaja comparativa natural que poseen, eso disminuye los costos, además la curva de aprendizaje de la mano de obra puede ser más pequeña, gracias a que el producto a trabajar como materia prima ya es conocido por el personal, es verdad que el proceso de transformación o de industrialización pueda ser no manejado del todo, el hecho de conocer todo el proceso de producción de la materia prima ayuda a que se conozcan sus características más esenciales, vuelve más fácil el proceso de transformación.

En lo referente a la tercera ley de Kaldor, sobre los efectos que genera la industrialización en los demás sectores, esto también se presenta en los complejos, y eso lo podemos ver en los encadenamientos productivos.

La creación de un nuevo bien en estos complejos requiere que nos regresemos al eslabón principal, al de producción de materias primas e insumos, el que estas empresas demanden dichas materias primas, vuelve al sector primario más productivo, ya que no solo requiere productos agrícolas, sino que conforme aumenta el éxito de los complejos productivos, estos llegan a mercados más exigentes y específicos, lo cual hace que la calidad en las materias primas que se demanden sea mayor, exigiéndole al sector primario, la búsqueda de nuevas características en las materias primas, y esto puede incentivar la innovación.

---

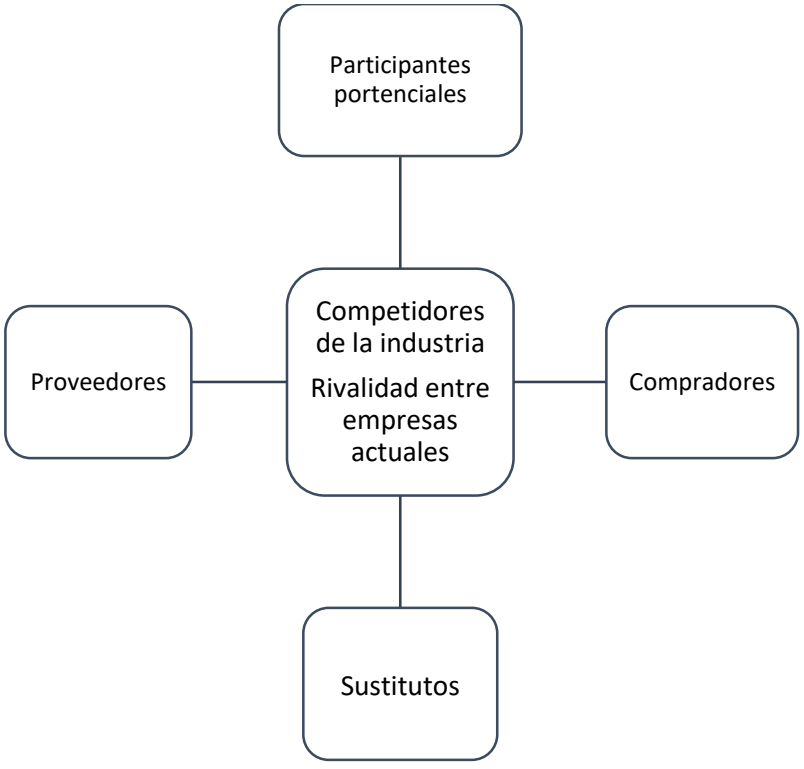
beneficios para las economías. Las tres leyes de Kaldor son las siguientes: La primera ley menciona que existe una amplia relación directa entre el crecimiento del Producto manufacturero y el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), La segunda ley habla de una amplia relación positiva entre la variación del crecimiento de la productividad manufacturera y la tasa de crecimiento del producto. La tercera ley menciona que el crecimiento del producto manufacturero empuja el crecimiento de la productividad en sectores no manufactureros (Moreno, 2008).

En el caso de los encadenamientos hacia adelante, el generar nuevos productos con cierto grado de transformación, da paso a la creación de bienes más elaborados, de bienes que requieren una transformación más significativa, esto hará que se demande una mayor cantidad de diferentes tipos de insumos, de energías, de maquinaria y de tecnología, haciendo a los sectores que intervienen en el proceso más dinámicos.

Además, no debemos olvidar a los sectores que se encuentran en una etapa posterior al de industrialización, estos también se ven beneficiados, ya que se requiere de la transportaciones, comercialización y venta de estos productos para poder llegar a su destino final.

Michael Porter menciona que el éxito de estos complejos productivos depende de la competitividad de cada una de las empresas que lo conforman. Las cinco fuerzas competitivas, las ilustra Porter en la siguiente ilustración:

Ilustración 1.1. Fuerzas de la Competitividad



Fuerzas que impulsan la competencia de la industria (Porter, 2000)

En estas cinco fuerzas de la competitividad, se incluye la rivalidad entre empresas del mismo giro, las relaciones que mantienen con sus proveedores, las relaciones con los clientes, el cómo enfrentan la competencia de productos sustitutos y el riesgo por el surgimiento de nuevos participantes, esto nos indica que la competencia y rivalidad dentro de un sector o un complejo no se limita únicamente a los participantes que ya están firmemente establecidos, la capacidad que tengan las empresas dentro del complejo para encontrar una posición donde puedan defenderse e influir para sacar el mayor provecho, será el factor clave para la competitividad, y además influirá en la rentabilidad del sector (Porter M. E., 2000).

Dicha competitividad da paso a la creación de externalidades, como son el uso de nuevas tecnologías e innovaciones que son resultado de las integración y asociación de todas las empresas que conforman el complejo, esa complicidad ayuda al reforzamiento del complejo, la comunicación fluye entre sí, las necesidades se externalizan, los costos disminuyen, se da paso a la identificación de nuevas oportunidades de forma temprana, las innovaciones son difundidas con rapidez, la competencia en los precios, la calidad y la variedad ayuda al fortalecimiento de nuevas ideas de negocio, lo que mantiene la diversidad (Ramos, 1998).

Otro punto clave en el éxito de estos complejos es el aprovechamiento de las ventajas comparativas adquiridas de manera natural.[2]

Un caso de éxito del buen uso y aprovechamiento de dichas ventajas es Canadá, país que logró su crecimiento gracias a la explotación de sus recursos naturales, de los cuales destacan por su facilidad de desarrollo, el pescado, las pieles, la minería, la madera, el papel y el trigo, cabe destacar que estos productos no solo eran explotados a nivel primario, sino que se llevaban a segundo y tercer grado, según fueran las posibilidades de los mismo, y la creación de nuevos productos que se generaban gracias a estos. Entre estas actividades se destacan las actividades para

[2] Este término fue propuesto por David Ricardo en 1817 y hace referencia a la eficiencia en la producción de algunos bienes de la nación, los cuales, al tener un costo de producción menor, comparado con el de otros países, constituye la base de la exportación de su comercio internacional. Esta idea anticipaba beneficios, ya que, si el país se dedica a la producción de dicho bien, al tener unos costos productivos más bajos, dada su posición natural, su nivel de beneficios será superior al de los demás países productores que carecen de dicha ventaja (Cantú, 2015).

proveer insumos y bienes requeridos, ya sea por el mismo recurso natural o por la fuerza de trabajo que se emplea. La inversión en infraestructura, como lo son el ferrocarril y sus vías, la energía eléctrica, las redes de comunicaciones y transportes necesarios para la colocación y exportaciones de dichos bienes; así como otras actividades que puedan surgir gracias al aprovechamiento de la infraestructura ya establecida (Ramos, 1998).

El uso de esta ventaja, propiamente natural, da paso a la creación de una ola de beneficios, los cuales no solo se quedan en el primer nivel de explotación, sino que pueden llegar a la transformación y generación de nuevos productos, así como el beneficio de sectores que no están tan estrechamente ligados a este.

La formación de dichos complejos debe ser a través de las ventajas comparativas que se poseen de manera natural, ya que ello amplía las posibilidades de éxito de este. La formación de este complejo depende del desarrollo de cuatro etapas, las cuales siguiendo a Chavarría, Rojas, Romero y Sepúlveda (2000), son las siguientes:

- La etapa uno, o la inicial, es la etapa en la cual se da la extracción y exportación del recurso natural, con una transformación mínima, debido a que los costos de transporte son elevados. Todos los instrumentos necesarios son importados, entre ellos la mayoría de los insumos, la maquinaria y la ingeniería.
- En la segunda etapa, se da lugar a actividades relacionadas con el procesamiento y exportación. Se inicia la etapa de sustitución de algunas importaciones, utilizando insumos y algo de equipo del mercado local. Se recurre también al uso de servicios de ingeniera local y un poco de lo referente a diseño también se sustituye por el mercado local.
- En la etapa tercera, se da paso a la exportación de bienes y servicios que anteriormente fueron sustituidos y fabricados en la localidad, como ya se da un proceso de mejora en estos, que inicialmente eran para satisfacer la necesidad de la producción, con la experiencia se logra aumentar su calidad y estos pueden ser ya destinados al mercado internacional. en lo referente a

la ingeniería es prácticamente nacional en su totalidad, se incrementa la exportación de bienes con transformaciones cada vez más significativas.

- En la cuarta etapa, ya se exporta de todo, desde productos con transformaciones muy variadas y complejas, hasta insumos, materias primas y maquinaria, el mercado objetivo ya es un mercado más exigente y desarrollado, también se incluyen en los destinos servicios de ingeniería y consultorías más especializadas.

El éxito y desarrollo de estos complejos exige el mantenimiento de la competitividad, no sólo a nivel de conservación de la ventaja natural que poseen, sino de su capacidad para el descubrimiento de nuevas ventajas, la mejora continua de la productividad, la innovación tecnológica, para que pueda hacerle frente a los nuevos retos, sino, si se sigue dependiendo exclusivamente de ese don natural que posee, el complejo se derrumbará y se mantendrá únicamente del nivel primario, no habrá valor agregado, y tarde o temprano este complejo será superado por otros que se vuelvan más competitivos, llevando incluso a perder su propia ventaja por el uso inadecuado de la misma, pues no se invierte en innovaciones que busquen la permanencia de esta, y eso puede, si hablamos de un recurso natural, llevar a la extinción del mismo.

Para evitar el deterioro del complejo, la innovación juega un papel clave. Esta es entendida como la implementación de una idea nueva y relevante hasta llegar a convertirse en un producto nuevo o mejorado, el cual es introducido en el mercado, o en la transformación en nuevos sistemas de producción, así como en la difusión, comercialización o utilización. El requisito clave para ser considerado algo como innovador, es que el producto o el proceso, el método de mercadotecnia o de organización que se pondrá en marcha, sea nuevo o visiblemente mejorado (Sancho, 2007).

Schumpeter llegó a la conclusión de que existe un factor interno al sistema económico capitalista, de importancia fundamental, que es la innovación. En efecto, para Schumpeter, el modo en que aparecen las innovaciones y que son absorbidas por el sistema económico es suficiente para explicar las continuas revoluciones

económicas que son la característica principal de la historia económica, para él, el desarrollo está constituido por la introducción discontinua de “nuevas combinaciones de medios productivos”, tanto tecnológicas como no tecnológicas, ya sea mediante la producción de nuevos bienes o servicios, nuevos métodos de producción, apertura de nuevos mercados o nuevas formas de organización productiva (Albuquerque, 2015).

Día con día evolucionan las necesidades de los consumidores, el surgimiento de nuevas tecnologías, las economías de libre mercado y el crecimiento de su comercio internacional, han dado paso a cambios significativos en las estructuras, estrategias, actividades y funcionamiento de las industrias. La tendencia que existe por reducir los precios y aumentar la calidad, y la escasez de algunos medios de producción han dado paso a que las empresas se dediquen a la búsqueda de nuevos productos o procedimientos que les permita asegurar sus permanencias en los mercados competitivos (Sancho, 2007).

Dadas estas situaciones, la permanencia y éxito del complejo dependerá, además de lo anteriormente mencionado, de la capacidad que posean sus agentes económicos participantes para innovar y hacerle frente a las nuevas situaciones presentadas, no debemos olvidar que el éxito de ellos depende, como menciona Porter, de la capacidad de sus empresas para innovar y mejorar, estas deben ser capaces de hacerlo con coherencia, procurando denodadamente las mejoras y una fuente cada vez más perfeccionada de las ventajas que poseen (Porter M. , 1991).

Joseph Ramos (1998) hace una comparación entre los complejos existentes en América latina, los cuales el considera como “incipientes” o poco desarrollados, contra los complejos similares, pero ya “maduros” que existen en países desarrollados. De esto logra rescatar las siguientes medidas:

Menciona que es necesario identificar, de la mano con el sector privado, cual es el potencial de desarrollo de las actividades que proveen materias primas y equipos, comparándolos con las actividades que se relacionan con la extracción y procesamiento, con las industrias procesadoras de creciente complejidad, y con las de servicios relacionados, como lo son de ingeniería y consultoría. Se trata,

comenta, de implementar una medida estratégica entre los agentes económicos para que estos hagan un análisis sistémico y colectivo de las oportunidades de inversión en el complejo pertinente.

Recomienda también, identificar cuáles son las actividades del complejo que necesitan de más inversión extranjera directa; dado su alto nivel de tecnología; porque estos tienen acceso a mercados internacionales, o por los niveles de recursos que se manejan. Debe analizarse este punto ya que estas inversiones generan nuevas oportunidades a los productores de la región de convertirse en proveedores de empresas transnacionales. Los esfuerzos deben ir enfocados no sólo a la atracción de inversiones en general, sino más bien enfocarse en las empresas e inversiones que sean más interesantes para el desarrollo de los complejos menos desarrollados.

Otra recomendación que realiza Ramos es la identificación de las tecnologías claves para el desarrollo de dichos complejos, se debe fomentar el dominio y actualización de estas mediante políticas que incentiven la investigación y desarrollo, así como incentivar la actualización y adaptación tecnológica a través de misiones en el extranjero y promoción de licencias.

Por último, menciona que se deben identificar las necesidades que pueda tener el complejo en cuanto a infraestructura, poniendo especial interés en las áreas con mayor posibilidad de desarrollo, como lo son infraestructura física, científica y tecnológica, y de recursos humanos, especialmente los especializados y profesionales.

Capítulo II: Panorama General de la Agroindustria en Sinaloa

En este capítulo se realiza una descripción y un panorama de la situación de la agroindustria en el estado de Sinaloa, se incluyen los principales indicadores, su evolución a lo largo de los años, una revisión a nivel municipal destacando las actividades agroindustriales predominantes y las características de las unidades económicas.

Esta investigación utiliza un concepto ampliado de agroindustria, el cual como ya se explicó en el capítulo anterior, se define como un subconjunto del sector manufacturero que procesa materias primas y productos intermedios agrícolas, forestales, pecuarios y pesqueros. De este modo, el sector agroindustrial incluye fabricantes de alimentos, bebidas y tabaco, textiles y prendas de vestir, muebles y productos de madera, papel, productos de papel e impresión, además de caucho y productos de caucho (FAO, 2013).

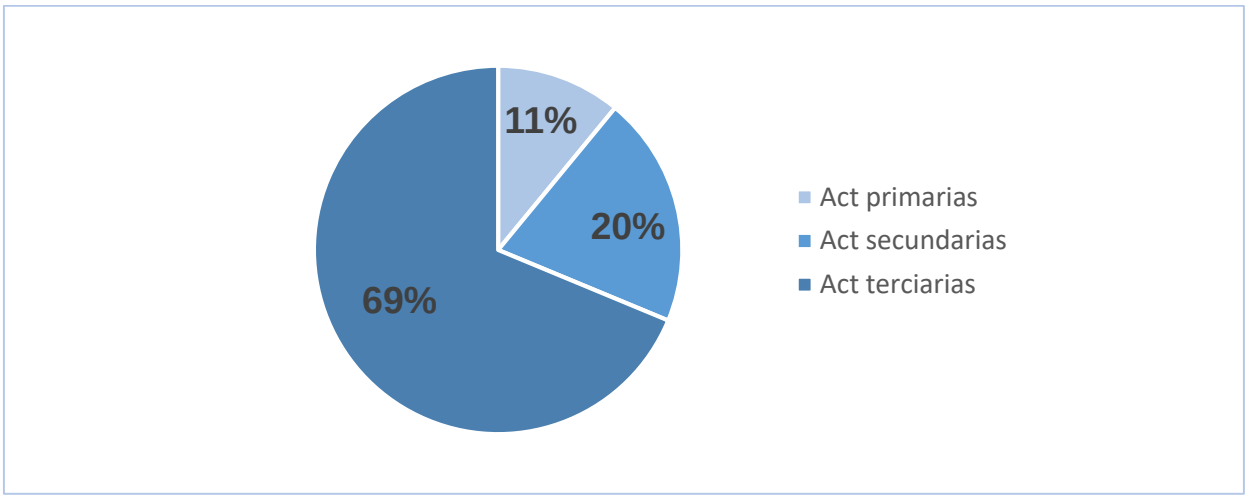
2.1 Análisis de la agroindustria a nivel estatal

2.1.1 Importancia del sector agroindustrial en el PIB estatal

En el estado de Sinaloa, la producción de la agroindustria está medida a nivel macroeconómico según las especificaciones de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGARPA) por la suma de la producción del sector alimentos, y el sector bebidas y tabaco.

En el año 2003 el Producto Interno Bruto estatal (PIBE) era de 268 mil mdp, de los cuales el sector secundario le aportaba poco más de 54 mil mdp, es decir el 20 por ciento.

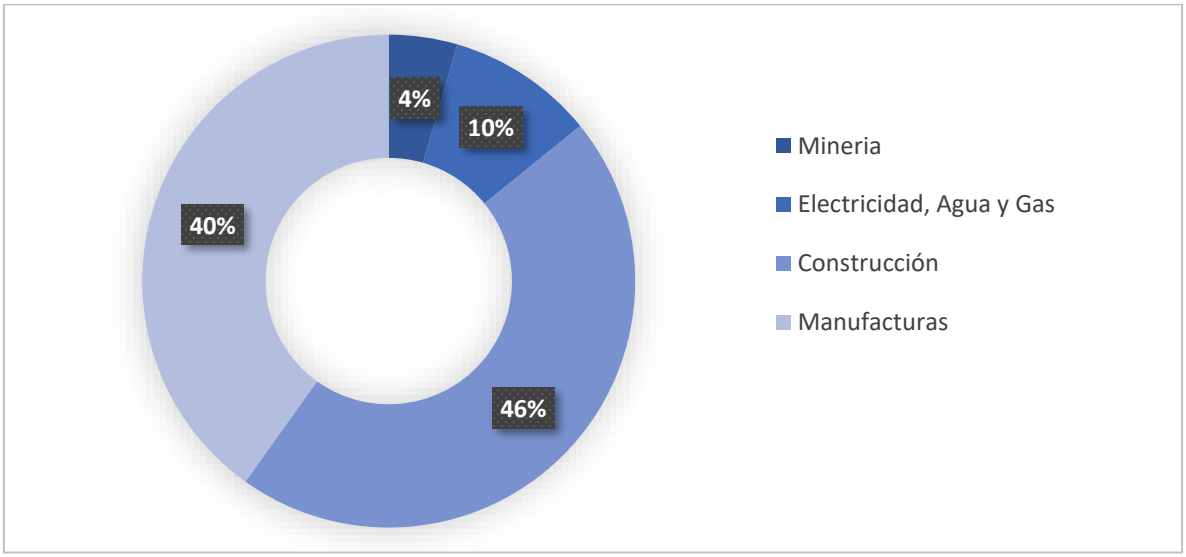
Gráfica 2.1 Participación de las actividades económicas, 2003



Elaboración propia con datos del Banco de Información Estadística (BIE) de INEGI.

Las manufacturas mostraron una participación en el sector secundario de poco más del 40%, producción que estaba sostenida por la agroindustria ya que era la de mayor contribución en su producción, pues representaba el 76% de toda la industria manufacturera sinaloense.

Gráfica 2.2 Participación de los subsectores del sector secundario, 2003



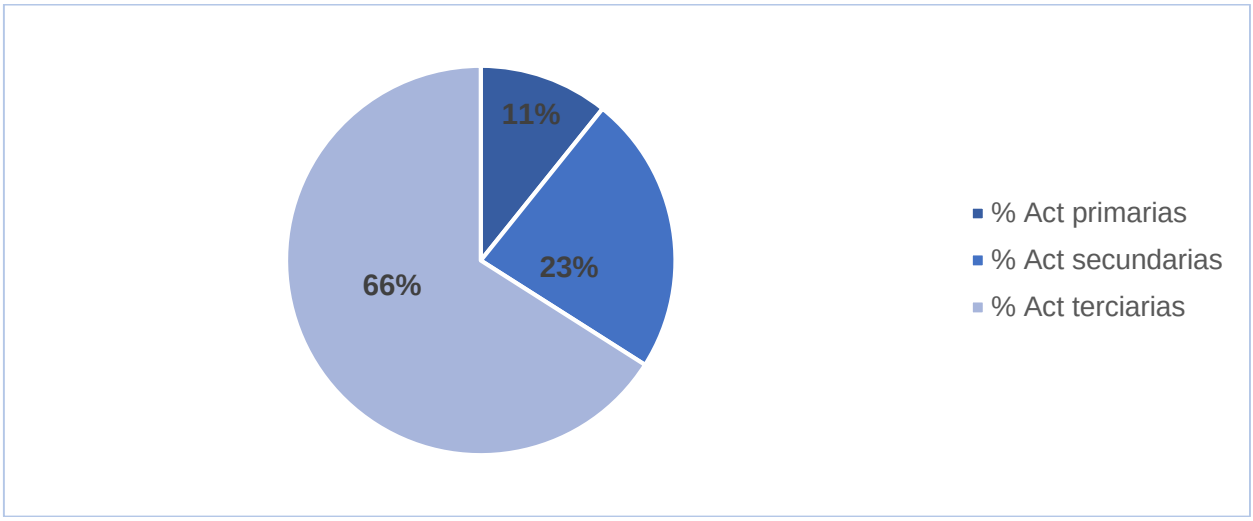
Elaboración propia con datos del Banco de Información Estadística (BIE) de INEGI.

En cuanto a la agroindustria, la rama de alimentos era la que proporcionaba la mayor producción, pues esta tenía una representación de 68%, y la rama Bebidas

y Tabaco, el 9%. Ver anexo, tabla 1.1. A nivel nacional se aportaba casi un 3% a la agroindustria nacional y al PIB estatal le aportaba el 6.24 por ciento.

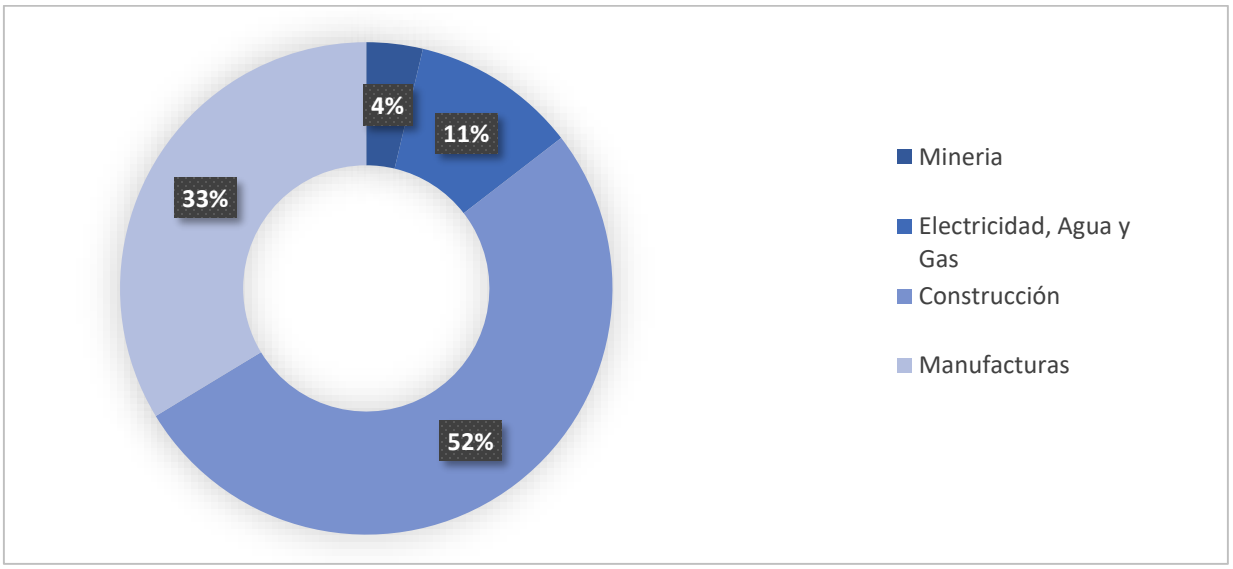
Para el año 2010, el PIB estatal se encontraba en 312 mil mdp, del total de este, el sector secundario había producido 72 mil mdp, es decir el 23% del total de la producción de ese año, las manufacturas le contribuyeron a este sector con el 34%, podemos ver que en este año la participación de las manufacturas dentro de la industria estatal se redujo con respecto al 2003, de este nivel de producción la agroindustria producía el 79 por ciento.

Gráfica 2.3 Participación de las actividades económicas, 2010



Elaboración propia con datos del Banco de Información Estadística (BIE) de INEGI.

Gráfica 2.4 Participación de los subsectores del sector secundario, 2010

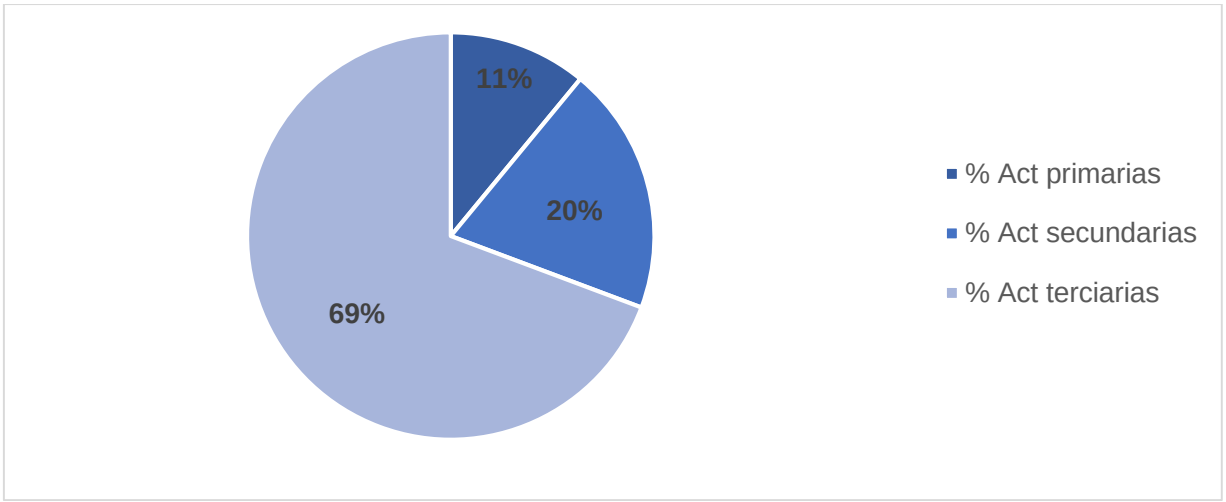


Elaboración propia con datos del Banco de Información Estadística (BIE) de INEGI.

La rama que más destaca en este año dentro de la agroindustria es Alimentos, ya que, del total de producción agroindustrial del estado, esta rama contribuyó con el 73%, mientras que Bebidas y Tabaco lo hizo con el 7% (ver anexo 1.2). A la agroindustria nacional se le aportó un 3% y al PIB del estado un 6 por ciento.

Para 2017, el total de la actividad económica sinaloense fue de 385 mil mdp, aportando el sector secundario el 20%, con 76 mil mdp.

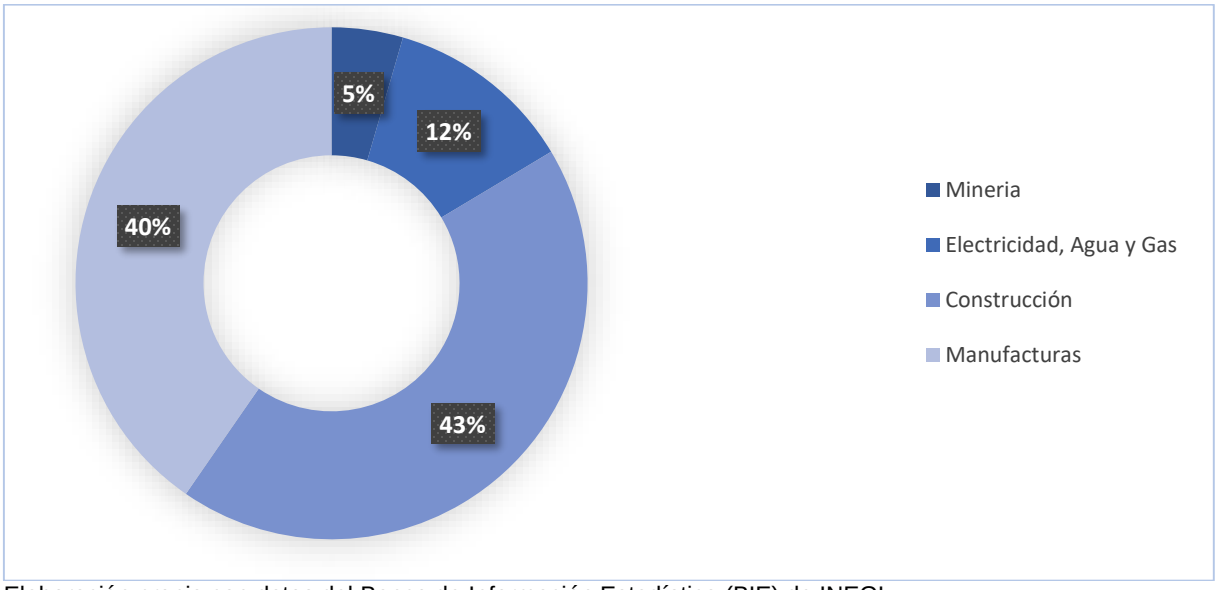
Gráfica 2.5 Participación de las actividades económicas, 2017



Elaboración propia con datos del Banco de Información Estadística (BIE) de INEGI.

De los 76 mil mdp producidos en la industria estatal, un 40% fue producido por la industria manufacturera, y de esta, la rama que hizo la mayor aportación, fue la agroindustria, pues del total de la producción manufacturera en el estado la agroindustria aportó el 81 por ciento.

Gráfica 2.6 Participación de los subsectores del sector secundario, 2017



Elaboración propia con datos del Banco de Información Estadística (BIE) de INEGI.

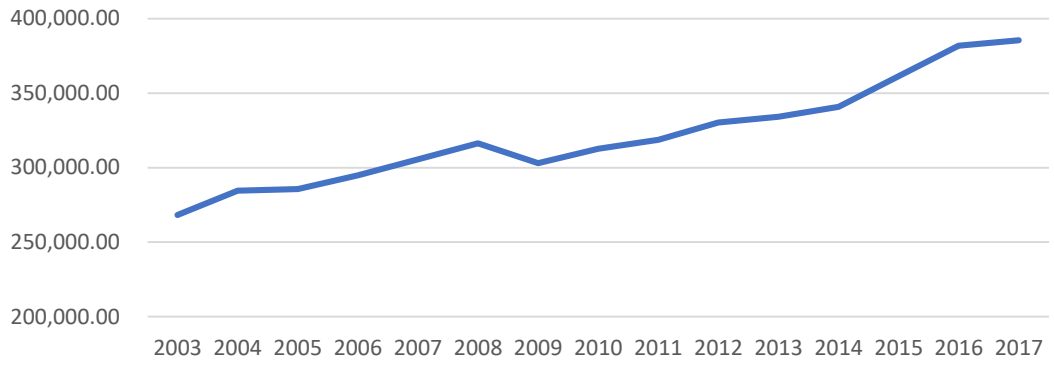
Al igual en los años anteriores, para 2017 la rama que más aporte tuvo en la producción agroindustrial fue la de Alimentos con un 73%, Bebidas y Tabaco por su parte aportaron 8% (Ver anexo 1.3). En el PIB estatal la agroindustria contribuyó con un 6% y un 3% en la agroindustria nacional.

El PIBE en los 14 años de estudio creció a una tasa promedio anual de 2.62%, siendo el periodo 2003-2004 cuando se presentan la tasa más alta, puesta fue de 6.11%. De 2008 a 2009 se presenta un proceso de decrecimiento del PIBE pues la tasa promedio para este año resultó negativa y fue de -4.20%.

Se presentan también periodos de crecimiento prácticamente nulo, como es el caso de 2004 a 2005, pues en este año la tasa media fue de 0.37%, seguido por el año que va de 2016 a 2017 solo que en este caso la tasa tiende más a uno, pues fue de

0.93%. La grafica a continuación muestra el desarrollo del PIBE en el periodo que estamos analizando, 2003-2017.

Gráfica 2.7 Evolución del PIB estatal

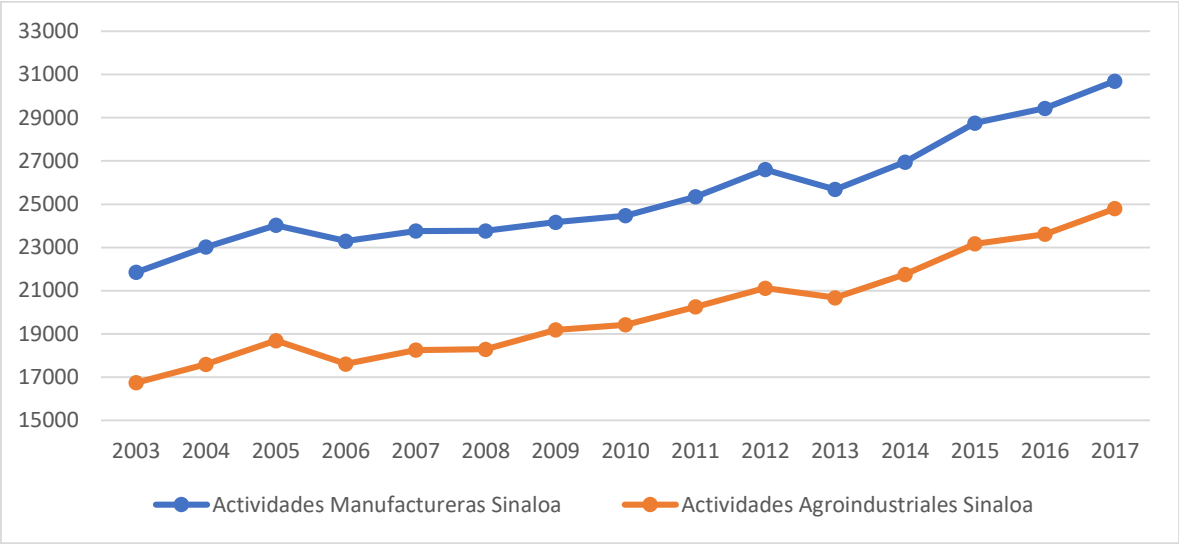


Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica de INEGI. Valores a precios constantes de 2013. En millones de pesos.

El PIBE manufacturero y el PIBE agroindustrial en el período de 2003 al 2017, valores a precios constantes de 2013, mostraron una tendencia positiva ya que prácticamente en cada año se presenta un aumento con relación a los valores de los años anteriores, aunque debe hacerse mención que para un período de 14 años el incremento no fue muy significativo, por ejemplo, en el caso de la agroindustria, de los 16 mil mdp que teníamos en el 2003 pasamos a casi 25 mil mdp en el 2017, el incremento ha sido de poco más de ocho millones. Se ha crecido a una tasa promedio anual[3] de 2.85% en estos años.

Gráfica 2.8 PIBE Manufacturero y PIBE agroindustrial

[3] Tasa Media de Crecimiento Anual calculada tomando como año base el 2003 y año final el 2017.



Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica de INEGI. Valores a precios constantes de 2013. En millones de pesos.

En estos 14 años, la participación de la agroindustria en el PIBE estatal se mantuvo en promedio en un 6%, siendo el 2008 el año en el que se presenta la participación más baja con un 5.78%, y el 2005 el año que presenta la participación porcentual más alta con un 6.54%.

En cuanto a la participación de la agroindustria en la industria manufacturera esta representó en promedio el 79% de toda la producción a nivel estatal, el 2006 es el año en el que la agroindustria tuvo el nivel más bajo del período de análisis, pues esta aportó el 76%. La participación más alta se presentó en el 2017, ya que, del total de producción manufacturera, la agroindustria contribuyó con el 81% (ver tabla 1.4 del anexo estadístico).

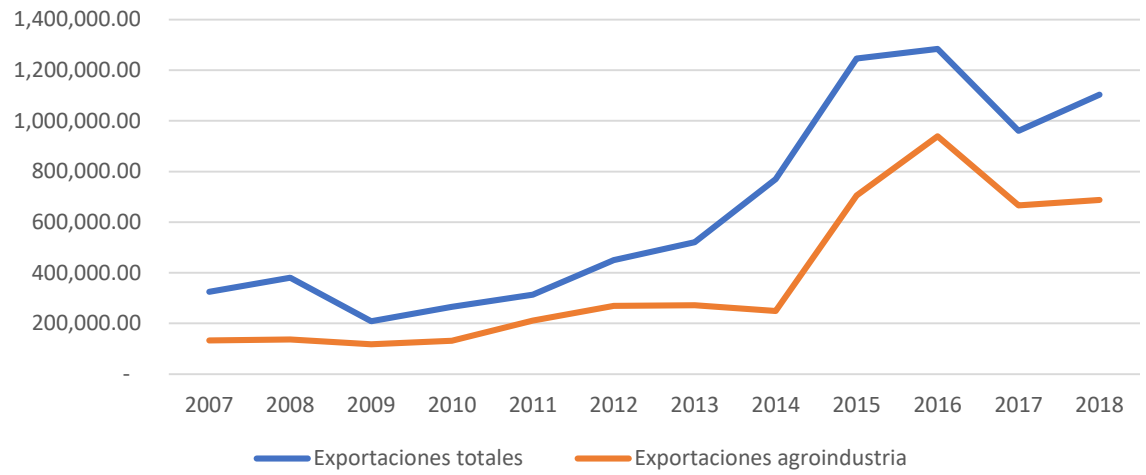
En temas de comercio internacional, las exportaciones estales en el 2007 eran de 324.8 mdd (cifra que incluye las Exportaciones de las actividades relacionadas a Extracción de Petróleo, Minería no Petrolera e Industrias Manufactureras), de estas, la agroindustria exportó 133 mdd, representando un 40.95%.

El rubro de alimentos era el que contribuía con la mayor cantidad, pues aportaba 131.1 mdd, mientras que bebidas y tabaco solo exportaron 1.8 mdd. En el 2012, el estado colocó en el mercado internacional 449.5 mdd, de este total el 59.99% eran mercancías pertenecientes a la agroindustria con un valor de 269.7 mdd. Al igual

que en el 2007, el rubro de alimentos eran el más importante, ya que 261 mdd eran de este sector. Para el año 2018 las exportaciones estatales eran por 1,103 mdd, la agroindustria en este año contribuyó con 688 mdd, representando un 62.38 por ciento.

Las exportaciones en el estado de 2007 al 2018 crecieron a una tasa promedio anual[4] de 15.99%, mientras que las exportaciones de la agroindustria lo hicieron a una tasa promedio anual de 16.11%. De todo el período, el 2009 es el año en que se presentan los niveles más bajos de exportaciones agroindustriales, lo cual está asociado a una disminución que se presentó en las exportaciones totales, y es 2016 el año con los niveles más altos de exportaciones de la agroindustria (ver tabla 1.5 del anexo).

Gráfica 2.9 Evolución de las exportaciones sinaloenses



Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica de INEGI. Los datos incluyen las Exportaciones de las actividades relacionadas a Extracción de Petróleo, Minería no Petrolera e Industrias Manufactureras. En millones de dólares.

2.1.2 Importancia de la agroindustria por rubros

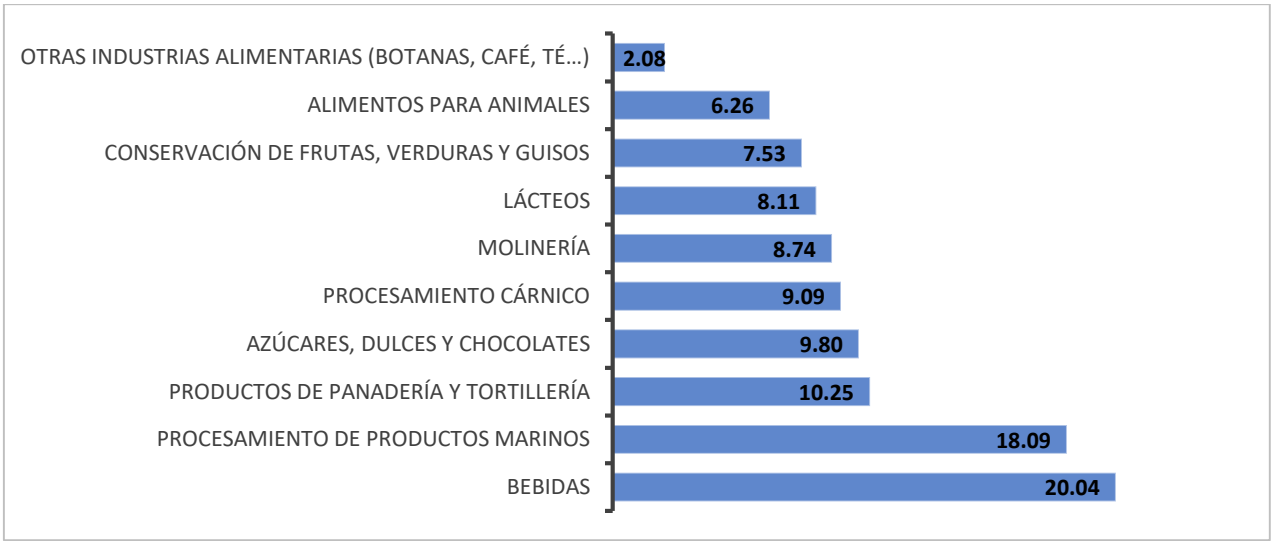
Para ver el peso correcto de las agroindustrias hay que empezar por las que generan mayor valor de la producción. El observarlas en términos de valor de producción permite ubicar los rubros o ramas de mayor peso dentro de la agroindustria sinaloense.

[4] Tasa Media de Crecimiento Anual calculada tomando como año base el 2007 y año final el 2018.

En el 2003, la producción de diez de las ramas más destacadas de la agroindustria ascendía a poco más de 12.9 mil mdp, entre esas ramas se encontraban las relacionadas con las bebidas, el procesamiento de productos marinos, los productos de panadería y tortillería, azucares, dulces y chocolates, así como también el procesamiento cárnico, la molinería, los lácteos, entre otros más.

La gráfica siguiente, nos muestra por nivel de participación porcentual, las actividades que tenían el mayor aporte a la producción agroindustrial en ese año, prácticamente el 50% de la producción está concentrada en tres de estas ramas: las bebidas, los productos del mar y los productos de panadería y tortillería.

Gráfica 2.10. Participación de las ramas de la agroindustria, 2003 (%)



Elaboración propia con datos del censo económico 2004 de INEGI.

La producción más alta en ese año la alcanzó la rama agroindustrial dedicada a la producción de bebidas, pues tuvo una producción de 2.5 mil mdp conformada por 510 empresas.

En segundo lugar, destaca la Preparación y envasado de pescados y mariscos con una producción por 2.3 mil mdp, alcanzada solamente por 37 empresas que pertenecían a esta rama en ese año.

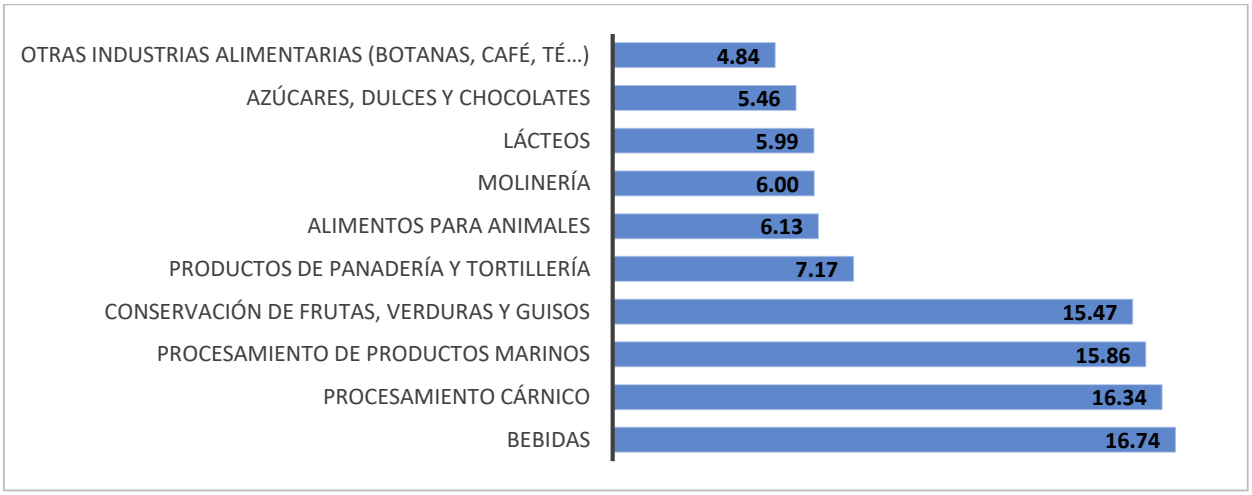
En tercer lugar, está Elaboración de productos de panadería y tortillería, rama que logró una producción al año 2003 de 1.3 mil mdp, esta rama la integraban 1861 empresas.

En cuarto lugar, destaca la rama Elaboración de azúcar, chocolates, dulces y similares, esta rama produjo 1.2 mil mdp y la conformaban solamente nueve empresas.

Por último, en quinto lugar, logró ubicarse la Matanza, empacado y procesamiento de carnes de ganado y aves, la producción de esta rama alcanzó los 1.1 mil mdp con 62 empresas. Véase Anexos Tablas 1.6 Principales ramas agroindustriales 2003.

Para el 2008, la producción que se alcanzó gracias al aporte de las diez principales ramas fue de 25.4 mil mdp, podemos ver que, con relación al año de análisis anterior (2003), la producción logró duplicarse. Para este año la producción se desconcentra un poco, pues, aunque siguen siendo las mismas diez ramas, vemos que ahora son cuatro las que sostienen lo más fuerte de la producción, además de que se presenta una variación en estas, pierden fuerza los productos de panadería y tortillería, y se fortalecen actividades como el procesamiento cárnico y la conservación de frutas y hortalizas.

Gráfica 2.11. Participación de las ramas de la agroindustria, 2008



Elaboración propia con datos del censo económico 2009 de INEGI.

En valores absolutos, la Industria de las bebidas, al igual que en el año 2003, alcanzó el primer lugar por el valor de su producción pues esta fue de 4.2 mil millones conformada por 803 empresas.

El según lugar es ocupado por una rama que sin duda llama la atención, esta rama es la relacionada con el procesamiento de carnes, la cual alcanzó un valor de producción por 4.1 mil mdp, casi el mismo valor que la rama anterior, pero con muchas menos empresas, solo 69.

El procesamiento de productos marinos presenta una situación similar, pues su valor de producción fue de 4 mil mdp, valor que produjeron alrededor de 45 empresas.

El cuarto lugar lo tiene la rama de la Conservación de frutas, verduras y guisos, pues su valor de producción fue por 3.9 mil mdp, conformada por solo 28 empresas. En quinto lugar, quedó en 2008, por valor de producción, la rama que elabora pan y tortilla con 1.8 mil mdp y 2344 empresas (Véase Anexo tabla 1.7 Principales ramas agroindustriales 2008).

En el 2013, la producción de las diez principales ramas alcanzaba poco más de 31.7 mil mdp. Para este año vemos el repunte y consolidación que presenta la actividad del procesamiento cárnico el cual en participación porcentual se despega de las demás ramas, y ella sola logra producir casi el 27%.

