

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



**Análisis de la producción, consumo y comercio exterior de la
carne de porcino en México. 2006-2016**

POR:

TOBÍAS MARTÍNEZ RAMOS

TESIS

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
TÍTULO DE:**

LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

BUENAVISTA, SALTILLO, COAHUILA. MÉXICO. Marzo, 2018.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

Análisis de la producción, consumo y comercio exterior de la carne de porcino en México. 2006-2016.

POR:

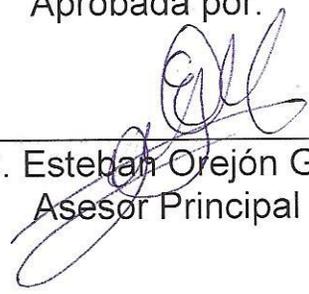
TOBÍAS MARTÍNEZ RAMOS.

TESIS

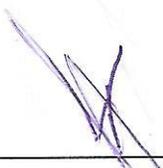
Que se somete a consideración del Comité Asesor como requisito parcial para obtener el título de:

Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios

Aprobada por:



M.C. Esteban Orejón García
Asesor Principal



M.A.E. Tomás E. Alvarado Martínez
Coasesor



M.C. Arturo Guevara Villanueva
Coasesor

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

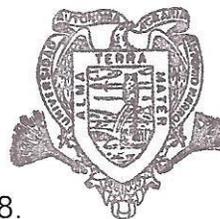


Dr. Lorenzo Alejandro López Barbosa.

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Marzo de 2018.

Universidad Autónoma Agraria

"ANTONIO NARRO"



DIV. CS. SOCIOECONOMICAS
COORDINACION

AGRADECIMIENTOS

A Dios primeramente por haberme permitido terminar satisfactoriamente la licenciatura y en cuidarme y guiarme cada día para formarme como hombre de bien.

A mi Alma Mater por darme la oportunidad de ser parte de ella y formarme como profesionista con conocimientos que nos impartieron los maestros que de ella se integra.

A MIS ASESORES

Al profesor el M.C. Esteban Orejón García por su infinita ayuda, comprensión, dedicación y especialmente su amistad que más que un profesor, ha sido para mí un gran amigo y que me llevo de el, buenas experiencias y consejos para ejecutar bien las enseñanzas en el campo mexicano.

Al profesor el M.A.E Tomas E. Alvarado Martínez quien colaboro incondicionalmente en la realización de este trabajo.

Al profesor el M.C Arturo Guevara Villanueva por su participación en el proceso de evaluación y culminación de este trabajo

DEDICATORIAS.

A mis padres Camilo Martínez Díaz y Leticia Ramos Hernández quien con mucho sacrificio dieron todo por formarme como profesionalista. Quien en sus noches de desvelos y preocupaciones velaron por mí. Y desde el fondo de mi corazón este trabajo y formación se los debo a ellos.

A mi familia que con mucho amor, comprendieron y apoyaron en los momentos difíciles de esta travesía para terminar este trabajo. En especial a mis hijos Tobías Emiliano y Camila Paulette.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO	2
CAPITULO I.....	4
IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL SECTOR AGROPECUARIO	4
1.1. Funciones del sector agropecuario	4
1.2. Estructura del sector agropecuario por subsector.....	5
1.2.1. El subsector agrícola	5
1.2.2. El subsector pecuario	6
1.2.3. El subsector forestal y pesca	8
1.3. Participación del sector agropecuario al Producto Interno Bruto (PIB) en México.	9
CAPÍTULO II.....	11
EL SUBSECTOR PECUARIO Y LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.....	11
2.1 Estructura del subsector pecuario.....	11
2.2 Sistemas de producción en la producción pecuaria en México	14
2.3 Principales razas porcinas en México y sistemas de producción	19
2.3.1 Principales razas porcinas explotadas en México	19
2.3.2 Sistemas productivos en porcinos	21
CAPITULO III.....	25
LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE PORCINO EN MÉXICO.....	25
3.1 Comportamiento de la producción de los principales tipos de carnes en México, periodo 2006-2016.	25
3.2 Inventario nacional porcícola y principales estados	27
3.3 Volumen de producción de carne en canal de porcino y tres principales estados productores	28
3.4 Valor de la producción y principales tres estados	31
3.5 Precio Medio Rural (PMR)	33
CAPÍTULO IV	36
EL CONSUMO Y COMERCIO DE CARNES EN MÉXICO: CASO DE CARNE DE PORCINO	36