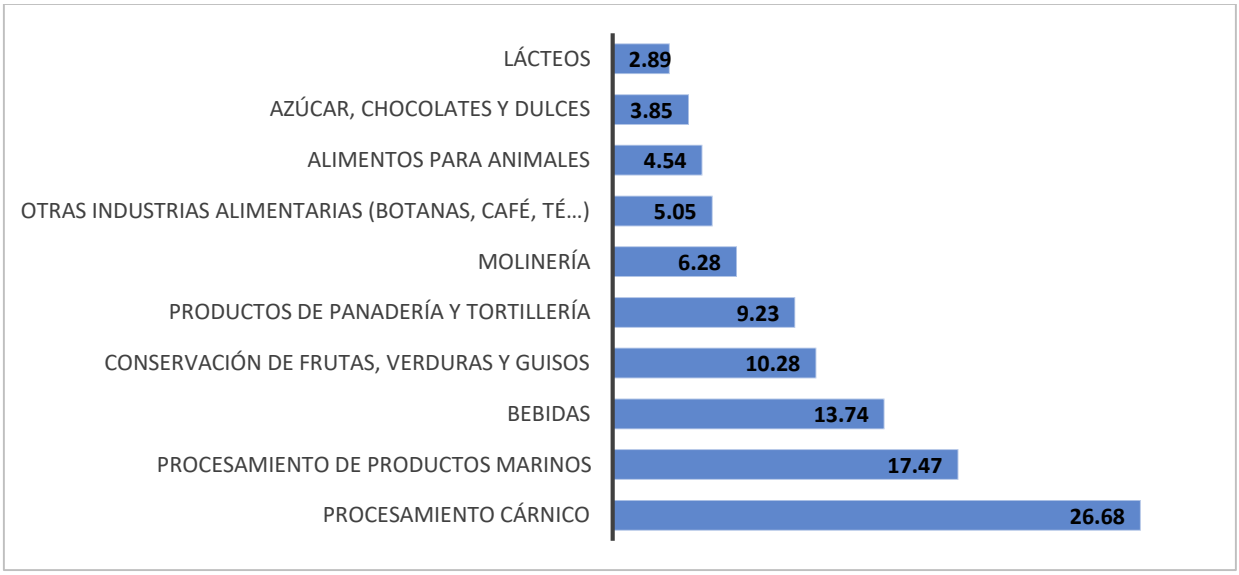
Este incremento se asocia, en poca media, al incremento del consumo de carne de ganado a nivel nacional que se presenta a partir de 2008 (CNOG, 2009), de 2003 a 2013 el consumo de carne a nivel nacional presentó una tasa de crecimiento de 1.59% en promedio por año.

Otro factor determinante en el comportamiento de la rama agroindustrial cárnica es la evolución de las exportaciones, las cuales, como resultado del incremento de la productividad de las ganaderías porcinas y bovinas, y del reconocimiento de la mejora de las condiciones zoosanitarias de la ganadería en México han mostrado un crecimiento, teniendo como destino principal mercados como Japón, Corea y Estados Unidos (SAGARPA, 2010).

Analizando los datos de exportaciones de carne y otros despojos comestibles presentados por el Banco de México, se encuentra que estas crecieron en promedio por año a una tasa de 21.23%, siendo la carne de res y la de cerdo las principales. De 1999 a 2009 Sinaloa se encontraba dentro de las seis entidades federativas con el mayor incremento en la producción de carnes (SAGARPA, 2010), en 2009 ocupaba el lugar número 10 a nivel nacional en cuanto a producción y contribuía con el 4.20%, y para 2013 ocupa el lugar número nueve aportando el 3.52% de la producción de carne.

Estos tres años de análisis nos permiten ver como las actividades que están relacionadas con la producción de carnes y pescados adquieren fuerza y logran ser los líderes en cuanto a producción de la agroindustria sinaloense, pues en conjunto producen 44%, y podemos concluir que se muestra una concentración de la agroindustria.

Gráfica 2.12. Participación de las ramas de la agroindustria, 2013



Elaboración propia con datos del censo económico 2014 de INEGI.

En términos de valor absoluto, el procesamiento de carnes, alcanzó un valor de más de 8 mil mdp en cuanto a producción, superando con mucho a la rama más cercana,

y cabe mencionar que se procesa en 104 unidades económicas en todo el estado. Le sigue la Preparación y envasado de pescados y mariscos, con un valor de poco más de 5.5 mil millones de pesos y un número mucho menor de unidades económicas, pues se registran 33 únicamente.

En tercer lugar, destaca la Industria de las Bebidas con un número mucho mayor de unidades económicas, 1008 establecimientos productores de bebidas, generando más de 4 mil mdp. Por el contrario, la rama de Conservación de frutas y verduras, con sólo 38 unidades produce un valor de más de 3.5 millones. En quinto lugar, sobresale otra rama que para muchos caracteriza el tipo de agroindustria en el estado que es la que elabora pan y tortillas, pues además de contar con 2,741 unidades, la más numerosa de todas, genera un considerable valor por casi 3 mil millones de pesos en este año (Véase tabla 1.8 del anexo estadístico).

2.1.3 Importancia de los sectores agroindustriales por valor agregado

Existen diferentes conceptos para el término valor agregado, estas pueden ser definiciones sencillas o más complejas, con perspectivas variadas que pueden ser según el criterio de quien lo está desarrollando, agrupan desde lo contable hasta lo filosófico y hay definiciones que incluyen hasta el método de cálculo (Riveros & Heinrichs, 2014). El valor agregado o añadido consiste en la transformación a las que son sometidos los insumos o materias primas para convertirlas en un producto diferente con el fin de darles un mayor valor comercial, permitiendo que estos continúen con la calidad de origen.

Con lo anterior queda claro que se busca que estos nuevos productos, ya con el proceso de transformación, satisfagan y superen las expectativas de los consumidores. Algunos de los beneficios que el valor agregado proporciona a los productos provenientes del campo son, por ejemplo, aumento de la vida en anaquel, facilidad de manejo, mejora de la calidad y variedad en los productos (FIRCO, 2017).

En el 2004 INEGI presentó la información del censo económico que corresponde al año 2003, en esta información se muestra por rama, cuál fue el valor de producción bruta total, el cual es medido como el valor de todos los bienes y servicios

producidos o comercializados por la unidad económica como resultado del ejercicio de sus actividades; el consumo intermedio, que se mide como el importe de los bienes y servicios consumidos por la unidad económica para el desarrollo de sus actividades; y el valor agregado censal bruto entendido este como el valor de la producción que se añade durante el proceso de trabajo por la actividad creadora y de transformación del personal ocupado, aritméticamente el valor agregado censal bruto resulta de restar a la producción bruta total el consumo intermedio, se le llama bruto porque no se le ha deducido el consumo de capital fijo.

Analizando los datos de la agroindustria, tenemos que la actividad agroindustrial que más valor agregado generó en el 2003 es la de Bebidas, entre estas se encuentra la elaboración de refrescos y hielo, y purificación de agua, así como la elaboración de cerveza. Esta actividad demandó de los demás sectores insumos y servicios por 1.5 mil mdp y logró con esto una producción total bruta por 2.6 mdp, añadiéndole a los insumos un valor por 1.1 mil mdp.

La segunda actividad que produjo más valor agregado es la de Productos de panadería y tortillería pues su valor añadido fue de 632 mdp, ya que el valor de su producción fue por 1.3 mil mdp y demandó insumos y servicios por 693 mdp. Las empresas de esta actividad se dedicaban a la elaboración de pan y otros productos de panadería, elaboración de galletas y pastas para sopa, y a la elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal.

Una tercera actividad con importante valor agregado en ese año fue la Elaboración de azúcar, chocolates, dulces y similares, pues alcanzó un valor añadido de 550 mdp, su consumo intermedio por insumos y servicios fue por 717 mdp, transformándolo en una producción bruta total que alcanzó un valor por 1.3 mil mdp. Sus empresas se dedicaban a producir azúcar, dulces, chicles y productos de confitería que no fueran de chocolate.

En el otro extremo, tenemos la actividad que generó en 2003 el menor valor agregado, en términos absolutos, y es el de Curtido y acabado de cuero y piel, pues alcanzó los 97 mil pesos, produciendo 196 mil y demando insumos y servicios por 99 mil pesos.

Los datos de las demás actividades se pueden ver en la tabla 1.9 del anexo estadístico.

Para el 2008, con datos presentados por INEGI según en el censo económico de 2009, los resultados muestran que la actividad que logró el mayor nivel de valor agregado fue Conservación de frutas y verduras pues este fue de 1.9 mil mdp, esta rama de la agroindustria adquirió materias primas y servicios con un monto de 2 mil mdp y al someterlos al proceso de transformación logró una producción con un valor de casi 4 mil mdp.

En segundo lugar, por tener los valores más altos de valor agregado se encuentran las Bebidas, la cual sometió a transformación materias primas y servicios con un valor de 2.5 mil mdp, y después de la transformación obtuvo una producción con un valor de 4.2 mil mdp, logrando añadir a su producción un valor por 1.7 mil mdp.

En el lugar número tres, se encuentra el Procesamiento cárnico, del cual había 69 empresas, estas sometieron en conjunto materias primas y servicios con un valor de 3.2 mil mdp y obtuvieron una producción de 4 mil mdp, añadiendo a estas materias iniciales un valor por 903.7 mdp.

La actividad que después de la transformación logró los menores niveles fue nuevamente la de Curtido y acabado de cuero y piel, con 267 mil pesos. Los datos de las demás actividades se pueden ver en la tabla 1.10 del anexo estadístico.

En el 2014 surgen los resultados del censo económico, el cual agrupa datos del año del 2013, en este año la actividad de la agroindustria que logró los niveles más altos de valor agregado fue la Industria de las bebidas. La producción de esta actividad en este año fue por un monto de 4.3 mil mdp, mientras que demandaron materias primas y servicios por 2.3 mil mdp, alcanzando un valor agregado por 2 mil mdp.

La segunda actividad fue el Procesamiento cárnico, ya que este transformó materias primas con un valor de 6.7 mil mdp y alcanzó una producción por 8.4 mil mdp, generando un valor agregado por 1.7 mil mdp.

La tercera actividad más generadora de valor agregado fueron los Productos de panadería y tortillas, sus empresas transformaban materias primas con un monto

de 1.5 mil mdp, el valor de su producción era de 2.9 mil mdp y produjeron un valor añadido por 14 mil mdp.

La actividad con menor valor añadido, en términos absolutos fue, al igual que en los años anteriores del censo, el Curtido y acabado de cuero y piel pues solo generó 213 mil pesos.

Los datos de las demás actividades se pueden ver en la tabla 1.11 del anexo estadístico.

2.1.4 Estructura de la agroindustria por tamaño de las empresas

En México las empresas son clasificadas según los estratos de personal ocupado, estos pueden ser Micro si cuentan con un margen de empleados entre 0 a 10 personas, Pequeña si la empresa cuenta con un margen de 11 a 50 personas laborando, Mediana si esta tiene un personal de 51 a 100, y Grande si tiene un personal ocupado que supera los 101 (INEGI, 2008).

De las 4693 empresas agroindustriales que existen en el estado en 2016 4466 son Micro, lo que representa el 95.16% del total de las empresas, 150 son Pequeñas pues tienen laborando de 11 a 50 personas y presentan el 3.19%, 24 son Medianas pues tiene una planta laboral que oscila entre los 51 a 100 personas y representan el 0.51% del total de las empresas, solamente existen en el estado 53 empresas catalogadas como grandes, estas cuentan con un personal que supera las 100 personas por empresa y representan el 1.12% del total.

Tabla 2.1

Tipo de empresas por ramas de la agroindustria, 2018.

RAMAS DE LA AGROINDUSTRIA	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	TOTAL
Elaboración de Alimentos para Animales	6	3	2	2	**13**
Molienda de Granos y de Semillas y Obtención de Aceites y Grasas	8	7	3	4	**22**
Elaboración de Azúcares, Chocolates, Dulces y Similares	21	2		2	**25**
Conservación de Frutas, Verduras, Guisos y Otros Alimentos Preparados	26	11	2	8	**47**
Elaboración de Productos Lácteos	263	7	1	5	**276**

Matanza, Empacado y Procesamiento de Carne de Ganado, Aves y Otros Animales Comestibles	91	8	2	6	**107**
Preparación y Envasado de Pescados y Mariscos	20	17	3	7	**47**
Elaboración de Productos de Panadería y Tortillas	2869	44	1	5	**2919**
Otras Industrias Alimentarias	85	13	6	6	**110**
Industria de las Bebidas	1053	37	3	8	**1101**
Industria del Tabaco		1			**1**
Curtido y Acabado de Cuero y Piel	3				**3**
Fabricación de Calzado	2				**2**
Fabricación de Otros Productos de Cuero, Piel y Materiales Sucedáneos	17				**17**
Industria del Papel	2		1		**3**
Total	**4466**	**150**	**24**	**53**	**4693**

Elaboración propia con datos de DENUE de INEGI.

Haciendo un análisis por rama de actividad, tenemos que de las 4466 empresas que están dentro de la categoría de Microempresa, el 64% se dedicaba a elaborar productos relacionados con la panadería y tortillería, y el 23.6 a la elaboración de bebidas.

En lo que respecta a las 150 Pequeñas empresas, el 72.6 % elaboraba productos de panadería y tortillas, bebidas, pescados y mariscos, así como la conservación de frutas, verduras, guisos y otros alimentos.

Existen en el estado 24 medianas empresas, el 62.5% de este tipo de empresas se encuentran dentro de las ramas dedicadas a la elaboración de otros alimentos, bebidas, pescados y mariscos, y a la molienda de grano y semilla.

La distribución de las 53 Grandes empresas del estado se encuentra, en su mayoría, en las ramas de conservación de frutas, verduras y guisos, en la matanza, empacado y procesamiento de ganado, en la preparación y envasado de mariscos, en otras industrias alimentarias y en la rama que elabora bebidas, pues en estas ramas se concentra el 66% de las grandes empresas.

El resto de las empresas por tamaño y tipo de actividad se encuentra en la tabla 1.12 del anexo estadístico.

Cabe hacer mención que este análisis, por tamaño de empresa y rama no se realizó en los años analizados anteriormente, 2003, 2013 y 2014, ya que la naturaleza de

los datos no lo permitía. Para 2018 INEGI cuenta con el DENUE ya actualizado, incluida la información de estos tres años, pero ya desagregada, lo cual permite hacer reflexiones a este nivel.

En julio de 2010, el INEGI generó la primera versión del DENUE, en ese año se dieron de alta en el directorio un total de 2752 unidades económicas dedicadas a la agroindustria, empresas que ya estaban formadas o se formaron justo antes de la publicación de este directorio. Los rubros o actividades que predominaban en ese año eran Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal pues existían 1318, Purificación y embotellado de agua de la cual había 563, la Panificación tradicional que contaba con 500, Elaboración de helados y paletas de las cuales existían 94. En los años posteriores (2011, 2012 y 2013) únicamente se agregaron al directorio 23 nuevas empresas.

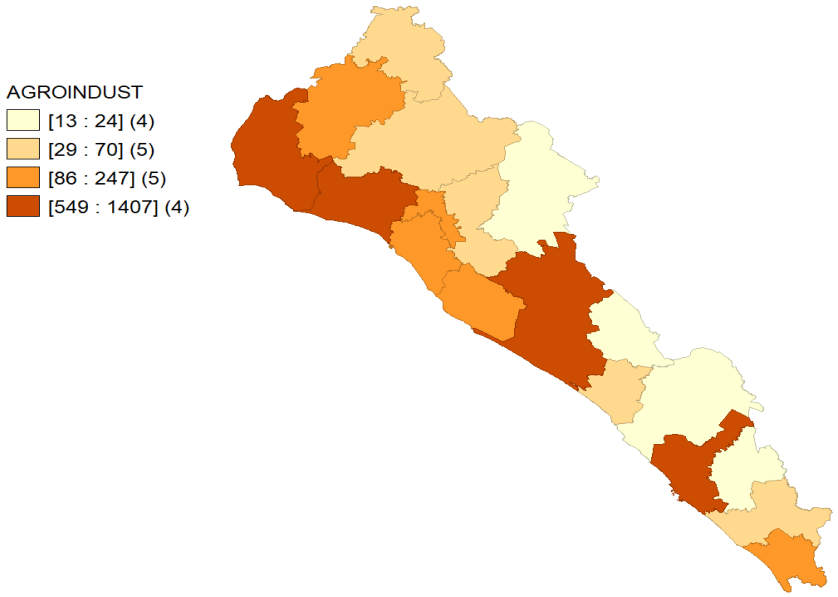
El 2014 es un año que marca una diferencia en el directorio pues en este año se presentan los datos del censo económico, el cual realiza un barrido de los establecimientos y eso proporciona datos más exactos, es importante mencionar que la información que se presenta en los años 2011, 2012, 2013 así como 2015, 2016 y 2017, son datos alimentados gracias a la información que proporcionan los registros administrativos.

Los datos del censo 2014 indican que en ese año se agregan 1839 empresas dedicadas a la agroindustrialización, esta información incluye nuevas empresas que surgen en el transcurso de un año a otro, así como las empresas que no se encontraban en los registros administrativos de los años anteriores. Estas empresas están distribuidas de manera general en actividades de tipo Panificación tradicional, Purificación y embotellado de agua, Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal, Elaboración de helados y paletas, Elaboración de derivados y fermentos lácteos, Elaboración de botanas, Preparación de embutidos y otras conservas de carne de ganado, aves y otros animales comestibles, la información más detalla del alta de estas unidades puede verse en la tabla 1.13 del anexo estadístico.

2.2 Análisis de la agroindustria a nivel municipal

A nivel municipal, de las 4693 unidades que existen en el estado con alguna actividad agroindustrial se encuentran distribuidas mayoritariamente en los municipios de Culiacán con 1407 unidades y el 29.98% del total, Ahome con 791 representando el 16.85%, Mazatlán con 769 y un 16.39% del total de unidades económicas de este tipo, y Guasave municipio que cuenta con 549 empresas y el 11.70%. El resto de los municipios cuentan con 5% o menos del total de las empresas, la ilustración 2.1 nos muestra cómo se encuentran distribuidas en el estado. El resto de los municipios se encuentran en la tabla 1.14 del anexo estadístico.

Ilustración 2.1 Distribución por cuantiles de las empresas agroindustriales



Elaboración propia con datos del DENUE 2018 de INEGI.

A nivel municipal, las ramas que tiene presencia en todo el estado son Elaboración de productos de panadería y tortillas, la Industria de las bebidas y la rama de la Elaboración de productos lácteos, las empresas pertenecientes a estas tres ramas representan en los 18 municipios más del 50% del total de sus empresas.

Si nos detenemos a analizar cuáles son las ramas de la agroindustria que predominan en cada municipio, por el número de establecimiento[5], tenemos que, en Ahome de las 791 empresas, el 72.56% pertenece a la rama agroindustrial Elaboración de productos de panadería y tortillas, el 8.97% es de la Industria de las bebidas y el 8.47% le pertenece a la rama de la Elaboración de productos lácteos.

Angostura cuenta con 86 empresas dedicadas a algún tipo de agrotransformación, siendo las principales la Elaboración de productos de panadería y tortillas con el 55.81%, el 17.44% le pertenece a la rama Industria de las bebidas y el 15.11% a la Elaboración de productos lácteos.

El municipio de Badiraguato cuenta con 13 empresas de este tipo, siendo las principales ramas la Elaboración de productos de panadería y tortillas con 53.84% del total, la industria de las bebidas con 30.76% y la Matanza, empacado y procesamiento de carne de ganado, aves y otros animales comestibles con 7.69%.

En Choix al año 2018 existían 29 empresas, de estas la mayoría estaban distribuidas en las ramas Elaboración de productos de panadería y tortillas con 8.62%, Industria de las bebidas con el 17.24% y la Matanza, empacado y procesamiento de carne de ganado, aves y otros animales comestibles con 6.89%.

Concordia contaba con 21 empresas al año 2018, las ramas principales en este municipio eran la Elaboración de productos de panadería y tortillas con 38.09%, la Industria de las bebidas con 33.33% y la Elaboración de productos lácteos con 14.28%.

El municipio de Cosalá estaba conformado por 24 empresas que se dedicaban a alguna actividad relacionada con la agroindustria, destacan las ramas Elaboración de productos de panadería y tortillas 58.33%, la Industria de las bebidas con 16.66% y la Fabricación de otros productos de cuero, piel y materiales sucedáneos con 8.33%.

[5] Con la información disponible hasta el momento consideramos únicamente el número de establecimientos por Municipio, lo cual sabemos que no nos permite tener una visión clara de su importancia a este nivel, pero cuando abordemos el tema como complejos productivos por clase profundizaremos en el contenido.

La agroindustria en Culiacán está conformada con 1407 empresas, en este municipio destacan las ramas como la Elaboración de productos de panadería y tortillas con el 58.49%, Industria de las bebidas con el 30.20% y la rama Elaboración de productos lácteos con el 3.48%

El municipio de El Fuerte consta de 141 empresas pertenecientes a la agroindustria, de estas, destacan por el número de empresas, ramas como la Elaboración de productos de panadería y tortillas con el 71.63%, la Industria de las bebidas con el 11.34% y la Matanza, empacado y procesamiento de carne de ganado, aves y otros animales comestibles con el 7.09%.

Elota es un municipio que cuenta con 54 empresas pertenecientes a la agroindustria, de estas el 62.96% pertenecen a la rama Elaboración de productos de panadería y tortillas, el 16.66% a la rama Industria de las bebidas y el 16.66% a la Elaboración de productos lácteos.

En Escuinapa existen 140 empresas que se dedican a la agroindustria, de estas la rama agroindustria Elaboración de productos de panadería y tortillas posee el 70.71%, le sigue la rama Industria de las bebidas con 13.57% y la Elaboración de productos lácteos con 7.14%

Guasave cuenta con 549 empresas de este tipo, en este municipio las ramas que más destacan por el número de empresas son Elaboración de productos de panadería y tortillas con 63.20%, la Industria de las bebidas con 26.41% y Elaboración de productos lácteos con 5.10%

La agroindustria en Mazatlán está integrada por 769 empresas, destacando las ramas como la Elaboración de productos de panadería y tortillas con 62.15%, la Industria de las bebidas con 26.39% y la Elaboración de productos lácteos con 3.59%.

En Mocorito existen 70 empresas de este tipo, las cuales están distribuidas mayoritariamente en ramas como la Elaboración de productos de panadería y tortillas con un 48.57%, Industria de las bebidas con 17.14% y Elaboración de azúcares, chocolates, dulces y similares con un 4.28 por ciento.

En Navolato existen 247 empresas de tipo agroindustrial, las actividades que más empresas tienen son, 101 en la Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal, 53 en la Purificación y embotellado de agua, 49 en la Panificación tradicional y 13 en la Elaboración de derivados y fermentos lácteos.

El municipio de El Rosario cuenta con 57 empresas de este tipo, de las cuales 22 pertenecen a la Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal, 12 a la Purificación y embotellado de agua, y 10 a la Panificación tradicional.

Salvador Alvarado tiene en su actividad económica 212 empresas en el área de agroindustria, de estas 71 empresas se dedican a la Purificación y embotellado de agua, 51 a la Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal, 49 a la Panificación tradicional, y 13 a la Elaboración de helados y paletas.

En San Ignacio existen solamente 22 empresas de este tipo que estamos analizando, la actividad con más empresas es la Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal pues existen 8 empresas, le siguen la Purificación y embotellado de agua con 6, y la Panificación tradicional con 5.

Por último, tenemos el municipio de Sinaloa, la agroindustria de este municipio la conforman 61 empresas, de las cuales 20 se dedican a la Panificación tradicional, 18 a la Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal, y 16 a la Purificación y embotellado de agua.

Capítulo III. Complejos Productivos en la Agroindustria de Sinaloa

3.1 Antecedentes: desarrollo de los complejos productivos en Sinaloa.

Haciendo un breve recuento del desarrollo histórico de las principales características del sector industrial (Carrillo y Medina, 2019, Carrillo, 2013; Román, 2006; Espinoza, 1997 y Retamoza, 1994) tenemos que, en 1929, destaca claramente la agroindustria, la cual comprendía el 92.7% del valor de la producción industrial, generado por 455 empresas de un total de 632, correspondientes al 72% de los establecimientos.

Al considerar las ramas y complejos productivos del sector agroindustrial, se observa que los productos alimenticios generaban el 72.5 del valor total de la producción y, dentro de esta rama, los ingenios azucareros alcanzaron el 84.2% del valor, seguidos por la producción de cerveza con 7.6% del valor. Las ramas que le seguían en importancia a la de alimentos eran: Tabaco (4.7%), Jabón y velas (4.1%), Cueros y pieles (3.8%), Calzado (3.8%) y Textiles (3.6%).

En términos generales, para principios de 1940 en la estructura de la industria sinaloense continuaban predominando las agroindustrias. Dentro de éstas destacaban las relacionadas con los productos alimenticios, que abarcaban alrededor del 60% de los establecimientos y cerca del 70% del valor total. En el ramo de la agroindustria alimentaria el mayor valor de la producción continuaba siendo generado por el complejo de los ingenios azucareros (74.0%), a un nivel mucho menor destacaban los 79 molinos de nixtamal, con el 4.0%, y en tercer término las 6 empresas de conservas alimenticias con 3.6 por ciento.

En la década de 1950 la situación cambia pues el sector alimentario, que tradicionalmente había sido el principal en el conjunto de la agroindustria en el estado, cede su primacía al complejo productivo del algodón, al alcanzar a generar

este último el 46.4 % del valor, contra el 38.6% del alimentario en su conjunto. De acuerdo al valor de su producción, los cinco complejos productivos principales eran: los ingenios azucareros, seguido de las conservas alimenticias, que superaron a los Molinos de Nixtamal. Las aceiteras y las cerveceras siguieron ocupando un lugar importante.

En esta etapa la agroindustria se fortaleció al surgir nuevos giros industriales como lo fueron las despepitadoras de algodón, las beneficiadoras de arroz palay y molinos de trigo. El algodón alcanzó su auge en el periodo 1956-1974, llegando a establecerse 20 despepitadoras, las arroceras llegaron a constituirse en uno de los más fuertes aportes a la agroindustria en Sinaloa, al funcionar 24 molinos para procesar la producción de arroz de todo el estado, y los molinos de trigo, aunque importantes, no lograron multiplicarse en proporción a la disponibilidad de materia prima. Para 1965 se presentaron algunos cambios, por ejemplo, los molinos de arroz cobraron mayor importancia.

Tabla 3.1 Complejos más importantes de la agroindustria en Sinaloa y número de establecimientos (1971 y 1982)

Rama	Número de establecimientos 1971	Número de establecimientos 1982
Ingenios Azucareros	5	4
Procesamiento y empaque de productos marinos	12	21
Despepites de Algodón	23	20
Plantas Arroceras	19	22
Productos Alimenticios Varios	14	23
Fábricas de Cerveza	2	2
Embotelladoras de Refrescos	9	7
Molinos de Harina	4	8
Extracción y beneficio de Aceite Vegetal		8
Elaboración de alimentos para animales		22
Procesamiento y Enlatado de Frutas y Verduras		17

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico (1971), *Carrillo, 2013*.

En estos años la agroindustria comenzó a cobrar mayor importancia en el contexto estatal, a tal grado que podemos hablar de un nuevo brote industrializador durante

los setenta y la década siguiente, pero esto no pudo sostenerse. La crisis de los ochenta, junto a otros factores mermó en parte el dinamismo de la producción en el campo y la que estaba ligada a esta. La que sufrió mayores estragos fue la agroindustria y sus complejos productivos principales, después de casi dos décadas, empezaron a perder peso en el conjunto del panorama económico de Sinaloa.

Para inicios de la crisis de 1995 la producción agroindustrial en Sinaloa se diversificaba en las siguientes ramas:

1.- La Industria productora de derivados de la caña de azúcar, estaba representada por 4 ingenios azucareros: Costa Rica, Eldorado, Navolato y Los Mochis.
2.- Las Despepitadoras de algodón, estaban localizadas en el municipio de Guasave
3.- Las Congeladoras de productos marinos, se localizaban en Topolobampo, La Reforma, El Castillo, Mazatlán y Escuinapa.
4.- Las Plantas arroceras y harineras se ubicaban principalmente en los municipios de Culiacán, Ahome y Guasave
5.- Entre las Empacadoras de productos alimenticios destacaban las enlatadoras y los empaques agrícolas
6.- Eran importantes las empresas de bebidas embotelladas
7.- Entre los Procesadores de productos agropecuarios, sobresalían las pasteurizadoras y la industrialización de hortalizas (Vidales, 1996, 270-271).

La crisis de 1994-1995 provocó que cambiaran las tendencias en la agroindustria y las empresas volvieron a invertir en productos de consumo masivo y estable. La crisis afectó la actividad económica en diferente magnitud, el sector agroindustrial fue de los más afectados. Los complejos aceiteros, arroceros, harineros, azucarero y algodonero, sufrieron uno de sus momentos de mayor debilidad. Más de las tres cuartas partes de ellos cerraron ante la debacle financiera; las que continuaron funcionando arrastraron serios problemas de comercialización y de cartera vencida.

De las 3,086 industrias manufactureras registradas en 1997, el 41% pertenecían al ramo alimentario. Sobresalían por su rentabilidad la elaboración de conservas alimenticias (33%), bebidas (19%), elaboración de productos de panadería (10%). Por el número de establecimientos destacaban: molienda de nixtamal y fabricación de tortillas (44%), productos de panadería (21%) y elaboración de productos lácteos (11%).

Para inicio del nuevo siglo el panorama general de la agroindustria y los complejos productivos era el siguiente: amplia concentración de la actividad en los municipios más grandes: 80% en Culiacán, Mazatlán, Ahome y Guasave. El 97% estaba compuesta de micros y pequeñas empresas, solo el 3% eran gran empresa.

En Culiacán se concentraban especialmente los complejos: empacadoras de alimentos, congeladoras y procesadoras de vegetales, embotelladoras e ingenios. En Mazatlán: industrializadoras de productos del mar, empacadoras de frutas y vegetales y embotelladoras. En Ahome y Guasave: ingenios azucareros y procesadoras de vegetales y semillas.

Durante el siglo XX los complejos productivos que caracterizaron y predominaron en la agroindustria sinaloense han sido varios y de acuerdo al predominio de los más importantes hemos ubicado varios periodos en su desarrollo. De forma resumida lo sintetizamos de la siguiente forma (Carrillo y Medina, 2019):

- 1920-1945: Predominio de los Complejos relacionados con el sector de alimentos (72.5%) –especialmente azúcar y cerveza-, seguidos muy de lejos por Tabaco (4.7), Jabón y velas (4.1), Cuero y pieles (3.8%).
- 1946-1970: en este periodo se da el predominio del Complejo algodonero (46.4%), seguido por el alimentario (38.65%), mismo que estaba compuesto por: ingenios, conservas alimenticias, molinos de nixtamal, cerveza, aceiteras, enlatados de pescados y mariscos.
- 1971-1996: Se debilita el Complejo algodonero, continúa con mucha importancia el azucarero y se fortalecen sobre todo el arrocero, aceitero, harinero, así como el de pescados y mariscos.

- 1997-2019: Hay un cambio radical en su importancia, se debilitan los Complejos arrocero, harinero, aceitero y el azucarero. En un primer momento se fortalecen: productos marinos, empacadoras, bebidas embotelladas y procesadoras de productos agropecuarios, posteriormente destacan los Complejos relacionados con productos agropecuarios, marinos, bebidas embotelladas y frutas y verduras.

3.2 Evaluación de los Complejos Productivos en el nuevo siglo

En el capítulo uno se hizo referencia a la existencia de varias definiciones que son útiles para describir a los complejos productivos, todas coinciden de forma general, en la unión de los agentes económicos para el logro de un mismo objetivo, así como en los encadenamientos y conexiones intersectoriales, los cuales generan una mejora en los niveles de productividad. En esta investigación se manejan dos tipos de concepciones para explicar los complejos productivos, una amplia y una restringida[6].

En la concepción amplia, utilizaremos el término Complejos Agroproductivos por Subrama (CAS), este concepto incluirá en términos generales a los rubros principales que componen las subramas clasificadas de la agroindustria del estado.[7] Las consideramos aptas para la definición amplia ya que en ellas se engloban diferentes actividades, que, si bien presentan cierto grado de variación, tienen algunas características comunes como el origen de la materia prima que viene de los animales, del mar, de algún sector agrícola o por el tipo de esta como bebidas, lácteos, azúcares o por sus procesos como molienda, curtido, matanza.

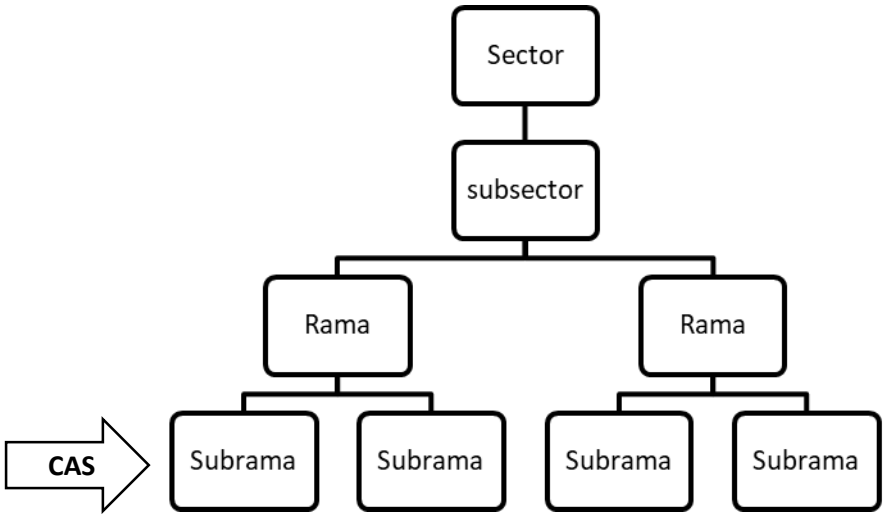
Las subramas ocupan el lugar número cuatro en la jerarquización del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), y está compuesta por cinco

[6] La concepción restringida se analizará en el siguiente capítulo y se utilizará el término Complejos Agroproductivos por Clase (CAC).

[7] De forma convencional optamos por denominar a las subramas como Complejo agroproductivo porque el término "subrama", como su mismo nombre lo indica, pone el énfasis en su pertenencia a una categoría más general, lo cual en este estudio no interesa, en ese sentido la intención al denominarlo "Complejo" es destacar las relaciones internas de complementariedad, dominio, subordinación y homogeneidad entre sus componentes.

dígitos en el clasificador, a saber, el número del sector, el del subsector, el de la rama y el de la subrama. El esquema a continuación muestra cómo se encuentra la jerarquización hasta este nivel.

Ilustración 3.1 Jerarquización del SCIAN nivel CAS



Elaboración propia con información de SCIAN.

Siguiendo con este esquema, en esta investigación se han tomado como referencia 15 ramas agroindustriales de las cuales se derivan, de los tres momentos y fuentes a estudiar 2003, 2008 y 2013, 28 CAS. El resto de estos podemos verlos en el anexo estadístico 1.15.

3.2.1 Análisis de los CAS, según nivel de Producción Bruta

El análisis por producción nos permite identificar cuáles fueron los CAS que presentaron los niveles más altos de producción bruta total, entendida como la suma del valor de todos los bienes y servicios producidos o comercializados por la unidad económica como resultado del ejercicio de sus actividades, según el origen de los datos por INEGI.

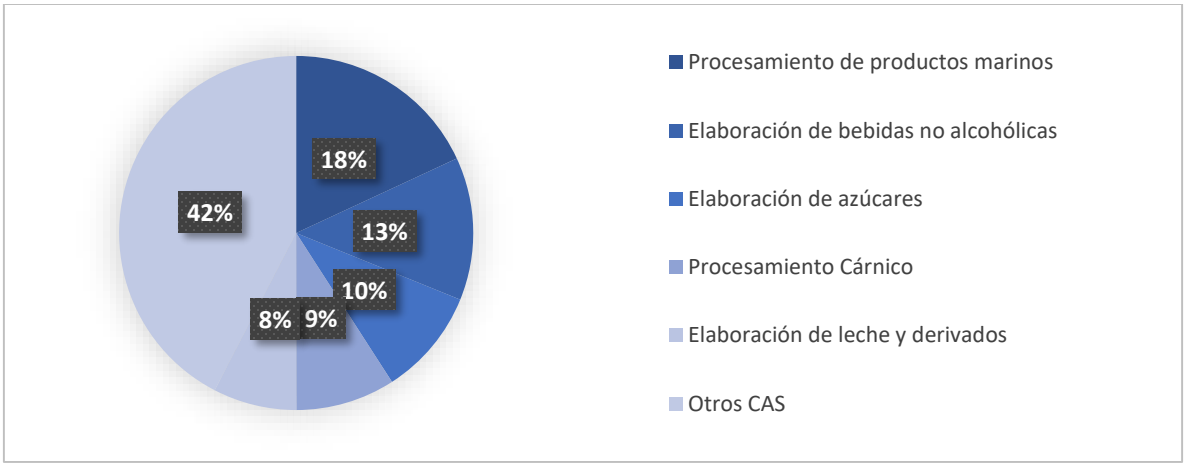
A continuación, se presenta un análisis de los Complejos Agroproductivos por Subrama (CAS) que destacaron por su nivel de producción en los años 2003, 2008 y 2013, años para los cuales existen información de los censos económicos

presentados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para el nuevo milenio.

Por las características históricas de estas subramas donde generalmente es un complejo productivo dentro de estas actividades el que genera el mayor volumen de la producción, además de presentar un valor agregado más elevado y mostrar un mayor grado de encadenamiento, se decidió equiparar a cada subrama como un solo complejo productivo (Carrillo y Medina, 2019).

En el 2003, según información del censo económico 2004 de INEGI, en el estado existían 25 CAS pertenecientes al sector agroindustrial. En este sentido, la producción bruta total de los complejos Agroproductivos, entendidos estos, en un primer momento y en este nivel de análisis[8], como las subramas de la actividad económica agroindustrial, alcanzaba los 12.9 mil mdp, cinco de estos aportaban más de la mitad del total de la producción, con el 57.6 % de la misma.

Gráfica 3.1 Participación de los CAS más destacados por producción, 2003



Elaboración propia con datos del censo económico 2004.

Estos cinco complejos son:

- El Procesamiento de productos de marinos conformado por 37 empresas que tienen como actividad principal la preparación y el empacado de pescados y

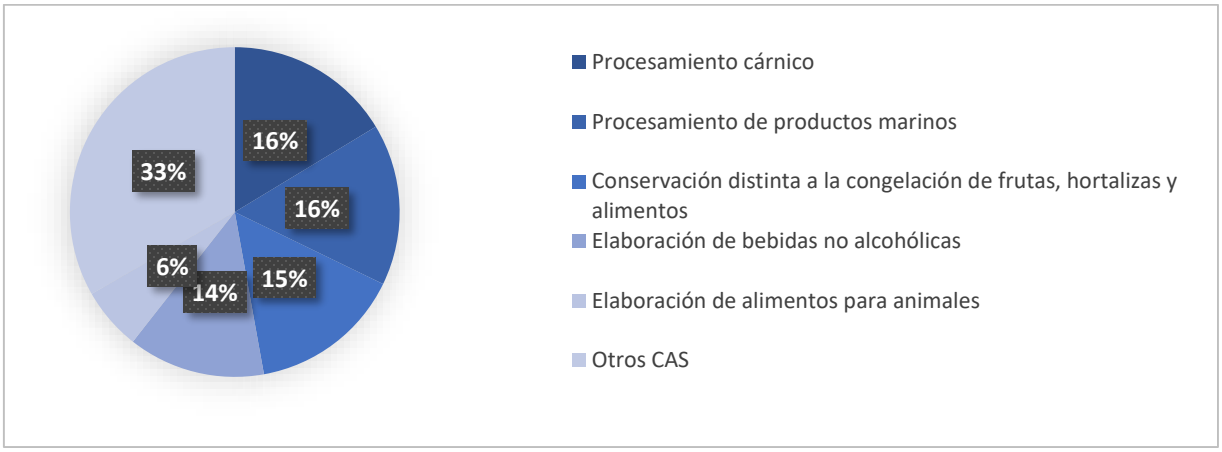
[8] Posteriormente se hará un análisis más específico y depurado, considerando la subdivisión por clase y otros criterios.

mariscos, así como otros productos del mar, con una producción de 2,341.0 mdp.

- La Elaboración de bebidas no alcohólicas, este complejo lo conformaban empresas que se dedican principalmente a elaborar bebidas carbonatadas; purificar y embotellar agua natural por procesos de filtración, pasteurización, ósmosis inversa, y a la elaboración de hielo, el número de empresas que conformaban este complejo es un dato que se encuentra protegido por el principio de confidencialidad de INEGI, con una producción de 1,690.4 mdp.
- La Elaboración de azúcares, las empresas de este complejo se dedican a elaborar azúcar tanto refinada como no refinada a base de caña, alcanzó una producción de 1,263.0 mdp.
- El Procesamiento cárnico, complejo integrado por 62 empresas que tienen como actividades principales el sacrificio, el corte y empacado, preparación de embutidos y otras conservas de ganado y aves, así como la elaboración de manteca y grasas animales comestibles, con una producción de 1,176.4 mdp.
- El complejo de la Elaboración de leche y derivados lácteos, compuesto por 50 empresas con actividades de tipo tratamiento y envasado de leche líquida y elaboración de derivados y fermentos lácteos, su producción fue de 987.1 mdp.

Para el 2008, según datos del censo económico 2009, existían 26 complejos, que en conjunto suman una producción de alrededor de 25.4 mil mdp, de los cuales los cinco principales aportaron el 66.73%. En esta fecha vemos como el nivel de concentración de la producción agroindustrial va aumentando, dejándola en manos de complejos principalmente relacionados con el sector alimenticio.

Gráfica 3.2 Participación de los CAS más destacados por producción, 2008



Elaboración propia con datos del censo económico 2009.

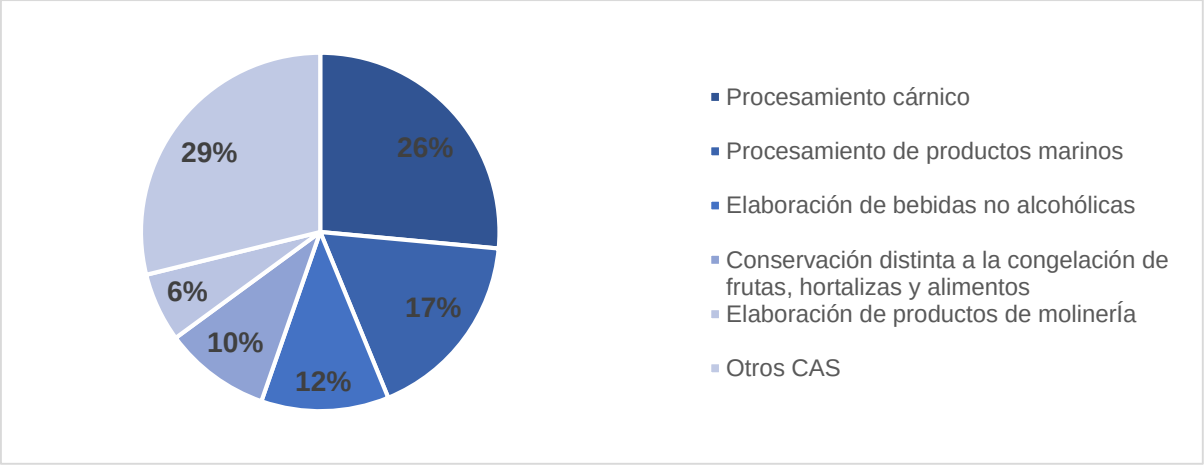
Los complejos con niveles de producción más elevados eran:

- El dedicado al procesamiento cárnico del cual existían 69 empresas, este complejo pasa del cuarto lugar en el 2003, a ocupar el primer lugar en producción en el año 2008 con un valor de 4,159.4 mdp.
- El procesamiento de productos marinos, este complejo estaba integrado por 45 empresas, con una producción de 4,035.6 mdp.
- Se da la inclusión de complejos que el año de análisis anterior tenían niveles de producción más bajos, como es el caso de la Conservación distinta a la congelación de frutas, hortalizas y alimentos, este complejo se incorpora con una producción de 3,812.5 mdp.
- Permanece la Elaboración de bebidas no alcohólicas, que en este año ya lo conformaban alrededor de 796 empresas, y su producción era de 3,421.7 mdp.
- El complejo de Elaboración de alimentos para animales con siete empresas, cobra importancia por el nivel de producción que presenta en este año, su producción para este año alcanza los 1,560.4 mdp.

Para el 2013, siguiendo los datos que arrojó el censo económico 2014, existían 23 complejos productivos produciendo en conjunto 31.9 mil mdp, de estos el 71.16%

era aportado únicamente por cinco complejos, al igual que en el año de análisis anterior, cuatro de ellos pertenecen al sector alimentos y uno al de las bebidas.

Gráfica 3.3 Participación de los CAS más destacados por producción, 2013



Elaboración propia con datos del censo económico 2014.

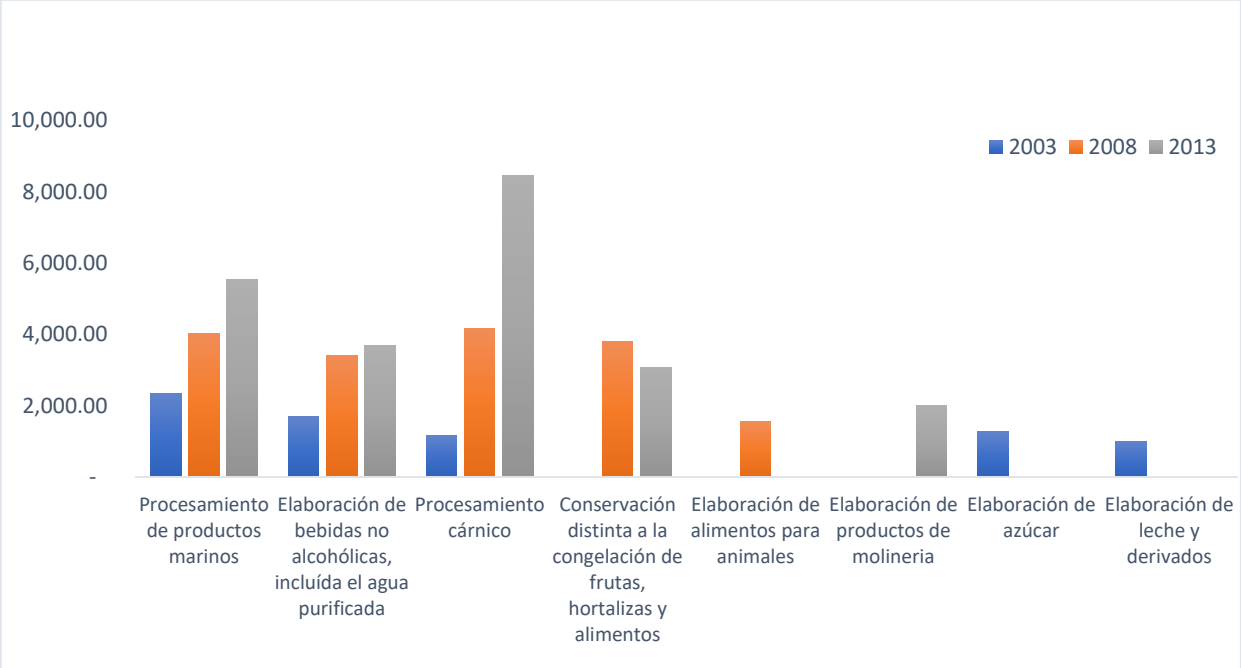
Los complejos que destacaron en este año fueron:

- El Procesamiento cárnico, con 104 unidades económicas que continua como líder de los complejos productivos en el estado gracias a su nivel de producción que de censo a censo presenta un considerable incremento alcanzando los 8,463.9 mdp.
- El Procesamiento de productos marinos con 33 unidades es otro complejo que mantiene su producción dentro de lo más destacados del estado, llama la atención el hecho de que a pesar de que disminuyó el número de unidades que conformaban el complejo, la producción de este se incrementó e incluso se mantuvo en los primeros lugares, con una producción para este año de 5,541.0 mdp.
- La Elaboración de bebidas no alcohólicas, formado por 1008 unidades, el cual para este año tuvo una producción de 3,684.5 mdp.
- La Conservación distinta a la congelación de frutas y hortalizas, es un complejo que se integra a los primeros lugares en el año 2008 y para 2013 se mantiene con niveles destacados, contaba con alrededor de 38 unidades y su producción era de 3,071.7 mdp.