4.1. Tendencias en el consumo de carnes en México	36
4.2. El comercio exterior de carnes en México	39
4.3. El comercio exterior de la carne de porcino.....	41
4.3.1. Las exportaciones de carne de porcino	41
CONCLUSIONES	47
BIBLIOGRAFÍA	48
ANEXOS	50

ÍNDICE DE CUADRO

	Página
Cuadro 1. Superficie sembrada y Aportación al Valor de la producción Agrícola por grupo de cultivo. Año 2014.	5
Cuadro 2. Inventario Pecuario por especie en México. Año 2014	6
Cuadro 3. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria en México. Año 2014	7
Cuadro 4. Participación del sector Agropecuario en el Producto Interno Bruto (PIB) Trimestral. Año 2014-2015.	10
Cuadro 5. Productos obtenidos de la especie bovina y aportación a volumen de producción 2006-2016 (Promedio, %, \$).	12
Cuadro 6. Productos obtenidos de la avicultura y aportación a volumen de producción 2006-2016 (Promedio, %, \$).	12
Cuadro 7. Productos obtenidos de la especie porcina y aportación a volumen de producción 2006-2016(Promedio, %, \$).	13
Cuadro 8. Producción promedio mensual de carnes en México. 2006-2016 (Miles de toneladas)	26
Cuadro 9. Inventario porcino y tres principales estados, (2016) (Cabezas)	27
Cuadro 10. Comportamiento de la producción de carne de porcino en canal en México y tres principales estados. 2006-2016 (Toneladas)	28
Cuadro 11. Producción promedio de carne en canal de porcino por mes y año en México. 2006-2016 (Miles de toneladas)	30
Cuadro 12. Comportamiento del valor de la producción de carne de porcino en canal en México y tres principales estado productores 2006-2016 (Miles de pesos)	31
Cuadro 13. Comportamiento del PMR de carne de porcino en canal a nivel nacional y tres estados productores 2006-2016 (\$/kg)	33
Cuadro 14. Comportamiento del PMR de carne de canal de porcino vs PMR de carne en canal de bovino y ave. 2006-2016. (\$/kg)	34
Cuadro 15. Comportamiento promedio del CNA y per cápita de los tres principales tipos carnes en México, 2006-2016 (miles de toneladas, Kg/persona)	37
Cuadro 16. Comportamiento del CNA de carne de porcino y principales variables de 2006-2016.	38
Cuadro 17. Comportamiento del valor promedio de las exportaciones de productos pecuarios, 2006-2016 (miles de dólares)	40
Cuadro 18. Clasificación arancelaria bajo las cuales México exporta productos porcinos	41

Cuadro 19. Volumen de las exportaciones de productos porcinos por fracción arancelaria (Miles de toneladas)	43
Cuadro 20. Valor de las exportaciones de productos porcinos por fracción arancelaria (Miles de dólares)	43
Cuadro 21. Clasificación arancelaria bajo las cuales México importa productos porcinos	44
Cuadro 22. Volumen de las importaciones de productos porcinos por fracción arancelaria (Miles de toneladas)	45
Cuadro 23. Valor de las importaciones de productos porcinos por fracción arancelaria (Miles de dólares)	45

ÍNDICE GRÁFICAS Y FIGURAS

	Página
Gráfica 1. Comportamiento del volumen de producción de carne en canal de porcino en los estados de Jalisco, Sonora y Puebla. 2006-2016	29
Grafica 2. Comportamiento promedio por mes de la producción de carne de porcino. 2006-2016 (Miles de toneladas)	30
Grafica 3. Comportamiento del valor de la producción de carne en canal de porcino a nivel nacional y tres estados productores. 2006-2016	32
Gráfica 4. Comportamiento del PMR de carne de porcino en canal vs PMR de ave y bovino, 2006-2016 (\$/kg)	35
Grafica 5. Comportamiento de CNA de los tres principales tipos de carnes en México, 2006-2016 (miles de ton)	37
Figura 1. Distribución de la producción pecuaria por tipo de producto, 2012.	11
Figura 2. Imágenes de las principales razas de porcinos explotados en México	20
Figura 3. Principales cortes de carne de porcino	20

GLOSARIO

AMEG	Asociación Mexicana de Engordadores de Ganado
CNA	Consumo Nacional Aparente
CNOG	Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas
CPC	Consumo Per Cápita
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
PIB	Producto Interno Bruto
PMR	Precio Medio Rural
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SIACON	Servicio de Información Agroalimentaria y de Consulta
SIAP	Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera
SNIIM	Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
TMCA	Tasa Media de Crecimiento Anual

INTRODUCCIÓN

La producción de alimentos y materias primas, así como la generación de empleos, ingresos y divisas, son las principales funciones que cumple el sector agropecuario, en México. Para su mejor comprensión este se divide en cuatro subsectores; el agrícola, el pecuario, el forestal y el pesquero, que por el valor que generan dan origen al Producto Interno Bruto (PIB) Agropecuario, el cual en los dos últimos años presenta tendencias a la alza.