- El complejo dedicado a la elaboración de productos de molinería, dato que se encuentra protegido por el principio de confidencialidad, y su producción por 1,991.1 mdp.

Esta información muestra una transformación en la estructura agroindustrial del estado, en estos años se han fortalecido los complejos productivos relacionados con el Procesamiento cárnico, el Procesamiento de productos marinos, así como la Elaboración de bebidas no alcohólicas, situación contraria a lo que sucede con el complejo dedicado a la Elaboración de azúcares, el cual tenía buenos niveles de producción en el año 2003, pero para los siguientes censos va perdiendo importancia, lo mismo sucedió con el complejo de la Elaboración de leche y derivados lácteos. En el capítulo cinco se hablará de manera más detallada de estas transformaciones, especificando por actividad algunas razones de este comportamiento.

Gráfica 3.4 Evolución de los principales CAS en Sinaloa, según su producción



Elaboración propia con datos de los censos económicos.

3.2.2 Análisis de los CAS, según Consumo intermedio

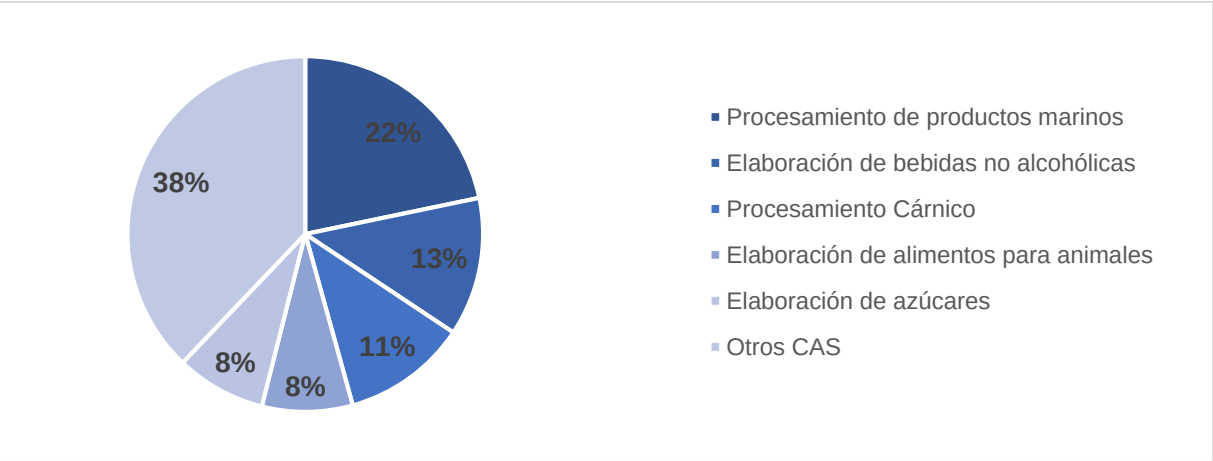
Chavarría, Rojas, Romero & Sepulveda (2000) mencionan que una de las caracteristicas destacadas de los complejos productivos, es la posibilidad del lograr el desarrollo de actividades que tengan como objetivo la eficiencia colectiva, esto con base en que en el complejo participan empresas que se dedican, ya sea a las mismas actividades o a actividades que estan muy relacionadas entre sí.

Siguiendo con lo anterior, concluimos que es esa relacion la que favorece los encademanientos mencionados por Hirschman, los cuales pueden ser hacia atrás, o hacia adelante, ya que en el complejo pueden participan desde empresas que se dedican a la produccion de productos finales o servicios, proveedores de materias primas, insumos, maquinaria, instituciones financieras, etcetera (Chavarría, Rojas, Romero , & Sepulveda , 2000).

El consumo intermedio, como ya se mencionó en el capítulo anterior, esta medido por el importe de los bienes y servicios consumidos por la unidad económica para el desarrollo de sus actividades, es decir por la cantidad de materias primas y servicios que demandan las unidades económicas y que son sometidas al proceso de transformación y producción de los bienes. Este análisis nos sirve para tener un panorama general del encadenamiento que tienen los complejos productivos en el estado, pues nos muestra la relación que tienen los mismos hacia los demás sectores.

En el 2003, los 25 CAS existentes demandaron 8.7 mil mdp en insumos y servicios para su producción. Al igual que en el apartado anterior, nos enfocaremos en los cinco complejos con valores más altos, estos en conjunto demandaron el 62.12% del total de insumos y servicios demandados por los 25 complejos, mostrando este dato una concentración importante. La gráfica a continuación nos muestra el porcentaje de participación que estos mantenían en el año 2003.

Gráfica 3.5 Participación de los CAS más destacados por consumo intermedio, 2003



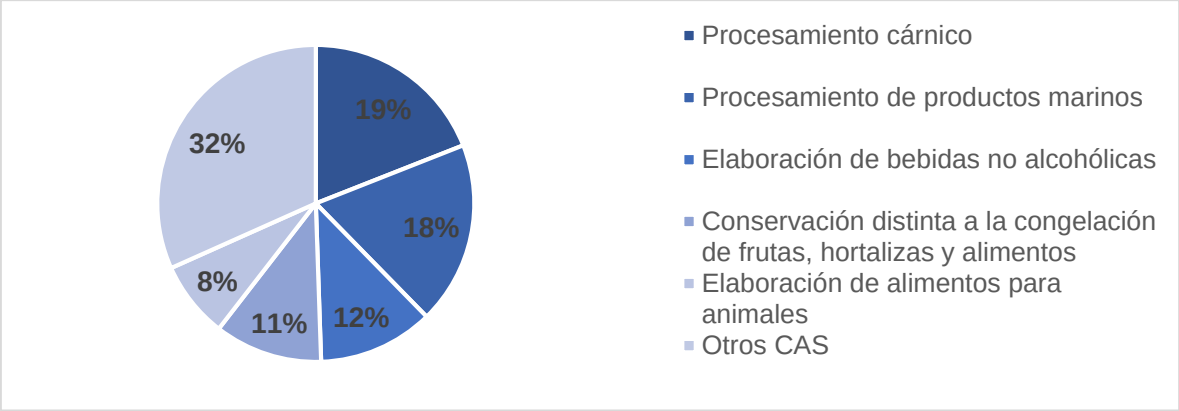
Elaboración propia con datos del censo económico 2004 de INEGI.

Los complejos agroindustriales que tuvieron la mayor demanda de insumos y servicios fueron:

- Procesamiento de productos marinos, con un consumo intermedio de 1,894.4 mdp.
- El complejo de las Bebidas no alcohólicas, con 1,098.5 mdp.
- El Procesamiento cárnico, para este año su consumo fue de 989.6 mdp.
- La Elaboración de alimentos para animales, complejo del que es importante mencionar, que en este año no se encontraba dentro de los primeros cinco con los niveles de producción más alto, esto nos indica que un buen nivel de encadenamiento no necesariamente implica un elevado nivel de producción, su demanda por insumos y servicios fue de 718.6 mdp.
- La Elaboración de azúcares, complejo que en lo referente a niveles de producción ocupa el tercer lugar, pero el nivel de encadenamiento es menor, para este año alcanzó un nivel de 713.6 mdp.

Para el año 2008, el valor de consumo intermedio alcanzado por los 26 complejos existentes era de 17.11 mil mdp, a este valor los cinco principales le aportaban el 68.31%, situación similar a la presentada en el año de análisis anterior, solo que en esta ocasión pierde fuerza el complejo azucarero y se fortalece el relacionado con las frutas y hortalizas.

Gráfica 3.6 Participación de los CAS más destacados por consumo intermedio, 2008



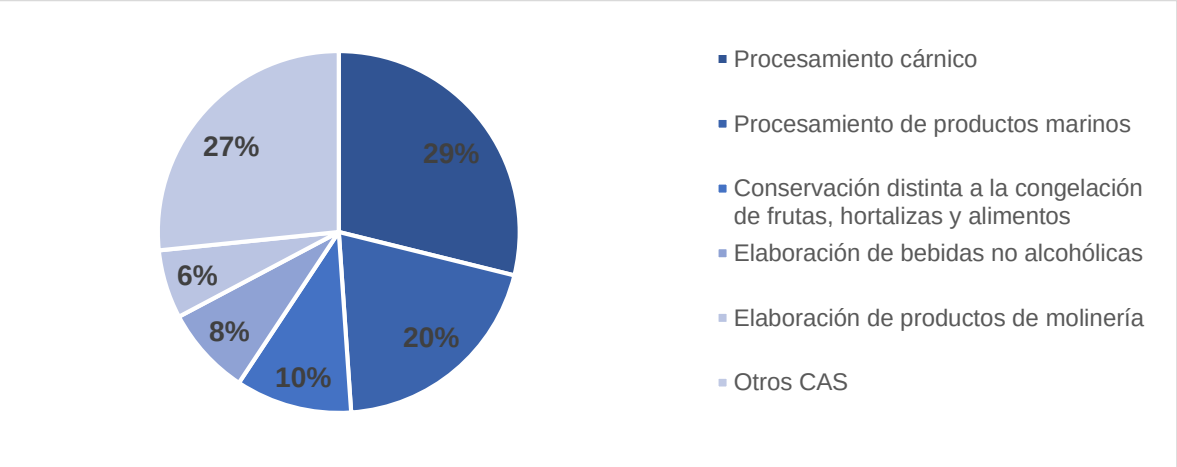
Elaboración propia con datos del censo económico 2008 de INEGI.

Los complejos con el mejor nivel de consumo intermedio estaban lidereados por:

- Procesamiento cárnico, complejo que prácticamente triplica su nivel de demanda por insumos y servicios y al igual que en el nivel de producción se posiciona como el líder, el valor de su consumo intermedio en este año fue de 3,255.7 mdp.
- El complejo del procesamiento de productos marinos, quien en este año bajo al nivel dos tanto en producción como en consumo intermedio, tuvo una demanda por insumos y servicios por 3,190.9 mdp.
- La Elaboración de bebidas no alcohólicas, bajó al nivel tres en lo que respecta al nivel de demanda de insumos y servicios de los demás sectores con un consumo intermedio de 2,017.3 mdp.
- La Conservación de frutas y verduras, se incluye en los complejos que destacan por el nivel de consumo intermedio desbancando al complejo que se dedica a la Elaboración de azúcar de caña, pues este ya no figura dentro de los primeros cinco lugares, su consumo intermedio fue de 1,886.2 mdp.
- Elaboración de alimentos para animales, pero en este año su nivel de producción también ocupa los primeros lugares, su nivel de consumo intermedio alcanzó los 1,339.6 mdp.

En el 2013, los 23 complejos con enfoque agroindustrial existentes para este año demandaron insumos y servicios para su producción un total de 23.24 mil mdp, de los cuales los cinco principales demandaron el 73.37%, vemos como el mayor nivel de demanda cae solamente en cinco complejos, lo cual muestra que la agroindustria en el estado con el paso de los años se va concentrando en menor número de actividades.

Gráfica 3.7 Participación de los CAS más destacados por consumo intermedio, 2013



Elaboración propia con datos del censo económico 2014 de INEGI.

El Procesamiento cárnico, ha sido el que más ha destacado en el análisis de consumo intermedio, pues al igual que en el año 2008, vuelve a duplicar su nivel de demanda por insumos y servicios, y sigue manteniéndose como el primer lugar de los cinco complejos más destacados, con un consumo intermedio de 6,707.8 mdp.

El Procesamiento de productos marinos es otro complejo que se ha mantenido fuerte y sólido en todas las variables que hasta el momento se han analizado, en este caso, su consumo intermedio fue de 4,659.5.

La Conservación de frutas y verduras, complejo que sigue ganando terreno y que al igual que el año de análisis anterior se mantiene dentro de los complejos que podemos decir tienen buenos niveles de encadenamiento hacia los demás sectores con 4,659.5 mdp de consumo intermedio.

Otro complejo que permanece es la Elaboración de bebidas, este complejo ha estado presente en los tres años de análisis, pero en cada ocasión aparentemente va perdiendo peso en el conjunto de los más importantes, en temas de consumo intermedio, este alcanzó la cifra de 1,844.7 mdp.

Por último, el complejo que se integra a los cinco primeros lugares es el de Elaboración de productos de molinería, su consumo intermedio en este año es de 1,425.5 mdp.

3.2.3 Análisis de los CAS, según niveles de Valor Agregado

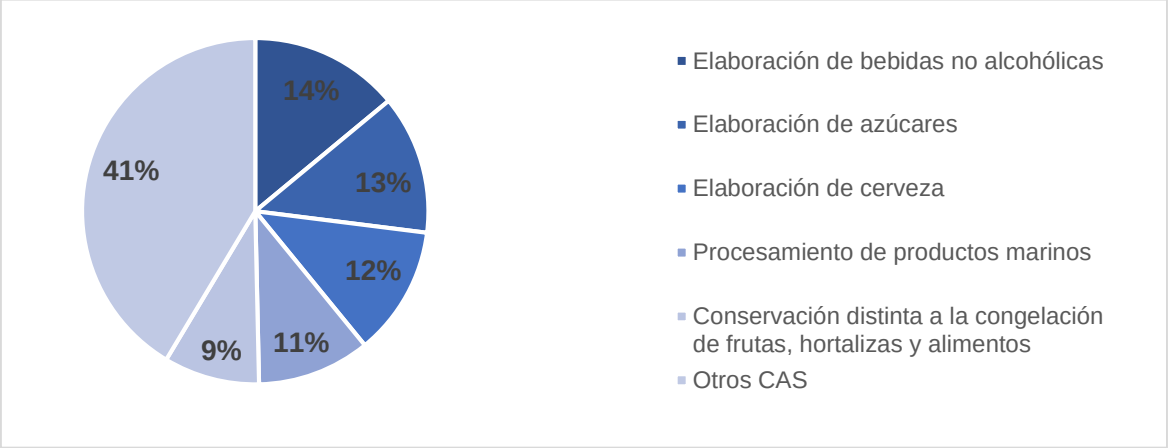
Una de las ventajas de los complejos con enfoque agroindustrial, además de los encadenamientos antes mencionados, es que a través de actividades de este tipo se añade un valor extra a las materias primas de origen agrícola, ganadero o forestal, según sea el caso.

Ese valor puede ser añadido de distintas formas, pero en la agroindustria la forma más tradicional de hacerlo es influyendo en su conservación y transformación durante el proceso de producción, el tipo de alteración que sufre la materia prima puede ser desde una actividad que únicamente sea de limpieza o almacenamiento, hasta procesos más elaborados en los cuales se interfiera ya en la calidad, valor nutricional, forma, etc., de la materia prima (Riveros, 2014).

En esta investigación tomaremos el valor agregado como el valor agregado censal bruto que INEGI presenta en los resultados de los censos económicos, el cual es entendido como el valor de la producción que se añade durante el proceso de trabajo por la actividad creadora y de transformación del personal ocupado.

Los años por analizar serán los mismos que en los casos anteriores. En el 2003, a nivel estatal y con la existencia de 25 complejos con enfoque agroindustrial se logró obtener un valor añadido en la producción equivalente a los 4.2 mil mdp. De este total de valor agregado, lo cinco complejos con mayores niveles aportaban en conjunto el 58.6 por ciento.

Gráfica 3.8 Participación de los CAS más destacados por valor agregado, 2003



Elaboración propia con datos del censo económico 2004 de INEGI.

El CAS que logró el valor agregado más representativo, después del sometimiento de las materias primas y servicios al proceso de transformación, fue el que se dedica a la Elaboración de bebidas no alcohólicas (591.9 mdp de valor agregado); en segundo lugar, por mayor cantidad de valor agregado logrado gracias a la transformación tenemos al complejo de la Elaboración de azúcares (549.6 mdp).

Un complejo que llama la atención es el de la Elaboración de cerveza, ya que este complejo no ocupa los primeros lugares ni en nivel de producción ni en demanda de materias primas y servicios, pero si lo hace en temas de valor agregado, lo cual nos indica que su proceso productivo está compuesto por mecanismos que le permiten añadir buenas cantidades de valor a sus materias primas (511.8 mdp).

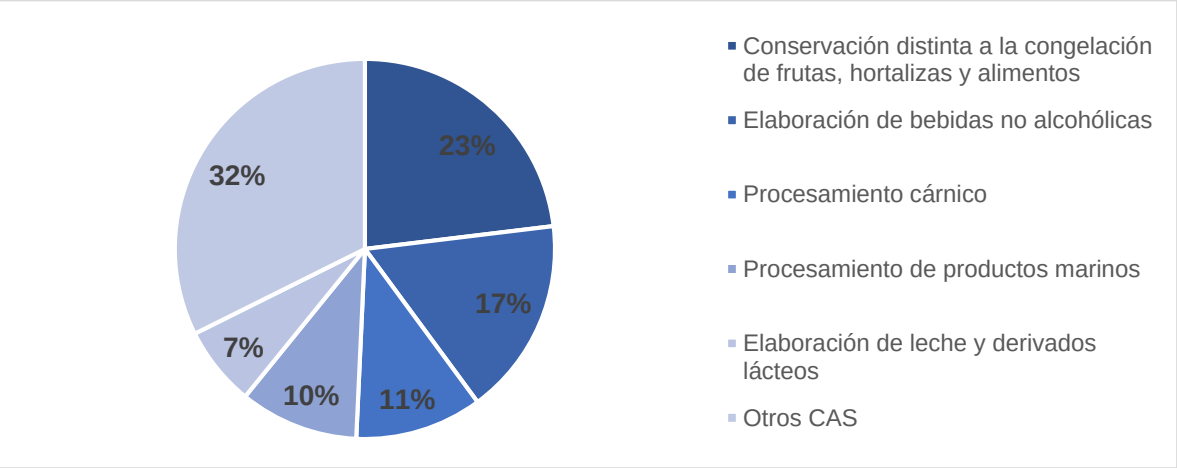
En el caso del complejo que procesa productos marinos sucede algo contrario a lo que se presenta en el complejo anterior, ya que a pesar de que este era el primer lugar por nivel de consumo de materias primas y servicios para la producción, el nivel de valor agregado que logra adquirir a través del proceso de transformación es menor y ocupa el cuarto lugar en este año (446.6 mdp).

Por último, está el complejo de Conservación de frutas y verduras, el cual destaca por el hecho de estar entre los complejos que más valor agregado añade a su

producción, sin embargo, este complejo en cuanto a nivel de producción, en este año, no figuraba en los primeros lugares (378.4 mdp).

El siguiente año de análisis es el 2008, los 26 complejos agroindustriales, en términos de valor agregado alcanzaron un nivel de 8.3 mil mdp, de los cuales los cinco principales aportaron 67.6 por ciento.

Gráfica 3.9 Participación de los CAS más destacados por valor agregado, 2008



Elaboración propia con datos del censo económico 2009 de INEGI.

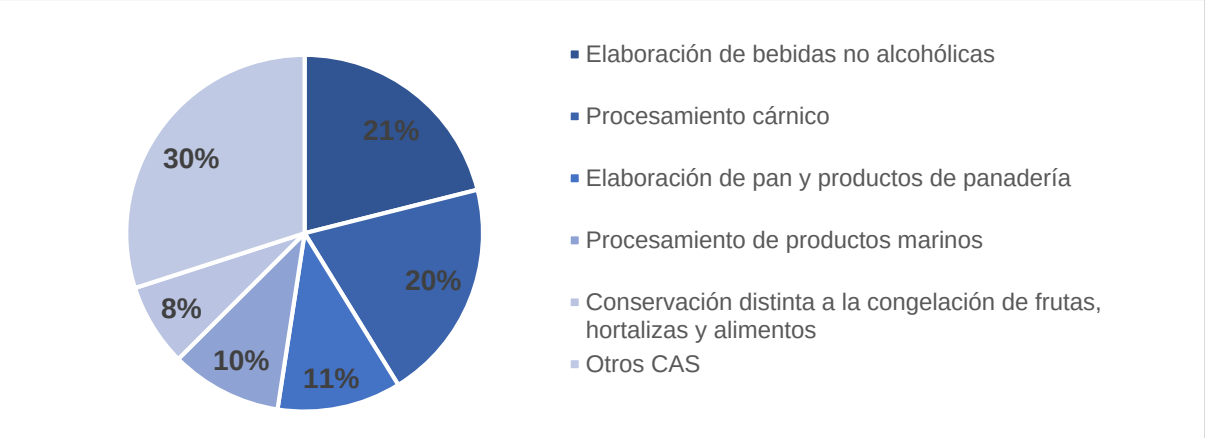
En este año en temas de valor agregado indudablemente el CAS que más atrae la atención es el de Conservación de frutas y verduras, en el año 2003 estaba en el lugar quinto de los cinco más destacados, pero para este año logra prácticamente quintuplicar el nivel de valor agregado que añade a los bienes que produce (1,926.3 mdp de valor agregado).

El complejo dedicado a la Elaboración de bebidas no alcohólicas pasa a ocupar el nivel dos en este año a pesar de haber incrementado significativamente el valor añadido a su producción (1,404.4 mdp de valor agregado). El Procesamiento cárnico se incorpora a los complejos con los mejores niveles de valor agregado (903.7 mdp en valor agregado), el Procesamiento de productos marinos logra mantener la misma posición del año de análisis anterior, aunque logra duplicar sus valores (844.6 mdp de valor agregado).

Por último, el complejo de la Elaboración de leche y derivados lácteos también es de nueva incorporación en este año a los primeros lugares, destaca el hecho de que en este año no se encuentra dentro de los primero lugares ni en producción ni en nivel de consumo intermedio (567.2 mdp en valor agregado).

Para el último año para el que se posee información tan desagregada es para el año 2013, con 23 complejos se logró un valor agregado agroindustrial de 8.7 mil mdp, y los cinco principales complejos concentraban el 70%.

Gráfica 3.10 Participación de los CAS más destacados por valor agregado, 2013



Elaboración propia con datos del censo económico 2014 de INEGI.

En este año se presenta una situación distinta a la que venía ocurriendo en los otros años de análisis, aquí vemos incrementos menores a los que se presentan en el año anterior, si bien el primer lugar lo ocupa la Elaboración de bebidas no alcohólicas, el valor que añade a su producción incrementa en menor proporción a lo que lo hizo en la relación de los años 2003 y 2008 (1839.8 mdp de valor agregado).

El CAS que prácticamente siguió con el mismo nivel de valor agregado es el de Procesamiento de productos marinos (1,756.1 mdp de valor agregado). La situación más crítica se presenta en el complejo de Conservación de frutas y verduras, pues

sus niveles de valor agregado disminuyeron más de la mitad de lo que había presentado en el año 2008, a pesar de que sus niveles de demanda por materias primas y servicios incrementaron su nivel de producción disminuyó, esto puede indicar que se presentó una modificación en su proceso productivo, el cual ocasiona una mayor demanda de insumos y servicios (654.2 mdp en valor agregado).

A los complejos que lograron lo mejores niveles de valor agregado, se añade el CAS Industria panificadora, complejo que no se había hecho presente en ninguno de los rubros analizados anteriormente (980.8 mdp de valor agregado), y sin duda destaca el caso de Procesamiento cárnico, complejo que logra escalar al lugar número dos, encontrándose dentro de los más generadores de valor (1,756.1 mdp de valor agregado).

3.2.4 Número de unidades y ubicación geográfica los CAS en el 2018

En el año 2018, según los datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) en el estado de Sinaloa existen 4693 empresas dedicadas a una actividad relacionada con la agroindustria. Estas empresas conforman en el estado un aproximado de 28 CAS, entre los cuales destacan actividades del sector alimentos y el de las bebidas.

Una de las características de los complejos más importante es que en ellos se encuentran integradas las grandes y medianas empresas. Del total de las empresas productivas 77 son medianas y grandes, 150 pequeñas y 4,466 son microempresas.

El mayor número de micro y pequeñas empresas se ubican en tres de ellos. El CAS que se encuentra conformado por el mayor número de unidades micro es el de Preparación de tortillas de maíz y nixtamal, este complejo lo conforman 1752 empresas, las cuales tienen presencia en todos los municipios del estado, pero la mayoría de estas, el 99.42% son microempresas, y no cuentan con ninguna mediana o grande.

El segundo complejo con más integrantes micro es la Industria panificadora pues está conformado por 1158 empresas, pero al igual que en el caso del complejo

anterior, la mayoría de estas, el 96.54%, se encuentran en el rango de microempresas por el número de trabajadores que la componen.

Otro complejo que destaca por el número de empresas micro que lo conforman es el complejo Elaboración de bebidas no alcohólicas pues lo integran 1088 empresas que realizan alguna de estas actividades, y presenta la misma situación que los otros dos complejos, la mayoría de sus empresas son micro.

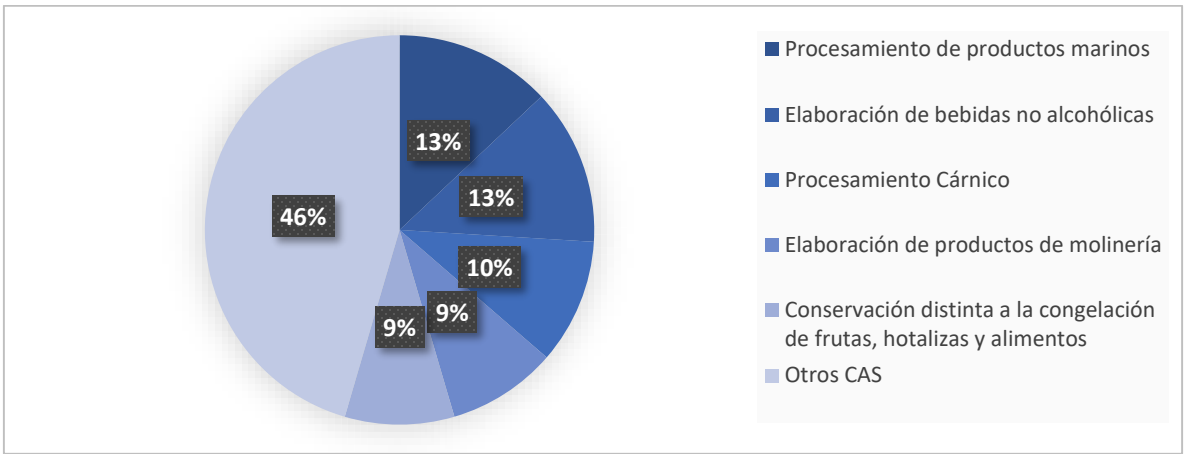
Estos tres complejos conforman el 83.14% del total de las microempresas que existen en el estado, y el 85.19 % del total de las empresas con alguna actividad agroindustrial presente en el estado.

De los 28 complejos que existen en el estado, 16 de estos poseen entre sus componentes por lo menos, una mediana o gran empresa, categoría asignada a las empresas con más de 51 personas laborando. Sin embargo, más del 50% de las medianas y grandes se encuentran ubicadas en cinco complejos productivos, a saber:

- Productos marinos.
- Elaboración de bebidas no alcohólicas.
- Cárnicos.
- Conservación distinta a la congelación de frutas, hortalizas y alimentos.
- Molienda de granos y semillas.

El resto de lo CAS se encuentran en la tabla 1.16 en el anexo estadístico.

Gráfica 3.11 Distribución de las M y G empresas en los CAS, 2018



Elaboración propia con datos de DENUE 2018

El complejo de procesamiento de productos marinos es uno de los complejos que posee el mayor número de medianas y grandes empresas, pues 10 de las empresas que lo integran se encuentran en esta categoría.

La ilustración 3.2, nos muestra donde se encuentran distribuidas las 10 empresas más representativas del complejo, tomando en cuenta el número de personal ocupado que estas poseen.

Ilustración 3.2. Distribución de las medianas y grandes empresas del CAS Procesamiento de productos marinos

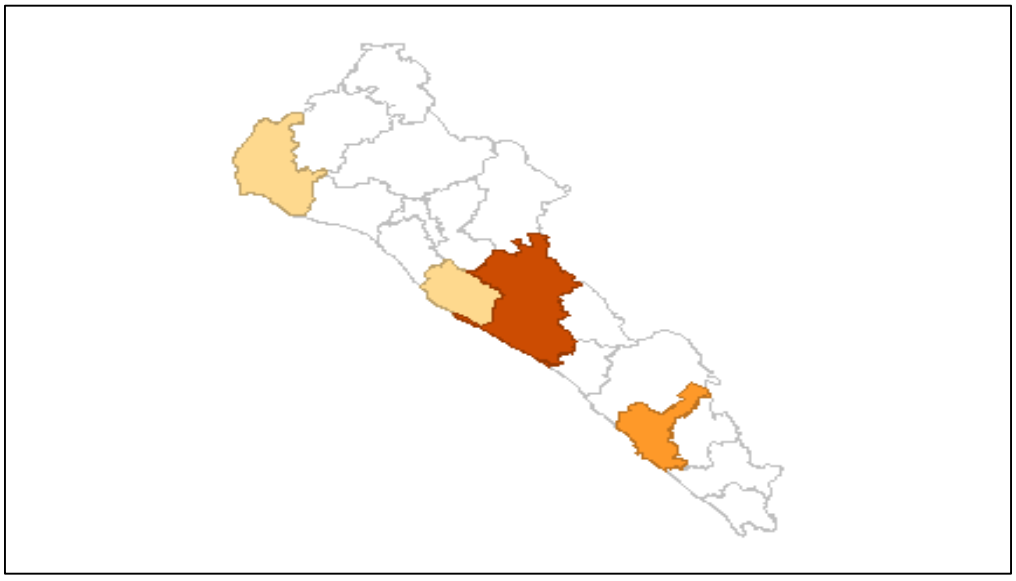
Elaboración propia con datos de DENUE 2018 de INEGI.

Como el mapa indica, estos municipios son Mazatlán con seis empresas, las cuales identificamos como Alimentos de Mazatlán Industrializados, S. de R.L. de C.V., Alimentos Kay, Congeladora Unión, Ecopacific Foods, Mazinsa y Pinsa; Ahome con tres, las cuales son Ahome Fishery, Congeladora Solman S.A. de C.V. y Selectos del Mar, S.A. de C.V.; en Guasave existe sólo una empresa y esta es Mexi Food.

Este es uno de los complejos que más presencia ha tenido en el estado en este nuevo milenio y que además se ha fortalecido, pues como ya analizamos en los subtítulos anteriores, sus niveles de producción se han mantenido dentro de los cinco complejos más destacados. De igual manera es un complejo con una estructura productiva eficiente, pues le ha permitido destacar por la cantidad de valor que agrega a sus materias primas durante el proceso de transformación, permitiéndole esto colocar en el mercado productos con mejoras significativas.

Otro complejo con el mismo número de medianas y grandes empresas es Elaboración de bebidas no alcohólicas, complejo distribuido como lo muestra la ilustración 3.3.

Ilustración 3.3. Distribución de las medianas y grandes empresas del CAS Elaboración de bebidas no alcohólicas



Elaboración propia con datos de DENUE 2018 de INEGI.

La distribución más significativa de este complejo se encuentra, mayoritariamente, en el municipio de Culiacán, ya que en él se encuentran cinco de estas 10 empresas, estas son Agua Modelo, AquaMiller, Bebidas Purificadas Pepsi, Coca Cola Culiacán, y Hielo de Sinaloa. En Mazatlán se encuentran tres empresas de esta categoría, las cuales son Distribuidora de Hielo y Agua, S.A., Hielera Brissa. El resto de las empresas son Coca Cola en Ahome y Aguazul S.A. de C.V. en Navolato.

Este también es un complejo sobresaliente ya que en los tres años de análisis mantiene sus niveles de producción, y es prácticamente el más destacado en materia de valor agregado, lo que denota el uso de buenas tecnologías en la producción.

El complejo Procesamiento cárnico cuenta con ocho empresas de la categoría medianas y grandes, de las cuales cuatro están en el municipio de Culiacán, siendo estas Fapsa y Asociados S.A. de C.V., Planta Procesadora de Aves División Noroeste, Productos Chata y SuKarne Agroindustrial.

Ilustración 3.4 Distribución de las medianas y grandes empresas del CAS de Procesamiento cárnico

Elaboración propia con datos de DENUE 2018 de INEGI.

Otra parte importante, como la ilustración 3.4 muestra, se encuentran en Mazatlán y son las empresas Karey Alimentos, Karey Alimentos S.A. de C.V., ya que cada una tiene una actividad distinta, pero ambas pertenecen al complejo, y Rastro

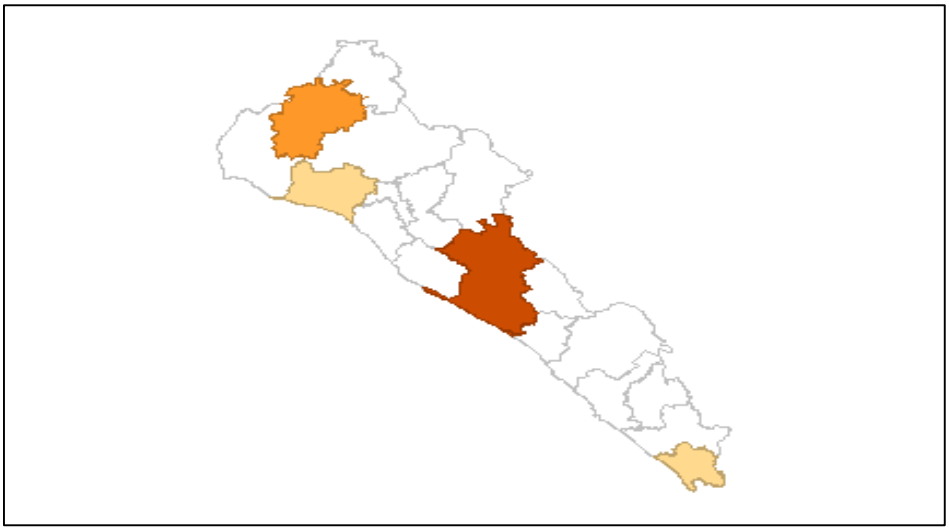
Municipal. El otro municipio que aloja este tipo de empresas es Ahome con la empresa Desarrollo Integral de Jaiba de México, S.A. de C.V.

Este es uno de los complejos con el comportamiento más destacado ya que en todo el análisis está dentro de los complejos con mayor producción, ocupando en 2008 y 2013 el primer lugar, y no solo en producción sobresale, sino también en la adhesión de valor agregado gracias a su proceso de transformación.

Otro complejo que destaca por el número de empresas medianas y grandes que lo componen es Conservación de frutas y verduras, pues en él se ubican siete empresas entre medianas y grandes.

Estos se encuentran ubicados en Culiacán con las empresas Industrias Guacamaya, Prinsa y Productos Santa Ana; en el Fuerte se localizan Alimentos Del Fuerte y Conservas Del Norte, S.A. de C.V.; por su parte en el municipio de Guasave esta Conservas La Costeña S.A. de C.V. y en Escuinapa Pure Mango S.A. de C.V.

Ilustración 3.5 Distribución de las medianas y grandes empresas del CAS de Conservación distinta a la congelación de frutas, hortalizas y alimentos

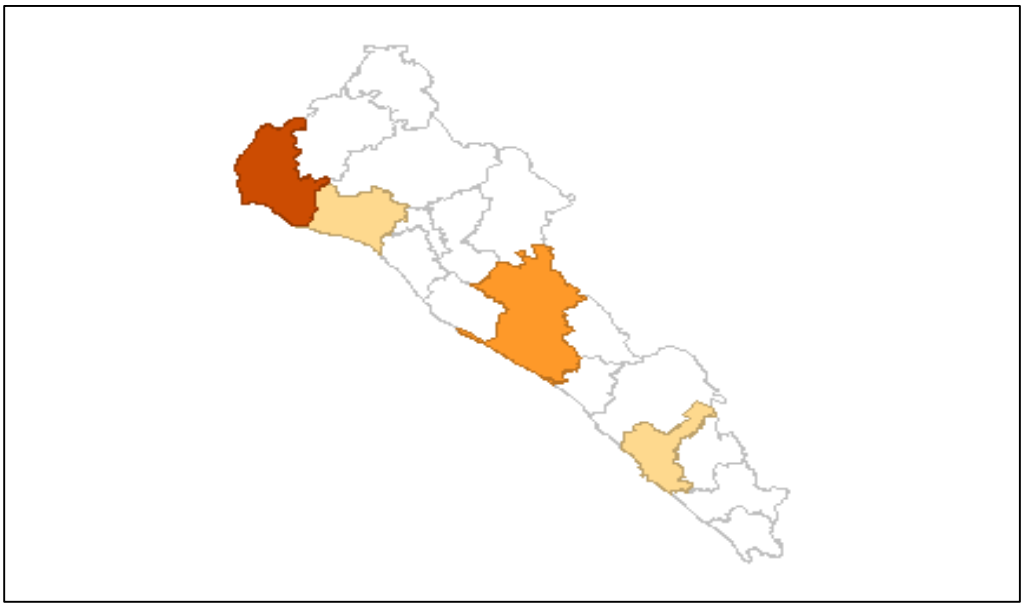


Elaboración propia con dato de DENUE 2018 de INEGI

El complejo que se dedica a la Elaboración de productos de molinería, es un complejo conformado por siete empresas de buen tamaño, las cuales tienen su mayor concentración en el municipio de Ahome, donde se encuentran Minsa S.A. de C.V., Molinera de México S.A. de C.V. y Molinera del Fuerte S.A. de C.V.

El resto están instaladas en Culiacán, y son Harinera de Sinaloa y Molinos Azteca S.A. de C.V., en Guasave se ubica SPR Hernando de Villafane S.P.R. de R.L., y en Mazatlán tenemos a Munsa Molinos. Este complejo empieza a tener un comportamiento más destacado en el año 2013, pues el año en el que sus niveles de producción logran ubicarse dentro de los cinco primeros lugares.

Ilustración 3.6. Distribución de las medianas y grandes empresas del CAS de Elaboración de productos de molinería



Elaboración propia con datos de DENUE 2018 de INEGI

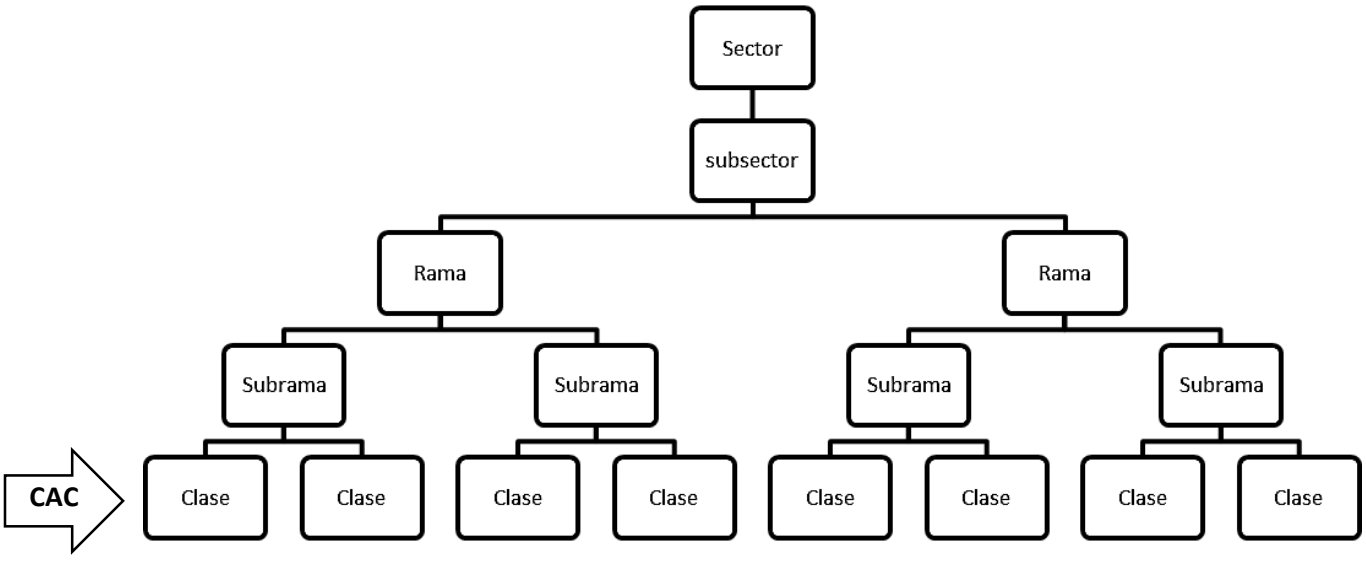
Como podemos ver los complejos con mayores niveles de producción, consumo intermedio y valor agregado, son los que se encuentran conformados por las medianas y grandes empresas, a su vez estas mismas se encuentran ubicadas, mayoritariamente, en los principales municipios del estado, lo cual podemos derivarlo como consecuencia de la búsqueda de una ubicación estratégica que favorezca el acceso a las materias primas, la colocación de los bienes en el mercado, mejores vías de comunicación, así como mercados más grandes e importantes.

Capítulo IV: Complejos Agroindustriales por Clase y sus encadenamientos

En el capítulo anterior utilizamos, para explicar los complejos productivos del sector agroindustrial una concepción amplia del término, que denominamos como Complejos Agroindustriales por Subrama (CAS). Como se analizan a nivel de subrama y esta engloba dentro de sí diferentes actividades bajo el mismo rubro, y como cada actividad tiene sus variaciones respecto a la otra, es necesario llegar a un nivel mayor de desagregación.

Para este nuevo nivel utilizaremos una concepción restringida del concepto, para la cual usaremos el término Complejos Agroindustriales por Clase (CAC). Esta visión nos permite un análisis más específico ya que la información se trabaja a nivel de actividad, permitiendo dirigir el enfoque al conjunto de empresas que se dedican a una actividad en específico. El esquema a continuación nos muestra que nivel de jerarquización ocupan los CAC.

Ilustración 4.1 Jerarquización del SCIAN nivel Complejo Agroindustrial por Clase



Elaboración propia con información de SCIAN.

En Sinaloa tomando como referencia los tres años estudiados, se identificaron en general, de los 28 CAS, 44 complejos tomando en cuenta la clase (CAC). Estos podemos verlos en el Anexo 1.17 y mostramos aquí una tabla con algunos ejemplos.

Tabla 4.1 Ejemplos de CAS y sus respectivos CAC en Sinaloa

COMPLEJOS AGROINDUSTRIALES POR SUBRAMA (CAS)	COMPLEJOS AGROINDUSTRIALES POR CLASE (CAC)
Procesamiento Cárnico	Sacrificio de Ganado
	Corte y Empacado de Carnes
	Embutidos y Conservas de Carne de Ganado y Aves
Elaboración de Bebidas No Alcohólicas	Elaboración de Refrescos
	Elaboración de Hielo
	Purificación y Embotellado de Agua
Conservación Distinta a la Congelación de Frutas, Hortalizas y Alimentos	Conservación de Frutas y Hortalizas Distinta a la Congelación
	Conservación de Guisos y Alimentos Distinta a la Congelación
	Deshidratación de Frutas y Hortalizas
Elaboración de Productos de Molinería	Beneficios del Arroz
	Elaboración de Harina de Maíz
	Elaboración de Harina de Trigo
	Elaboración de Harinas de Otros Productos Agrícolas
Industrias del Café y Té	Preparación y envasado de té
	Elaboración de Café Tostado y Molido
	Elaboración de Café Instantáneo y beneficios

Elaboración propia con datos del SCIAN y los censos económicos.

4.1 Características generales de los Complejos Agroindustriales por Clase

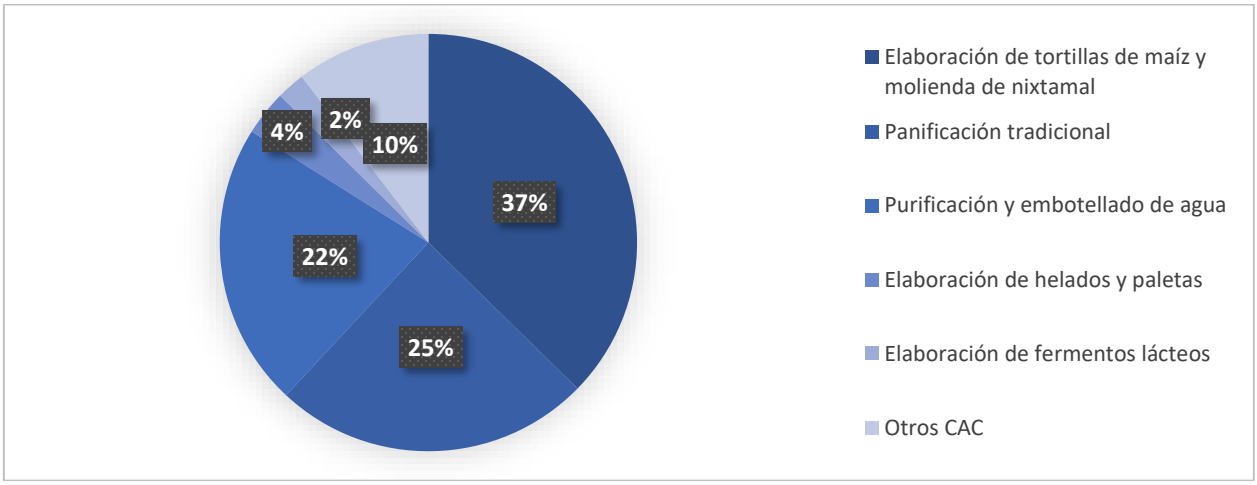
Antes de iniciar con el tratamiento de los CAC, es necesario hacer mención que los datos para su análisis específico fue información que se obtuvo del DENUE 2018 ya que para los años 2003, 2008 y 2013 que estamos trabajando no fue posible encontrar la información tan desagregada y alguna de la que se encontraba estaba

protegida por el principio de confidencialidad de INEGI, entonces para poder presentar los datos para todos los CAC que mencionamos en la tabla anterior y contar con un panorama general se recurrió al directorio de unidades económicas de 2018 ya que para esta fecha ya se encuentran dentro de él los datos de los tres censos que estamos tomando como punto de partida.

Como ya mencionamos existen en el estado 44 CAC conformados por 4693 empresas, los CAC que tiene la mayor concentración de establecimientos son la Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal con el 37.33% y el CAC de la Panificación tradicional con el 24.61%, cabe destacar que en estos dos CAC se concentra poco más del 60% del total de las empresas, lo que nos revela una entidad con una agroindustria con un amplio enfoque en este tipo de actividades.

La grafica 4.1 nos muestra la concentración de las empresas agroindustriales en los CAC.

Grafica 4.1. Concentración de empresas por CAC

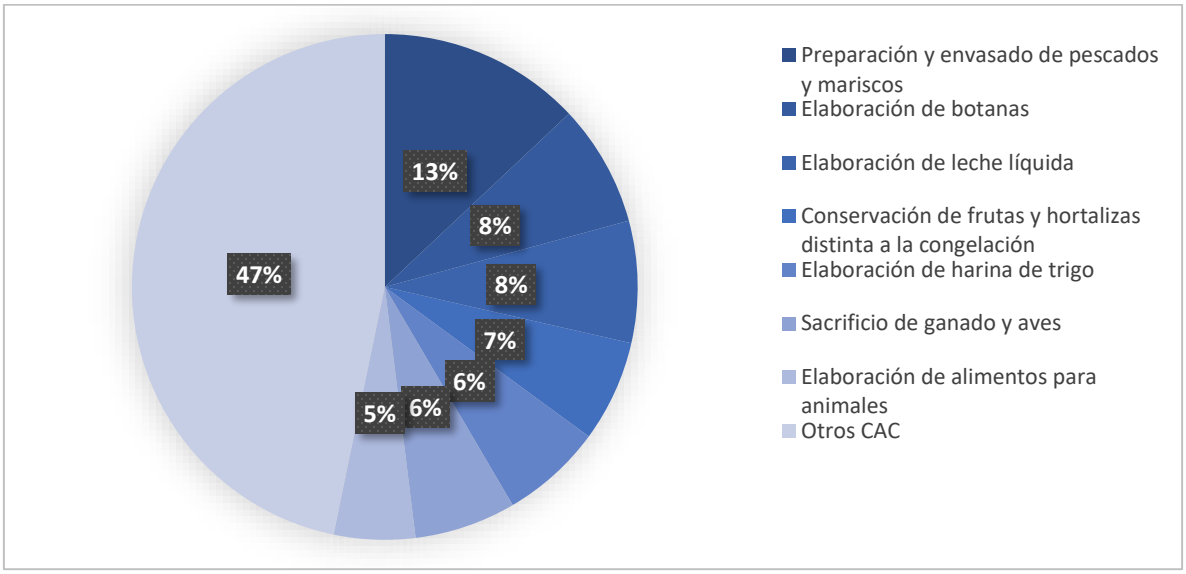


Elaboración propia con información y datos del SCIAN y DENUE 2018

A pesar de que estos dos CAC cuentan con el mayor número de empresas, en su mayoría están conformados por micro y pequeñas empresas.

Son 23 los complejos que concentran a las 77 medianas y grandes empresas existentes en el estado, y más del 50% de estas se concentran únicamente en siete CAC, en la gráfica siguiente podemos visualizar esta situación.

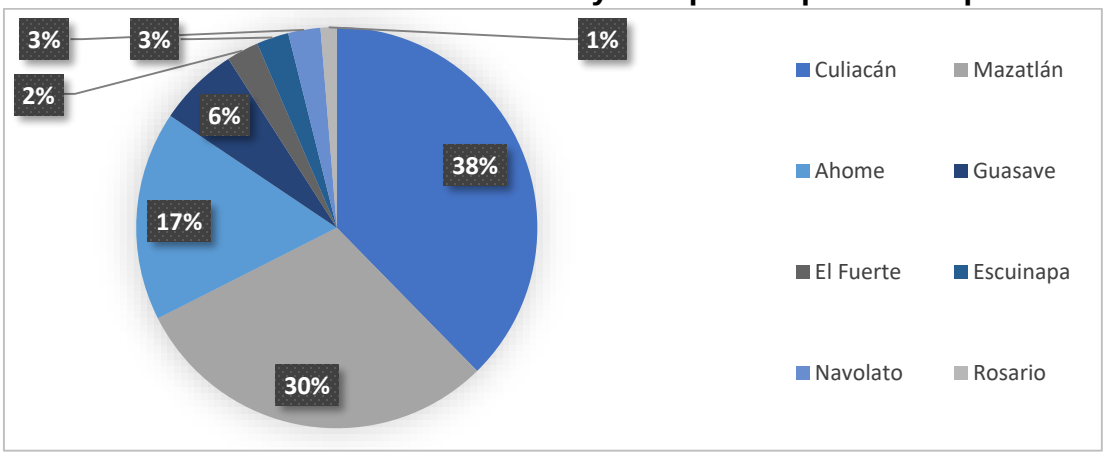
Grafica 4.2. Concentración de M y G empresas por CAC



Elaboración propia con información y datos del SCIAN y DENUE 2018

Otro punto importante a mencionar es que los 23 CAC que cuentan con al menos una mediana o gran empresa tienen presencia únicamente en ocho municipios del estado, estos son Ahome, Culiacán, El Fuerte, Escuinapa, Guasave, Mazatlán, Navolato y El Rosario.

Grafica 4.3 Distribución de las MyG empresas por Municipio



Elaboración propia con información y datos del SCIAN y DENUE 2018

4.2 Distribución de los Complejos Agroindustriales por Clase más importantes por municipio

Si bien todos los CAC tienen cierto grado de importancia, son los complejos que están integrados por medianas y grandes empresas los que representan y logran los mayores niveles de producción, consumo intermedio y valor agregado, variables que estamos usando para un mejor análisis, siguiendo con esta idea, podemos decir que la parte importante de la producción agroindustrial se concentra en ocho municipios, por ser los albergan a los CAC más importantes.

El municipio que cuenta con mayor número de este tipo de CAC es Culiacán, su agroindustria está sostenida en 18 complejos conformados por 29 medianas y grandes (MyG) empresas. Estos complejos son:

- Sacrificio de ganado
- Elaboración de leche líquida
- Alimentos para animales
- Conservación de guisos y alimentos distinta a la congelación
- Congelación de frutas y hortalizas
- Elaboración de otros alimentos
- Elaboración de refrescos
- Purificación y embotellado de agua
- Conservación de frutas y hortalizas distinta a la congelación
- Elaboración de azúcar de caña
- Elaboración de botanas
- Elaboración de harina de maíz
- Elaboración de harina de trigo
- Elaboración de hielo
- Embutidos y conservas de carne de ganado y aves
- Panificación tradicional
- Preparación y envasado de té
- Fabricación de papel a partir de pulpa

Mazatlán cuenta con 11 CAC de este tipo los cuales están conformados por 23 empresas de esta categoría, los complejos son:

- Preparación y envasado de pescados y mariscos
- Elaboración de botanas
- Elaboración de hielo
- Sacrificio de ganado
- Panificación industrial
- Elaboración de café instantáneo y beneficios
- Elaboración de cerveza
- Embutidos y conservas de carne de ganado y aves
- Panificación tradicional
- Elaboración de leche líquida
- Elaboración de harina de trigo

Ahome es otro de estos ocho municipios que concentran a los principales CAC. Cuenta con nueve CAC integrados por 13 MyG empresas, estos son:

- Preparación y envasado de pescados y mariscos
- Panificación tradicional
- Elaboración de harina de trigo
- Elaboración de refrescos
- Elaboración de leche líquida
- Elaboración de harina de maíz
- Elaboración de botanas
- Embutidos y conservas de carne de ganado y aves
- Elaboración de alimentos para animales

Guasave cuenta con cinco CAC integrado por cinco empresas de la categoría antes mencionada, dichos complejos son:

- Conservación de frutas y hortalizas distinta a la congelación
- Elaboración de otros alimentos
- Elaboración de harina de trigo

- Elaboración de leche líquida
- Preparación y envasado de pescados y mariscos

Navolato también se encuentra dentro de la lista, este municipio cuenta en su actividad agroindustrial, con dos CAC, estos complejos son:

- Elaboración de azúcar de caña
- Purificación y embotellado de agua

Escuinapa cuenta al igual que el municipio antes mencionado con dos CAC importantes, estos son:

- Congelación de frutas y hortalizas
- Conservación de frutas y hortalizas distinta a la congelación

El municipio El Fuerte cuenta en su agroindustria con un CAC, este es Conservación de frutas y hortalizas distinta a la congelación, este complejo está compuesto por dos empresas.

Y por último El Rosario, cuenta con un solo complejo dedicado a la Elaboración de concentrados, y está formado por una mediana empresa.

4.3 Concentración geográfica de los Complejos Agroindustriales por Clase más importantes

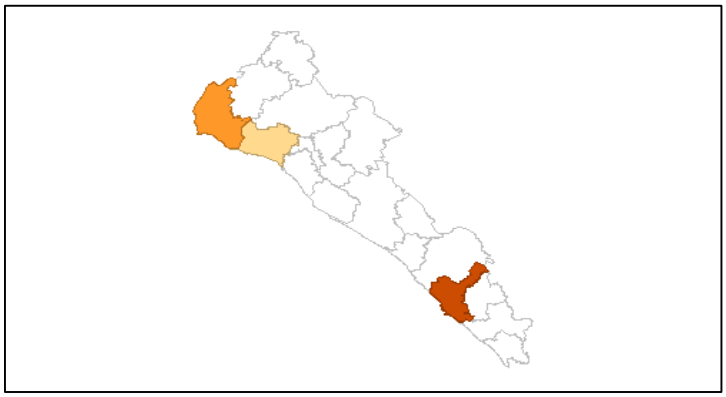
La ubicación y concentración geográfica es un punto importante en la formación de los complejos productivos, esta lógicamente no es elegida al azar sino que se hace de manera estratégica buscando un punto que favorezca tanto la adquisición de la materia prima y los servicios que interactúan en el proceso de transformación, como la distribución y colocación de los bienes en un mercado, ya que los costos de transporte repercuten en del precio final del bien (Ramos, 1998).

En el caso de los Complejos Agroindustriales por Clase (CAC) más importantes del estado no ha sido la excepción. Para este punto también tomaremos como referencia a los CAC que cuentan con empresas MyG.

El primer complejo que analizaremos será el de Preparación y envasado de pescados y mariscos, de este complejo hay en el estado 10 empresas de la categoría que estamos tomando como referencia, y su concentración es bastante notoria pues seis de ellas están ubicada en el municipio de Mazatlán tres en Ahome y una en Guasave.

Como ya se mencionó en párrafos anteriores, dicha localización no es por cuestiones de azar sino que se liga a la reducción de costos de transporte y otros factores, en este caso podríamos decir que este complejo tiene esa distribución porque pretende reducir los costos de transporte para la adquisición de insumos, pues los tres municipios cuentan con acceso al mar, además de que dos de ellos poseen puertos marítimos importantes, Ahome y Mazatlán, los cuales influyen en la transportación de los bienes ya finales, ayudando a abaratar los costos de transporte tanto en insumos como en la colocación en el mercado. Aunque Guasave no cuenta con un puerto importante, la cercanía que tiene con Ahome y Topolobampo es bastante estratégica.

Ilustración 4.2 Concentración geográfica del Complejo Preparación y envasado de pescados y mariscos



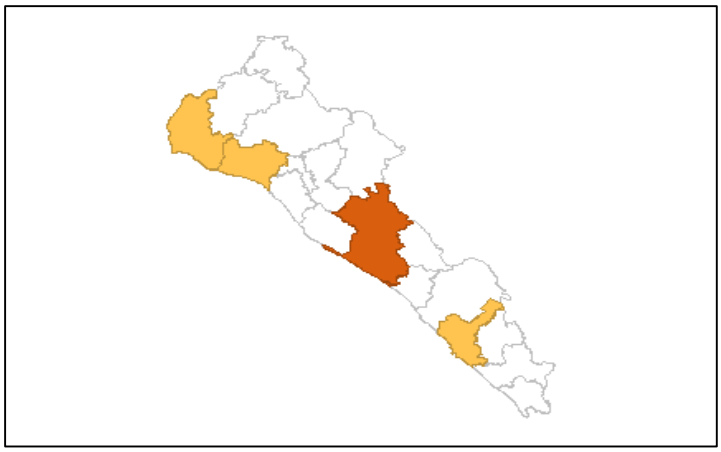
Elaboración propia con datos del DENUE 2018 de INEGI.

Otro CAC que también cuenta con una concentración geográfica notoria es la Elaboración de leche líquida. Este complejo está integrado por seis empresas, de las cuales tres se encuentran en Culiacán, y una en cada uno de los siguientes municipios Mazatlán, Ahome y Guasave. En esta localización influye que estos cuatro municipios que albergan a este CAC son regiones donde se concentra la

producción de ganado bovino del estado. La ubicación de las empresas en estos municipios facilita la adquisición de la materia prima, y hace que el costo de transporte de la misma sea bajo.

La leche es un producto de la canasta básica, lo que la vuelve un producto adquirido por la mayor parte de la población. Para este tipo de empresas ubicarse en los municipios con mayor número de población también puede ser una estrategia pues la demanda es más amplia, aunque no es una condición.

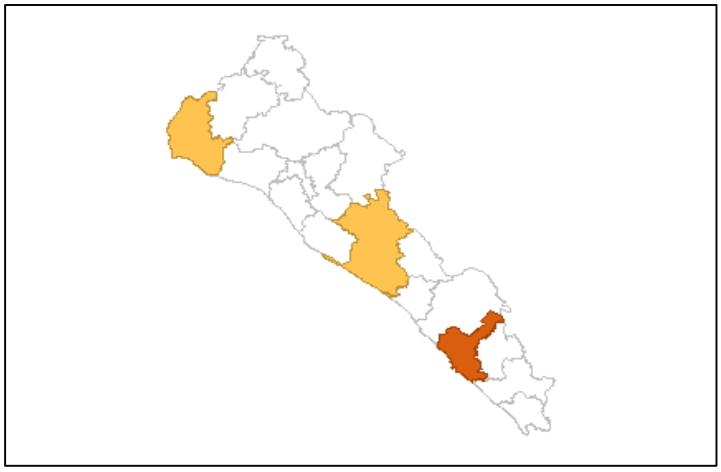
Ilustración 4.3 Concentración geográfica del Complejo Elaboración de leche líquida



Elaboración propia con datos del DENUE 2018 de INEGI.

El complejo de Elaboración de botanas podemos ubicarlo mayoritariamente en el municipio de Mazatlán, pues de seis empresas que lo componen cuatro de ellas están ubicadas en este municipio, y el resto se encuentran en Culiacán y Ahome, lo que nos indica el peso que tiene la concentración de la demanda y muy probablemente los patrones de consumo al ser Mazatlán una zona turística.

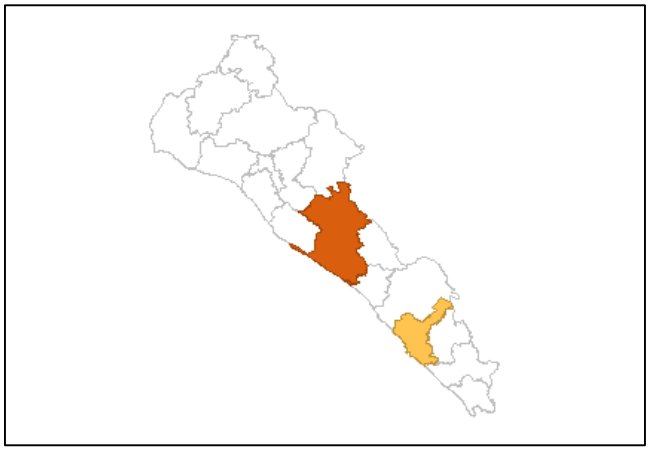
Ilustración 4.4 Concentración geográfica del Complejo Elaboración de Botanas



Elaboración propia con datos del DENUE 2018 de INEGI.

El CAC de sacrificio de ganado presenta también la característica de la concentración, pues las MyG empresas se ubican únicamente en dos de los municipios del estado, Culiacán con tres y Mazatlán con dos. Las razones de esta ubicación pueden ser múltiples, desde el hecho de que son los municipios que tiene la mayor población y por ende los mercados más grandes, mejores vías para la distribución, además de que estos municipios están dentro de los cinco municipios con mayor volumen de producción en temas de ganado en pie.

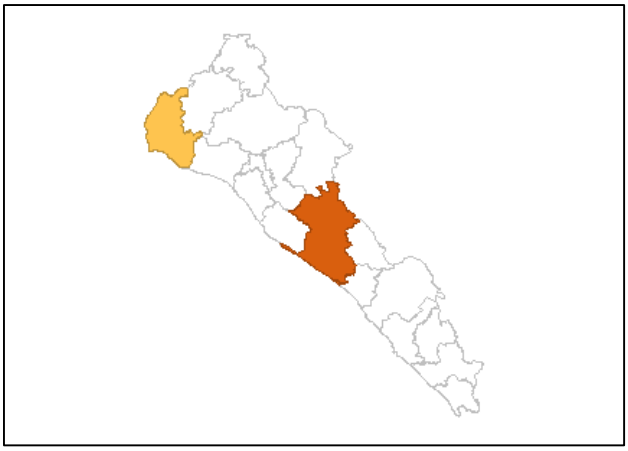
Ilustración 4.5 Concentración geográfica del Complejo Sacrifico de ganado



Elaboración propia con datos del DENUE 2018 de INEGI.

El complejo de Elaboración de alimentos para animales, está ubicado en dos municipios del estado, mayoritariamente en Culiacán pues de este CAC existen tres empresas y la otra se encuentra en Ahome.

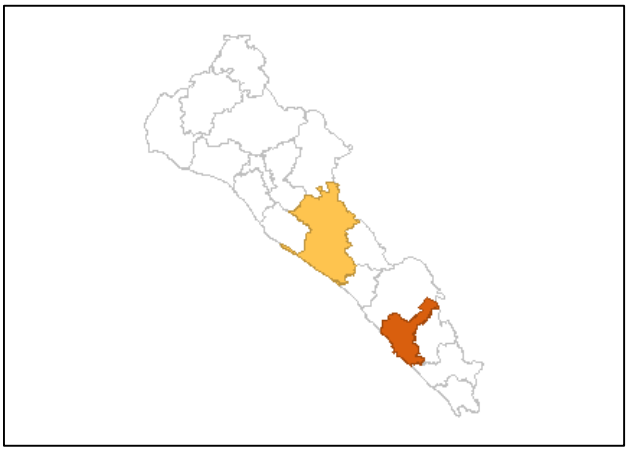
Ilustración 4.6 Concentración geográfica del Complejo Elaboración de alimentos para animales



Elaboración propia con datos del DENUE 2018 de INEGI.

El complejo dedicado a la Elaboración de hielo está conformado por cuatro empresas medianas y grandes. Siguiendo con esta categoría, podríamos decir que este complejo presenta una concentración geográfica ya que de sus cuatro empresas tres están ubicadas en el municipio de Mazatlán y solo una de ellas en Culiacán.

Ilustración 4.7 Concentración geográfica del Complejo Elaboración de Hielo



Elaboración propia con datos del DENUE 2018 de INEGI.

En cuanto a los demás CAC podemos verlos en el anexo estadístico 1.18, cabe mencionar que los restantes están un poco más dispersos que los antes

mencionados, y cuando mucho concentran en el mismo municipio dos empresas del mismo tipo.

4.4 Encadenamientos de los Complejos Agroindustriales por Clase

Antes de entrar al análisis más detallado de los complejos agroindustriales de mayor importancia es necesario estudiar una de las características más significativas, por no decir la más destacada, de los complejos agroindustriales, los encadenamientos.

Los encadenamientos son una colaboración estratégica entre empresas, que se unen con el fin de lograr satisfacer objetivos específicos de mercado, y así poder lograr ganancias y beneficios para cada uno de los miembros de esta cadena. Es una red de unidades económicas independientes que crean alianzas en pro del beneficio mutuo (Iglesias, 2000).

Lógicamente, cada eslabón de la cadena va a depender del destino de su producción, si este es intermedio o final en el mercado (Hurtado, 2007).

Como en esta investigación hablamos de complejos del sector agroindustrial, recurriremos a la clasificación de Hurtado (2007) pero únicamente para bienes manufactureros. Esta clasificación es:

- Manufactureros con destino intermedio: en este sector se compran cantidades de insumo y venden su producción a otros sectores, poseen altos encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, por comprar insumos y venderlos para la producción de otros bienes. Estos son los sectores que más influyen en la propagación de la demanda final.
- Manufactureros con destino final: son sectores que compran a otros insumos, la mayor parte de su producción está destinada al consumo final. Son sectores con encadenamientos hacia ambos lados, aunque hacia adelante es muy poco ya que su mayoría se destina al consumo no a la producción de nuevos bienes.

El análisis de los encadenamientos se realizó tomando como referencia a los CAC que para 2013 tenían niveles de producción superior a los mil millones de pesos, se utilizó información de la Matriz simétrica nacional de insumo-producto 2013 de origen doméstico, *desagregada por clase y expresada en millones de pesos* a precios básicos y la Matriz simétrica nacional de insumo-producto 2013, de origen domestico *por coeficientes técnicos, desagregada a nivel de clase,* ambas obtenidas de la sección de cuentas nacionales de INEGI.

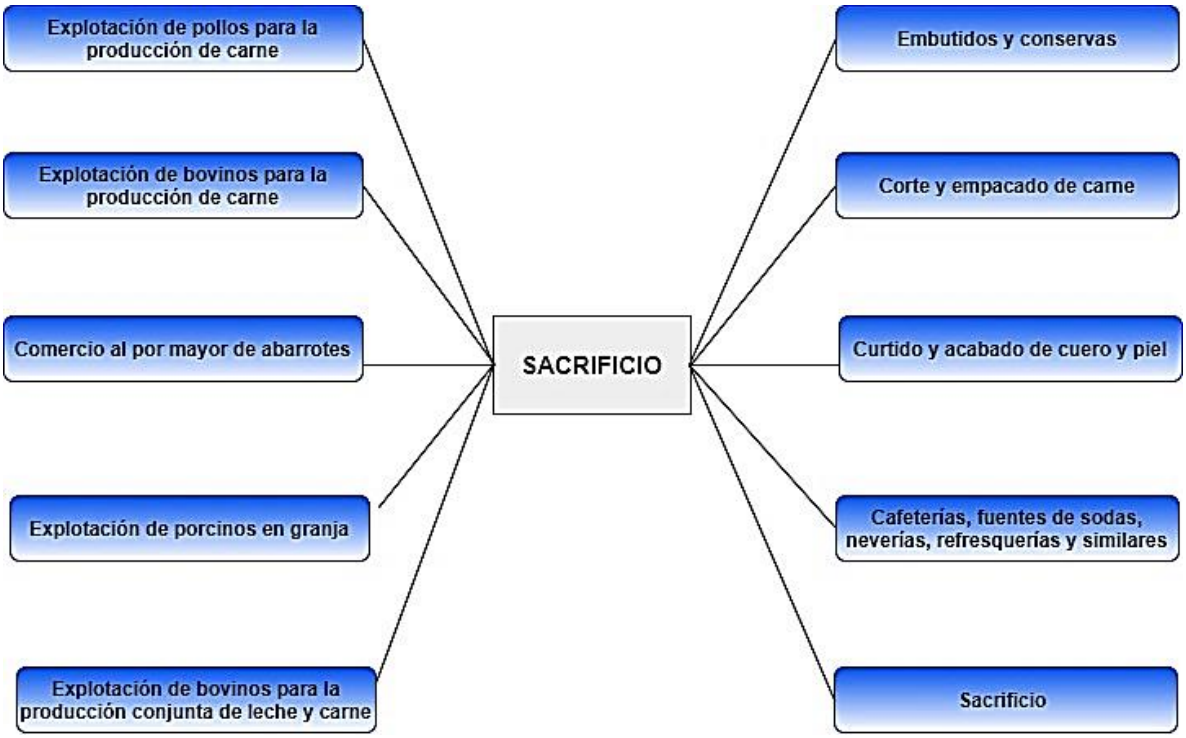
La idea era realizar el análisis de los encadenamientos para el estado, pero por la falta de información desagregada, ya que no existen las Matrices Insumo-Producto (MIP) por entidad federativa, se trabajó con la información nacional, lo cual consideramos nos da una idea aproximada de lo que sucede a nivel estatal.

Para la identificación de los encadenamientos hacia atrás se consideró la matriz de coeficientes técnicos, pues nos dice cuanto se requiere de las otras clases para la producción de una unidad monetaria. Para los encadenamientos hacia adelante se usó la matriz insumo-producto expresada en millones de pesos, que indica cuáles fueron las ventas y a que clases de la agroindustria se destinaron. Este análisis permite identificar las principales interacciones de los complejos.

4.4.1 Encadenamientos del CAC sacrificio.

El complejo sacrificio, podemos identificarlo como productor de un bien manufacturero con destino intermedio, ya que este complejo compra insumos para su producción, pero también vende su producto como insumo para otros complejos y sectores, concluyendo que posee encadenamientos hacia atrás y hacia adelante. Esto podemos verlo en la siguiente ilustración 4.8

Ilustración 4.8 Principales Encadenamientos del CAC Sacrificio



Elaboración propia con información de las MIP 2013

Este complejo tiene encadenamientos hacia atrás, es decir adquiere insumos y servicios para poder realizar su producción de otros sectores y complejos. Basándonos en la matriz de coeficientes técnicos por clase, este complejo para producir una unidad monetaria requiere de 0.21 unidades del complejo Explotación de pollos para la producción de carne, 0.11 unidades de la Explotación de bovinos para la producción de carne y en tercer lugar 0.09 unidades del servicio de Comercio al por mayor de abarrotes. El 85% de sus insumos provienen de cinco complejos que se enlistan en la tabla 4.2.

Este complejo demanda de la economía interna nacional 0.67 unidades, y al someterlas al proceso de transformación añade valor por 0.31 unidades, y solamente importa 0.01 unidades.

Tabla 4.2 Encadenamientos hacia atrás, CAC sacrificio

Encadenamiento hacia atrás del CAC Sacrificio	Coeficientes técnicos
Explotación de pollos para la producción de carne	0.2110
Explotación de bovinos para la producción de carne	0.1090
Comercio al por mayor de abarrotes	0.0942

Explotación de porcinos en granja	0.0877
Explotación de bovinos para la producción conjunta de leche y carne	0.0677
Otros	0.1035
UEION - Usos de la economía interna de origen nacional	***0.6730***
Importaciones de la economía interna	***0.0104***
Valor agregado bruto	***0.3167***

Elaboración propia con datos de la MIP 2013 de INEGI. Solo se enlistan las principales clases.

En cuanto a los encadenamientos hacia adelante, es decir las ventas de este CAC a los demás complejos para ser utilizado como insumo para la producción de nuevos bienes, estos los determinamos como el porcentaje que se vende a cada una de las otras clases. Prácticamente el 88% de las ventas de este complejo se destinan a 5 clases, entre las cuales destaca el complejo de preparación de embutidos y conservas con el 40%, y corte y empacado de carne con el 24%. El resto de los encadenamientos podemos verlos en la tabla 4.3, en donde se especifican los demás complejos con los que este CAC tiene interacción.

Tabla 4.3 Encadenamientos hacia adelante, CAC sacrificio

Encadenamientos hacia adelante del CAC sacrificio	**%**
Embutidos y conservas	40.18
Corte y empacado de carne	24.13
Curtido y acabado de cuero y piel	13.17
Cafeterías, fuentes de sodas, neverías, refresquerías y similares	7.14
Sacrificio	3.53
Total	***88.14***

Elaboración propia con datos de la MIP 2013 de INEGI. Solo se enlistan las clases con valores más altos.

4.4.2 Encadenamientos del CAC Preparación y empaque de productos marinos

Este complejo al igual que el anterior, lo identificamos como un complejo que produce bienes manufactureros con destino intermedio y encadenamientos hacia atrás y hacia adelante. Cabe mencionar que los encadenamientos hacia delante de este complejo son menores que el anterior pues la mayor parte del destino de su producción son restaurantes o servicios de comida, en los cuales la transformación

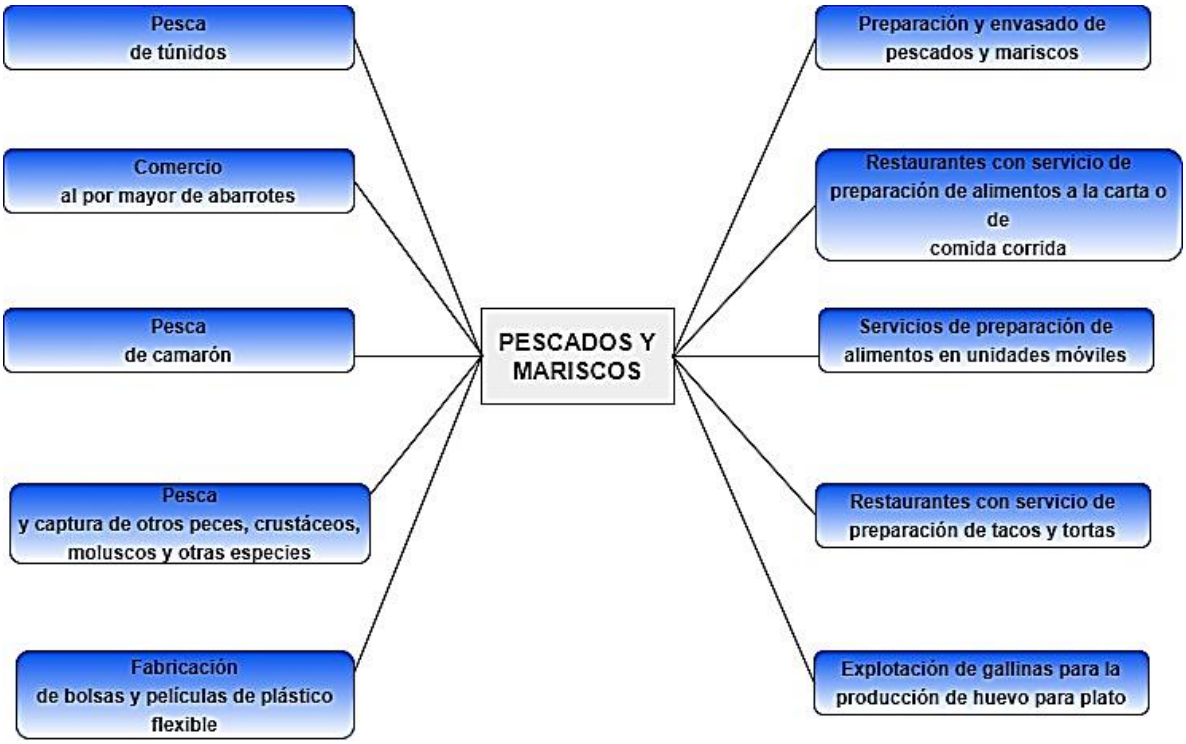
a la que se somete el producto es menor o nula, y llega ya al consumo final. En la ilustración 4.9 podemos ver los encadenamientos de este CAC.

Para el análisis de los encadenamientos hacia atrás tomamos como referencia los 5 principales sectores y complejos con los valores más altos en la matriz de coeficientes técnicos, ya que esto nos indica de cuales de estos necesita más unidades el complejo para la producción de una unidad monetaria. En este caso, el CAC de pescados y mariscos requiere principalmente insumos del complejo dedicado a la Pesca de túnidos, pues de este requiere 0.25 unidades, requiere también los servicios del Comercio al por mayor de abarrotes y de la Pesca de camarón.

El 63% de sus insumos proviene de los cinco complejos que se muestran en la siguiente tabla.

De la economía nacional, para la producción de una unidad monetaria el CAC demanda de la economía interna 0.72 unidades, importa 0.06, y al someterlas en conjunto al proceso de transformación añade valor por 0.22.

Ilustración 4.9 Principales Encadenamientos del CAC Pescados y mariscos



Elaboración propia con información de las MIP 2013

Tabla 4.4 Encadenamientos hacia atrás, CAC Pescados y mariscos

Encadenamiento hacia atrás del CAC Pescados y Mariscos	Coeficientes técnicos
Pesca de túnidos	0.2460
Comercio al por mayor de abarrotes	0.0764
Pesca de camarón	0.0505
Pesca y captura de otros peces, crustáceos, moluscos y otras especies	0.0484
Fabricación de bolsas y películas de plástico flexible	0.0317
Otros	0.2706
UEION - Usos de la economía interna de origen nacional	***0.7236***
Importaciones de la economía interna	***0.0577***
Valor agregado bruto	***0.2199***

Elaboración propia con datos de la MIP 2013 de INEGI.

En cuanto a los encadenamientos hacia adelante, el 75% de las ventas del complejo se registran en las cinco principales clases, siendo las empresas dedicadas a la preparación de pescados y mariscos las principales compradoras de este complejo con el 33%. Prácticamente el 55% de las ventas se destinan a restaurantes,

cantinas y servicios de comedor y alimentos, justificando el por qué este complejo está considerado como un complejo con menor encadenamiento hacia adelante.

Tabla 4.5 Encadenamientos hacia adelante, CAC Pescados y mariscos

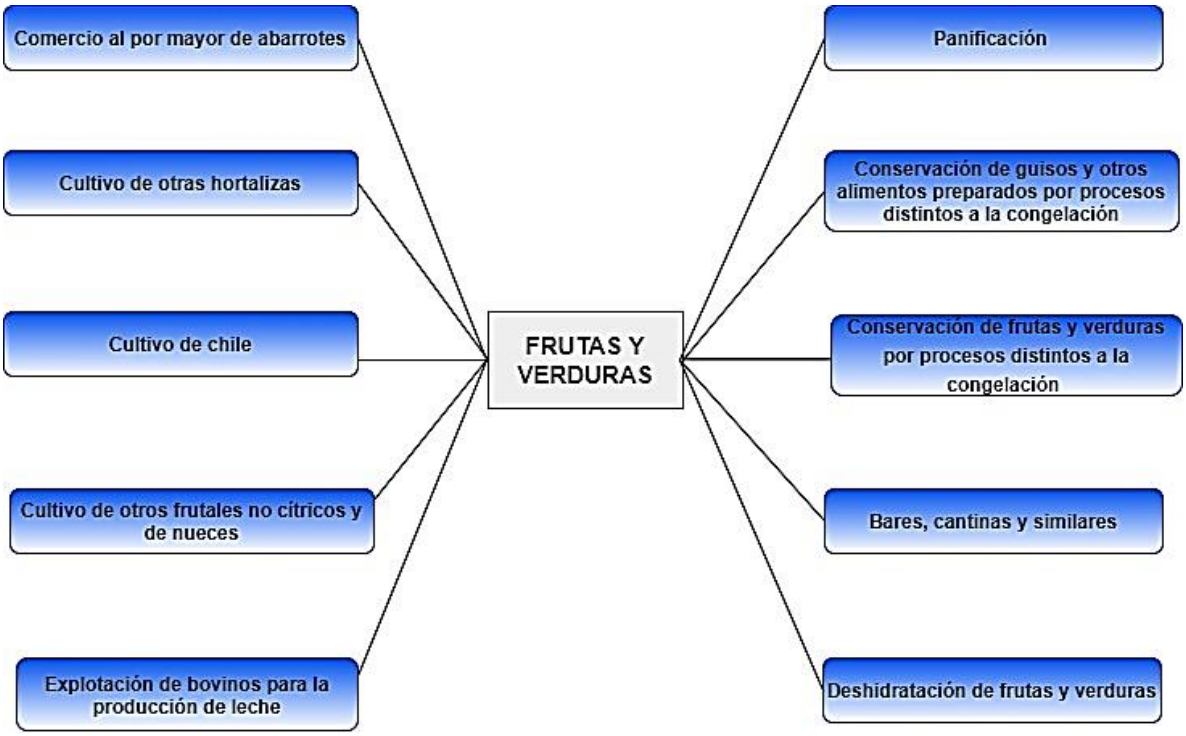
Encadenamientos hacia adelante del CAC Pescados y mariscos	%
Preparación y envasado de pescados y mariscos	33.27
Restaurantes con servicio de preparación de alimentos a la carta o de comida corrida	19.05
Servicios de preparación de alimentos en unidades móviles	8.98
Restaurantes con servicio de preparación de tacos y tortas	7.20
Explotación de gallinas para la producción de huevo para plato	6.45
Total	***74.95***

Elaboración propia con datos de la MIP 2013 de INEGI.

4.4.3 Encadenamientos del CAC Conservación de frutas y verduras

El complejo dedicado a la conservación de frutas y hortalizas por procesos diferentes a la congelación es un CAC que produce bienes manufactureros con destino intermedio pero que también pueden ir al consumo final, dada esta situación es un complejo que posee encadenamientos hacia ambos lados, y esta situación es visualizable en la ilustración 4.10.

Ilustración 4.10 Principales Encadenamientos del CAC Frutas y verduras



Elaboración propia con información de las MIP 2013

Analizando los cinco sectores y complejos con mayor nivel de coeficiente técnico, los cuales en porcentaje contribuyen con el 37% de los insumos utilizados por el complejo, tenemos que mayoritariamente el Comercio al por mayor de abarrotes, el Cultivo de otras hortalizas y el Cultivo de chile son sus principales contribuidores.

Este CAC utiliza para la producción de una unidad 0.61 unidades de la economía interna, es decir, de la producción nacional, importa 0.06 unidades y al someterlas a ambas al proceso de transformación, tanto nacional como importado, logra añadir a la producción un valor agregado por 0.32 unidades, el resto de las ramas se muestran en la tabla siguiente.

Tabla 4.6 Encadenamientos hacia atrás, CAC Conservación de frutas y verduras

Encadenamiento hacia atrás del CAC Frutas y verduras	Coeficientes técnicos
Comercio al por mayor de abarrotes	0.0711
Cultivo de otras hortalizas	0.0562
Cultivo de chile	0.0417

Cultivo de otros frutales no cítricos y de nueces	0.0317
Explotación de bovinos para la producción de leche	0.0234
Otros	0.3884
UEION - Usos de la economía interna de origen nacional	***0.6125***
Importaciones de la economía interna	***0.0649***
Valor agregado bruto	***0.3231***

Elaboración propia con información de las MIP 2013

Los encadenamientos hacia delante de este complejo, los cuales estamos midiendo como el porcentaje de las ventas, el 75% de la producción se distribuye en cinco actividades de la agroindustria, siendo el complejo de la Panificación uno de los principales destinos de su producción con el 49%; le siguen la Conservación de guisos y otros alimentos preparados por procesos distintos a la congelación; y el complejo Conservación de frutas y verduras por procesos distintos a la congelación, es decir a sí mismo. El resto de las ramas se aprecian en la gráfica siguiente.

Tabla 4.7 Encadenamientos hacia adelante, CAC Frutas y verduras

Encadenamientos hacia adelante del CAC Frutas y verduras	**%**
Panificación	48.56
Conservación de guisos y otros alimentos preparados por procesos distintos a la congelación	8.00
Conservación de frutas y verduras por procesos distintos a la congelación	7.61
Bares, cantinas y similares	5.53
Deshidratación de frutas y verduras	5.39
Total	***75.08***

Elaboración propia con información de las MIP 2013

4.4.4 Encadenamientos del CAC Elaboración de refrescos

El complejo de Elaboración de refrescos a diferencia de los anteriores complejos analizados, es un complejo que produce bienes manufactureros con destino final. Es un CAC que demanda insumos y servicios de otros CAC, y la mayoría de su producción se destina al consumo final. Posee encadenamientos hacia ambos lados, aunque la mayoría son hacia atrás y muy poco hacia adelante pues la

mayoría de su producción se destina al consumo final. Los encadenamientos de este complejo podemos verlos en la ilustración 4.11.

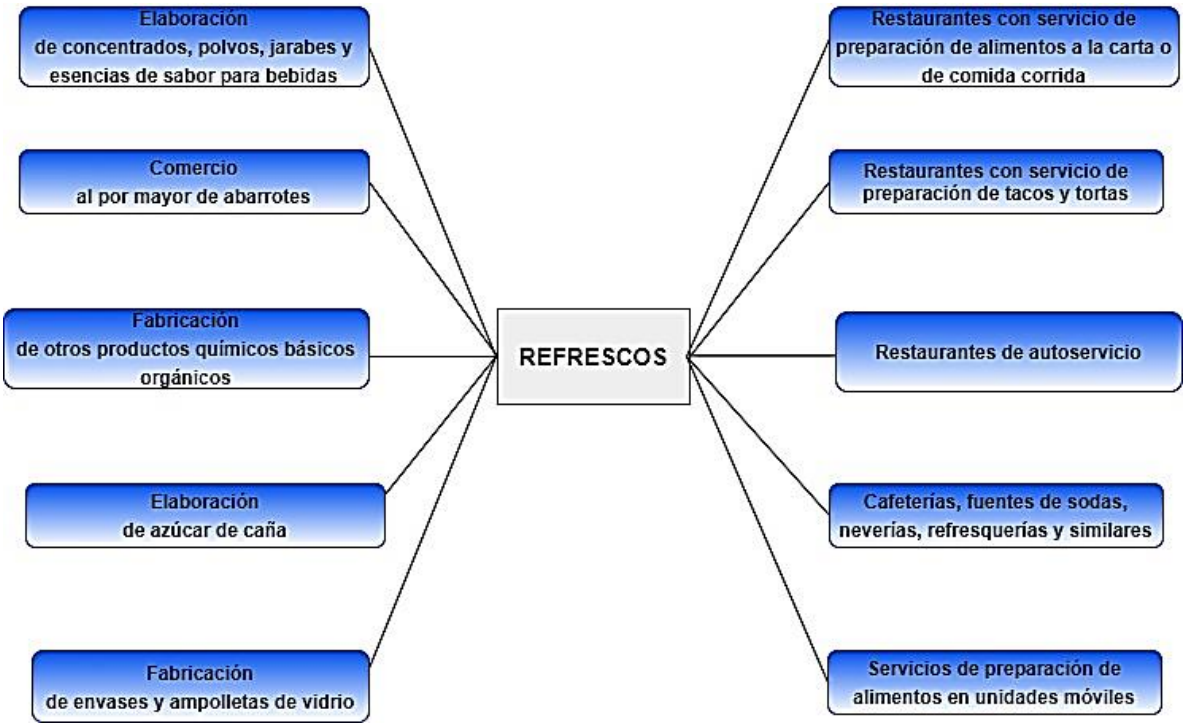
Para analizar los encadenamientos hacia atrás de este CAC, al igual que con los anteriores, utilizaremos las principales clases con mayor coeficiente técnico. En primer lugar, tenemos la clase de Elaboración de concentrados, polvos, jarabes y esencias de sabor para bebidas, seguida por el Comercio al por mayor de abarrotes y en tercer lugar la Fabricación de otros productos químicos básicos orgánicos. El 58% de los insumos proviene de las clases que se enlistan en la tabla.

Tabla 4.8 Encadenamientos hacia atrás, CAC Elaboración de refrescos

Encadenamiento hacia atrás del CAC Elaboración de refrescos	Coeficientes técnicos
Elaboración de concentrados, polvos, jarabes y esencias de sabor para bebidas	0.0835
Comercio al por mayor de abarrotes	0.0689
Fabricación de otros productos químicos básicos orgánicos	0.0470
Elaboración de azúcar de caña	0.0404
Fabricación de envases y ampolletas de vidrio	0.0263
Otros	0.1958
UEION - Usos de la economía interna de origen nacional	0.4619
Importaciones de la economía interna	0.1688
Valor agregado bruto	0.3648

Elaboración propia con información de las MIP 2013

Ilustración 4.11 Principales Encadenamientos del CAC Elaboración de refrescos



Elaboración propia con información de las MIP 2013

En lo referente a los encadenamientos hacia adelante, en el caso de este complejo son muy pocos, porque su producción va más destinada al consumo final que a la producción de otros bienes, aun así, podemos analizar a quienes destina la mayor parte de sus ventas. El 46% de estas están distribuidas en cinco de las principales clases, encabezadas por el Restaurantes con servicio de preparación de alimentos a la carta o de comida corrida, en segundo lugar, los Restaurantes con servicio de preparación de tacos y tortas y en tercero los Restaurantes de autoservicio.

En la tabla 4.9 podemos ver las clases a las que se destina la producción de este complejos, y como se muestra todos son restaurantes o servicios de alimentos, lo que indica que el uso de la producción es para consumo final, a diferencia de lo que se presenta en el complejo de pescados y mariscos que aunque también destina una parte importante de su producción a los restaurantes y servicios de alimentos, en ese caso son insumos para la preparación de dichos alimentos, cosa contraria a la que ocurre con los refrescos los cuales en los restaurantes ya son para el consumo, pues ya no sufren cambio alguno.

Tabla 4.9 Encadenamientos hacia adelante, CAC Elaboración de refrescos

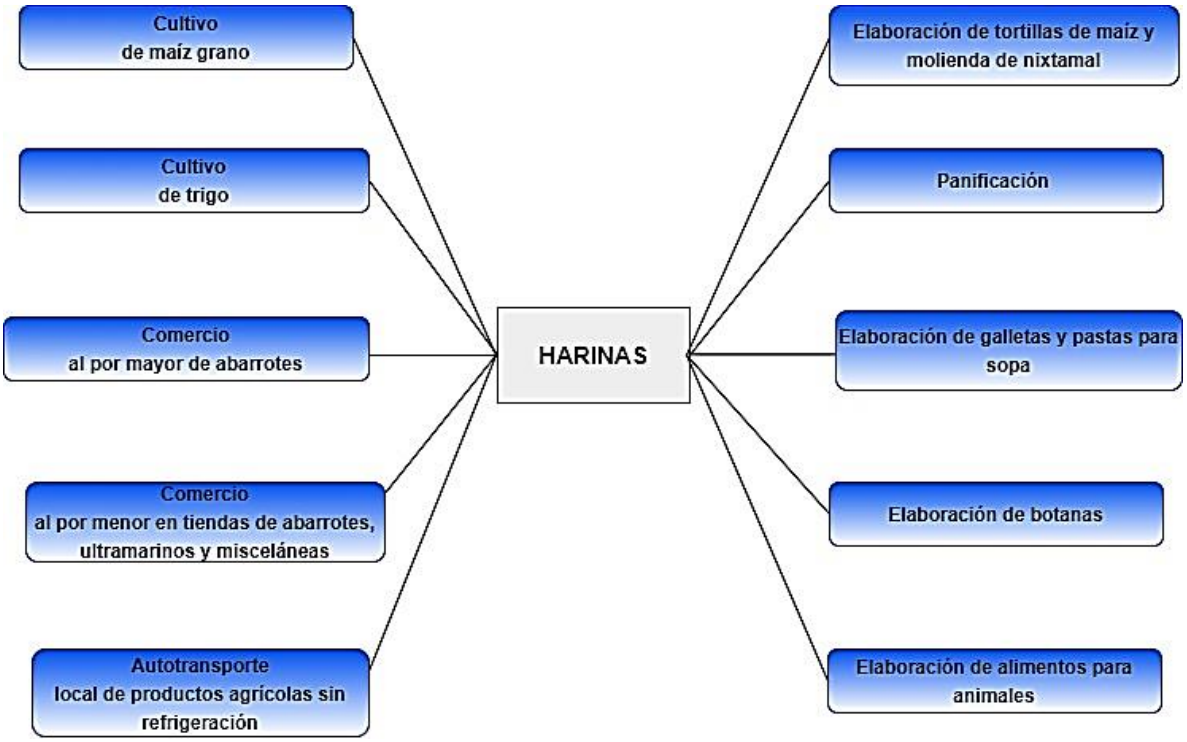
Encadenamientos hacia adelante del CAC Elaboración de refrescos	%
Restaurantes con servicio de preparación de alimentos a la carta o de comida corrida	11.73
Restaurantes con servicio de preparación de tacos y tortas	9.05
Restaurantes de autoservicio	8.98
Cafeterías, fuentes de sodas, neverías, refresquerías y similares	8.65
Servicios de preparación de alimentos en unidades móviles	7.97
Total	***46.38***

Elaboración propia con información de las MIP 2013

4.4.5 Encadenamientos del CAC Elaboración de harinas

El complejo que se dedica a elaborar harinas está integrado por la elaboración de harina de maíz, de trigo y de harinas elaboradas de otros productos agrícolas que no sea maíz o trigo. Al analizar los encadenamientos de este CAC resumimos que es un complejo que se dedica a la elaboración de productos manufactureros con destino y posee encadenamientos hacia ambos lados.

Ilustración 4.12 Principales Encadenamientos del CAC Elaboración de harinas



Elaboración propia con información de las MIP 2013

En los encadenamientos hacia atrás demanda principalmente insumos de Cultivo de maíz grano, pues para producir una unidad monetaria requiere 0.16 unidades de esta actividad. Utiliza también recursos del cultivo de trigo grano y requiere de los servicios del Comercio al por mayor de abarrotes. El 77% de sus insumos provienen de las cinco clases que se mencionan en la tabla.

De la producción de la economía nacional demanda 0.45 unidades e importa 0.27 unidades, y ambas al ser sometidas al proceso de transformación añade valor agregado por 0.28 unidades.

Tabla 4.10 Encadenamientos hacia atrás, CAC Elaboración de harinas

Encadenamiento hacia atrás del CAC Harinas	Coeficientes técnicos
Cultivo de maíz grano	0.1634
Cultivo de trigo	0.0791
Comercio al por mayor de abarrotes	0.0744
Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas	0.0155
Autotransporte local de productos agrícolas sin refrigeración	0.0144
Otros	0.1022
UEION - Usos de la economía interna de origen nacional	***0.4490***
Importaciones de la economía interna	***0.2660***
Valor agregado bruto	***0.2828***

Elaboración propia con información de las MIP 2013. Tabla elaborada obteniendo el promedio de los tres tipos.