Por la importancia económica que representa el subsector pecuario, al ser el segundo subsector aportador al PIB agropecuario, este trabajo de investigación y análisis tiene como objetivo principal. Analizar la situación que guarda la porcicultura, considerando para ello la situación y tendencias que presenta la producción, el consumo y el comercio exterior de productos pecuarios en los últimos 10 años, destacándose las tendencias de la especie porcícola, razón por la cual se obtuvo información documental y estadística disponibles en las principales bases de datos, que para el caso de la producción se consideran las variables inventario, volumen y valor de la producción y el precio medio rural, para el caso del consumo será la variable Consumo Nacional Aparente (CNA) y per cápita, relacionado con las variables población e ingresos y por último para el comercio exterior se consideran las variables del volumen y valor de la exportaciones e importaciones, así como los destinos y procedencias, respectivamente, y las tendencias en la balanza comercial.

Se parte de la proposición de que el incremento en el consumo de carne de porcino se debe a que su precio ha incrementado en menos proporción que el precio de la carne de bovino y el de ave (productos sustitutos) ocasionando a la vez un incremento en la dependencia de las importaciones debido a que el incremento en la producción interna de carne de porcino fue insuficiente.

OBJETIVO

Analizar la situación y tendencias de la producción, consumo y comercio exterior de productos pecuarios en México; caso carne de porcino, periodo 2006 -2016.

Para lograr este objetivo se consideraron tres etapas básicas. La primera consistió en la identificación y obtención documental y estadística relacionada a la temática, siendo las principales fuentes de información libros e información disponible a través de las páginas web de instituciones que generan y publican información a considerar, entre las que destacan la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEGI) y de bases de datos como el SIAP, SIACON, SNIIM y bases de datos de CNOG y AMEG, principalmente.

Como segunda etapa se contempló la organización, análisis e interpretación de la información por capítulos, que para el caso de la información estadística esta se expondrá en cuadro de salida, estimándose promedios, porcentajes de participación y tasas de crecimiento, con la finalidad de identificar a través del análisis la situación y tendencias de las variables relacionadas a la producción pecuaria en México, como son el inventario, volumen de producción, precio medio rural y valor de la producción y en específico a la producción de carne porcina, que permitirá realizar un análisis comparativo entre la producción de carne porcina con respecto a los otros tipos de carnes. La tercera etapa consistió en la redacción de primer borrador de la investigación para su revisión por asesores y su posterior presentación de forma escrita y oral.

Como última etapa se contempla la elaboración final de este análisis, destacándose la información de mayor relevancia para los objetivos planteados.

La tesis comprende cuatro capítulos. En el primero se exponen las funciones del sector agropecuario en la economía, así como su estructura y aportación a Producto Interno Bruto (PIB), destacándose la producción pecuaria. En el capítulo segundo se presenta el análisis de la información del subsector pecuario, haciéndose mención de las especies pecuarias que agrupa, los productos que se

obtienen, así como los sistemas de producción utilizados, destacándose aquellos ligados a la producción porcícola en México.

En el tercer capítulo se exponen y analizan las tendencias de las principales variables de la producción porcina en México, correspondiente al periodo 2006-2016, destacándose los valores a nivel nacional para cada variable y los obtenidos en los principales estados productores, permitiendo con esto identificar las tendencias y concentración de la producción porcina en México.

Al capítulo cuarto corresponde la situación y tendencias de las variables relacionadas con el consumo de los principales tres tipos de carne de mayor consumo en México para el periodo 2006-2016, tales como el Consumo Nacional Aparente (CNA), el consumo per cápita, la variable población e ingresos, destacándose el consumo relacionado con la carne de porcino. Se expone y analiza la situación y tendencias del comercio exterior de carnes en México para el periodo 2006-2016, identificándose el volumen y destino de las exportaciones y volumen y origen de las importaciones, destacándose estas variables en los correspondientes a la carne de porcino.