Respecto a los encadenamientos hacia adelante, este complejo da paso a la creación de nuevos productos al servir como insumo para otras industrias, entre las que destaca el complejo de Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal, pues el 40% de las ventas del complejo se destinan a este. Le siguen como principales demandantes la Panificación con un 28% y la Elaboración de galletas y pastas para sopa con 14%.

Tabla 4.11 Encadenamientos hacia adelante, CAC Elaboración de harinas

Encadenamientos hacia adelante del CAC Elaboración de harinas	%
Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal	39.62
Panificación	27.82
Elaboración de galletas y pastas para sopa	14.33

Elaboración de botanas	6.25
Elaboración de alimentos para animales	6.15
Total	***88.02***

Elaboración propia con información de las MIP 2013. Tabla elaborada obteniendo el promedio de los tres tipos.

4.4.6 Encadenamientos del CAC Panificación

El complejo de Panificación incluye la panificación tanto tradicional como industrial, y lo consideramos por sus encadenamientos como un complejo de bienes manufacturados que tiene una inclinación más hacia el consumo final, pero que en algunos casos si son de consumo intermedio. Poseen encadenamientos hacia ambos lados, como podemos verlo en la ilustración 4.13, aunque hacia adelante es menor pues en su mayoría el producto se consume en su forma original, no da paso a la creación de nuevos productos.

Hacia atrás los encadenamientos de este sector están relacionados principalmente, según el nivel de coeficiente técnico, con la Elaboración de harinas, los servicios del Comercio al por mayor de abarrotes y la Explotación de gallinas para la producción de huevo para plato. El 59% de sus insumos provienen de los cinco complejos principales.

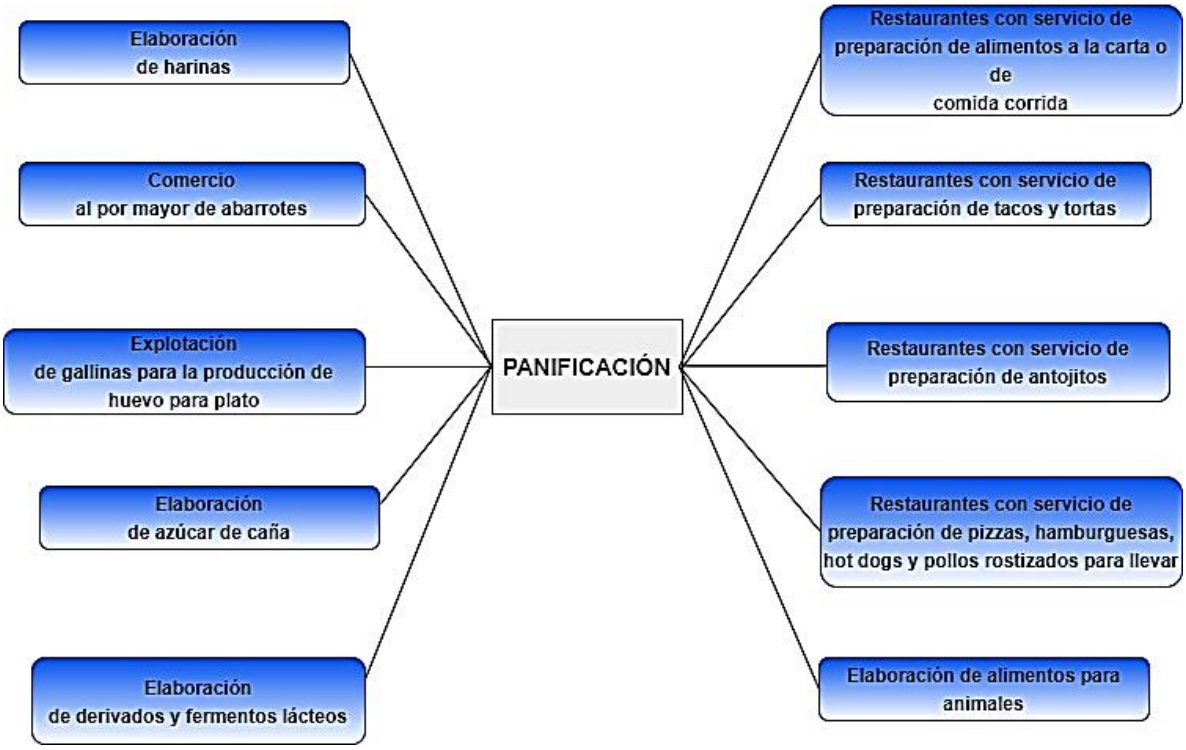
Es un complejo que para producir una unidad monetaria requiere 0.44 unidades de insumos producidos en el país y 0.06 de origen extranjero, en su proceso de transformación añade a las materias valor agregado por 0.50 unidades.

Tabla 4.12 Encadenamientos hacia atrás, CAC Panificación

Encadenamientos hacia atrás del CAC Panificación	Coeficientes técnicos
Elaboración de harinas	0.1108
Comercio al por mayor de abarrotes	0.0744
Explotación de gallinas para la producción de huevo para plato	0.0289
Elaboración de azúcar de caña	0.0268
Elaboración de derivados y fermentos lácteos	0.0194
Otros	0.1787
UEION - Usos de la economía interna de origen nacional	***0.4390***
Importaciones de la economía interna	***0.0610***
Valor agregado bruto	***0.4990***

Elaboración propia con información de las MIP 2013. Tabla elaborada obteniendo el promedio de los dos tipos.

Ilustración 4.13 Principales Encadenamientos del CAC Panificación



Elaboración propia con información de las MIP 2013.

En lo que respecta a los encadenamientos hacia adelante se mencionó que este complejo cuenta con pocos ya que en su mayoría destina su producción a restaurantes y servicios de alimentos, pero en algunos casos el producto sufre algunos cambios y da paso a la creación de un nuevo producto. El principal destino de sus ventas son los Restaurantes con servicio de preparación de alimentos a la carta o de comida corrida al demandar el 16%, los Restaurantes con servicio de preparación de tacos y tortas con el 11% y los Restaurantes con servicio de preparación de antojitos con el 7 por ciento.

Tabla 4.13 Encadenamientos hacia adelante, CAC Panificación

Encadenamientos hacia adelante del CAC Panificación	%
Restaurantes con servicio de preparación de alimentos a la carta o de comida corrida	15.51
Restaurantes con servicio de preparación de tacos y tortas	10.99

Restaurantes con servicio de preparación de antojitos	7.31
Restaurantes con servicio de preparación de pizzas, hamburguesas, hot dogs y pollos rostizados para llevar	6.62
Restaurantes de autoservicio	4.64
Ventas totales	**45.07**

Elaboración propia con información de las MIP 2013. Tabla elaborada obteniendo el promedio de los dos tipos.

4.4.7 Encadenamientos del CAC Elaboración de alimentos para animales

En el CAC de elaboración de alimentos para animales entra dentro de los que producen bienes manufactureros con destino intermedio pero que también pueden tener un destino final. Cuenta con encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, la ilustración 4.14 nos muestra cuales son las principales relaciones de este complejo en materia de encadenamientos.

Como el esquema nos indica, se seleccionaron a los cinco sectores y complejos con los cuales el CAC en cuestión tiene los niveles de coeficiente técnico más altos, ya que con estos estamos identificando los encadenamientos hacia atrás.

El primer sector al cual este CAC le demanda insumos o servicios para la producción es el de Comercio al por mayor de abarrotes, vemos que para producir una unidad monetaria el CAC de elaboración de alimentos para animales requiere 0.11 unidades del comercio al por mayor. Otros dos complejos con los cuales también requiere unidades con el Cultivo de maíz grano y el Cultivo de sorgo grano. Los cinco principales le contribuyen con el 63% de los insumos.

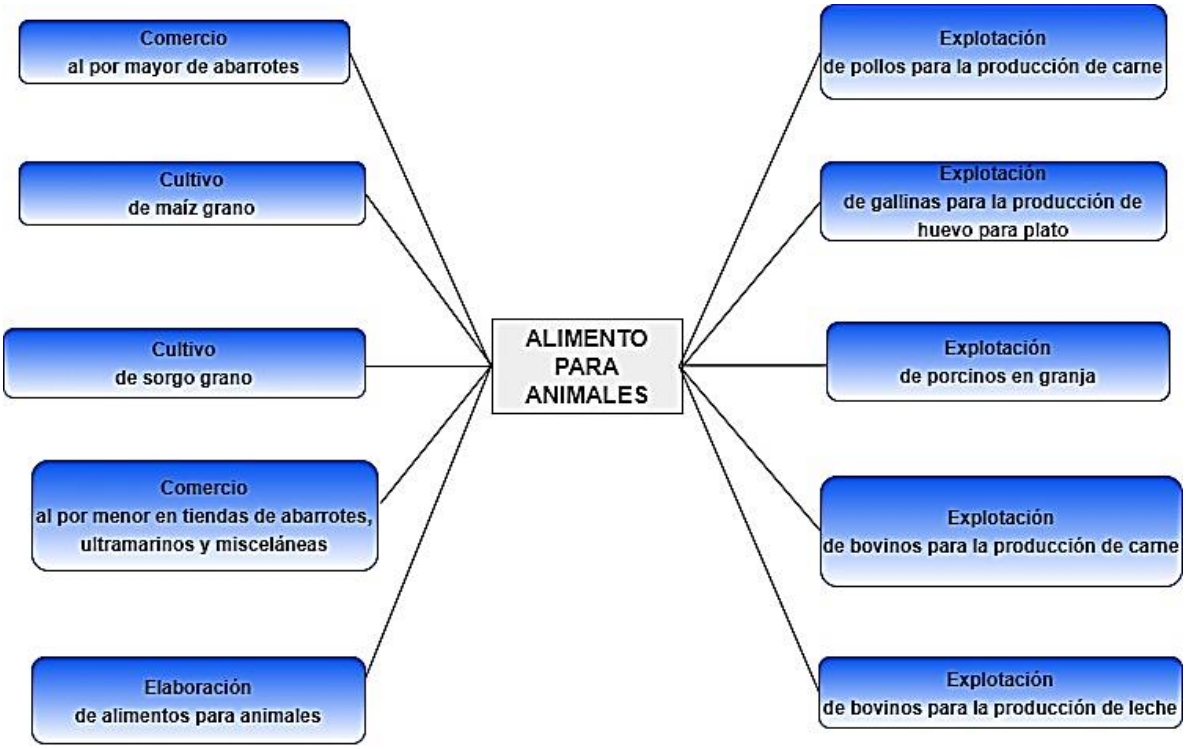
Tabla 4.14 Encadenamientos hacia atrás, CAC Elaboración de alimentos para animales

Encadenamiento hacia atrás del CAC Elaboración alimentos para animales	Coeficientes técnicos
Comercio al por mayor de abarrotes	0.1052
Cultivo de maíz grano	0.0784
Cultivo de sorgo grano	0.0584
Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas	0.0195
Elaboración de alimentos para animales	0.0186
Otros	0.1661
UEION - Usos de la economía interna de origen nacional	***0.4462***
Importaciones de la economía interna	***0.3278***

Valor agregado bruto	***0.2101***

Elaboración propia con información de las MIP 2013

Ilustración 4.14 Principales Encadenamientos del CAC Elaboración de alimentos para animales



Elaboración propia con información de las MIP 2013

Este complejo utiliza para la elaboración de una unidad 0.45 unidades de la producción de la economía interna e importa 0.33 unidades, al someter a ambas al proceso de transformación añade 0.21 unidades de valor agregado.

Siguiendo con los encadenamientos, pero ahora hacia adelante este CAC vende el 87% de su producción a cinco principales complejos. El que más destaca por tener los niveles más altos es el complejo de Explotación de pollos para la producción de carne, pues adquiere el 42%. Le siguen la Explotación de gallinas para la producción de huevo para plato con 19% y en tercer lugar la Explotación de porcinos en granja con el 15 por ciento.

Tabla 4.15 Encadenamientos hacia adelante, CAC Elaboración de alimentos para animales

Encadenamientos hacia adelante del CAC Elaboración de alimentos para animales	%
Explotación de pollos para la producción de carne	41.80
Explotación de gallinas para la producción de huevo para plato	18.61
Explotación de porcinos en granja	15.04
Explotación de bovinos para la producción de carne	7.46
Explotación de bovinos para la producción de leche	4.39
Total	***87.30***

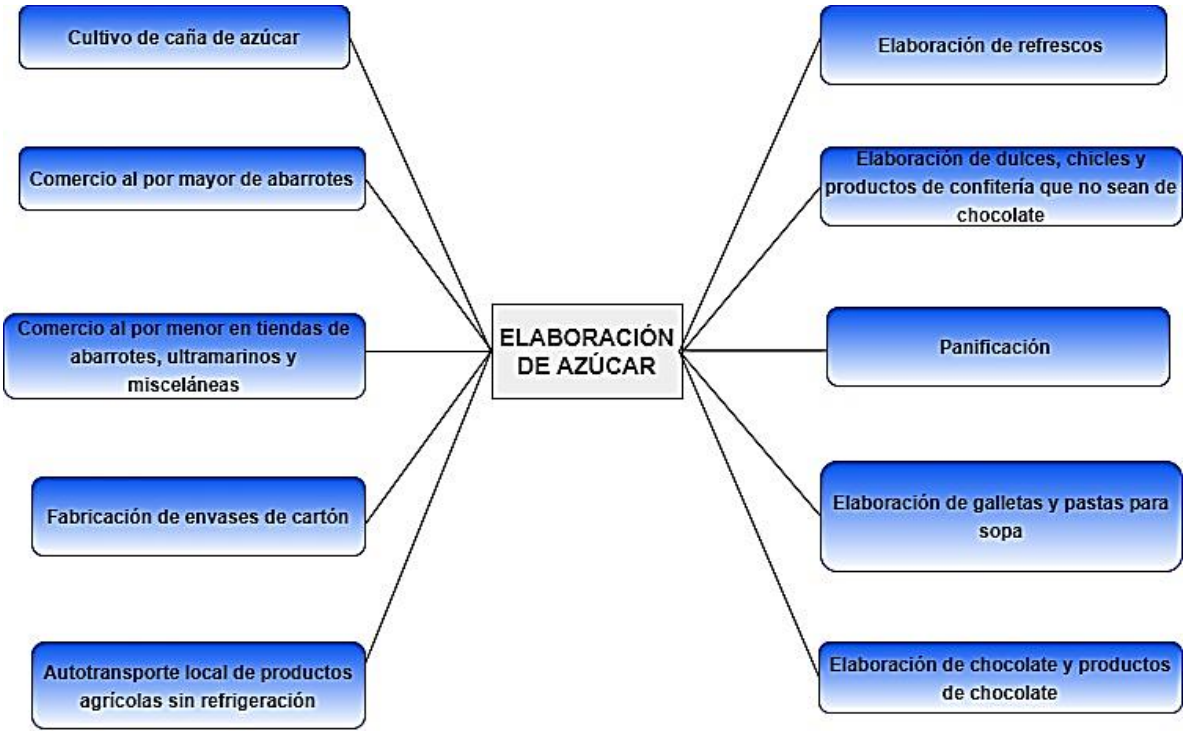
Elaboración propia con información de las MIP 2013

4.4.8 Encadenamientos del CAC Elaboración de Azúcar de caña

Es un complejo que produce bienes manufacturados que pueden tener destino intermedio o final. Hacia atrás su principal cadena está con el sector primario y hacia adelante con la Elaboración de refrescos. Ver ilustración 4.15.

Hacia atrás este CAC demanda más de la mitad de sus insumos del cultivo de caña, y requiere de los servicios del Comercio al por mayor de abarrotes y del Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas. Utiliza para producir una unidad monetaria 0.66 unidades de la economía nacional e importa 0.04 unidades, en el proceso de transformación añade valor agregado por 0.29 unidades.

Ilustración 4.15 Principales Encadenamientos del CAC Elaboración de Azúcar de caña



Elaboración propia con información de las MIP 2013

Tabla 4.16 Encadenamientos hacia atrás, CAC Elaboración de Azúcar de caña

Encadenamiento hacia atrás del CAC Elaboración de Azúcar	Coeficientes técnicos
Cultivo de caña de azúcar	0.5252
Comercio al por mayor de abarrotes	0.0283
Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas	0.0071
Fabricación de envases de cartón	0.0071
Autotransporte local de productos agrícolas sin refrigeración	0.0066
Otros	0.0926
UEION - Usos de la economía interna de origen nacional	***0.6669***
Importaciones de la economía interna	***0.0463***
Valor agregado bruto	***0.2871***

Elaboración propia con información de las MIP 2013

El complejo de elaboración de caña es un complejo, que en términos de encadenamientos hacia adelante es importante, ya que su producción al tener destino intermedio da paso a la creación de nuevos productos. Si analizamos la

tabla 4.17 Encadenamientos hacia delante de este CAC, encontramos que casi el 68% de la producción se destina a cinco actividades, y en todas ellas se crea un nuevo producto.

Tabla 4.17 Encadenamientos hacia adelante, CAC Elaboración de Azúcar de caña

Encadenamientos hacia adelante del CAC Elaboración de azúcar de caña	%
Elaboración de refrescos	25.86
Elaboración de dulces, chicles y productos de confitería que no sean de chocolate	17.84
Panificación	13.04
Elaboración de galletas y pastas para sopa	7.11
Elaboración de chocolate y productos de chocolate	4.21
Total	***68.06***

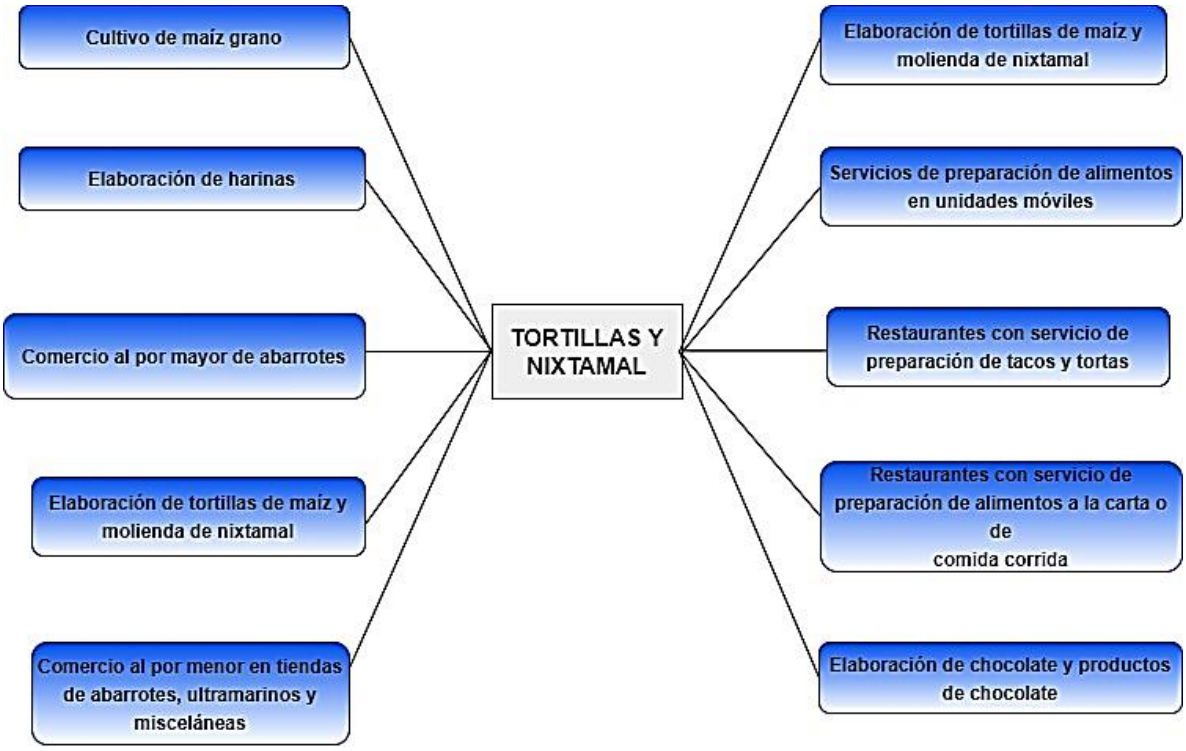
Elaboración propia con información de las MIP 2013

El primer lugar lo tiene el complejo que elabora refrescos, pues adquiere casi el 26% del total de la producción de azúcar del CAC. Le siguen la elaboración de dulces y la Panificación.

4.4.9 Encadenamientos del CAC Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal

El complejo de la elaboración de tortillas y nixtamal podemos catalogarlo, analizando sus encadenamientos en el esquema como un complejo que produce bienes manufacturados que, aunque si cuentan con destino intermedio, su destino en su mayoría está más inclinado a ser de consumo final. Si cuentan con encadenamientos hacia ambos lados, pero hacia adelante es menor y esto lo constatamos por el destino que tiene su producción.

Ilustración 4.16 Principales Encadenamientos del CAC Elaboración de Tortillas y Nixtamal



Elaboración propia con información de las MIP 2013

Este complejo demanda de la producción nacional 0.40 unidades para poder producir una unidad monetaria. De esas, 0.14 pertenecen al Cultivo de maíz grano y 0.07 de la Elaboración de harinas. También requiere de los servicios del Comercio al por mayor para poder completar todo el ciclo y colocar su producción en manos de los consumidores. El 75% de los insumos que demanda provienen de los cinco complejos que se enlistan en la tabla siguiente.

Del mercado internacional demanda 0.08 unidades, y al someter a ambas demandas al proceso productivo añade valor por 0.50 unidades.

Tabla 4.18 Encadenamientos hacia atrás, CAC Elaboración de Tortillas y Nixtamal

Encadenamiento hacia atrás del CAC Tortillas y molienda de nixtamal	Coeficientes técnicos
Cultivo de maíz grano	0.1443
Elaboración de harinas	0.0729
Comercio al por mayor de abarrotes	0.0562
Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal	0.0161

Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas	0.0134
Otros	0.1011
UEION - Usos de la economía interna de origen nacional	***0.4040***
Importaciones de la economía interna	***0.0792***
Valor agregado bruto	***0.5085***

Elaboración propia con información de las MIP 2013

En cuanto a los encadenamientos hacia adelante, los cuales estamos analizando utilizando como variable el destino de las ventas de la producción del CAC, tenemos que este complejo como ya menciónanos cuenta con bajo nivel de encadenamiento pues en su mayoría su producción es adquirida para el consumo final.

El 28% de lo que produce es adquirido por sí mismo, es decir por empresas que tienen como actividad la elaboración de tortillas o de nixtamal. Le siguen los Servicios de preparación de alimentos en unidades móviles, en estos el producto no se consume en su estado original, es decir como tortilla, sufre transformaciones muy leves. En tercer lugar, están los Restaurantes con servicio de preparación de tacos y tortas, en los cuales se presenta una situación similar a la antes mencionada, el resto de los complejos los vemos en la tabla siguiente.

Tabla 4.19 Encadenamientos hacia adelante, CAC Elaboración de Tortillas y Nixtamal

Encadenamientos hacia adelante del CAC Elaboración de Tortillas y Nixtamal	**%**
Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal	27.78
Servicios de preparación de alimentos en unidades móviles	10.59
Restaurantes con servicio de preparación de tacos y tortas	8.91
Restaurantes con servicio de preparación de alimentos a la carta o de comida corrida	8.57
Restaurantes de autoservicio	5.93
Total	***61.78***

Elaboración propia con información de las MIP 2013

4.4.10 Encadenamientos del CAC Elaboración de Embutidos y conservas

El último complejo que analizaremos es el de Elaboración de embutidos y conservas. Es un complejo que produce bienes manufactureros con destino final e intermedio, pues, así como demanda insumos para la producción, su producto final

también funciona como insumo para otros complejos, razón por la cual concluimos que posee encadenamientos hacia ambos lados. Es un complejo muy ligado a los demás complejos que se encuentran dentro de su misma rama, pues demanda principalmente insumos del complejo de sacrificio. La ilustración 4.17 nos muestra esta y las demás interacciones del CAC.

El complejo demanda de la producción nacional insumo y servicios para producir una unidad monetaria por 0.67 unidades. Tiene encadenamientos hacia atrás principalmente con el complejo de Sacrificio, pues este le suministra 0.28 unidades como insumos. Requiere también para poder completar su ciclo de los servicios del Comercio al por mayor de abarrotes y demanda también insumos de sí mismo.

Ilustración 4.17 Principales Encadenamientos del CAC Elaboración de Embutidos y conservas

Elaboración propia con información de las MIP 2013

Esta situación aquí planteada la podemos analizar mejor en la tabla 4.20, la cual nos muestra los coeficientes técnicos de este CAC indicándonos quienes son los cinco principales suministradores.

Tabla 4.20 Encadenamientos hacia atrás, CAC Elaboración de Embutidos y conservas

Encadenamientos hacia atrás del CAC Embutidos y conservas	CT
Sacrificio	0.2848
Comercio al por mayor de abarrotes	0.1059
Embutidos y conservas	0.0711
Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas	0.0286
Corte y empaque de carne	0.0198
Otros	0.1628
UEION - Usos de la economía interna de origen nacional	***0.6730***
Importaciones de la economía interna	***0.0373***
Valor agregado bruto	***0.2904***

Elaboración propia con información de las MIP 2013

En lo que respecta a los encadenamientos hacia adelante este complejo tiene un comportamiento interesante, pues 76% de sus ventas, variable que ya mencionamos estamos usando para medir la relación que existe hacia adelante, se destinan a sí mismo, situación que ya vimos presente en los encadenamientos hacia atrás. Destina sus ventas también al Comercio al por mayor de abarrotes y a Bares, cantinas y similares.

Tabla 4.21 Encadenamientos hacia adelante, CAC Elaboración de Embutidos y conservas

Encadenamientos hacia adelante del CAC Embutidos y conservas	%
Embutidos y conservas	76.39
Comercio al por mayor de abarrotes	10.69
Bares, cantinas y similares	2.33
Restaurantes con servicio de preparación de pizzas, hamburguesas, hot dogs y pollos rostizados para llevar	2.08
Conservación de guisos y otros alimentos preparados por procesos distintos a la congelación	0.84
Total	***92.33***

Elaboración propia con información de las MIP 2013

Capítulo V: Complejos Agroindustriales por Clase según valor de producción y sus Empresas

En el capítulo anterior se comenzó el análisis de los Complejos Agroindustriales por Clase (CAC) tomando como variable de referencia el tamaño de las empresas que los conformaban, su distribución geográfica y sus encadenamientos. En este apartado realizaremos un análisis similar, pero se tomará como referencia de los CAC más importantes el valor de producción en el año 2013, además se realizará un breve análisis de las empresas más representativas, lo cual nos permitirá observar con mayor detalle la estructura, el funcionamiento, la integración y algunos de sus encadenamientos.

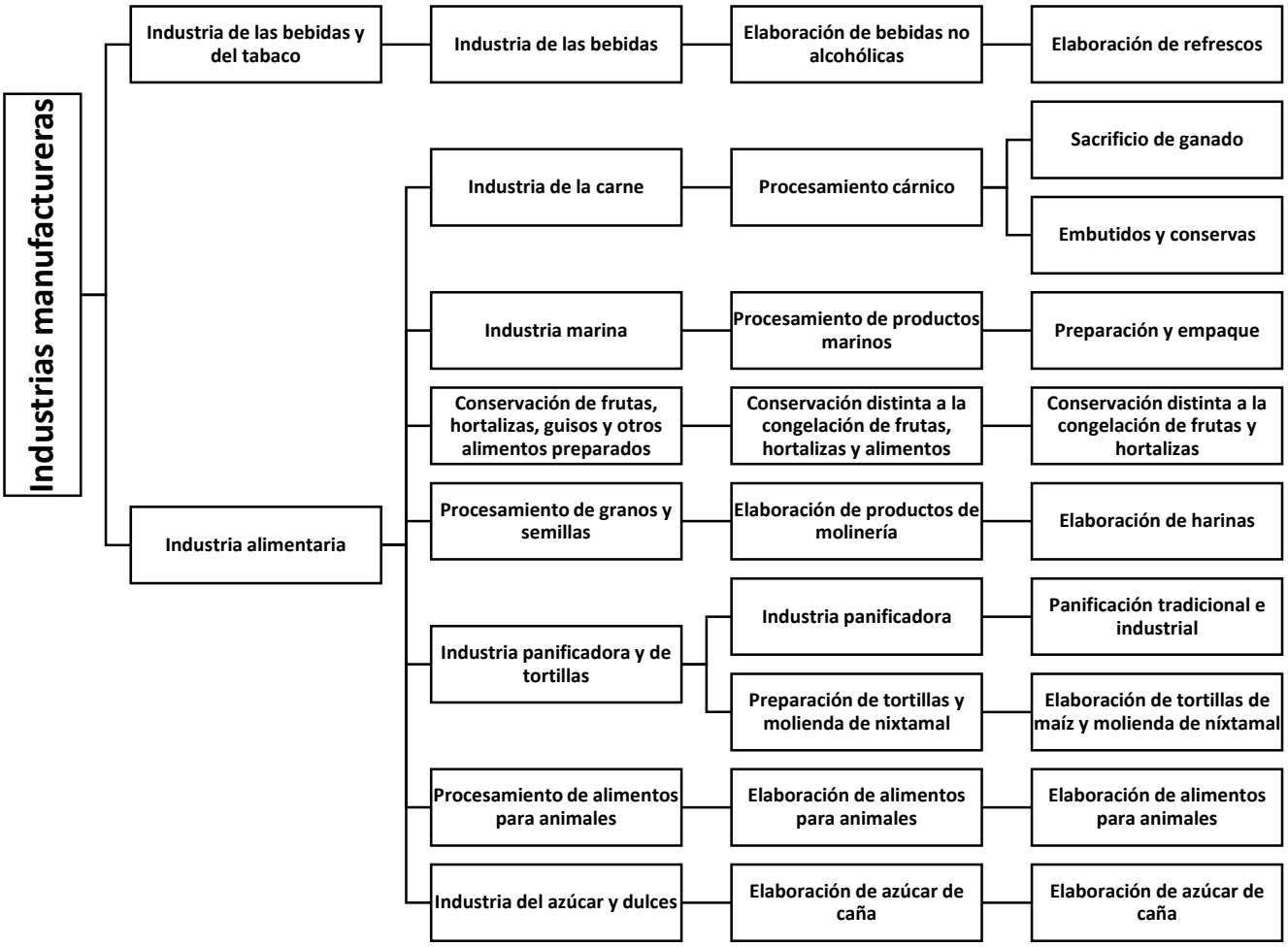
Para homologar el análisis, tomaremos a los complejos que, durante 2013, tuvieron valores de producción por encima de los mil mdp, esto reduce el universo de los complejos y pasamos de tener 44 CAC a focalizar el estudio en 10 complejos.

Estos 10 complejos se desagregan de nueve Complejos Agroindustriales por Subrama (CAS), y mayoritariamente pertenecen a la industria alimentaria.
Los CAS que albergan a estos CAC son:

- Elaboración de bebidas no alcohólicas
- Procesamiento Cárnico
- Procesamiento de productos marinos
- Conservación distinta a la congelación de frutas, hortalizas y alimentos
- Elaboración de productos de molinería
- Industria panificadora
- Preparación de tortillas y molienda de nixtamal
- Elaboración de alimentos para animales
- Elaboración de azúcar de caña

Según el censo económico de 2014, el cual resume información de la actividad económica presentada durante 2013, los complejos con niveles de producción superiores a los mil mdp eran los siguientes:

Ilustración 5.1 Jerarquización de los CAC más destacados por valor de la producción, 2013



Elaboración propia con información del censo económico 2014 de INEGI

5.1 Complejo Agroindustrial: Sacrificio de ganado

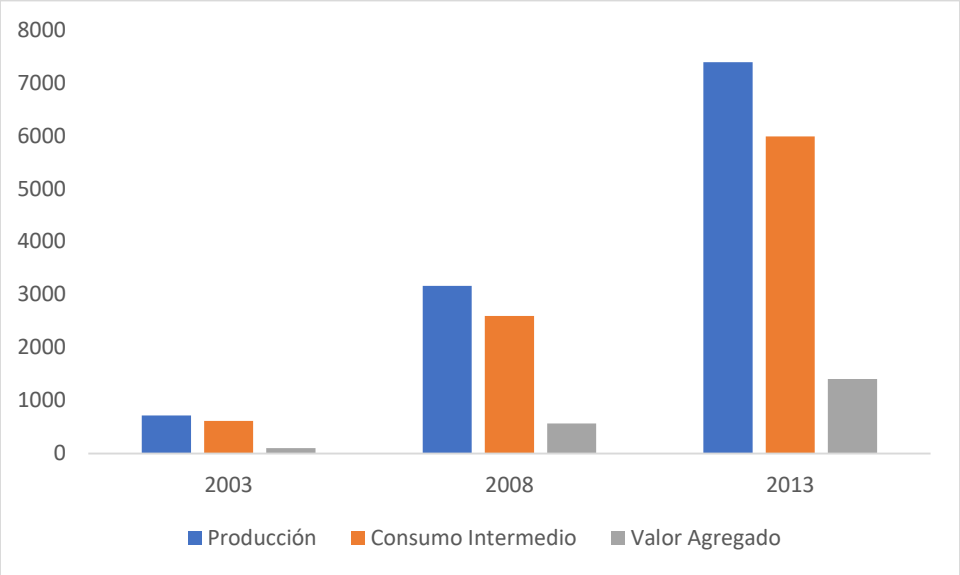
5.1.1 Características Generales

El Complejo Agroindustrial por Clase que ocupa el primer lugar en 2013 es el de Sacrificio. Este incluye sacrificio de ganado bovino, porcino, ovino, caprino y aves.

En ese año alcanzó un nivel de producción 7,300 mdp, demandó insumo y servicio con un valor de 5,900 mdp y logró añadir a su producción un valor agregado por 1,400; es el CAC con mayor producción y mayor demanda por insumos y servicios y ocupa el lugar número dos por valor añadido a los insumos que somete a transformación durante su proceso productivo. En el grafico 5.1 podemos ver cuál ha sido la evolución de estas tres variables en los años 2003, 2008 y 2013 del CAC en cuestión.

Gráfica 5.1. Evolución del CAC Sacrificio en Sinaloa

(Millones de pesos)



Elaboración propia con datos de los censos económicos de INEGI.

En la gráfica se muestra un incremento significativo en el nivel de producción, en 10 años la producción como consecuencia del sacrificio de ganado creció a una tasa promedio anual de 26.28%[9], mientras que la demanda por bienes y servicios para la producción lo hizo a una tasa de 25.50% en promedio por año, y en lo que

[9] Tasa Media de Crecimiento Anual calculada tomando como año base el 2003 y año final el 2013

respecta al valor que se le añade a las materias primas durante la transformación creció en promedio anual a una tasa de 30.34%, esto como consecuencia de la mejora en la calidad y técnicas de producción.

Este incremento puede estar asociado muy levemente, al incremento del consumo de carne de ganado a nivel nacional que se presenta a partir de 2008 (CNOG, 2009), de 2003 a 2013 el consumo de carne a nivel nacional presentó una tasa de crecimiento de 1.59% en promedio por año.

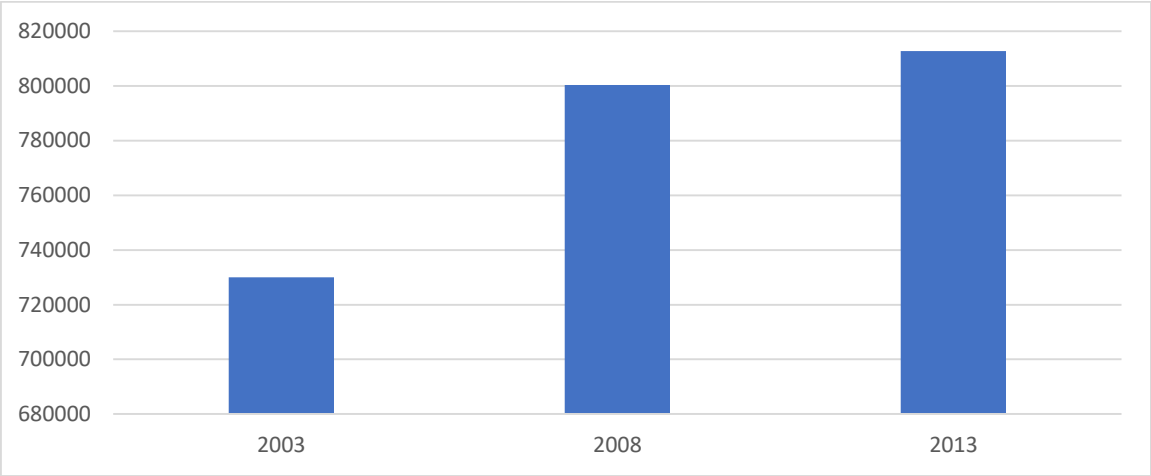
Otro factor determinante es la evolución de las exportaciones, las cuales, como resultado del incremento de la productividad de las ganaderías porcinas y bovinas, y del reconocimiento de la mejora de las condiciones zoosanitarias de la ganadería en México han mostrado un crecimiento, teniendo como destino principal mercados como Japón, Corea y Estados Unidos (SAGARPA, 2010).

Analizando los datos de exportaciones de carne y otros despojos comestibles presentados por el Banco de México, se encuentra que estas crecieron en promedio por año a una tasa de 21.23%, siendo la carne de res y la de cerdo las principales.

De 1999 a 2009 Sinaloa se encontraba dentro de las seis entidades federativas con el mayor incremento en la producción de carnes (SAGARPA, 2010), en 2009 ocupaba el lugar número 10 a nivel nacional en cuanto a producción y contribuía con el 4.20%, y para 2013 ocupa el lugar número nueve aportando el 3.52% de la producción de carne.

Otra manera apreciar el comportamiento de este CAC es analizando el número de cabezas de ganado que fueron sacrificadas, pues eso nos explica también como fue creciendo este. En la gráfica 5.2 se puede apreciar cual ha sido el comportamiento del número de cabezas de animales que fueron sacrificadas en los años que analizamos.

Gráfica 5.2. Número de cabezas de ganado sacrificadas en Sinaloa

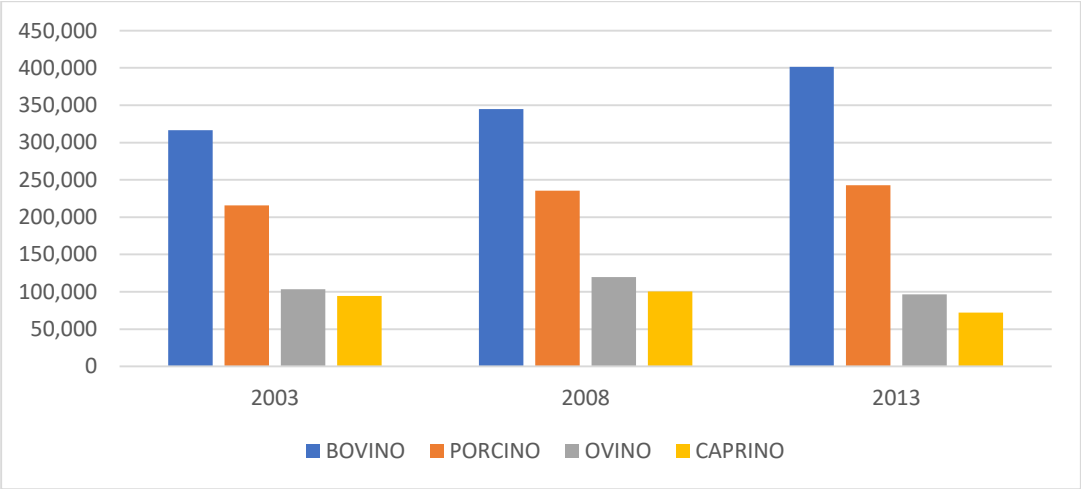


Elaboración propia con datos de Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

Es notorio el incremento que se presenta de un año a otro en el número de cabeza de ganado sacrificado. En estos 10 años el número de sacrificios creció a una tasa promedio anual de 1.08%.

En lo que respecta al tipo de ganado sacrificado, este es en su mayoría ganado bovino, pero también se sacrifica ganado porcino, ovino y caprino. En la gráfica 5.3 podemos ver la evolución del sacrificio por tipo de ganado.

Gráfica 5.3. Número de cabezas de ganado sacrificadas en Sinaloa por tipo

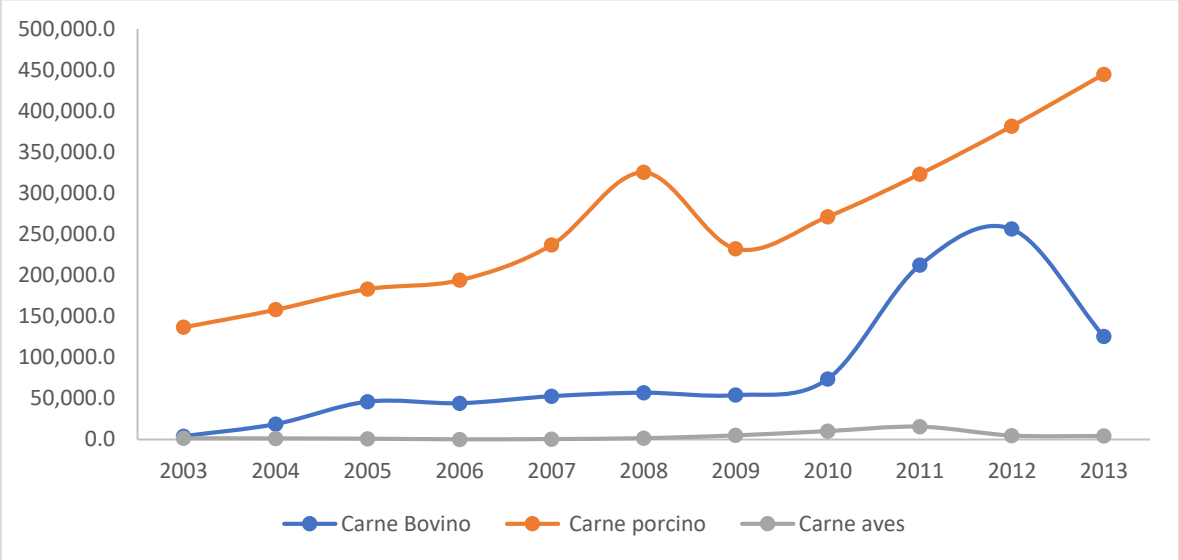


Elaboración propia con datos de Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

El incremento que se presenta en el número de cabezas sacrificadas de bovino y porcino para 2013 puede estar asociado al incremento de su consumo como consecuencia de la disminución de la demanda de carne de aves a causa de la gripa aviar presentada en 2012 y que surge en el estado de Jalisco, cabe destacar que estos tres productos son considerados bienes sustitutos.

Esta situación es visible en las exportaciones como consecuencia de las medidas que se tomaron en materia de comercio exterior a causa del brote de gripe aviar presentado en este año en el país, pues ocasionó un incremento en las restricciones a la importación de pollo mexicano y en algunos países, el cierre en su totalidad a este tipo de productos (Maya, 2013). Si bien es cierto las exportaciones para 2013 bajan con respecto a 2012, estas siguen siendo superiores a las que se tenían en los años 2003 y 2008, lo cual explica también por qué se presenta el salto en 2013 en las grafica de producción y número de cabezas sacrificadas.

Gráfica 5.4. Exportaciones de carne de bovino, porcino y aves a nivel Nacional.



Elaboración propia con datos de Banco de México.

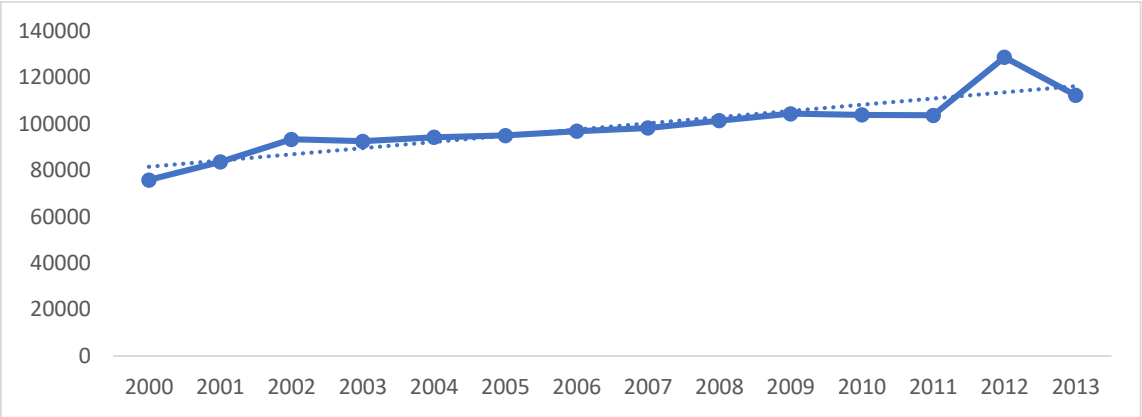
México exporta carne de bovino con valor agregado, y cuenta con un potencial para explotar este sector ya que se ve favorecido por la creciente demanda internacional de productos con buena calidad. Esta calidad la ha obtenido al procesar animales

en los rastros Tipo Inspección Federal (TIF), los cuales certifican la calidad de los productos y favorecen las exportaciones mexicanas. De 2009 a 2010 pasaron de 35 mil toneladas a 72 mil, y para 2011 estas eran ya de más de 104 mil toneladas (Jiménez & García Sánchez , 2014).

La producción de carne está asociada a los insumos para la engorda del ganado, algunos de los más importantes son el alimento balanceado y el becerro para la engorda. La alimentación se lleva a cabo con preparaciones balanceadas en engorda intensiva o con engorda de pastoreo. Las fuentes principales de estos alimentos son el maíz, el sorgo y la pasta de soya, nuestro país importa estos granos, lo que indica una dependencia del exterior que trae consigo que los precios internacionales de los granos para forraje influyan sobre el mercado interno de granos y desde luego en el mercado de carne (Jiménez & García Sánchez , 2014).

México exporta al mercado internacional becerros en pie, sin sufrir ninguna transformación y con poco valor agregado. Al hacer esto, exportar animales para engorda, ocasiona una disminución de la materia prima y limita la oferta de ganado para la engorda interna (Jiménez & García Sánchez , 2014), esta situación se ve presente en el estado de Sinaloa, si bien la tendencia de los volúmenes de ganado para la producción de carne no es negativa o a la baja, tampoco es tan positiva, más bien tiende ser verse horizontal, lo que indica que dichos volúmenes no han incrementado lo suficiente con el paso de los años.

Gráfica 5.5. Volúmenes de ganado para la producción de carne



Elaboración propia con datos del SIAP.

Para el análisis de la tendencia de los volúmenes de ganado para la producción de carne se consideró un periodo que inicia en el año 2000 para poder visualizarla mejor. En estos 13 años los volúmenes crecieron a una tasa promedio por año de 3%, lo cual comparado con la tasa de crecimiento anual del sacrificio de ganado es muy baja, pues hay una diferencia de más de 23%.

Esta situación obliga al estado a importar ganado para poder cubrir la demanda, pues es autosuficiente en la producción de carne, mas no lo es, como ya pudimos ver, en la producción de becerros para engorda. Hasta 2005 se introducían al estado anualmente alrededor de 200 mil cabezas procedentes en su mayoría de la región sureste del país (SAGARPA, 2006).

Lo anterior también podemos verlo en las empresas productoras de carne en el estado, como SuKarne. Esta empresa para poder satisfacer su demanda de ganado en pie para producción de carne ha instalado más de 184 centros de acopio de ganado en todo el país en donde compra a los productores de manera directa (SuKarne, s.f.).

5.1.2 Principales empresas representantes del CAC Sacrificio de ganado en Sinaloa: SuKarne[10]

Para desarrollar y comprender mejor este complejo agroproductivo es importante analizar el funcionamiento de sus integrantes. En el caso del Complejo

[10] Gran parte de la información de este apartado se obtuvo de la página Sukarne.com

Agroindustrial por Clase, Sacrificio, la empresa que más destaca en el estado es SuKarne.

Historia

SuKarne es una empresa perteneciente a la familia Vizcarra que inicia operaciones en 1969 en el mercado del ganado en Culiacán, Sinaloa.

En 1972 empieza a incursionar en los procesos de alimentación y sacrificio de ganado; para 1986 establecen en Culiacán la primera Unidad Ganadera Integral, la cual incluía la engorda de ganado y el procesamiento de carne y para 1989 entra en operaciones una segunda Unidad Ganadera Integral en Mexicali, Baja California. Para el año 1993 el Fondo de Capitalización del Sector Rural se asocia con la compañía y el matadero de la Unión Ganadera Integral de Culiacán se certifica como Tipo Inspección Federal (TIF).

En 1995 se abren al comercio exterior pues empiezan a tener operaciones comerciales, importación-exportación, con los Estados Unidos. La marca SuKarne es adquirida en 1997, y ese mismo año entra en operaciones la planta Monterrey, además se asocian con Darby & Baring.

En el año 2000 logran consolidarse las primeras rutas de distribución de carne. Las exportaciones con Japón las inician en 2004 y para el año siguiente se inaugura en Michoacán la tercera Unidad Ganadera Integral. Cinco años después, en 2010, las relaciones con el mercado internacional se fortalecen al iniciar exportaciones a Korea, Angola, Rusia, entre otros países, además comienzan a distribuir cerdo y pollo entre sus productos.

En 2012 inicia la construcción de una Unión Ganadera Integral en el Noroeste de México, específicamente en la Comarca Lagunera. En 2016 se inaugura el Agroparque Integradora SuKarne Lucero en Durango.

Infraestructura

SuKarne Cuenta con corrales de engorda con una capacidad de más de 700 mil cabezas de ganado en inventario permanente y una producción anual de un millón

600 mil cabezas. Posee más de 184 centros de acondicionamiento de ganado para compra directa y pago de contado a más de 36 mil pequeños productores. En cuanto al procesamiento cuenta con plantas TIF con una capacidad de procesamiento de 1.5 millones de cabezas para el sacrificio y deshuese. Una Unidad Integral de producción de carne de res en Nicaragua y cuatro Unidades Ganaderas Integrales de producción de cárnicos de pollo y cerdo en México.

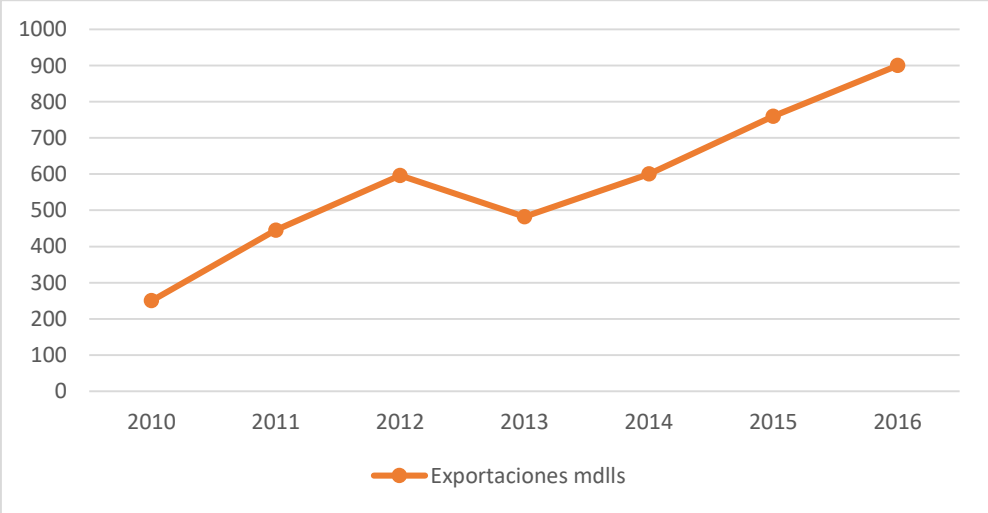
Transporte y venta

SuKarne cuenta con una red amplia de centros de distribución e infraestructura de servicios de venta, así como con 400 unidades de transporte y 40 mil puntos de venta especializados, los cuales se localizan en los centros urbanos del país. Sus productos se encuentran disponibles en los puntos de venta y consumo, cadenas minoristas, carnicerías y restaurantes.

Mercado Internacional

SuKarne tiene relación comercial con seis países en cuatro de los continentes y exporta rutinariamente a Japón, Corea, Angola, Estados Unidos, Rusia, entre otros. En la actualidad está en proceso la obtención de certificaciones necesarias para exportar a más países en el mundo.

Grafica 5.6 Evolución de las exportaciones de SuKarne (Millones de Dólares)



Elaboración propia con datos de SuKarne.com/exportaciones

Subsidiarias

Durante el proceso productivo, en el cual SuKarne somete a transformación los insumos y servicios, como son las cabezas de ganado bovino, porcino y pollo, se generan otro tipo de productos que se derivan de dicho proceso, y que no son utilizados ni requeridos por el bien principal, estos son las pieles de los animales, los desechos orgánicos del ganado, y sebos, entre otros.

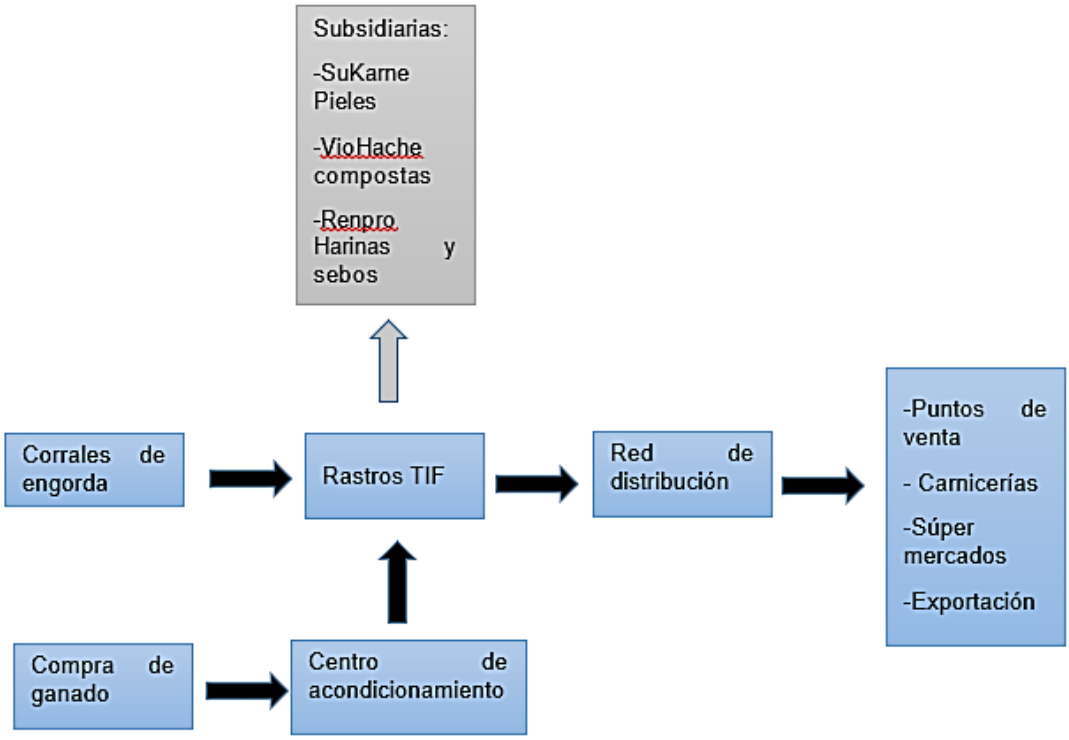
La empresa aprovecha dichos derivados y con ellos creó tres empresas filiales que se suministran de estos productos derivados, estas son:

- SuKarne división pieles, una empresa dedicada a la comercialización de pieles que tiene presencia en los sectores de wet blue y crust. Suministra a las industrias automotrices, de calzado y marroquinería.
- VioHache compostas, es una empresa que se dedica a la producción de fertilizantes orgánicos, como compostas, lombricompostas y lixiviados de lombricompostas, la cual produce más de 400 mil toneladas anuales, cumple con todos los registros, normas y certificaciones en la materia.
- Una tercera subsidiaria es Renpro, empresa productora de harinas y sebos de origen animal, es proveedora de industrias como la jabonera y de alimentos para mascotas, cerdos y aves.

Encadenamientos

Uno de los componentes más interesantes de los complejos productivos son sin duda los encadenamientos, Ramos (1998) los destaca como una de las razones principales que dan pie a la formación de estos, y este punto puede verse sustentado en lo que menciona Hirschman en su teoría de los encadenamientos.
En el caso de SuKarne, su cadena productiva cuenta con los siguientes eslabones:

Ilustración 5.2 Eslabonamientos productivos SuKarne



Elaboración propia con información de SuKarne.com

Su éxito

Su Karne cuenta con altos estándares de inocuidad y sanidad alimentaria que a nivel internacional es uno de los requisitos primordiales para poder colocar bienes en los mercados, esto le ha permitido tener un mayor alcance internacional.

Ha mantenido una fuerte asociación con las autoridades mexicanas para llegar a más mercados de exportación, ha logrado identificar las preferencias de los consumidores y ofrecerles productos que vayan de acuerdo a sus hábitos de consumo y eso los hace estar dispuestos a pagar un precio más alto.

Cuenta, como lo muestran sus eslabonamientos productivos, con un modelo de producción integral, que se ubica en la misma zona que el ganado de engorda y la planta de transformación, lo cual permite ser más eficiente en temas de logística, rendimientos y calidad del producto. A demás ha incursionado en hacer de los desperdicios algo útil como lo son los fertilizantes orgánicos (Patiño, 2014).

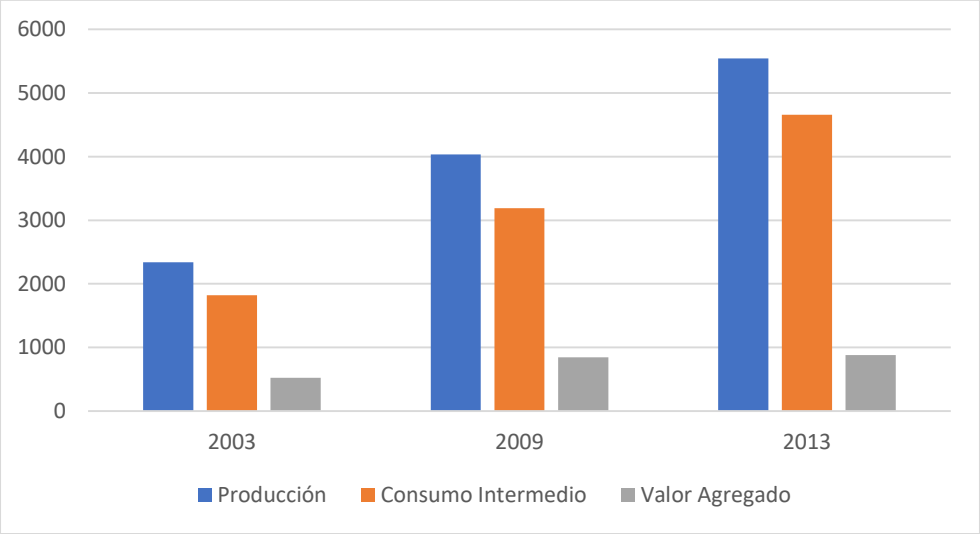
5.2 Complejo Agroindustrial: Preparación y empaque de productos marinos

5.2.1 Características Generales

El segundo Complejo que abordaremos es el de Preparación y empaque de productos marinos, este incluye actividades como la preparación, conservación y envasado de pescados, mariscos, plantas marinas comestibles y otros productos marinos, de igual forma se incluye la preparación de harina y aceite de pescado, elaboración de sopas y guisos a base de pescados y mariscos (SCIAN, 2018).

En 2013, año que estamos tomando como referencia, este complejo tuvo un nivel de producción por 5500 mdp, demandó insumos y servicios por 4600 mdp y alcanzó un valor agregado de 880 mdp., es el segundo CAC con mayor demanda de insumos y servicios y el cuarto con mayor nivel de valor agregado a su producción. En la gráfica siguiente vemos cual ha sido su desarrollo en tres años de estudio.

Gráfica 5.7. Evolución del CAC Preparación y empaque de productos marinos en Sinaloa (Millones de pesos)



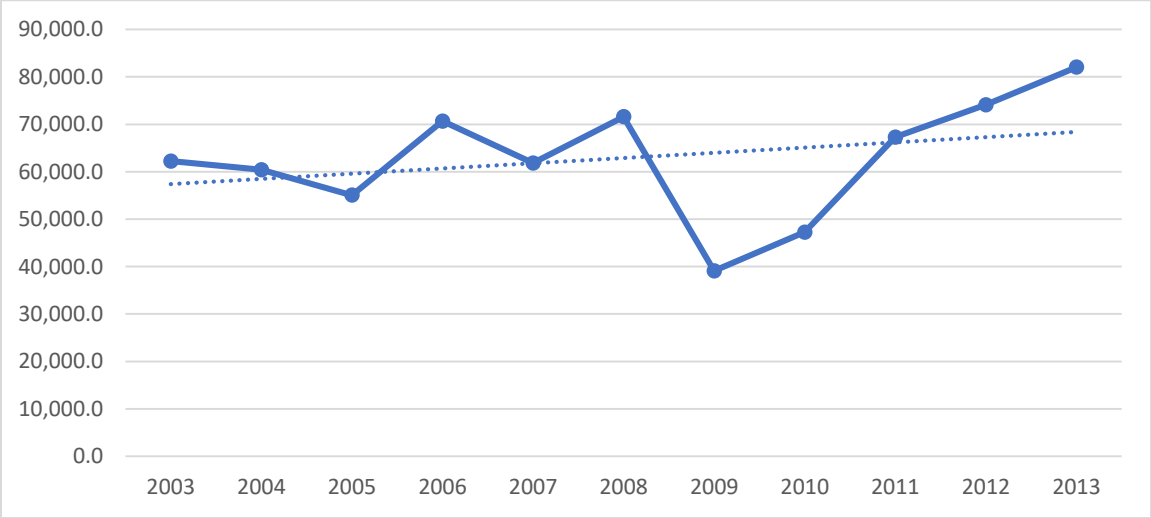
Elaboración propia con datos de los censos económicos de INEGI.

La grafica 5.7 nos muestra como se ha comportado a lo largo de los años este CAC, el valor de su producción en estos 10 años creció a una tasa promedio anual de 9%, su consumo intermedio o demanda por insumos y servicios lo hizo a una tasa de

10% y el valor que agrega a su bien final a través del proceso de transformación tuvo una tasa promedio anual de 5%.

Este incremento en la producción puede estar relacionado con el incremento de las exportaciones de estos productos en los años analizados, esta información podemos visualizarla en la gráfica siguiente.

Gráfica 5.8. Exportaciones de CAC Preparación y empaque de productos marinos, México. (Miles de dólares)

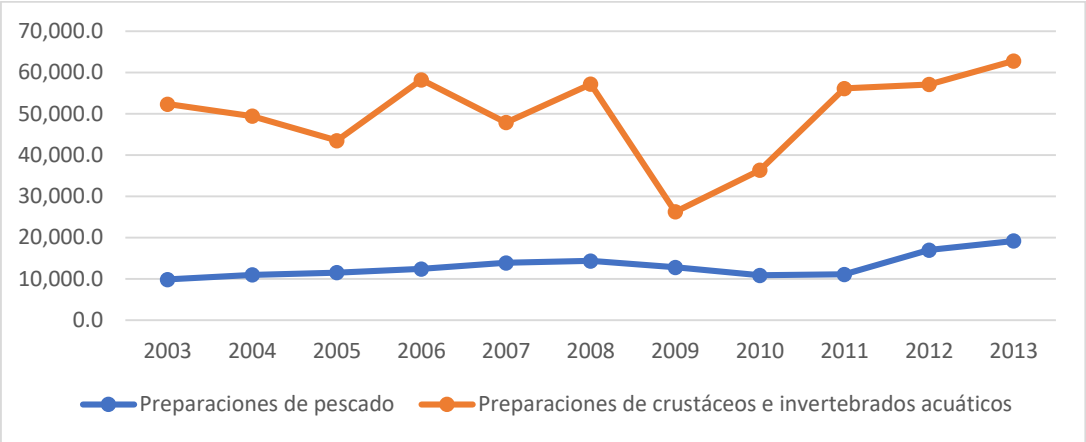


Elaboración propia con datos del Banco de México.

Podemos ver que las exportaciones de estos productos muestran una tendencia al alza, pero sin embargo llama la atención la caída que se presenta en 2009 por ser tan significativa.

Esta situación se presenta como resultado de la crisis global que se presentó en ese año, siendo el atún aleta azul, abulón, camarón, el mero, la almeja generosa, el pepino de mar y la harina de pescado procedente de la sardina los más afectados (Milenio, 2009). En su mayoría las exportaciones que más disminuyeron fueron las relacionadas con los mariscos, y al hacer un análisis separando la gráfica anterior, esta situación se puede visualizar de mejor manera.

Gráfica 5.9. Exportaciones del CAC Preparación y empaque de productos marinos, por tipo, México (Miles de dólares)



Elaboración propia con datos del Banco de México.

5.2.2 Principales empresas representantes del CAC Preparación y empaque de productos marinos en Sinaloa: Grupo Pinsa[11]

Infraestructura

Grupo Pinsa es uno de los más grande representantes de este complejo. Esta empresa se encuentra ubicada en el puerto de Mazatlán, gracias a la infraestructura, autosuficiencia en los procesos y la participación de sus marcas en el mercado, es considerada una de las empresas más importantes de América dentro de la industria atunera. Grupo Pinsa está conformado por la flota atunera más grande de América Latina (Pesca Azteca), con 20 embarcaciones de hasta 1,200 toneladas cada una, además posee una compañía de embarcaciones sardineras propia (Mazinsa).

Cuenta con modernas plantas congeladoras con inversión de 15 millones de dólares y una capacidad de producción de ocho mil toneladas de producto por año, además exporta el 70% principalmente a España para después ser distribuido en Europa (Pinsa Congelados). Posee una Planta procesadora (Pinsa), con 13 líneas de producción, frigoríficos y almacenes de producto para 2 millones de cajas.

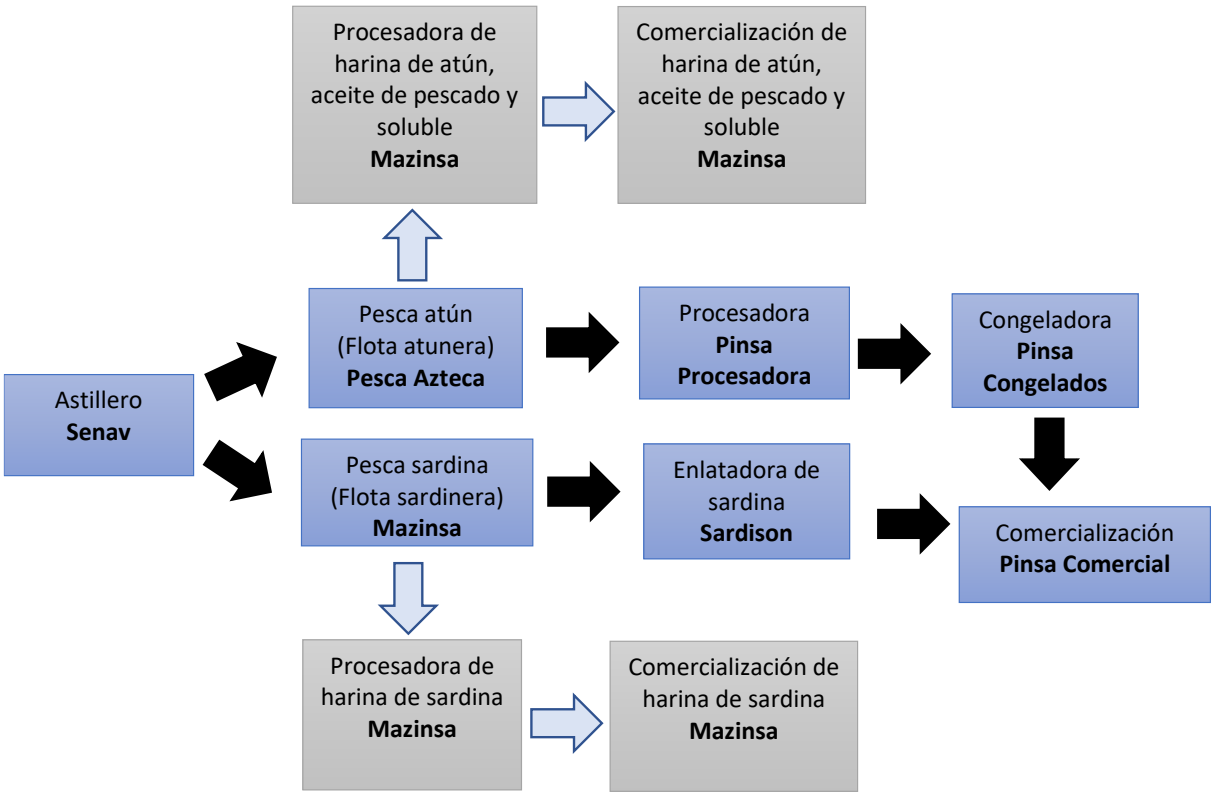
Una Planta Enlatadora y congeladora de Sardinas (Sardison) con capacidad de congelado de alrededor de 50 toneladas de producto. Cuenta además con Pinsa Comercial empresa que comercializa sus productos en México y EUA. Desde 2014

[11] Gran parte de la información de este apartado se obtuvo de la página Pinsa.com

incluyó en su grupo un astillero reparador (Senav) para prestar servicios de Reparación y Mantenimiento.

Este conjunto de empresas, desde la flota atunera, el astillero reparador, las plantas congeladoras, la procesadora de atún y la enlatadora de sardina, junto con la comercializadora cubren todo el proceso productivo y de comercialización, funcionando como un importante complejo atunero-sardinero dentro del gran complejo de pescados y mariscos.

Ilustración 5.3 Eslabonamientos productivos Grupo Pinsa



Elaboración propia con datos de Pinsa.com

5.3 Complejo Agroindustrial: Conservación de frutas y verduras

5.3.1 Características Generales

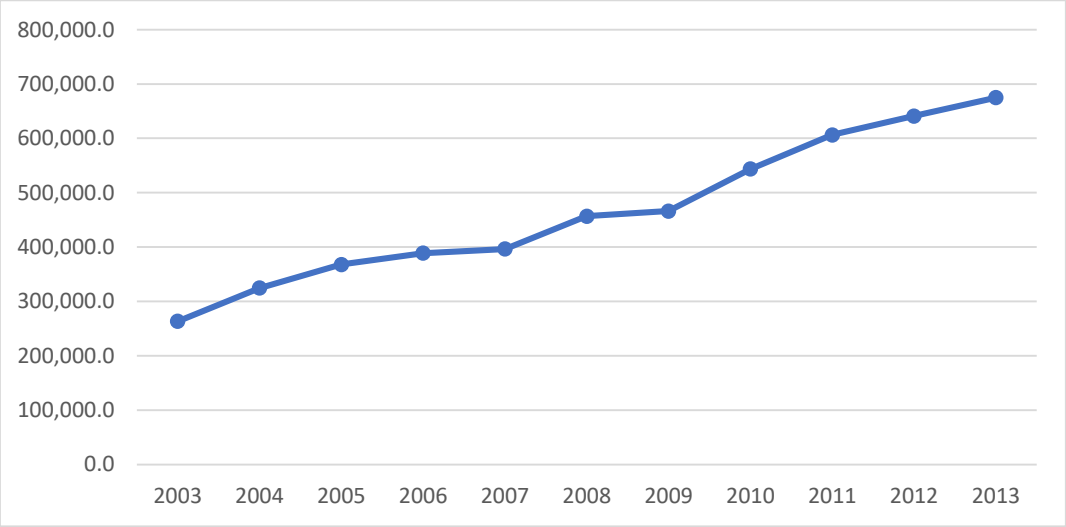
El tercer CAC por mayores niveles del valor de la producción es el que se dedica a la conservación de frutas y hortalizas por métodos que son diferentes a la

congelación y a la deshidratación, en este complejo se encuentran empresas dedicadas principalmente a esta actividad, como son el enlatado, encurtido y conservación en salmuera, también se incluye la elaboración de jugos, néctares y concentrados de frutas y verduras.

En el 2013 la producción de este CAC fue por 2900 mdp, adquirió insumos y servicios para su producción por 2300 mdp y logró añadir mediante el proceso de transformación 600 mdp a su producción final. El análisis comparativo de la evolución de estas variables para los años 2003 y 2008 no se puede realizar ya que esa información se encuentra protegida por el principio de confidencialidad de INEGI.

En lo que respecta a las exportaciones a nivel nacional de este tipo de productos podemos ver un comportamiento con tendencia al alza, dicha afirmación se plasma en la gráfica siguiente:

Gráfica 5.10. Exportaciones del CAC Conservación de frutas y verduras por procesos distintos a la congelación y la deshidratación, México (Miles de dólares)

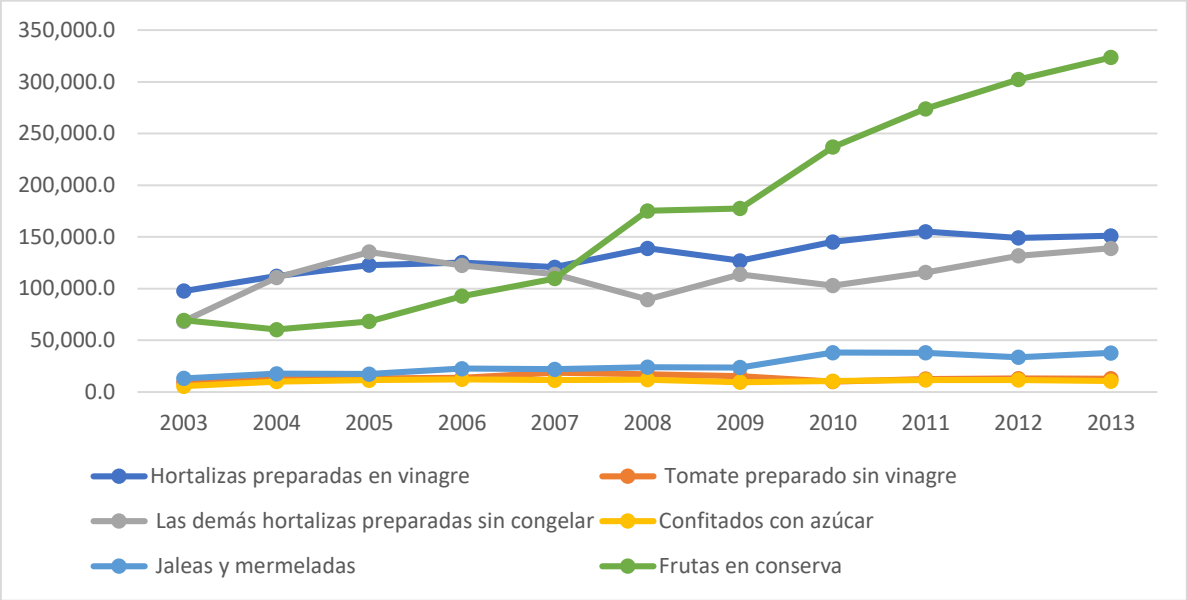


Elaboración propia con datos del Banco de México.

Las exportaciones de este complejo consisten principalmente en Frutas en conserva, Hortalizas preparadas en vinagre, otras hortalizas preparadas sin congelar, jaleas y mermeladas, tomate preparado sin vinagre y confitados con azúcar. De estos, el producto que destaca por mayor número de exportaciones son

las frutas en conserva. En la gráfica siguiente podemos apreciar el comportamiento de estos a lo largo de los años.

Gráfica 5.11. Exportaciones del CAC Conservación de frutas y verduras por procesos distintos a la congelación y la deshidratación, por tipo, México (Miles de dólares)



Elaboración propia con datos del Banco de México.

5.3.2 Principales empresas representantes del CAC Conservación de frutas y verduras en Sinaloa: La Costeña

En 1923, nace en la Ciudad de México Conservas La Costeña, adquiriendo popularidad por la fabricación de chiles serrano y largos en vinagre, de 1986 a 1991, se inaugura una planta de producción en Guasave Sinaloa, en donde se empieza a elaborar puré de tomate y vegetales.

La Costeña es un negocio basado en la integración vertical, con actualizaciones tecnológicas continuas para el procesamiento de la materia prima, además trabaja en la elaboración de envases favorables con el medio ambiente y ha implementado el uso de la tecnología para tener envases que ayudan a prolongar el tiempo de caducidad de los productos.

En temas de producción, esta empresa produce diariamente 1200 toneladas de chiles jalapeños, y produce 2560 tapas por minuto y 1100 millones de latas ya que

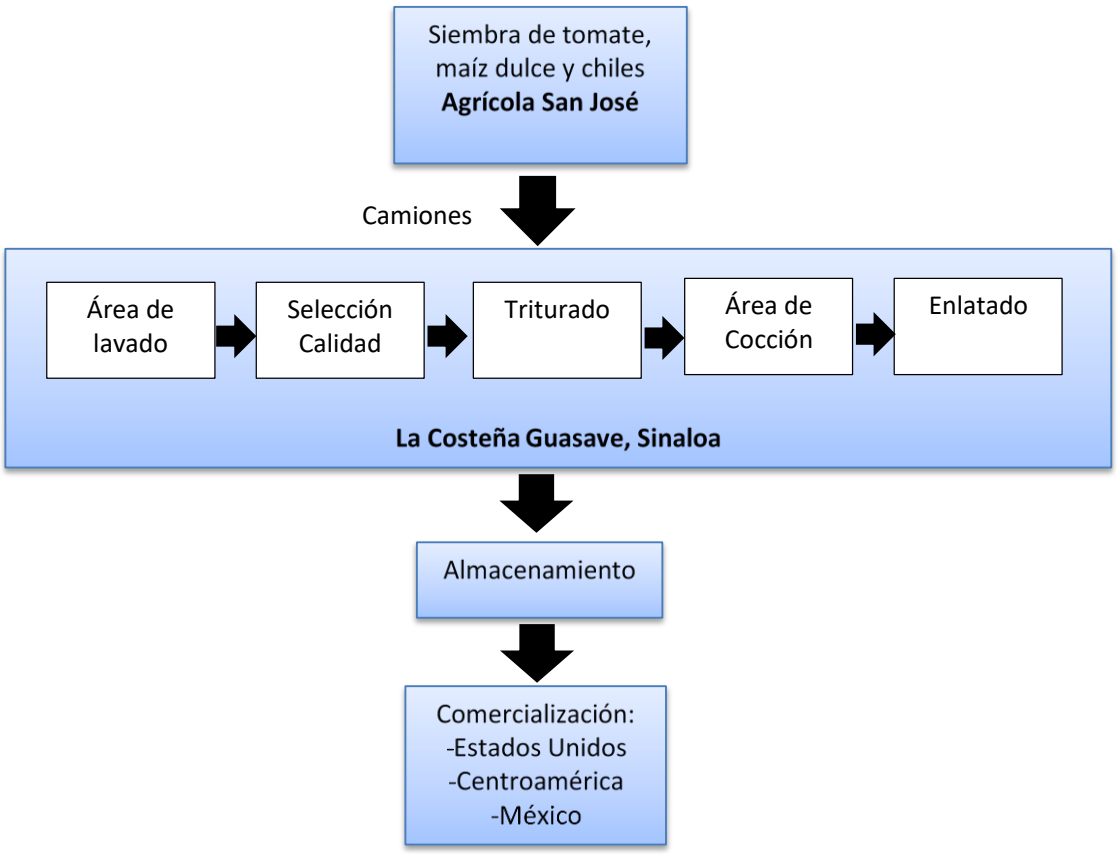
cuenta con prensas de alta velocidad. Es una compañía líder en la elaboración de chiles y vinagre.

Cuenta con almacenes automáticos y modernos, los dos centros de almacenamiento y distribución cuentan con 43 mil y 63 mil tarimas de capacidad respectivamente y son procesos automatizados eficientes. Posee múltiples centros de distribución a nivel nacional, además de tener presencia en más de 59 países y contar con distribuidoras en Estados Unidos, Canadá, Europa y Asia.

En México cuenta con 30 almacenes de distribución, el sistema de logística tiene cientos de rutas y unidades, las cuales son rastreables para asegurar el traslado de productos en tiempo y forma. La Costeña cuenta con 19 líneas de producción automáticas, tres plantas de producción en México, dos en Estados Unidos y una en Sudamérica.

En lo que respecta a la planta ubicada en Guasave, esta procesa el 20% del total de la empresa a nivel nacional y produce principalmente enlatados de salsas y pastas de tomate, elotes amarillos y chiles jalapeños, y sus insumos son tomates, maíz dulce, zanahorias, jalapeños, papa, ejote, pimientos, entre otros. Su proceso productivo está integrado de la siguiente manera (Fermín, 2019):

Ilustración 5.4 Eslabonamientos productivos La Costeña



Elaboración propia con información de Fermín, 2019.

El proceso productivo antes plasmado pertenece a la producción de derivados del tomate como son puré, salsa o cátsup, pero el proceso para la producción de chiles y maíz dulce son muy similares, porque en el caso de los chiles estos llevan un proceso de asado y macerado y el maíz dulce es deshojado de manera artesanal y posteriormente pasa a las máquinas para ser desgranado (Fermín, 2019).

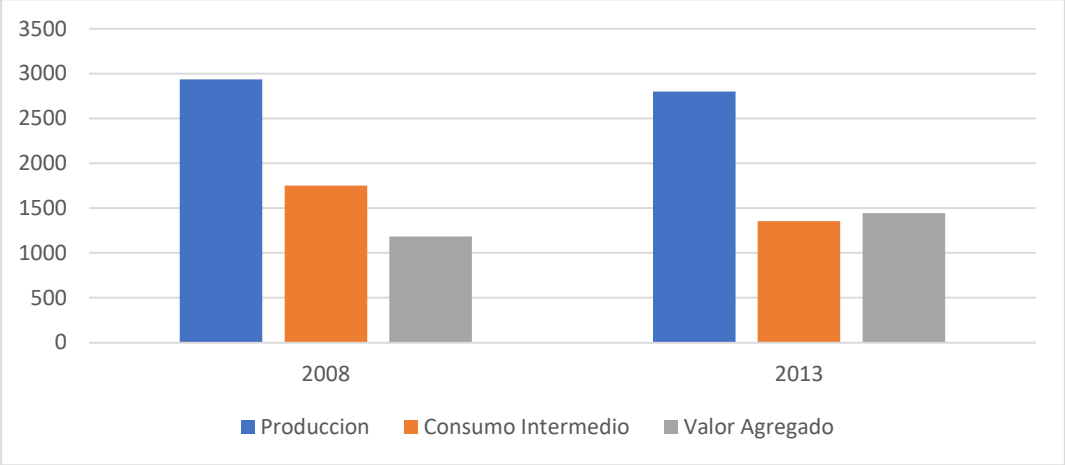
5.4 Complejo Agroindustrial: Elaboración de refrescos

5.4.1 Características generales

El CAC siguiente en importancia es el perteneciente a la Elaboración de refrescos, en el año 2013, este CAC tuvo un nivel de producción por 2800 mdp, en lo que

respecta al consumo intermedio o demanda por insumos y servicios, este fue de 1300 mdp, y en cuanto al valor agregado este complejo logro añadir a su producción un valor de 1400 mdp, siendo el primer lugar a nivel estatal con el mayor valor agregado a la producción.

Gráfica 5.12. Evolución del Complejo Elaboración de refrescos en Sinaloa (Millones de pesos)

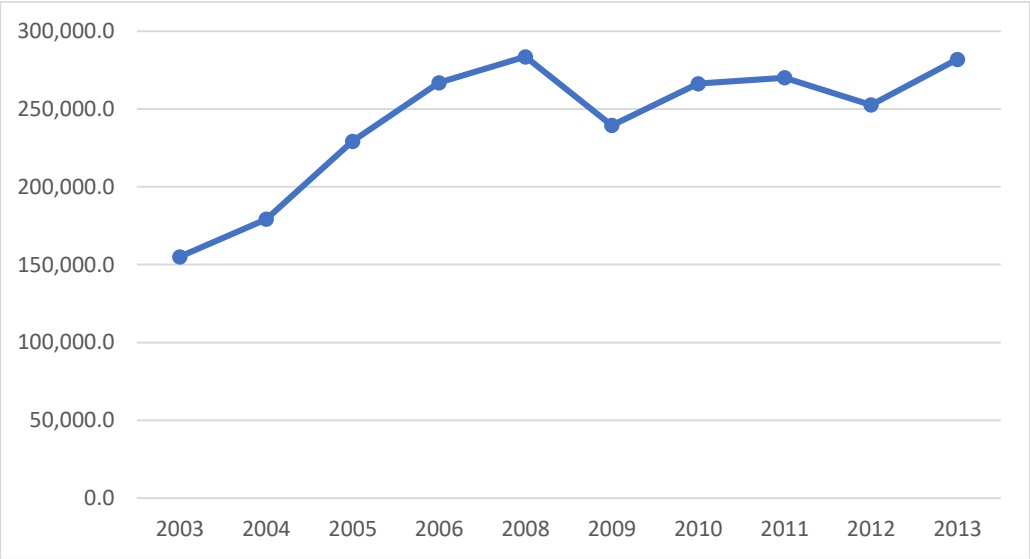


Elaboración propia con datos de los censos económicos.

La información para 2003, no se encuentra disponible en las páginas de INEGI, pero analizando los dos años posteriores podemos apreciar una disminución en el valor de la producción respecto al 2009, aunque eso no afectó para que este complejo destacara dentro de los principales.

Esa disminución de la que hablamos que se ve reflejada para 2013, pueda ir asociada en primer lugar a un cambio en los patrones de consumo donde se promueve la disminución de las bebidas dulces por los daños que causan a la salud y también a la disminución que sufrieron las exportaciones nacionales de este tipo de productos en 2012 y aunque para 2013 se recuperan, no alcanzan el nivel que mantenían en 2008, en la gráfica siguiente podemos apreciar el comportamiento de estas.

Gráfica 5.13. Exportaciones del CAC Elaboración de refrescos, México (Miles de dólares)



Elaboración propia con datos del Banco de México.

5.4.2 Principales empresas representantes del CAC Elaboración de refrescos en Sinaloa: Coca cola México[12]

Woodruff, llegó a México en los años 20´s para ver si podía introducir la bebida y en ese año se otorgó la primera concesión de embotellado en México a Manuel L. Barragán originario de Monterrey quien fue socio fundador de Bebidas Mundiales, (en enero del 2001 se convirtió en Embotelladoras Arca con la fusión de los tres grupos más importantes de embotelladoras de Coca-Cola del norte del país, ARGOS, ARMA y PROCOR), y Herman H. Fleishman quien fundó La Pureza, conocido hoy en día como Grupo Tampico.

En los 40´s se creó en México la primera Planta de Concentrados fuera de los Estados Unidos, se instalaron bodegas en las ciudades más importantes y se multiplicó la capacidad de distribución de las plantas. Para ese entonces ya había 53 plantas embotelladoras, contando las recién integradas Embotelladora del Nayar y Bebidas Refrescantes de Nogales.

En los 60´s y 70´s, llegaron nuevas franquicias y algunas innovaciones como los mecanismos para envasar refrescos en recipientes no retornables, lo cual permitió alcanzar la cifra de 63 plantas. De 1977 a 1981 se sumaron al sistema: la Cadena

[12] Gran parte de la información de este apartado se obtuvo de la página coca-colamexico.com.mx

Jordan con sus embotelladoras en Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua, y en Los Mochis, Sinaloa; y lo que hoy es Grupo Yoli antes llamada La Vencedora, fundada por Manuel Castrejón Gómez, con sede en Acapulco, sumado un total de 85 plantas en operación. En 1983 se adquiere la Compañía Embotelladora del Pacífico en Mazatlán, Sinaloa y en 1985 a través de Argos, se adquiere la Compañía Embotelladora de Culiacán en el estado de Sinaloa.

Actualmente Coca-Cola está conformada por Coca-Cola México, ocho grupos embotelladores mexicanos: Arca Continental, Bebidas Refrescantes de Nogales, Bepensa, Coca-Cola Femsa, Corporación del Fuerte, Corporación Rica, Embotelladora Colima, Embotella del Nayar y las empresas, Jugos del Valle y Santa Clara.

La Industria Mexicana de Coca-Cola está integrada por Coca-Cola de México, 8 Grupos Embotelladores, Jugos del Valle y Santa Clara que comparten la misma cultura y suman 67 plantas embotelladoras, 51 plantas de tratamiento de aguas residuales, 345 centros de distribución, casi 12,800 rutas de reparto y 1.7 millones de clientes.

5.5 Complejo Agroindustrial: Elaboración de harinas

5.5.1 Características Generales

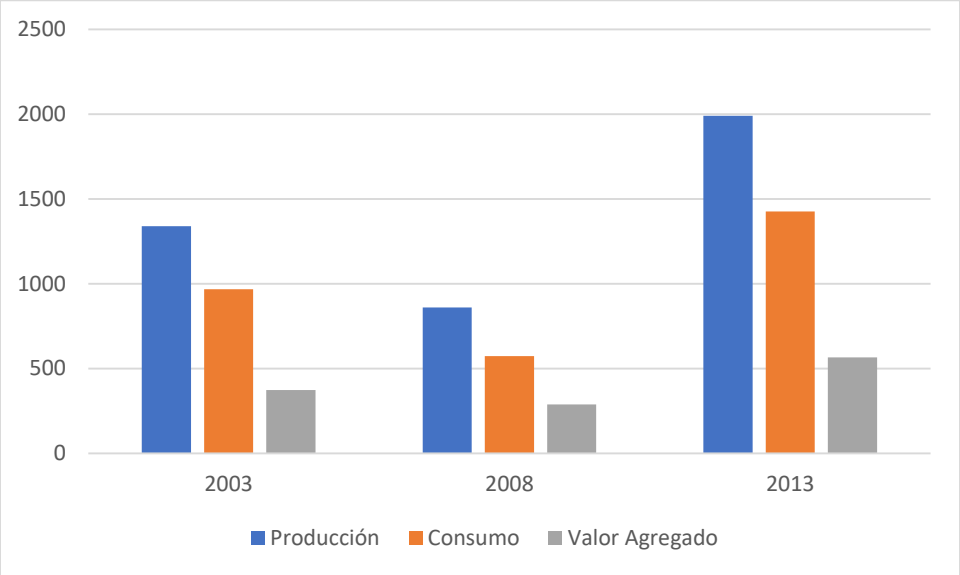
El Instituto Nacional de estadística y geografía (INEGI) a través de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (LSNIEG) protege algunos datos recabados de los censos y encuestas.

En el caso de este complejo se presenta esta situación, y por la naturaleza de la información es un tanto difícil realizar el análisis al mismo nivel de desagregación que en el caso de los complejos anteriores, pero por el grado de importancia que tiene este complejo es que se incluye en esta lista.

Para realizar el análisis de la evolución de las tres variables que estamos considerando, producción, consumo intermedio y valor agregado, presentaremos la información a nivel subrama y para 2013 la información de la rama, pero por lo poco

que se logra apreciar en la información disponible, lo manejaremos como el CAC de las harinas, como son de trigo, de maíz y de otros productos agrícolas, ya que son los principales contribuidores, aunque no podemos precisar con exactitud el valor de cada una.

Gráfica 5.14. Evolución del CAC Elaboración de harinas



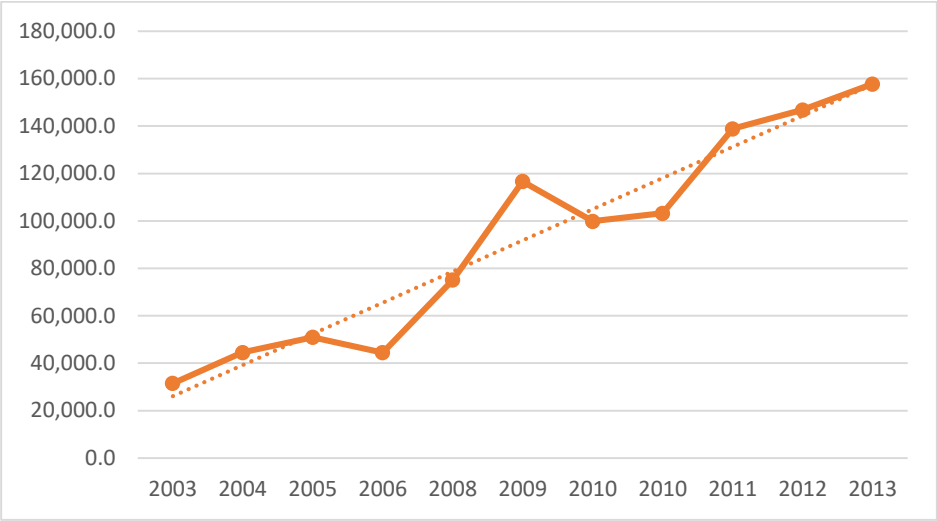
Elaboración propia con datos de los censos económicos.

Aunque el comparativo tiene un margen de error un tanto amplio, por la disparidad de la información, aun así, nos es útil para apreciar la manera en la que se comportó este complejo en los años que estamos estudiando.

Los años 2003 y 2008 son más viables para la comparación pues tiene el mismo nivel de desagregación, vemos una caída de 2003 a 2008 en la producción, así como en la demanda de bienes y servicios, y estos a su vez afectan al valor agregado. Para 2013 es difícil hacer un comparativo con los años anteriores pues la información para este año solo se encuentra disponible por rama.

Otra variable que puede ayudar a entender el comportamiento de este complejo son las exportaciones.

Gráfica 5.15. Exportaciones del CAC Elaboración de harinas, México (Miles de dólares)



Elaboración propia con datos del Banco de México.

La grafica anterior muestra cómo han evolucionado desde 2003 las exportaciones de productos de molinería, entre ellos las harinas. La tendencia que muestran en estos 10 años analizados es al alza, pero llaman la atención las caídas que se presentan en 2006 y 2010.

5.5.2 Principales empresas representantes del CAC Elaboración de Harinas en Sinaloa: Grupa Minsa [13]

Grupo Minsa fue constituido conforme a las leyes mexicanas en octubre de 1993, para adquirir y operar ciertos activos de Miconsa, empresa que producía harina de maíz nixtamalizado y era propiedad del gobierno federal. La adquisición incluía, además de la marca Minsa, cinco plantas de harina de maíz nixtamalizado ubicadas en Tlalnepantla, Estado de México; Arriaga, Chiapas; Jáltipan, Veracruz; Guadalajara, Jalisco; y Los Mochis, Sinaloa.

Esta compañía produce, distribuye y vende principalmente harina de maíz nixtamalizado, el cual es utilizado para producir tortillas y otros productos alimenticios. Minsa opera 46 centros de servicios y distribución en las ciudades y poblados más importantes del país, y es a través de estos que provee a los clientes de harina de maíz, refacciones para maquinaria y otros productos necesarios para

[13] La mayor parte de esta información se obtuvo de https://www.bmv.com.mx/docs-pub/eventore/eventore_766785_2.pdf

la operación de las tortillerías, así como servicios de mantenimiento de maquinaria y transporte de harina para masa.