Finalmente se presentan las conclusiones a las que se llegó, en esta investigación.

De acuerdo con lo anterior, este trabajo investigación pretende proporcionar los elementos de análisis e información que coadyuve a todos los agentes involucrados en este sistema producto para una mejor toma de decisiones, así como a todas aquellas personas interesadas en la temática relacionada con la cría y explotación de las especies pecuarias en México, principalmente la porcina, toda vez que permite identificar la situación y tendencias actuales de tres grandes variables: producción, consumo y comercio exterior.

Palabras Clave: producción, consumo, exportaciones, importaciones, carne de porcino, sistema de producción.

CAPITULO I

IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL SECTOR AGROPECUARIO

El objetivo del desarrollo de este capítulo es el de exponer las funciones básicas que cumple el sector agropecuario en la economía, la condiciones bajo las cuales se llevan a cabo las actividades de este sector, así como la producción y valor que generan cada subsector al interior del sector agropecuario.

1.1. Funciones del sector agropecuario

Las actividades que son agrupadas en el sector agropecuario son desarrolladas por una diversidad de unidades económicas dedicadas principalmente a la siembra, cultivo, cosecha y recolección de vegetales; a la explotación de animales en ambientes controlados; al aprovechamiento y recolección de recursos forestales; a la pesca, caza y captura de animales en su hábitat natural.

Como gran sector de la economía, el sector agropecuario cumple cinco funciones básicas, según González M. J. (1984) son: a) La producción de alimentos, b) La producción de materias primas para la industria, c) La generación de empleos directos e indirectos, d) La generación de ingresos directos e indirectos y e) La generación de divisas. Diversos autores le atribuyen al sector agropecuario otras actividades adicionales a las anteriores como cumplir una función ambiental por el uso de sistemas sostenibles o sustentables en la agricultura y una función social por sustentar valores culturales relacionados con la agricultura y la tierra, tanto en las sociedades urbanas como rurales.

Es importante destacar que las funciones que cumple el sector agropecuario las realiza bajo ciertas condicionantes; el ciclo biológico de cultivos y especies pecuarias que se explotan, dependencia del clima, suelo y agua, perecibilidad de los productos, dispersión de las unidades de producción rural, entre otras condicionantes.

1.2. Estructura del sector agropecuario por subsector

1.2.1. El subsector agrícola

Esta rama comprende actividades tales como la labranza o cultivo de la tierra, que tiene por objeto obtener productos de origen vegetal destinados a satisfacer las necesidades humanas. Entre las principales actividades y/o labores culturales de la actividad agrícola esta la preparación del terreno, siembra, manejo del cultivo, cosecha y manejo de post cosecha. De acuerdo al SIACON (2015) en México se siembran 685 cultivos cíclicos y perennes, cultivándose un porcentaje alto en el ciclo primavera verano y en un porcentaje menor en el ciclo otoño invierno, bajo condiciones de temporal y de riego. Para el mismo año se sembraron poco mas de 22.2 millones de has generando un valor de \$417.3 miles de millones de pesos, es importante destacar que el 73.3% de la superficie agrícola se sembraron bajo condiciones de temporal.

Los 685 cultivos se agrupan en 12 grupos: cereales, especias y medicinales, forrajes, frutales, hortalizas, industriales, legumbres secas, oleaginosas, orgánicos, ornamentos, semillas para siembra y tubérculos, cada grupo con participación distinta en la superficie y valor de la producción agrícola al año.

Cuadro 1. Superficie sembrada y aportación al valor de la producción agrícola por grupo de cultivo. (2014)

Grupo de cultivo	Supe. Sem. (has)	%	Valor de la Pdn. (\$)	%
Cereales	8,244,353.8	37.1	86,348,709,058.9	20.7
Especias Y Medicinales	41,396.0	0.2	722,633,276.0	0.2
Forrajes	6,654,764.1	30.0	69,328,409,682.8	16.6
Frutales	1,516,471.2	6.8	94,553,411,136.9	22.7
Hortalizas	597,650.0	2.7	67,045,564,334.1	16.1
Industriales	2,537,364.3	11.4	59,507,251,851.7	14.3
Legumbres Secas	1,918,347.0	8.6	13,116,567,649.0	3.1
Oleaginosas	503,493.7	2.3	4,922,801,737.5	1.2
Orgánicos	24,498.0	0.1	1,062,653,840.6	0.3
Ornamentos	19,080.1	0.1	6,412,290,569.0	1.5
Otros	48,242.7	0.2	935,992,456.4	0.2
Semillas Para Siembra	31,241.9	0.1	1,131,125,624.0	0.3
Tubérculos	65,881.2	0.3	12,259,182,916.6	2.9
	22,202,784.0	0.0	417,346,594,133.6	100.0

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON, 2014.