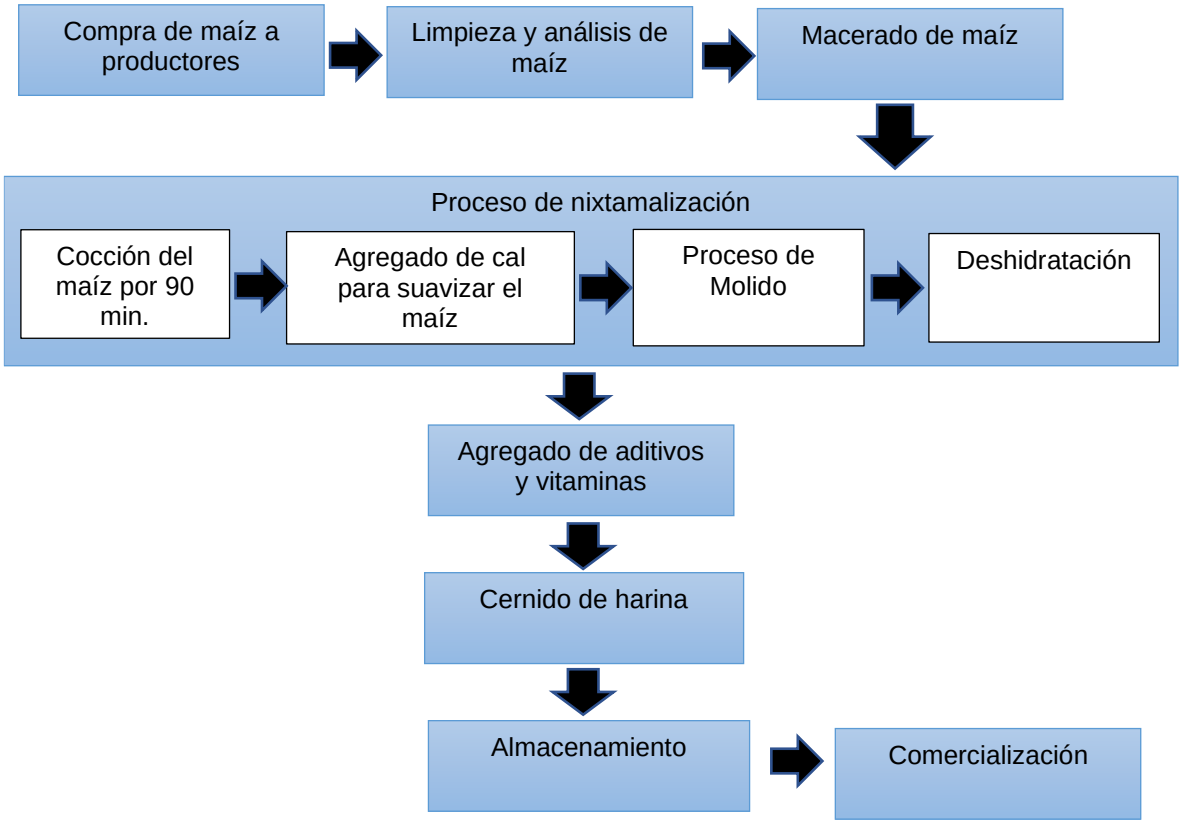
Es el segundo productor más grande de harina de maíz en México y en el mundo, es propietaria y operadora de seis plantas de harina de maíz en México y dos en Estados Unidos, con una capacidad instalada total aproximada de 800 mil toneladas por año. A pesar de que comercializa otros productos, la harina de maíz representa el 90% de los ingresos de grupo Minsa.

En sus plantas se produce harina de maíz nixtamalizado mediante un proceso que comienza con la adquisición de maíz que Grupo Minsa almacena en silos. El maíz se pesa, es limpiado y analizado, antes de pasar al proceso de maceración. Durante el proceso de nixtamalización, el maíz se cuece en agua por aproximadamente 90 minutos, agregándole cal para suavizar los granos y permitir un cocimiento uniforme. Posteriormente, el maíz cocido se muele y deshidrata. Luego de secar y enfriar la harina, en caso de requerirse, se agregan aditivos y vitaminas para, finalmente, cernir la harina antes de empacarla y almacenarla para su venta. Se puede apreciar su cadena productiva más adelante en el esquema.

Como el maíz es su principal materia prima, demanda grandes volúmenes de este para su producción, es por ello que sus proveedores se estiman en más de mil, por lo que no existe una dependencia hacia un solo proveedor, pero aun así cuenta con algunos proveedores principales en otros rubros como son Ball Castro Agricultores, S.A., Kasavi Comercial, S.A. de C.V., Cogafo, S.A. de C.V, AARC del Río Culiacán, A.C.,PEMEX, Comisión federal de Electricidad (CFE), Bio Pappel S.A.B. de C.V.

En lo que respecta a las ventas, Grupo Minsa opera 46 almacenes en México y distribuye sus productos primordialmente a tortillerías, al gobierno mexicano, a comerciantes, mayoristas y a cadenas de supermercados. El producto, la harina de maíz, es entregado a contratistas de transportes independientes y los costos son absorbidos generalmente por los clientes de la compañía.

Ilustración 5.5 Eslabonamientos productivos Grupo Minsa



Elaboración propia con datos de https://www.bmv.com.mx/docs-pub/eventore/eventore_766785_2.pdf

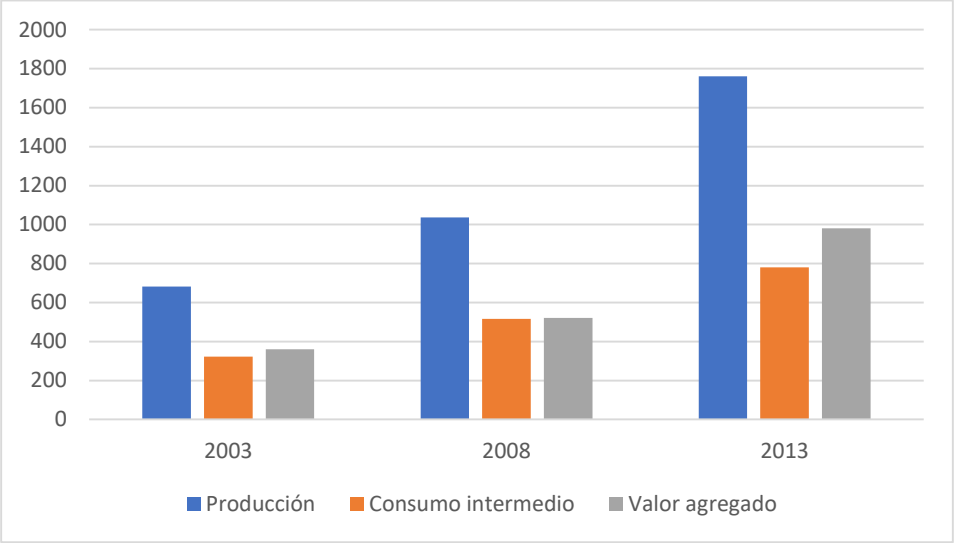
5.6 Complejo Agroindustrial: Panificación (Industrial y tradicional)

5.6.1 Características Generales

El CAC que ocupa el lugar número seis es el de la panificación tradicional e industrial. Cada una representa una clase dentro del SCIAN, pero por el origen de los datos, y por la falta de información desagregada para cada una, será considerada como una sola clase que englobará los dos tipos de panificación.

En cuanto a niveles de producción este complejo alcanzó los 1,700 mdp, producción que como ya se mencionó lo hizo ocupar el lugar número seis. En cuanto a la demanda de bienes y servicios para su producción este complejo tuvo una demanda por 700 mdp dándole el lugar número siete. El valor agregado que obtuvo después de someter a transformación los bienes y servicios demandados y ya transformados en el bien final fue de 900 mdp, el cual lo posicionó entre los tres CAC con los mejores niveles de valor agregado para 2013.

Gráfica 5.16. Evolución del Complejo Panificación tradicional e industrial



Elaboración propia con datos de los censos económicos.

En estos 10 años la producción creció a una tasa promedio anual de 9.95%, el consumo intermedio lo hizo a una tasa de 9.24% y el valor agregado en promedio por año creció a 10.55%. Es uno de los complejos con los mejores niveles de crecimiento por año.

5.6.2 Principales empresas representantes del CAC Panificación en Sinaloa: Pastelerías Panamá[14]

En 1970 Ignacio Osuna adquiere la tienda abarrotes “El canal de Panamá” en el centro de Mazatlán, Sinaloa, su esposa preparaba pasteles para su negocio, y estos gustaron tanto que se vendían a otras tiendas.

En 1976, la venta de pasteles se incrementó y cambia el giro del negocio, transformándose en Pastelería Panamá.

Para 1982, el negocio de los pasteles ya se había consolidado y se continúan abriendo pastelerías. En 1990, se extienden a Culiacán con una fábrica de pasteles y para el año 2000 el número de sucursales en Mazatlán y Culiacán se amplía significativamente. Para ofrecer un mejor servicio a sus clientes, en 2003 fundan la escuela de servicio Panamá. Para 2012, ya cuentan con más de 30 pastelerías y

[14] Gran parte de la información de este apartado se obtuvo de la página Panama.com.mx

nueve restaurantes, y en 2015 Pastelerías Panamá llega a los Mochis junto con un restaurante.

5.7 Complejo Agroindustrial: Elaboración de alimentos para animales

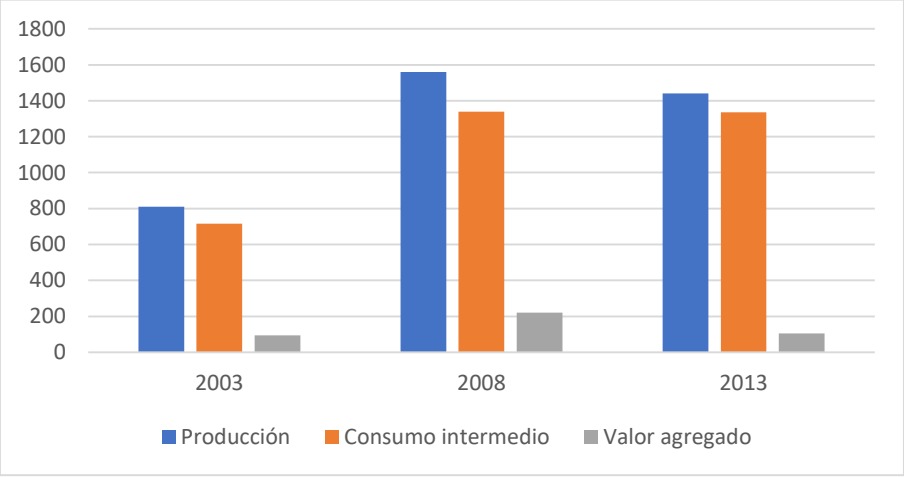
5.7.1 Características Generales

Dentro de los 10 complejos Agroproductivos por clase (CAC) con niveles de producción superiores a los mil mdp, el complejo número siete es el de la Elaboración de alimentos para animales.

Este complejo se dedica, principalmente, a la elaboración de alimentos procesados para bovinos, porcinos, aves de corral, perros, gatos y otros animales, se incluye también la elaboración de forrajes balanceados y adicionados con vitaminas y minerales.

En el 2013 estaba conformado por 14 empresas, y como complejo en ese año su nivel de producción fue de 1,400 mdp. En lo que respecta a la demanda o consumo por bienes y servicios para la producción este CAC demando 1,300 mdp siendo el sexto complejo de los 10; y el décimo por valor agregado, pues este fue de 100 mdp. Su evolución la podemos ver en la gráfica 5.17.

Gráfica 5.17. Evolución del Complejo Elaboración de alimentos para animales



Elaboración propia con datos de los censos económicos.

La grafica nos muestra un incremento considerable de 2003 a 2008, pero una caída de 2008 a 2013. Este complejo en los 10 años de análisis aumentó su producción en una tasa promedio por año de 5.91%, su demanda por bienes y servicios para la producción lo hizo a una tasa de 6.43% en promedio por año, y en lo que respecta al valor que se les añade a las materias primas durante la transformación creció en promedio por año a una tasa de 0.96%.

5.7.2 Principales empresas representantes del CAC Elaboración de alimentos para animales en Sinaloa: Forrajes El Barrio[15]

El 14 septiembre de 1985, nace en Culiacán, Sinaloa, Forrajes El Barrio, empresa que inició con el objetivo de proveer a los productores de la región alimento balanceado de calidad que maximice el potencial del sector pecuario al menor costo.

Con la experiencia y al aumento de actividad en la industria pecuaria, Forrajes El Barrio amplió su catálogo de productos que van desde Bovino, hasta alimento para Conejos, pasando por línea de Caballo, Gallo Palenquero, Aves de Corral, Borrego y Cerdo. La empresa constantemente busca adaptarse a las necesidades del sector pecuario renovando los distintos procesos de producción.

Cuenta con instalaciones, maquinaria y equipo diseñados para producir miles de toneladas mensuales de alimento fresco en tiempo oportuno. Sus procesos para recepcionar, acondicionar, almacenar, dosificar, transformar y embarcar los productos cuentan con Programas de Mantenimiento Preventivo garantizando la continua operación. Cuenta con bodegas de reposo, acopio y dosificación de ingredientes.

Las distintas plantas de producción en el complejo, permiten la elaboración de alimento molido, peletizado, micronizado, cribado, picado, rolado, elaboración de premezclas y mezclado, entre otros procesos.

En cuanto a la comercialización, Forrajes El Barrio tiene como socios principales a sus distribuidores de productos y establos que suman más de 300, quienes se

[15] Gran parte de la información de este apartado se obtuvo de la página Forrajeselbarrio.com.mx

encuentran en zonas estratégicas de Baja California Sur, Durango, Nayarit, Sinaloa, Sonora y Zacatecas.

En lo referente a la transportación, cuenta con un sistema logístico integrado por tráilers dobles, sencillos, torton, camiones, dobles rodado con los cuales garantizan la entrega de los pedidos.

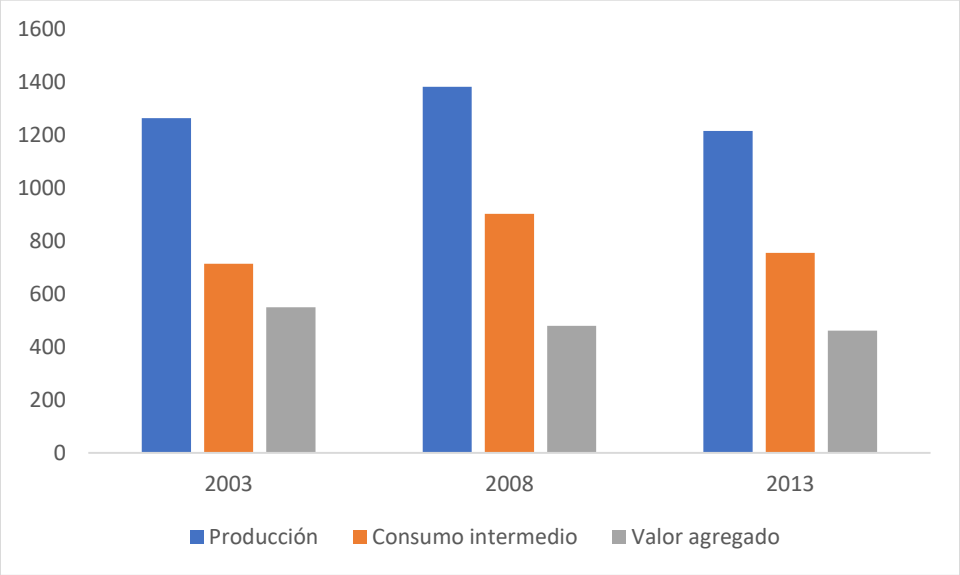
5.8 Complejo Agroindustrial: Elaboración de azúcares

5.8.1 Características Generales

Otro complejo que se encuentra dentro de los 10 con mayores niveles de producción es el de la Elaboración de azúcares. Este CAC engloba la producción de azúcar de caña y de otros azúcares, tiene como actividad principal la producción de azúcar de caña refinada y sin refinar, así como la elaboración de azúcar de piloncillo.

Este complejo en 2013 alcanzó niveles de producción por 1,200 mdp, demandó insumos y servicio por 700 mdp siendo el octavo lugar de los 10, y en cuanto al valor agregado este fue de 500 mdp.

Gráfica 5.18. Evolución del CAC Elaboración de azúcares



Elaboración propia con datos de los censos económicos.

Su producción en el periodo 2003 a 2013 creció a una tasa de -0.38%, y es que a pesar de que para 2008 existe un leve crecimiento, para 2013 la caída que sufre su

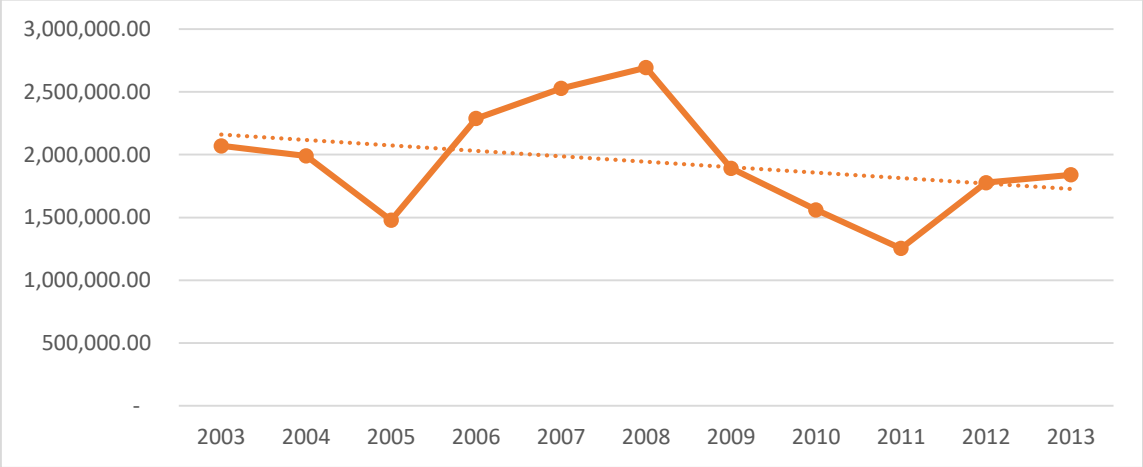
producción es considerable, lo que hace que la tasa tenga un promedio negativo por año.

En cuanto al consumo intermedio o demanda de insumo y servicio crece a una tasa promedio por año de 0.56%, aunque es positiva para 10 años el crecimiento es muy bajo y está asociada a la disminución de los niveles de producción.

El valor agregado al igual que la producción también tiene una tasa promedio por año negativa, es decir su valor agregado en estos 10 año decreció en promedio por año -1.74%, siendo el que ha mostrado el comportamiento más negativo.

Este comportamiento puede ser resultado de la disminución del volumen de producción de caña de azúcar en el estado, pues a partir de 2008 el volumen producido inicia una tendencia a la baja, este comportamiento lo podemos ver en la gráfica siguiente.

Gráfica 5.19. Evolución de la producción de caña de azúcar en Sinaloa

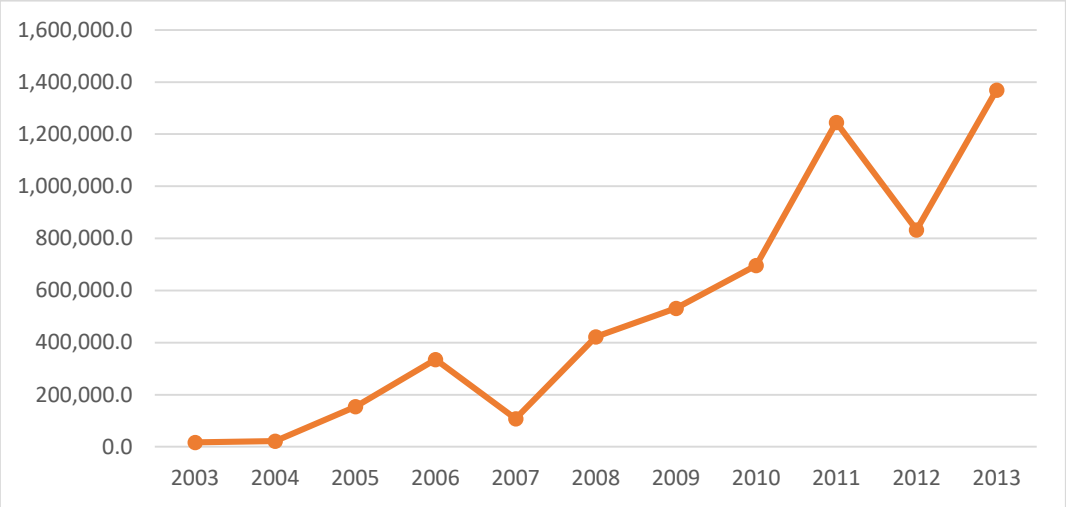


Elaboración propia con datos del SIAP

Aun con todo lo anterior es un complejo que para el año analizado tenía niveles de producción aceptables, situación que podemos ligar a que a pesar de las disminuciones en la producción las exportaciones nacionales de este producto seguían manteniéndose positivas, y Sinaloa al ser uno de los 15 estados que cuentan con ingenios azucareros contribuía en la producción de estas.

Sin duda preocupa el hecho de que la tendencia de la producción sea a la baja y si el comportamiento se mantiene, a causa de la disminución de la materia prima, este complejo deje de estar entre los más destacados.

Gráfica 5.20. Exportaciones del CAC Elaboración de azúcares, México (Miles de dólares)



Elaboración propia con datos del Banco de México.

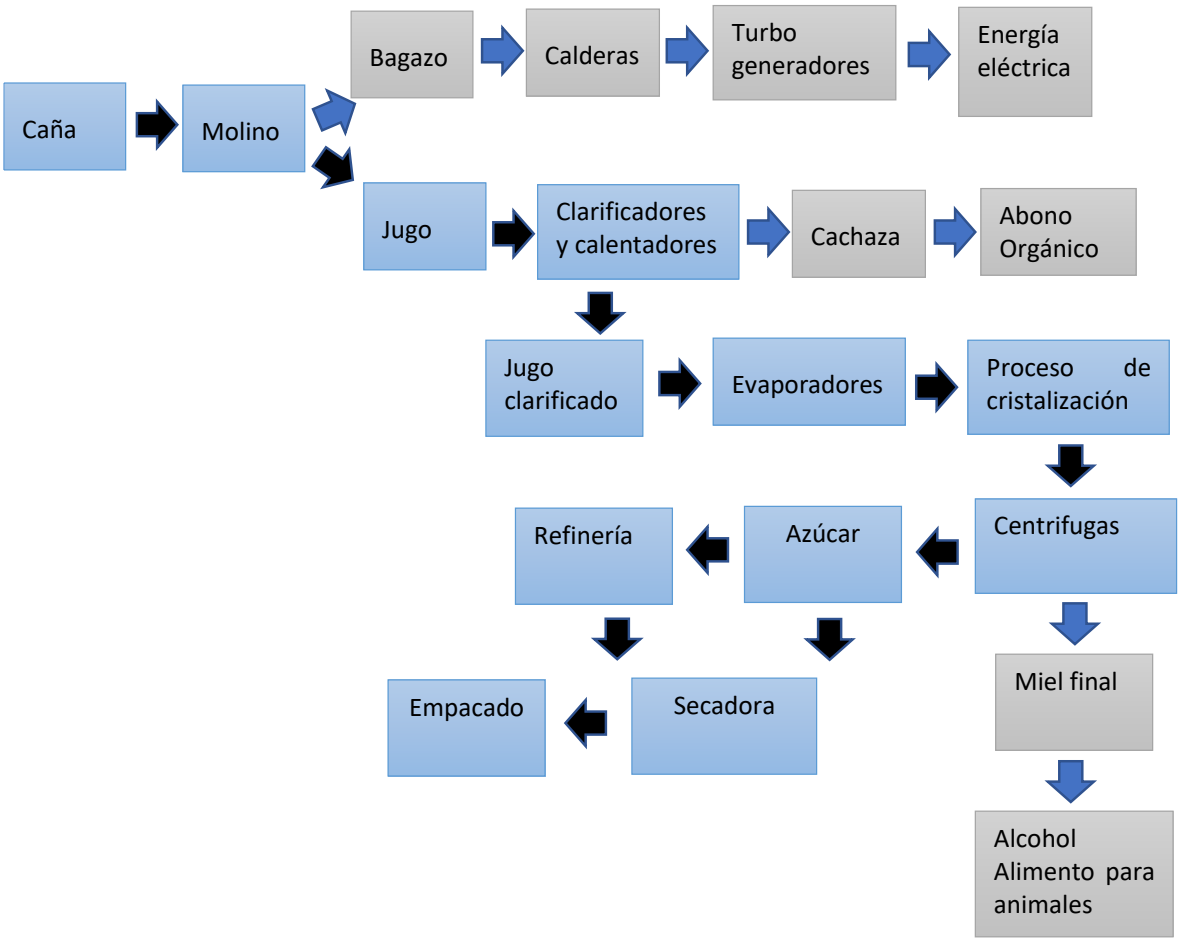
5.8.2 Principales empresas representantes del CAC Elaboración de azucares en Sinaloa: Ingenio El Dorado [16]

El 28 de marzo de 1900 se coloca la primera piedra de lo que sería el Ingenio El Dorado, con maquinaria adquirida de lo que había sido el Ingenio San Claudio (Berrelleza, 2019). Ingenio El Dorado se encuentra situado a 72 km de Culiacán, en Sinaloa. Su principal actividad consiste en producir azúcar estándar y refinada.

Cuenta con mil 800 colaboradores que cada día de zafra producen 2500 toneladas de azúcar, teniendo un total anual de 400 mil toneladas, proporcionando el 8% de la producción nacional. En cada ciclo se demandan 3.5 millones de toneladas de caña, las cuales son producidas por cerca de 15 mil productores. Ingenio El Dorado es el cuarto productor privado de azúcar más importante del país.

[16] Gran parte de la información de este apartado se obtuvo de la página ingenioeldorado.com.mx

Ilustración 5.6 Eslabonamientos productivos de la elaboración de azúcar de caña



Elaboración propia con información de https://www.ecured.cu/images/f/f2/Proceso_del_azucar.jpg

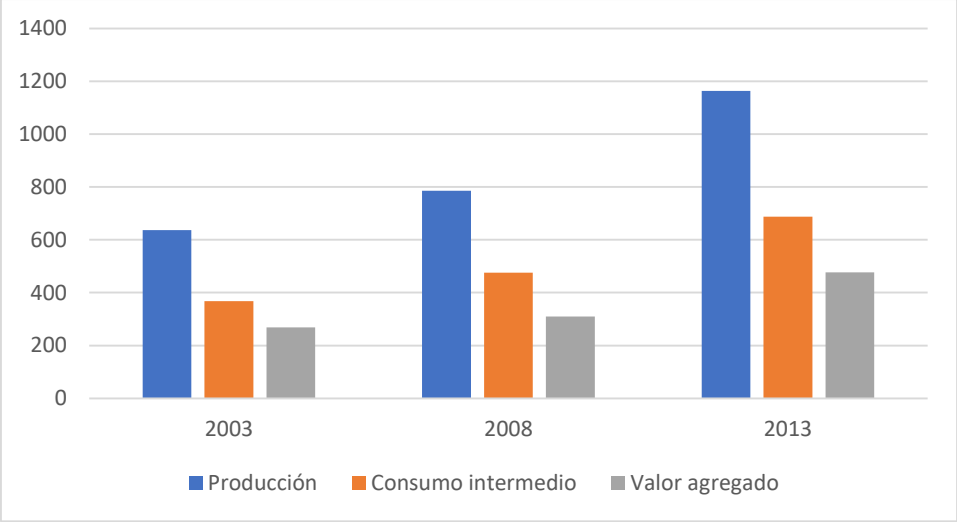
5.9 Complejo Agroindustrial: Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal

5.9.1 Características Generales

Este es un complejo muy interesante ya que, a pesar de estar conformado en su mayoría por micro y pequeñas empresas, logra estar entre los CAC que poseen niveles de producción superiores a los mil mdp, superando incluso a complejos que tienen empresas más grandes. En definitiva, esos niveles los alcanza ya que es el complejo que tiene el mayor número de empresas en el estado.

En 2013 el complejo de la tortilla produjo bienes con valor superior a los 1,100 mdp, su consumo por insumo y servicios para la producción fue superior a los 600 mdp están en el último lugar de estos 10 y en lo que respeta al valor agregado este fue de 400 mdp.

Gráfica 5.21. Evolución del CAC Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal



Elaboración propia con datos de los censos económicos.

En estos 10 años la producción de este CAC creció en promedio por año a una tasa de 6.21%, la demanda por insumo y servicios lo hizo a una tasa de 6.44% en promedio cada año y el valor agregado creció a una tasa promedio anual de 5.89%.

El número de empresas que componen este CAC sin duda son la clave para su comportamiento, en el año 2003 este complejo lo integraban 1,403 empresas, para 2008, siguiente año para que se tiene información a este nivel, existían 1,594, aumentando en 191 el número de empresas. Para 2013 ya existían 107 nuevas empresas de este giro, dando un total de 1701. En estos 10 años se crearon 298 empresas dedicadas a elaborar tortillas y molienda de nixtamal.

Como prácticamente todas las empresas que integran este complejo son micro o pequeñas empresas, por ser tortillerías, resulta complicado elegir alguna por ser la más sobresaliente, así como poder acceder a la información de esta. En lo que respecta a la cadena productiva, esta es muy similar a la del complejo de

Elaboración de harinas, solo que, a esta, la de elaboración de tortillas y nixtamal, se le añadiría el proceso de amasado y cocción de las tortillas en las maquinas que operan en las tortillerías.

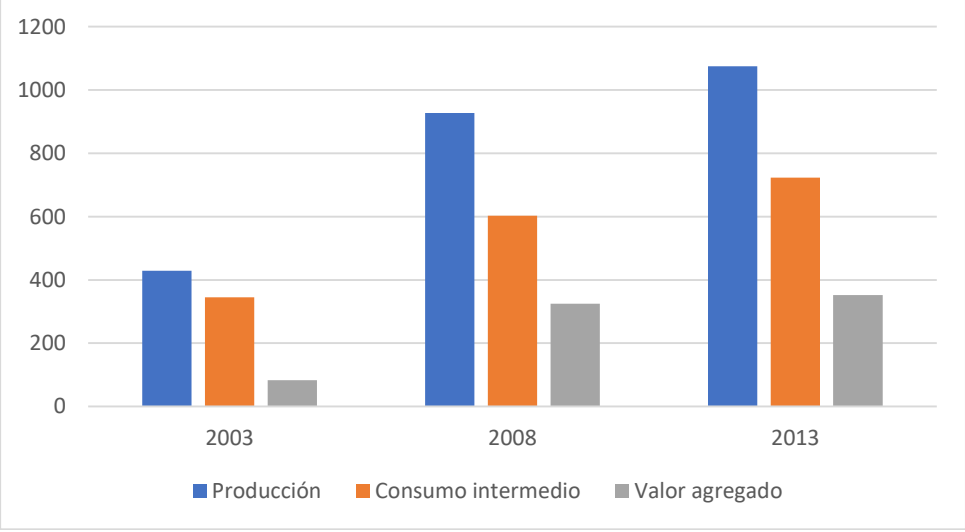
5.10 Complejo Agroindustrial: Embutidos y Conservas de Carne de Ganado y Aves

5.10.1 Características Generales

El último complejo que abordaremos por tener niveles de producción por arriba de los mil mdp es el de preparación de embutidos y conservas. Este complejo se dedica principalmente a la conservación de carne de ganado, aves y otros animales comestibles mediante el embutido, secado, ahumado, salado y enlatado.

En 2013 estaba conformado por 75 empresas de esta categoría, y en conjunto ya como complejo produjeron mil mdp, demandaron insumos y servicios para su proceso productivo por 700 mdp y al someterlas a la transformación alcanzaron un valor agregado de 300 mdp.

Gráfica 5.22. Evolución del CAC Embutidos y conservas



Elaboración propia con datos de los censos económicos.

Este complejo creció de 2003 a 2013 a una tasa 9.64% media por año, su demanda por insumos y servicio mostró una tasa de crecimiento promedio anual de 7.69% y el valor agregado en estos 10 años aumento a una tasa anual de 15.46%.

A pesar de ser el último complejo de los 10 y de apenas entrar en la categoría que se eligió para filtrar a los complejos, es sin duda uno de los CAC más interesante por el comportamiento que ha tenido en los años analizados, es un complejo que, si sigue con el comportamiento hasta ahora mostrado, bien puede alcanzar los primeros lugares de producción y volverse clave de la agroindustria en Sinaloa.

5.10.2 Principales empresas representantes del CAC Embutidos y conservas en Sinaloa: Productos Chata[17]

En 1962 Productos Chata inicia formalmente operaciones en su sede central en Culiacán, Sinaloa comenzando con la línea de alimentos regionales como chilorio, chorizo, machaca, chicharrón y tamales.

En 1983 se diversifica la oferta de productos y se incluyen jamones, salchichas, ahumados y tamales congelados, además se inaugura la planta de carnes frías en Bachigualato, Culiacán. Para 1988 gracias a la aceptación de los productos la planta crece 300%, e incluyen nuevas líneas de productos como manteca, menudo, pozole y tamales refrigerados. En 1995 inicia la distribución en Estados Unidos, siendo la primera empresa mexicana con las certificaciones adecuadas para la exportación de productos cárnicos.

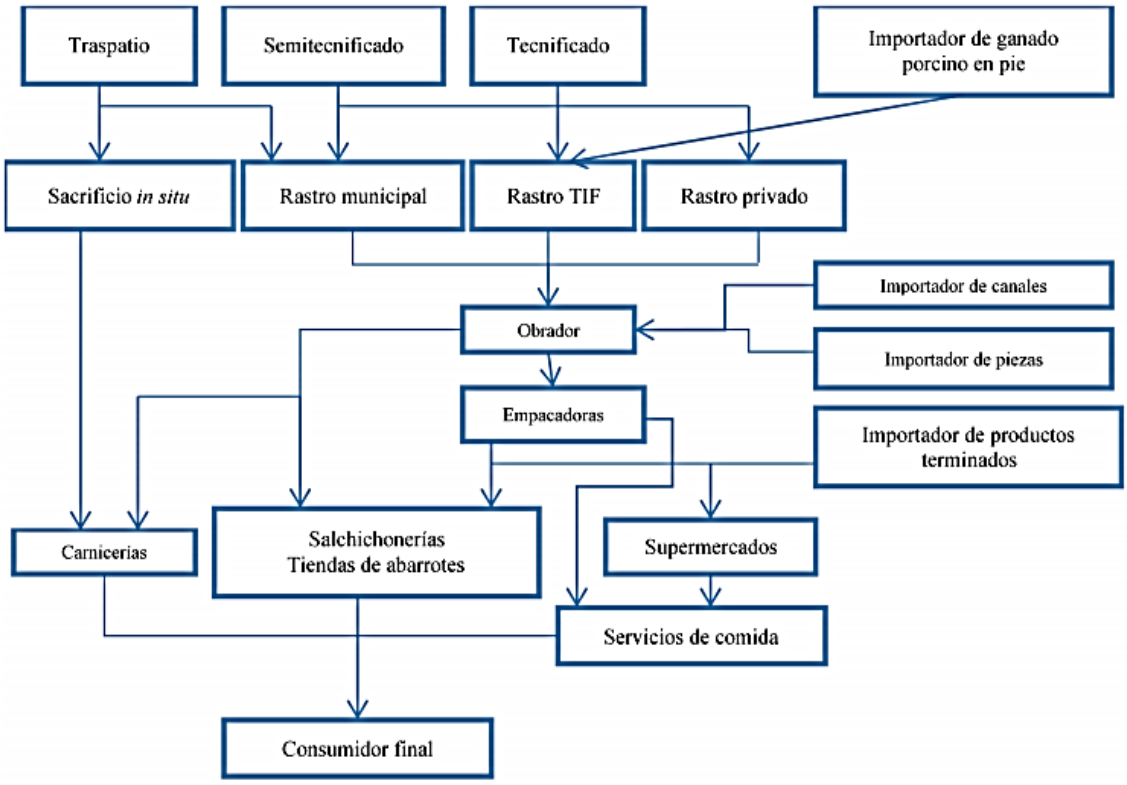
En 2001 se incrementa la variedad de productos y se inaugura el Centro Especializado e Innovación y Desarrollo de Alimentos y Empaques. Para 2005 innovan con el empaque “Pouch”, y se convierte en pionero de la incorporación de esta tecnología al mercado mexicano. Productos Chata llega a Centroamérica y Oriente iniciando exportaciones de sus productos a estos países en 2008. En 2012 se inaugura la segunda planta de elaboración de productos e incorporan a la producción el chorizo de pollo.

Para el año 2013 de nueva cuenta la línea de productos a ofrecer crece, ahora con productos como el chilorio de pollo, de soya y cerdo con papas. En 2016 desarrolla

[17] Gran parte de la información de este apartado se obtuvo de la página Chata.com

una nueva línea gráfica para las latas y pouches de los productos los cuales aseguran la calidad.

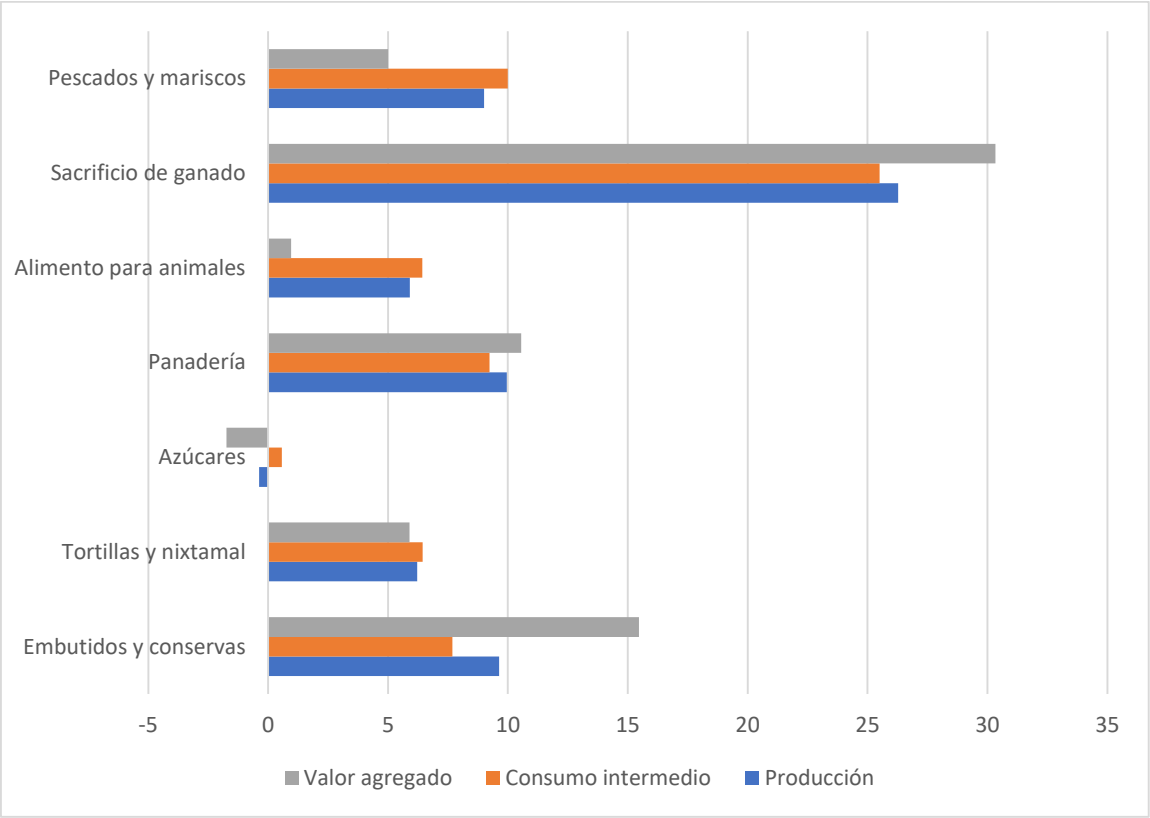
Ilustración 5.7 Eslabonamientos productivos de la elaboración de embutidos y conservas



Obtenido de: La cadena de valor de embutidos y otras conservas de carne de cerdo en México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), Secretaría de Economía del Gobierno de México.

De los diez Complejos Agroindustriales por Clase que hemos analizado en sólo siete de ellos es posible comparar las tasas de crecimiento, es decir los que poseen datos desagregados de manera homogénea.

Gráfica 5.23. Evolución de las tasas de crecimiento de los CAC



Elaboración propia con datos de los censos económicos. Solo se incluyen los CAC que tienen la información homogénea y que son posibles compararse, se excluyen Refrescos, Conservación de frutas y hortalizas, y Elaboración de harinas.

Observando la gráfica 5.23 vemos que destaca el complejo sacrificio de ganado, pues en las tres variables tiene las mejores tasas de crecimiento en los años 2003, 2008 y 2013. El que podemos ubicar en el otro extremo es el CAC de los azúcares pues dos de sus tasas son negativas, y la que presenta valores positivos no alcanza a rebasar el 1 por ciento.

Otro elemento que llama la atención es que a pesar de ser Sinaloa un estado más agrícola que ganadero o pesquero, su agroindustria este sustentada en gran parte en productos de origen ganadero.

Conclusiones

Durante el desarrollo de esta investigación, la cual tiene como uno de sus planteamientos centrales el estudio de la agroindustria sinaloense desde la perspectiva de los complejos productivos como herramienta para su análisis, se pudo constatar, en primer lugar, que al hablar de agroindustria podemos encontrarnos con dos definiciones, una restringida y una amplia, las cuales son determinadas por el tipo de insumos que englobe la agroindustria; en tanto, es restringida cuando hablamos de un agroindustria que solo incluye a los productos que transforman insumos de origen agropecuario; y es amplia cuando incluye transformaciones más generales, no solo procesa materias primas de origen agropecuario sino que también incluye los productos intermedios agrícolas, forestales, pesqueros, etc. incluye de igual manera la fabricación de alimentos, bebidas y tabaco, textiles y prendas de vestir, muebles y productos de madera, papel, productos de papel e impresión, además de caucho y productos de caucho.

A demás de esas definiciones también existen varias clasificaciones de la agroindustria, las cuales van a depender de diversas características particulares como son: el tipo de insumo, su origen, el grado y forma de transformación, el porcentaje de insumos de origen agrícola que entran en el bien final, el destino del bien producido, el nivel tecnológico y de fuerza de trabajo de la transformación, el tipo de propiedad, etcétera.

Al analizar la agroindustria en Sinaloa, se tomó como referencia una definición amplia de esta, pues el origen de los datos estadísticos, lo que en el estado se contabiliza como agroindustria, incluye información de actividades con transformaciones generales, no solo de origen puramente agropecuario.

En el análisis que englobó el periodo 2003 a 2017 se concluyó que en estos 14 años de estudio el Producto Interno Bruto Estatal (PIBE) creció a una tasa promedio anual de 2.62%, el PIBE manufacturero y el PIBE agroindustrial en el período análisis, mostraron una tendencia positiva ya que prácticamente en cada año se presenta un aumento con relación a los valores de los años anteriores, aunque para el período en total el incremento no fue muy significativo. La participación de la agroindustria

en el PIBE estatal se mantuvo en promedio en un 6%, siendo el 2008 el año en el que se presenta la participación más baja y el 2005 el año que presenta la participación porcentual más alta.

En cuanto a la participación de la agroindustria en la industria manufacturera esta representó en promedio el 79% de toda la producción a nivel estatal, el 2006 es el año en el que la agroindustria tuvo el nivel más bajo del período de análisis, pues esta aportó el 76%. La participación más alta se presentó en el 2017, ya que, del total de producción manufacturera, la agroindustria contribuyó con el 81 por ciento.

En lo que respecta a su comercialización a nivel internacional, las exportaciones en el estado de 2007 al 2018 crecieron a una tasa promedio anual de 15.99%, mientras que las exportaciones de la agroindustria lo hicieron a una tasa promedio anual de 16.11%. De todo el período, el 2009 es el año en que se presentan los niveles más bajos de exportaciones agroindustriales, lo cual está asociado a una disminución que se presentó en las exportaciones totales debido a los efectos de la crisis por la que se acaba de pasar, y es 2016 el año con los niveles más altos de exportaciones de la agroindustria.

En el periodo de estudio la agroindustria se caracterizó por concentrarse mayoritariamente en el sector alimentos y el sector bebidas y tabaco. La producción del año 2003 estaba sustentada en las ramas bebidas, los productos del mar y los productos de panadería y tortillería, pues entre las tres completaban prácticamente el 50% de la producción.

Para 2008 esta situación se mantiene, pero incluye en la lista de las más importantes la rama de la conservación de frutas, verduras y guisos, la cual pasa de tener bajos niveles productivos a alcanzar los niveles de las antes mencionadas, y entre las cuatro ramas mantienen el 65% de la producción.

Ya para 2013 se da el repunte y consolidación de la rama de procesamiento cárnico, actividad que venía cobrando fuerza durante el periodo, y que para este año logra alcanzar el 27% de la producción por si sola. Los productos del mar también

incrementan su participación, pero en menor medida, y son estos dos, junto con las bebidas, los que liderean a la agroindustria en el estado.

Como se mencionó anteriormente, una forma útil para profundizar el estudio de la agroindustria, y la que se utilizó en esta investigación, es el enfoque de los complejos productivos a nivel agroindustrial.

Si bien se constató que no existe una definición única de lo que es un complejo, algunos autores lo definen como una concentración conformada por empresas que se dedican a la realización de las mismas actividades o a actividades que están muy relacionadas entre sí, además conlleva una amplia aglomeración y especialización, con la posibilidad de lograr una acción única para el logro de la eficiencia colectiva; otros más lo describen como una aglomeración geográfica integrada por varias firmas o empresas, en donde los bienes producidos por una empresa se convierten en insumos para la otra; y unos más hacen alusión a que lo complejos permiten una mejor comprensión de la conexión insumo-producto, pues incorporan a las actividades suministradoras de bienes y servicios, que son clave para el desarrollo de este, es decir incluye los eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante.

En Sinaloa, desde una perspectiva histórica, los complejos que prevalecían y de los cuales se tiene constancia son: entre 1920 y 1945 los relacionados con el sector de alimentos, especialmente azúcar y cerveza; de 1946 a 1970 el complejo algodonero, seguido por algunos del alimentario, como: ingenios, conservas alimenticias, molinos de nixtamal, cerveza, aceiteras, enlatados de pescados y mariscos; de 1971-1996 se debilita el complejo algodonero, continúa con mucha importancia el azucarero y se fortalecen sobre todo el arrocero, aceitero, harinero, así como el de pescados y mariscos; a partir de 1997 hay un cambio radical en su importancia, se debilitan los complejos arrocero, harinero, aceitero y el azucarero, al mismo tiempo se fortalecen otros.

El análisis de los complejos agroindustriales del nuevo milenio, punto central de esta investigación, se hizo a través de dos conceptos, considerando el tipo de actividades que engloba cada uno y por el grado de desagregación de la información: uno

amplio, los Complejos Agroproductivos por Subrama (CAS) y uno más acotado, los Complejos Agroproductivos por Clase (CAC).

En lo referente a los CAS se encontró que, en la agroindustria, en el periodo estudiado, existen 28 complejos de este tipo, los cuales están concentrados en cuatro subsectores; alimentos, bebidas y tabaco, curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de pulpa y papel.

Por niveles de producción los CAS que lideraban en 2003 eran: Procesamiento de productos marinos, Elaboración de bebidas no alcohólicas, Elaboración de azucares, Procesamiento cárnico y Elaboración de leche y derivados.

Para 2008 los lideres eran Procesamiento cárnico, el cual asciende al primer lugar en este año, Procesamiento de productos marinos, Conservación distinta a la congelación de frutas, hortalizas y alimentos, Elaboración de bebidas no alcohólicas, y Elaboración de alimentos para animales.

En 2013 destacan los CAS Procesamiento cárnico, complejo que mantiene la supremacía, Procesamiento de productos marinos, el cual sigue manteniendo la misma posición, Elaboración de bebidas no alcohólicas, Conservación distinta a la congelación de frutas, hortalizas y alimentos, y Elaboración de productos de Molinería, complejo que en este año aparece dentro de los primeros lugares.

En este periodo los únicos complejos que permanecen en los primeros lugares son el marino, las bebidas y el cárnico, pierden importancia los azucares y los lácteos y derivados, y se fortalecen la conservación de frutas, hortalizas y alimentos; y los productos de molinería.

Por el lado de los CAC, los complejos que están agrupados por clase, en la agroindustria sinaloense se identificaron 44, los cuales están a su vez conformados por 4693 empresas, concentradas en actividades como son la Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal y el CAC de la Panificación, cabe destacar que en estos dos CAC se concentra más del 60% del total de las empresas, lo que

nos muestra un estado con una agroindustria con un amplio énfasis en este tipo de actividades.

Se identificó que, de los 44 CAC, son 23 los que concentran a las medianas y grandes empresas y de esas más del 50% se ubican únicamente en siete complejos los cuales son marinos, botanas, leche líquida, frutas y hortalizas, harinas, sacrificio y alimentos para animales. Estos complejos están ubicados geográficamente en ocho municipios del estado, estos son Ahome, Culiacán, El Fuerte, Escuinapa, Guasave, Mazatlán, Navolato y El Rosario.

El análisis por nivel de producción de los CAC se hizo solamente para el año 2013 y se tomó como referencia a los 9 CAS que tienen niveles de producción superiores a los mil mdp, y el estudio se resumió a 10 CAC, quedando únicamente los complejos Sacrificio, Productos marinos, Frutas y verduras, Refrescos, Harinas, Panificación, Alimentos para animales, Azúcar de caña, Tortillas y nixtamal, y embutidos y conservas, enlistados en orden de producción y son los complejos por clase que se encuentran más consolidados en la agroindustria en ese año.

Otra característica importante que se identificó de los CAC, son los encadenamientos, característica importante de los complejos en general, para lo cual de identificó siguiendo a Hurtado (2007), el tipo de bien que estos producían.

Los CAC Sacrificio, el de las Harinas, el de Alimentos para animales y en parte el de Elaboración de embutidos y conservas son complejos que producen bienes intermedios con encadenamientos hacia atrás y hacia adelante.

El complejo de la Conservación de frutas y hortalizas por procesos diferentes a la congelación, al igual que el de Productos Marinos y en parte el complejo del Azúcar produce productos de consumo intermedio y final, con encadenamientos hacia ambos lados

El CAC que elabora refrescos es más un complejo de consumo final, con encadenamiento hacia atrás y hacia adelante sus encadenamientos son pocos

Los complejos de la Panificación y el de Tortillas y molienda de nixtamal producen bienes de consumo final, aunque en algunos casos son usados de tipo intermedio, con encadenamientos hacia atrás y hacia adelante

Para tener una idea más concreta de estos complejos en el estado nos concentramos en las empresas que consideramos más importantes y representativas, identificando una para cada uno de los complejos por clase; el Sacrifico en Sinaloa sin duda está representado por la empresa SuKarne que inicia operaciones en 1969 y ha tenido un crecimiento sorprendente.

El complejo que procesa productos marinos está representado por el Grupo Pinsa, el cual es considerado una de los conglomerados más importantes de América dentro de la industria atunera.

Frutas y verduras la encabeza La costeña quien entre 1986 a 1991 inaugura su planta de producción en Guasave Sinaloa, en donde se empieza a elaborar puré de tomate y vegetales.

Elaboración de refrescos lo enlista la empresa Coca-cola quien de 1977 a 1981 llega al estado, instalándose en Los Mochis.

El complejo de las harinas lo representa la empresa Minsa constituida en 1993 y con una planta de harina de maíz nixtamalizado ubicada en Los Mochis.

La panificación en Sinaloa cuenta con la empresa Panamá, la cual inicia operación en 1970 en Mazatlán y a partir de ahí se fue extendiendo a otras ciudades.

El complejo que elabora alimentos para animales cuenta con la empresa Forrajes El Barrio, quien inicia operaciones en 1985 en Culiacán.

La elaboración de azúcar de caña en Sinaloa está representada por el Ingenio El Dorado, la cual cuenta con más de 100 años de antigüedad en el estado y es el único que continúa funcionando en la entidad.

Por el complejo de Tortillas y nixtamal no se identificó una empresa en específico ya que en su mayoría son micro y pequeñas empresas y además no existe

información tan detallada. Para el complejo de embutidos y conservas destaca la empresa Productos Chata, la cual data de 1962.

Es interesante recordar y ver como se desarrollaron los objetivos de esta investigación:

Objetivo 1: *analizar el papel que ha desempeñado la agroindustria en el desarrollo de las manufacturas y a su vez del sector secundario*. Este objetivo quedó resuelto en el capítulo 2, en él se abordó un panorama general de la agroindustria del estado, demostrando que, la agroindustria mantuvo tasas de crecimiento positivas, representa más del 70% de las manufacturas y una tercera parte de la producción del sector industrial, y se caracterizó por concentrarse mayoritariamente en el sector alimentos y el sector bebidas y tabaco, destacando las ramas Procesamiento cárnico, productos marinos, bebidas y conservación de frutas, verduras y guisos.

Objetivo 2: *precisar el papel que han desempeñado los complejos productivos en el comportamiento de la agroindustria.* Este objetivo se cumplió durante el desarrollo de los capítulos 3,4 y 5 pues son los capitulo que se abocan al estudio de la agroindustria, pero ya desde el enfoque de complejos. En estos capítulos se identificó la presencia de dos tipos, los Complejos Agroproductivos por Subrama (CAS), y los Complejos Agroproductivos por Clase (CAC), los cuales fueron analizados desde diferentes perspectivas.

Objetivo 3: *analizar qué posibilidades existen en el estado de lograr un sector agroindustrial exitoso a través del desarrollo de estos.* Este objetivo considero se cumplió de manera parcial, pues se logró identificar cuáles son los complejos que se están convirtiendo en punto clave de la producción agroindustrial, como lo son el procesamiento cárnico, el procesamiento marino, la conservación de frutas y hortalizas, entre otros, pero no se hizo un análisis o proyección a futuro que pudiera mostrar si la tendencia de estos seguiría siendo al alza, de tal manera que pudiera potenciar el desarrollo del sector agroindustrial.

De manera general, el objetivo principal y global que se planteó esta investigación fue *identificar, desde el punto de vista de los complejos productivos, como se ha*

comportado la agroindustria en Sinaloa, así como cuales han sido las características de estos en el periodo 2003-2017. Este objetivo quedó resuelto por todo lo mencionado en los cinco capítulos que conforman esta tesis. Parte de ello es lo que se logra con los objetivos antes mencionados y también porque se logra identificar que al inicio del periodo de estudio el 58% de la producción agroindustrial se centraba en 5 CP, Marinos, bebidas, azúcares, cárnicos y lácteos. Para finales del periodo se observa un cambio en la importancia de la estructura productiva de los complejos agroindustriales, ahora el 71% de la producción se concentraba en 5 CP, Cárnicos, marinos, bebidas, frutas y verduras y molinería. De 2003 a 2017 se presentó un cambio en los complejos, los tradicionales como los lácteos y azúcares se debilitan y los emergentes como el Procesamiento Cárnico se consolidan. Hay un incremento creciente de la concentración de la producción en los CP más relevantes, en el inicio del periodo aportaban cerca del 60% de la producción agroindustrial y para el final del estudio estos ya contribuían con más del 70%. Existen complejos que cuentan con una concentración territorial importante por el tipo de producto que procesa como lo es el CAC de productos marinos. La mayoría de los complejos son productores de bienes manufactureros con destino intermedio, lo que nos muestra complejos con encadenamientos hacia ambos lados. Con el nuevo siglo, se dio un cambio en el enfoque agroindustrial del estado, pasamos de una agroindustria sustentada en productos agrícolas, a una agroindustria más diversificada que no solo incluye productos agrícolas, sino que ahora destacan los productos marinos y ganaderos, pero con mejor nivel de transformación, y una cadena productiva importante, con mejores niveles de valor agregado y demanda de insumos.

Esta investigación buscó aportar un panorama lo más completo posible sobre lo que ha pasado con la agroindustria y sus complejos productivos, especialmente durante los tres lustros estudiados, nos permitió precisar las tendencias del crecimiento agroindustrial, las cuales pueden ser útiles en la creación de políticas públicas que promuevan el desarrollo en conjunto con los particulares, buscando el beneficio de los diferentes actores de las cadenas productivas.

Por las limitaciones que se presentaron durante la investigación, entre ellas el tiempo límite que impone una maestría de excelencia como la nuestra y la naturaleza de algunos datos estadísticos, quedaron pendientes de resolver algunos puntos como los siguientes:

- Profundizar en la importancia que tendrían los complejos agroindustriales para el crecimiento y desarrollo futuro del sector agroindustrial en el estado.
- Analizar los encadenamientos de los complejos a nivel estatal, este punto no logró cumplirse a ese nivel por la falta de información desagregada por entidad federativa.
- Hacer un análisis de la relación entre las empresas con actividad agroindustrial, medir que tanta relación insumo-producto existe entre ellas, para poder determinar qué tan profundos son los encadenamientos a nivel estatal, y precisar el grado de unión que existe en las integrantes de cada complejo y con los demás complejos.

Bibliografía

Aguilar, G. A. (2018). *La economía del algodón en Sinaloa: 1925-1976.* Culiacán: Universidad Autónoma de Sinaloa.

Albuquerque, F. (marzo de 2015). *www.delalburquerque.es.* Obtenido de www.delalburquerque.es: https://www.delalburquerque.es/images/subidas/EaDesarrollo-y-Desarrollo-Territorial-2015.pdf

Austin, J. E. (1981). *Análisis de proyectos agroindustriales .* Madrid: Tecnos.

Berrelleza, M. A. (28 de marzo de 2019). Debate.com.mx. Obtenido de Debate.com.mx: https://www.debate.com.mx/opinion/Ingenio-Eldorado-20190327-0170.html

BIE. (s.f.). *WWW.INEGI.ORG.MX*. Obtenido de WWW.INEGI.ORG.MX: https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/?

Canto, J. V. (2013). La cadena de valor como herramienta de gestión para una empresa de servicios. *Revista Industrial Data*, 17-28.

Cantú, J. d. (2015). Estructura y evolución reciente de las ventajas comparativas de mexico y de sus estados. *Trayectorias*, 67-88.

Carrillo Rojas, A. (2013), *Agua, agricultura y agroindustria. Sinaloa en el siglo XX*, Culiacán, Universidad Autónoma de Sinaloa, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Carrillo Rojas, A. y Medina López, N. K. (2019), “Complejos productivos en el desarrollo agroindustrial de Sinaloa”, presentada en el *XXVIII Encuentro de Historia Económica del Norte de México*, Cd. Juárez, Chih., 29 de noviembre.

Cervantes, G. L. (2003). *Evaluación ecoconómica y social de Sinaloa, 1990-2002.* Culiacán Rosales: Universidad Autónoma de Sinaloa.

Chavarría, H., Rojas, P., Romero , S., & Sepulveda , S. (2000). *Los complejos productivos: de la teoría a la practica.* San José: IICA.

CNOG. (2009). *http://cnog.org.mx/.* Obtenido de http://cnog.org.mx/: http://cnog.org.mx/_documentos/3255_BoletinEconomico019.pdf

De la Torre, D. I. (2008). Competitividad productiva en las industrias inducidas del complejo agroalimentario en la región de Cuyo, Argentina. *Aportes,* XIII (37), 69-91.

DENUE. (s.f.). *WWW.INEGI.ORG.MX*. Obtenido de WWW.INEGI.ORG.MX:

https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/

Eisenberg, M. D. (2001). *Apertura economica y desencadenamientos productivos.* Santiago de Chile : CEPAL.

Errecart, V. B. (2018). *Los complejos productivos: Apróximación teórica desde la perspectiva de agronegocios.* Universidad de San Martín. Buenos Aires: Escuela de Economía y Negocios.

Espinoza, A. M., 2005. Reconfiguración del sector agroalimentario venezolano en el contexto de la globalización. *Revista venezolana de economía y ciencias sociales*, 11(3), pp. 63-85.

Espinosa García, J. Á. (1997), *Política industrial y sector manufacturero en Sinaloa. Una perspectiva tecnológica*, (Tesis de Maestría en Ciencias Económicas), México, Facultad de Economía, UNAM.

FAO. (2013). *Agroindustria para el Desarrollo .* Roma: FAO.

Fermín, S. S. (26 de Abril de 2019). *Expansion.mx*. Obtenido de Expansion.mx: https://expansion.mx/empresas/2019/04/26/asi-produce-la-costena-sus-chiles-y-pure-de-tomate-en-sinaloa

FIRCO. (18 de 01 de 2017). *https://www.gob.mx*. Obtenido de https://www.gob.mx: https://www.gob.mx/firco/es/articulos/valor-agregado-en-el-sector-agropecuario?idiom=es

Hurtado, J. B. (2007). *Metodología para la identificacion de complejos productivos.* La Paz: Unidad de Productividad y Competitividad.

Iglesias, D. H. (2000). *Cadenas de valor como estrategias: las cadenas de valor en el sector agroalimentario.* Anguil: Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuaria .

INEGI. (2004). *WW.INEGI.ORG.MX*. Obtenido de WW.INEGI.ORG.MX: https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2004/default.html#Tabulados

INEGI. (2009). *WWW.INEGI.ORG.MX*. Obtenido de WWW.INEGI.ORG.MX: https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2009/default.html#Tabulados

INEGI. (2014). *WWW.INEGI.ORG.MX*. Obtenido de WWW.INEGI.ORG.MX: https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2014/default.html#Tabulados

INEGI. (2008). *Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa.* INEGI. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ce/2009/doc/minimonografias/m_pymes.pdf

Jiménez, J. C., & García Sánchez , R. C. (2014). El mercado de la carne de bovino en México, 1970 -2011. *Estudios Sociales, 23*(43), 89-110.

Manrique, G. (diciembre de 2011). *gronegocios.catie.ac.cr.* Obtenido de gronegocios.catie.ac.cr: :.http://agronegocios.catie.ac.cr/images/pdf/Manual%20Cadenas%20de%20Valor%20Agropecuarias.pdf

Maya, H. A. (05 de Julio de 2013). Gripe aviar: México lejos de herradicar el virus. (E. Financiero, Ed.) México. Obtenido de https://www.elfinanciero.com.mx/economia/gripe-aviar-mexico-lejos-de-erradicar-el-virus

MILENIO, 2009. *AQUAHOY.COM.* [En línea]
Available at: https://www.aquahoy.com/no-categorizado/7118-mexico-hay-problemas-para-exportar-mariscos

Ojeda, E. C. (2009). *Agroindustrias en Sinaloa: El caso de Culiacán 1970-1982 (Tesis Maestría).* Culiacán Rosales: Universidad Autónoma de Sinaloa.

Ojeda, E. C. (2016). *Agroindustria y políticas económicas: Fórmula para el desarrollo económico de sinaloa 1980-2000 (Tesis de Doctorado).* UNAM, Ciudad de México.

Otero, G. A., Lódola, A., & Menéndez, L. (2004). *El rol de los gobiernos subnaionales en el fortalecimiento de clusters productivos.* Buenos Aires: Grupo de Investigación Económica.

Patiño, E. R. (17 de diciembre de 2014). SuKarne revela a que se debe sus éxito/ Entrevistado por Héctor Chávez. Obtenido de https://www.elfinanciero.com.mx/economia/sukarne-revela-a-que-debe-su-exito

Polèse, M. (1998). *Economía urbana y regional: introducción a la relación entre territorio y desarrollo.* Cartago: LUR.

Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones.* Buenos Aires: Javier Vergara.

Porter, M. E. (2000). *Técnicas para el analisis de los sectores industriales y de la competencia.* México, DF: Continental .

Porto, J. P., & Merino, M. (2009). *DEFINICION.DE*. Obtenido de DEFINICION.DE: https://definicion.de/complejo/

Puentes, F. L. (2000). *Propuesta de un modelo de planeación estratégica para le fomento de agroindustrias en México (Tesis de Maestría).* UNAM , DF.

Quintero, J., & Sánchez , J. (2006). La cadena de valor: una herramienta del pensamiento estratégico. *Telos*, 377-389.

Ramos, J. (1998). Una estrategia de desarrollo a partir de complejos productivos en torno a los recursos naturales . *Revista de la CEPAL*, 105-125.

Retamoza Gurrola, A. (1994), *El Estado y la industrialización en Sinaloa*, Culiacán, UAS.

Rivas, Á. M. (2008). Las leyes del desarrollo económico endógeno de Kaldor: el caso colombiano. *Revista de Economía Institucional*, 10(18), 129-147.

Riveros, H., & Heinrichs, W. (2014). *Valor agregado en los productos de origen agropecuario: aspectos conceptuales y operativos .* San José, Costa Rica: IICA. Obtenido de www.iica.int: https://www.iica.int/sites/default/files/publications/files/2015/B3327e.pdf

Román Alarcón, R. A. (2006). *La economía del sur de Sinaloa*, México: Instituto Municipal de la Cultura, Turismo y Arte de Mazatlán, Difocur.

Sachs, J., & Larrín, F. (1994). *Macroecomía en la economía global.* México : Prentice Hall Hispanoamericana .

SAGARPA. (2006). *Evaluación Alianza para el Campo.*

SAGARPA. (Noviembre de 2010). *info.aserca.gob.mx.* Obtenido de info.aserca.gob.mx: https://info.aserca.gob.mx/claridades/revistas/207/ca207-19.pdf

SAGARPA, 2016. www.gob.mx. [En línea]
Available at: https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/ya-conoces-los-tipos-de-agroindustria
[Último acceso: 15 marzo 2019].

Sancho, R. (2007). Innovación Industrial. *Revista Española de Documentación cientifica*, 553-564.

SCIAN. (2018). *INEGI.COM*. Obtenido de INEGI.COM: https://www.inegi.org.mx/app/scian/

Secretaría de Desarrollo Económico (1971), *Diversos análisis de varios sectores*, Culiacán, Secretaría de Desarrollo Económico, Gobierno del Estado de Sinaloa.

SuKarne. (s.f.). *www.sukarne.com*. Obtenido de www.sukarne.com: https://www.sukarne.com/centros-acopio

Suñol, S. (2006). Aspectos teóricos de la competitividad . *Ciencia y Sociedad* , 179-198.

Torre, D. I. (2008). Competitividad productiva en las industrias inducidas del complejo agroalimentario en la región de Cuyo, Argentina. *Aportes, XIII*(37), 69-91.

Verduzco, J. J. (1986). Agroindustria conceptualización, niveles de estudio y su imprtancia en el análisis de la agricultura. *Revista de Geografía Agrícola*, 11-22.

Vidales Soto, N. (1996), *Sinaloa, un estado con historia*, 3 ed., México, Edición del autor, 1996.

Villagra, I. P. (1981). *La Agroindustria en Colombia una revisión análisis bibliográfico* Bogota: IICA.

Electrónicos

http://cnog.org.mx/_documentos/3255_BoletinEconomico019.pdf

http://forrajeselbarrio.com.mx/

http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos_p.php

http://infosiap.siap.gob.mx/anpecuario_siapx_gobmx/ProduccionEstado.do

https://ingenioeldorado.com.mx/

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40488/4/S1700276_es.pdf

https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=1&accion=consultarCuadro&idCuadro=CE37&locale=es

https://www.bmv.com.mx/docs-pub/eventore/eventore_766785_2.pdf

https://www.chata.com.mx/nosotros/

https://www.coca-colamexico.com.mx/historias/90-anos-de-sabor-en-mexico-la-historia-de-los-embotelladores-de-coca-cola-primera-parte

https://www.coca-colamexico.com.mx/historias/cooltura/90-anos-de-sabor-en-mexico-la-historia-de-los-embotelladores-de-coca-cola-segunda-parte

https://www.ecured.cu/images/f/f2/Proceso_del_azucar.jpg

https://www.inegi.org.mx/app/tmp/tabuladoscn/default.html?tema=MIP

https://www.lacostena.com.mx/

http://www.panama.com.mx/#timeline

https://www.pinsa.com/

https://www.sukarne.com/

Anexo Estadístico

Tabla 1.1

Participación de los rubros de la industria manufacturera, 2003

Rubros de la industria manufacturera	Participación%
Alimentaria	67.51
Bebidas y Tabaco	9.12
Insumos Textiles	0.78
Prendas de Vestir, Cuero y Piel	1.95
Madera	0.71
Papel	1.94
Derivados de Petróleo y Carbón	1.94
Minerales No Metálicos	1.68
Metálica Básica	7.42
Maquinaria y Equipo	3.34
Muebles	1.61
Otros	0.55

Elaboración propia con datos del Banco de Información Estadística (BIE) de INEGI.

Tabla 1.2

Participación de los rubros de la industria manufacturera, 2010

Rubros del sector manufacturero	Participación%
Alimentaria	72.51
Bebidas y Tabaco	6.88
Insumos Textiles	0.65
Prendas de Vestir, Cuero y Piel	1.57
Madera	0.58
Papel	1.72
Derivados de Petróleo y Carbón	1.72
Minerales No Metálicos	1.51
Metálica Básica	5.83

Maquinaria y Equipo	3.33
Muebles	1.32
Otros	0.50

Elaboración propia con datos del Banco de Información Estadística (BIE) de INEGI.

Tabla 1.3

Participación de los rubros de la industria manufacturera, 2017

Rubros del sector manufacturero	Participación%
Alimentaria	73.20
Bebidas y Tabaco	7.61
Insumos Textiles	0.67
Prendas de Vestir, Cuero y Piel	1.44
Madera	0.89
Papel	1.80
Derivados de Petróleo y Carbón	1.80
Minerales No Metálicos	2.02
Metálica Básica	3.70
Maquinaria y Equipo	4.42
Muebles	1.01
Otros	0.76

Elaboración propia con datos del Banco de Información Estadística (BIE) de INEGI.

Tabla 1.4

Situación general de la agroindustria

AÑO	PIB ESTATAL	SECTOR SECUNDARIO SINALOA	INDUSTRIA MANUFACTURERA SINALOA	AGROINDUSTRIA SINALOA	PARTICIPACION DE LA AGROIDUSTRIA EN PIB ESTATAL %	PARTICIPACION AGROINDUSTRIA EN SECTOR SECUNDARIO %	PARTICIPACION AGROINDUSTRIA EN IND. MANUFACTURERA %
2003	268,247.07	54,453.24	21,850.26	16,743.43	6.24	30.75	76.63
2004	284,658.63	61,843.43	23,024.36	17,597.87	6.18	28.46	76.43
2005	285,708.48	58,720.15	24,026.01	18,691.84	6.54	31.83	77.80
2006	294,951.70	59,590.34	23,293.82	17,608.11	5.97	29.55	75.59

2007	305,622.54	66,000.47	23,760.36	18,251.67	5.97	27.65	76.82
2008	316,380.80	73,288.46	23,769.19	18,288.47	5.78	24.95	76.94
2009	303,066.18	70,805.22	24,170.13	19,184.73	6.33	27.1	79.37
2010	312,655.11	72,667.12	24,470.78	19,427.26	6.21	26.73	79.39
2011	318,762.64	72,556.47	25,346.05	20,255.31	6.35	27.92	79.92
2012	330,191.39	69,291.38	26,605.37	21,121.81	6.4	30.48	79.39
2013	334,097.31	68,644.48	25,686.61	20,675.88	6.19	30.12	80.49
2014	340,782.40	69,454.49	26,954.17	21,753.24	6.38	31.32	80.70
2015	361,353.25	73,630.96	28,754.56	23,168.39	6.41	31.47	80.57
2016	381,838.00	77,452.96	29,439.85	23,610.15	6.18	30.48	80.20
2017	385,389.00	76,017.51	30,699.32	24,799.00	6.43	32.62	80.78

Elaboración propia con datos de INEGI. Valores en millones de pesos a precios constantes de 2013.
Agroindustria construida con valores de sector alimentos, bebidas y tabaco.

Tabla 1.5

Exportaciones estatales

Periodo	Exportaciones totales Miles de dólares	Industria alimentaria A	Industria de las bebidas y el tabaco B	Exportaciones agroindustria A+B	Participación A+B en exportaciones estatales %
2007	324,833.00	131,124.00	1,883.00	133,007.00	40.95
2008	380,924.00	131,083.00	5,835.00	136,918.00	35.94
2009	208,158.00	113,302.00	3,994.00	117,296.00	56.35
2010	265,118.00	127,110.00	4,146.00	131,256.00	49.51
2011	313,569.00	201,748.00	9,110.00	210,858.00	67.24
2012	449,552.00	260,983.00	8,715.00	269,698.00	59.99
2013	520,444.00	260,845.00	11,456.00	272,301.00	52.32
2014	769,708.00	231,054.00	18,442.00	249,496.00	32.41
2015	1,245,917.00	687,329.00	17,854.00	705,183.00	56.60
2016	1,283,961.00	923,689.00	15,220.00	938,909.00	73.13
2017	960,133.00	648,666.00	17,456.00	666,122.00	69.38
2018	1,103,122.00	670,778.00	17,335.00	688,113.00	62.38

Elaboración propia con datos de INEGI. Datos en miles de dólares.

Tabla 1.6

Principales ramas de la agroindustria sinaloense en 2003

(en millones de pesos)

Rama Agroindustrial	Valor en 2003	Número de UE
Industria de las bebidas	2,592.61	510
Preparación y envasado de pescados y mariscos	2,341.00	37
Elaboración de productos de panadería y tortillería	1,325.60	1,861
Elaboración de azúcar, chocolates, dulces y similares	1,268.10	9
Matanza, empacado y procesamiento de carnes de ganado y aves	1,176.36	62
Molienda de granos y semillas de oleaginosas	1,130.55	25
Elaboración de productos lácteos	1,049.65	215
Conservación de frutas, verduras y guisos	974.93	27
Elaboración de alimentos para animales	810.55	14
Otras industrias alimentarias (botanas, café, té…)	269.64	51

Elaboración propia con datos del censo económico 2004 de INEGI.

Tabla 1.7

Principales ramas de la agroindustria sinaloense en 2008

(en millones de pesos)

Rama Agroindustrial	Valor en 2008	Número de UE
Industria de las bebidas	4,259.97	803
Matanza, empacado y procesamiento de carnes de ganado y aves	4,159.40	69
Preparación y envasado de pescados y mariscos	4,035.57	45
Conservación de frutas, verduras y guisos	3,936.81	28
Elaboración de productos de panadería y tortillería	1,825.69	2,344
Elaboración de alimentos para animales	1,560.37	7
Molienda de granos y semillas de oleaginosas	1,526.87	18
Elaboración de productos lácteos	1,525.51	260
Elaboración de azúcar, chocolates, dulces y similares	1,389.52	26
Otras industrias alimentarias (botanas, café, té…)	1,232.09	49

Elaboración propia con datos del censo económico 2009 de INEGI.

Tabla 1.8

Principales ramas de la agroindustria sinaloense en 2013

(en millones de pesos)

Rama Agroindustrial	Valor en 2013	Número de UE
Matanza, empacado y procesamiento de carnes de ganado y aves	8,463.90	104
Preparación y envasado de pescados y mariscos	5,541.00	33
Industria de las bebidas	4,357.60	1,008
Conservación de frutas, verduras y guisos	3,262.10	38
Elaboración de productos de panadería y tortillería	2,927.20	2,741
Molienda de granos y semillas de oleaginosas	1,991.10	14
Otras industrias alimentarias (botanas, café, té…)	1,601.00	90
Elaboración de alimentos para animales	1,439.80	10
Elaboración de azúcar, chocolates, dulces y similares	1,221.60	24
Elaboración de productos lácteos	916.40	256

Elaboración propia con datos del censo económico 2014 de INEGI.

Tabla 1.9

Valores por rama en millones de pesos, 2003

TIPO DE ACTIVIDAD	UE	PRODUCCION BRUTA	CONSUMO INTERMEDIO	VALOR AGREGADO
Rama 3121 Industria De Las Bebidas	510	2592.61	1488.94	1103.67
Rama 3117 Preparación y Envasado De Pescados Y Mariscos	37	2341	1894.42	446.58
Rama 3118 Elaboración de Productos de Panadería y Tortillas	1861	1325.6	693.26	632.35
Rama 3113 Elaboración de Azúcar, Chocolates, Dulces y Similares	9	1268.1	717.42	550.69
Rama 3116 Matanza, Empacado y Procesamiento de Carne de Ganado y Aves	62	1176.36	989.61	186.76
Rama 3112 Molienda de Granos y de Semillas Oleaginosas	25	1130.55	755.07	375.49
Rama 3115 Elaboración de Productos Lácteos	215	1049.65	654.71	394.94
Rama 3114 Conservación de Frutas, Verduras y Guisos	27	974.93	596.49	378.45
Rama 3111 Elaboración de Alimentos para Animales	14	810.55	718.63	91.92
Rama 3119 Otras Industrias Alimentarias	51	269.64	202.89	66.75
Rama 3169 Fabricación de Otros Productos de Cuero, Piel y Materiales Sucedáneos	*	4.36	3.23	1.13
Rama 3162 Fabricación de Calzado	21	2.05	1.31	0.74
Rama 3161 Curtido y Acabado de Cuero y Piel	*	0.2	0.1	0.1

Elaboración propia con datos del Censo económico de INEGI. * Datos protegidos por el principio de confidencialidad

Tabla 1.10

Valores por rama en millones de pesos, 2008

TIPO DE ACTIVIDAD	UE	PRODUCCION BRUTA	CONSUMO INTERMEDIO	VALOR AGREGADO
Rama 3121 Industria de las Bebidas	803	4259.97	2523.52	1736.45
Rama 3116 Matanza, Empacado y Procesamiento de Carne de Ganado, Aves y Otros Animales Comestibles	69	4159.401	3255.66	903.74
Rama 3117 Preparación y Envasado de Pescados y Mariscos	45	4035.57	3190.94	844.63
Rama 3114 Conservación de Frutas, Verduras y Alimentos Preparados	28	3936.813	1982.23	1954.59
Rama 3118 Elaboración de Productos de Panadería y Tortillas	2344	1825.694	994.73	830.96
Rama 3111 Elaboración de Alimentos para Animales	7	1560.379	1339.62	220.76
Rama 3112 Molienda de Granos y de Semillas y Obtención de Aceites y Grasas	18	1526.873	1109.97	416.90
Rama 3115 Elaboración de Productos Lácteos	260	1525.519	936.91	588.61
Rama 3113 Elaboración de Azúcares, Chocolates, Dulces y Similares	26	1389.523	908.40	481.12
Rama 3119 Otras Industrias Alimentarias	49	1232.095	865.63	366.47
Rama 3162 Fabricación de Calzado	31	3.384	2.16	1.22
Rama 3169 Fabricación de Otros Productos de Cuero, Piel y Materiales Sucedáneos	13	2.691	1.65	1.04
Rama 3161 Curtido y Acabado de Cuero y Piel	5	0.715	0.45	0.27

Elaboración propia con datos del Censo económico de INEGI.

Tabla 1.11

Valores por rama en millones de pesos, 2013

TIPO DE ACTIVIDAD	UE	PRODUCCION BRUTA	CONSUMO INTERMEDIO	VALOR AGREGADO
Rama 3116 Matanza, Empacado y Procesamiento de Carne de Ganado, Aves y Otros Animales Comestibles	104	8463.935	6707.83	1756.11
Rama 3117 Preparación y Envasado de Pescados y Mariscos	33	5541.025	4659.53	881.50
Rama 3121 Industria de las Bebidas	1019	4362.243	2310.57	2051.67

Rama 3114 Conservación de Frutas, Verduras, Guisos y Otros Alimentos Preparados	41	3262.075	2560.48	701.59
Rama 3118 Elaboración de Productos de Panadería y Tortillas	2741	2927.25	1469.01	1458.24
Rama 3112 Molienda de Granos y de Semillas y Obtención de Aceites y Grasas	14	1991.132	1425.48	565.66
Rama 3119 Otras Industrias Alimentarias	95	1838.508	1291.17	547.34
Rama 3111 Elaboración de Alimentos para Animales	10	1439.769	1335.60	104.17
Rama 3113 Elaboración de Azúcares, Chocolates, Dulces y Similares	24	1221.569	758.91	462.66
Rama 3115 Elaboración de Productos Lácteos	256	916.383	720.00	196.39
Rama 3162 Fabricación de Calzado	34	4.867	2.43	2.44
Rama 3169 Fabricación de Otros Productos de Cuero, Piel y Materiales Sucedáneos	18	3.317	1.87	1.45
Rama 3161 Curtido y Acabado de Cuero y Piel	3	0.637	0.42	0.21

Elaboración propia con datos del Censo económico de INEGI.

Tabla 1.12

Unidades económicas por tamaño y rama, 2018

RAMAS DE LA AGROINDUSTRIA	MICRO	%	PEQUEÑA	%	MEDIANA	%	GRANDE	%	TOTAL
RAMA 3111 ELABORACIÓN DE ALIMENTOS PARA ANIMALES	6	0.13	3	2	2	8.33	2	3.77	13
RAMA 3112 MOLIENDA DE GRANOS Y DE SEMILLAS Y OBTENCIÓN DE ACEITES Y GRASAS	8	0.18	7	4.67	3	12.50	4	7.55	22
RAMA 3113 ELABORACIÓN DE AZÚCARES, CHOCOLATES, DULCES Y SIMILARES	21	0.47	2	1.33		0.00	2	3.77	25
RAMA 3114 CONSERVACIÓN DE FRUTAS, VERDURAS, GUISOS Y OTROS ALIMENTOS PREPARADOS	26	0.58	11	7.33	2	8.33	8	15.09	47
RAMA 3115 ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS	263	5.89	7	4.67	1	4.17	5	9.43	276
RAMA 3116 MATANZA, EMPACADO Y PROCESAMIENTO DE CARNE DE GANADO, AVES Y OTROS ANIMALES COMESTIBLES	91	2.04	8	5.33	2	8.33	6	11.32	107
RAMA 3117 PREPARACIÓN Y ENVASADO DE PESCADOS Y MARISCOS	20	0.45	17	11.33	3	12.50	7	13.21	47
RAMA 3118 ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA Y TORTILLAS	2869	64.24	44	29.33	1	4.17	5	9.43	2919
RAMA 3119 OTRAS INDUSTRIAS ALIMENTARIAS	85	1.90	13	8.67	6	25.00	6	11.32	110
RAMA 3121 INDUSTRIA DE LAS BEBIDAS	1053	23.58	37	24.67	3	12.50	8	15.09	1101
RAMA 3122 INDUSTRIA DEL TABACO		0.00	1	0.67		0.00		0.00	1
RAMA 3161 CURTIDO Y ACABADO DE CUERO Y PIEL	3	0.07		0.00		0.00		0.00	3
RAMA 3162 FABRICACIÓN DE CALZADO	2	0.04		0.00		0.00		0.00	2

RAMA 3169 FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS DE CUERO, PIEL Y MATERIALES SUCEDÁNEOS	17	0.38		0.00		0.00		0.00	17
RAMA 3221 INDUSTRIA DEL PAPEL	2	0.04		0.00	1	4.17		0.00	3
TOTAL	4466	100	150	100	24	100	53	100	4693

Elaboración propia con datos del DENUE 2018 de INEGI.

Tabla 1.13

Altas de unidades economías al DENUE por tipo de actividad y año

TIPO DE ACTIVIDAD	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2017	TOTAL 2018
Beneficio del arroz	2							2
Beneficio del café	1							1
Congelación de frutas y verduras	3							3
Conservación de frutas y verduras por procesos distintos a la congelación y la deshidratación	9				4	1	1	15
Conservación de guisos y otros alimentos preparados por procesos distintos a la congelación	9		1	1	11	1		23
Corte y empacado de carne de ganado, aves y otros animales comestibles						1		1
Curtido y acabado de cuero y piel	3							3
Deshidratación de frutas y verduras	1		1		1	3		6
Elaboración de aceites y grasas vegetales comestibles	1							1
Elaboración de alimentos frescos para consumo inmediato	1				1	1		3
Elaboración de alimentos para animales	6				5	2		13
Elaboración de azúcar de caña	2				1			3
Elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva							1	1
Elaboración de bebidas destiladas de agave	1				2			3
Elaboración de botanas	28		1		46	6	2	83
Elaboración de café instantáneo	1							1
Elaboración de café tostado y molido	2				2	1		5
Elaboración de cereales para el desayuno	1				1			2
Elaboración de cerveza	7							7
Elaboración de concentrados, polvos, jarabes y esencias de sabor para bebidas	1					1		2
Elaboración de condimentos y aderezos	2				2			4
Elaboración de derivados y fermentos lácteos	32	2			64	5		103
Elaboración de dulces, chicles y productos de confitería que no sean de chocolate	15				6			21
Elaboración de galletas y pastas para sopa	4				5			9
Elaboración de harina de maíz	2						1	3
Elaboración de harina de otros productos agrícolas	1				2			3

Elaboración de harina de trigo	5				2	2	2	11
Elaboración de helados y paletas	94	1			68	1		164
Elaboración de hielo	35		3		8	1	1	48
Elaboración de leche líquida	4					4	1	9
Elaboración de otros alimentos	1				7	1		9
Elaboración de otros azúcares	1							1
Elaboración de puros y otros productos de tabaco						1		1
Elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas	7					1		8
Elaboración de sidra y otras bebidas fermentadas	1					1		2
Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal	1318		1		430	2	1	1752
Fabricación de calzado con corte de piel y cuero	1					1		2
Fabricación de otros productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	11				6			17
Fabricación de papel a partir de pulpa	2	1						3
Matanza de ganado, aves y otros animales comestibles	26				4			30
Panificación industrial	1				1	1		3
Panificación tradicional	500	1	3	2	640	9		1155
Preparación de embutidos y otras conservas de carne de ganado, aves y otros animales comestibles	31				45			76
Preparación y envasado de pescados y mariscos	19		1		14	9	4	47
Preparación y envasado de té	1				1			2
Purificación y embotellado de agua	563	1	3		460	4	1	1032
TOTAL	**2756**	**6**	**14**	**3**	**1839**	**60**	**15**	**4693**

Elaboración propia con datos del DENUE de INEGI.

Tabla 1.14

Distribución de las unidades económicas por municipio

Municipio	UE	%
Angostura	86	1.83
Badiraguato	13	0.28
Choix	29	0.62
Concordia	21	0.45
Cosalá	24	0.51
Culiacán	1407	29.98
El Fuerte	141	3.00
Elota	54	1.15

Escuinapa	140	2.98
Guasave	549	11.70
Mazatlán	769	16.39
Mocorito	70	1.49
Navolato	247	5.26
Rosario	57	1.21
Salvador Alvarado	212	4.52
San Ignacio	22	0.47
Sinaloa	61	1.30
Total	**4693**	**100**

Elaboración propia con datos del DENUE de INEGI.

Tabla 1.15

CAS en Sinaloa

SECTOR	SUBSECTOR	RAMA	CAS
Industrias manufactureras	Industria de las bebidas y del tabaco	Industrias del Tabaco	Elaboración de puros y otros productos de tabaco
		Industria de las bebidas	Elaboración de bebidas no alcohólicas
			Elaboración de Cerveza
			Elaboración de bebidas alcohólicas

SECTOR	SUBSECTOR	RAMA	CAS
Industrias manufactureras	Industria alimentaria	Industria de la carne	Procesamiento cárnico
		Industria marina	Procesamiento de productos marinos
		Conservación de frutas, hortalizas, guisos y otros alimentos preparados	Congelación de frutas, hortalizas y alimentos Conservación distinta a la congelación de frutas, hortalizas y alimentos
		Procesamiento de granos y semillas	Producción de almidones, aceites y grasas vegetales comestibles Producción de cereales para el desayuno Elaboración de productos de molinería
		Elaboración de productos de panadería y tortillería	Industria Panificadora Elaboración de galletas y pastas para sopa Preparacion de torillas de maíz y nixtamal
		Otras industrias alimentarias	Elaboración de botanas Industrias del café y té Elaboración de concentrados Elaboración de condimentos Elaboración de otros alimentos
		Elaboración de alimentos para animales	Elaboración de alimentos para animales
		Elaboración de azucares, chocolates, dulces y similares	Elaboración de azúcares Elaboración de dulces, excepto chocolate
		Elaboración de Productos Lácteos	Elaboración de leche líquida Elaboración de helados y paletas Elaboración de derivados y fermentos lácteos

SECTOR	SUBSECTOR	RAMA	CAS
Industrias manufactureras	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	Curtido y Acabado de Cuero y Piel	Curtido y acabado de cuero y piel
		Fabricación de Calzado	Fabricación de calzado con corte de piel y cuero
		Fabricación de Otros Productos de Cuero, Piel y Materiales Sucedáneos	Fabricación de otros productos de cuero, piel y materiales sucedáneos
Industria del papel	Fabricacion de pulpa y papel	Fabricacion de pulpa y papel	Fabricacion de pulpa y papel

Elaboración propia con datos del SCIAN y los censos económicos.

Tabla 1.16

Tipo de empresas por CAS

COMPLEJOS	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	TOTAL
Subrama 31111 Elaboración de Alimentos para Animales	6	3	2	2	**13**
Subrama 31121 Beneficio del Arroz, Elaboración de Productos de Molinería, y de Malta	6	6	3	4	**19**
Subrama 31122 Elaboración de Almidones, Aceites y Grasas Vegetales Comestibles		1			**1**
Subrama 31123 Elaboración de Cereales para el Desayuno	2				**2**
Subrama 31131 Elaboración de Azúcares	2			2	**4**
Subrama 31134 Elaboración de Dulces, Chicles y Productos de Confitería que no sean de Chocolate	19	2			**21**
Subrama 31141 Congelación de Frutas, Verduras y Alimentos Preparados			1	2	**3**
Subrama 31142 Conservación de Frutas, Verduras y Alimentos Preparados por Procesos Distintos a la Congelación	26	11	1	6	**44**
Subrama 31151 Elaboración de Leche y Derivados Lácteos	102	4	1	5	**112**
Subrama 31152 Elaboración de Helados y Paletas	161	3			**164**
Subrama 31161 Matanza, Empacado y Procesamiento de Carne de Ganado, Aves y Otros Animales Comestibles	91	8	2	6	**107**
Subrama 31171 Preparación y Envasado de Pescados y Mariscos	20	17	3	7	**47**
Subrama 31181 Elaboración de Pan y Otros Productos de Panadería	1118	34	1	5	**1158**

Subrama 31182 Elaboración de Galletas y Pastas para Sopa	9				**9**
Subrama 31183 Elaboración de Tortillas de Maíz y Molienda De Nixtamal	1742	10			**1752**
Subrama 31191 Elaboración de Botanas	67	10	3	3	**83**
Subrama 31192 Industrias del Café y del Té	6	1		2	**9**
Subrama 31193 Elaboración de Concentrados, Polvos, Jarabes y Esencias de Sabor para Bebidas	1		1		**2**
Subrama 31194 Elaboración de Condimentos y Aderezos	3	1			**4**
Subrama 31199 Elaboración de Otros Alimentos	8	1	2	1	**12**
Subrama 31211 Elaboración de Refrescos, Hielo y Otras Bebidas no Alcohólicas, y Purificación y Embotellado de Agua	1042	36	3	7	**1088**
Subrama 31212 Elaboración de Cerveza	6			1	**7**
Subrama 31213 Elaboración de Bebidas Alcohólicas a Base de Uva y Bebidas Fermentadas, Excepto Cerveza	5	1			**6**
Subrama 31611 Curtido y Acabado de Cuero y Piel	3				**3**
Subrama 31621 Fabricación de Calzado	2				**2**
Subrama 31699 Fabricación de Otros Productos de Cuero, Piel y Materiales Sucedáneos	17				**17**
Subrama 31222 Elaboración de Productos De Tabaco		1			**1**
Subrama 32212 Fabricación de Papel	2		1		**3**
Total	**4466**	**150**	**24**	**53**	**4693**

Tabla 1.17 CAS y sus CAC en Sinaloa

COMPLEJOS AGROINDUSTRIALES POR SUBRAMA (CAS)	COMPLEJOS AGROINDUSTRIALES POR CLASE (CAC)
Procesamiento Cárnico	Sacrificio de Ganado
	Corte y Empacado de Carnes
	Embutidos y Conservas de Carne de Ganado y Aves
Procesamiento de Productos Marinos	Preparación y Envasado de Pescados y Mariscos
Elaboración de Bebidas No Alcohólicas	Elaboración de Refrescos
	Elaboración de Hielo
	Purificación y Embotellado de Agua
Elaboración de Cerveza	Elaboración de Cerveza
Elaboración de Bebidas Alcohólicas	Elaboración de Sidra
	Elaboración de Bebidas Alcohólicas a Base de Uva

	Elaboración de Bebidas Destiladas de Agave
Congelación de Frutas, Hortalizas y Alimentos	Congelación de Frutas y Hortalizas
Conservación Distinta a la Congelación de Frutas, Hortalizas y Alimentos	Conservación de Frutas y Hortalizas Distinta a la Congelación
	Conservación de Guisos y Alimentos Distinta a la Congelación
	Deshidratación de Frutas y Hortalizas
Industria Panificadora	Panificación Industrial
	Panificación Tradicional
Elaboración de Galletas y Pastas para Sopa	Producción de Galletas y Pastas para Sopa
Preparación de Tortillas de Maíz y Nixtamal	Elaboración de Tortillas de Maíz y Molienda de Nixtamal
Elaboración de Productos de Molinería	Beneficios del Arroz
	Elaboración de Harina de Maíz
	Elaboración de Harina de Trigo
	Elaboración de Harinas de Otros Productos Agrícolas
Producción de Almidones, Aceites y Grasas Vegetales Comestibles	Elaboración de Aceites y Grasas
Producción de Cereales para el Desayuno	Elaboración de Cereales para el Desayuno
Elaboración de Botanas	Elaboración de Botanas
Industrias del Café y Té	Preparación y envasado de té
	Elaboración de Café Tostado y Molido
	Elaboración de Café Instantáneo y beneficios
Elaboración de Concentrados	Elaboración de Concentrados
Elaboración de Condimentos	Elaboración de Condimentos
Elaboración de Otros Alimentos	Elaboración de Otros Alimentos
Elaboración de Alimentos para Animales	Elaboración de Alimentos para Animales
Elaboración de Azúcares	Elaboración de Azúcar de Caña
	Elaboración de Otros Azúcares
Elaboración de Dulces, Excepto Chocolate	Elaboración de Dulces, Excepto Chocolate
Elaboración de Leche y Derivados Lácteos	Elaboración de Leche Liquida
	Elaboración de Fermentos Lácteos

Elaboración de Helados y Paletas	Elaboración de Helados y Paletas
Elaboración de Puros y Otros Productos de Tabaco	Elaboración de Puros y Otros Productos de Tabaco
Curtido y Acabado de Cuero y Piel	Curtido y Acabado de Cuero y Piel
Fabricación de Calzado con Corte de Piel y Cuero	Fabricación de Calzado con Corte de Piel y Cuero
Fabricación de Otros Productos de Cuero, Piel y Materiales Sucedáneos	Fabricación de Otros Productos de Cuero, Piel y Materiales Sucedáneos
Fabricación de Pulpa y Papel	Fabricación de Pulpa y Papel

Elaboración propia con datos del SCIAN y los censos económicos.

Tabla 1.18

Concentración geográfica del resto de los Complejos Agroindustriales por Clase con empresas MyG

CAC CON MYG EMPRESAS	AHM	CLN	El FTE	ESC.	GVE	MZN	NVT	EL RSO	Total
Conservación de frutas y hortalizas distinta a la congelación		1	2	1	1				5
Elaboración de harina de trigo	2	1			1	1			5
Panificación tradicional	2	1				1			4
Congelación de frutas y hortalizas		2		1					3
Elaboración de otros alimentos		2			1				3
Elaboración de refrescos	1	2							3
Embutidos y conservas de carne de ganado y aves	1	1				1			3
Purificación y embotellado de agua		2					1		3
Conservación de guisos y alimentos distinta a la congelación		2							2

Elaboración de azúcar de caña		1					1		2
Elaboración de harina de maíz	1	1							2
Panificación industrial						2			2
Elaboración de café instantáneo y beneficios						1			1
Elaboración de cerveza						1			1
Elaboración de concentrados								1	1
Fabricación de papel a partir de pulpa		1							1
Preparación y envasado de té		1							1

Elaboración propia con datos del SCIAN y DENUE 2018