Por el consumo de diversas formas y volumen consumidos son los cereales, forrajes e industriales los cultivos a los cuales se les destina los mayores porcentajes de la superficie agrícola en México, ocupando para el año 2014 el 37.1, 30.0 y 11.4% de la superficie, respectivamente. Al interior de estos grupos en los cereales destaca la siembra de maíz grano y trigo grano, para el caso de los forrajes ocupa mayor superficie el sorgo grano y pastos y praderas y para el caso de los cultivos industriales destaca la siembra de caña de azúcar y café cereza.

En cuanto a valor, los grupos de cultivos con mayor valor generado son los frutales, seguido de cereales, forrajes y hortalizas, aportando el 22.7, 20.7, 16.6 y 16.1%, al valor de la producción agrícola, respectivamente. Es importante destacar que los frutales y las hortalizas generan mayor valor por superficie, en el grupo de frutales destacan el cultivo del aguacate, naranja y nuez como los generadores de mayor valor al interior de este grupo.

1.2.2. El subsector pecuario

La rama pecuaria o ganadería se centra en la cría y explotación de especies para la obtención de productos como son carne, leche, huevo, miel, cera y lana. De acuerdo al SIACON en México las especies pecuarias explotadas se agrupan en siete especies la bovina, porcina, ovina, caprina, aves, abeja y guajolote. De acuerdo al SIACON (2011) en México en el inventario pecuario las cinco especies predominantes son las aves (carne y huevo), seguida de la especie bovina (carne y leche), porcina (carne), caprina (carne y leche) y ovina (carne y lana).

Cuadro 2. Inventario pecuario por especie en México. (2014)

Especie/producto	Inventario (Cabezas)	% Participación
Ave Carne	333,435,192	55.85
Bovino Carne	30,508,948	5.11
Caprino	8,687,814	1.46
Guajolote	3,919,524	0.66
Ovino	8,575,908	1.44
Porcino	16,098,680	2.70
Ave Huevo	193,407,399	32.39
Bovino Leche	2,430,581	0.41
Total	597,064,046	100.00

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON, 2015.

En inventario pecuario en México en el año 2014 comprendía 597,064,046 de cabezas, siendo las aves las de mayor cuantía, destinándose su explotación a la producción de carne (55.8%) y huevo (32.39%), seguida de la especie bovina orientada a la producción de carne (5.11%) y leche (0.42%, la porcina para carne (2.70%), en lo correspondiente a las existencias de la especie caprina y ovina, estas participan con el 1.46 y 1.44%, del inventario, respectivamente.

En cuanto a las cifras del volumen y valor de la producción pecuaria por especie para el año de 2014 se exponen a continuación.

Cuadro 3. Volumen y valor de la producción pecuaria en México. (2014)¹

Especie	Vol. Pdn (Ton)	Valor de la Pdn. (miles de \$)	% Participación
Carne en canal (Ton)			
Ave	2,879,6856	89,222,296	25.22
Bovino	1,827,153	90,963,134	25.71
Caprino	39,758	2,031,665	0.57
Guajolote	19,237	1,015,394	0.29
Ovino	58,288	3,257,101	0.92
Porcino	1,290,591	49,025,961	13.86
Total Carnes	6,114,713	235,515,551	66.58
Total huevo (ton)	2,567,199	52,448,542	14.83
Leche (miles de Lts)			
Bovino	11,129,622	65,000,180	18.37
Caprino	155,497	781,668	0.22
Total leche	11,285,119	65,781,848	18.60
Total (carne, huevo y leche)	19,967,031	353,745,940	100.00

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON, 2014

En el año de 2014 en México, se produjo un volumen de producción de carne en canal de 6.1 millones de toneladas, siendo las tres especies principales la de ave, de bovino y de porcino. En cuanto al segundo producto pecuario producido en México, es la leche de origen bovino y caprino, produciéndose 11,285,119 miles

¹ No se incluye información de la producción apícola, que es una actividad destinada a la cría y explotación de la abeja, de la cual se obtiene miel y cera, principalmente.

de litros, correspondiendo en su gran mayoría la leche de origen bovino y el tercer producto que es el huevo que corresponde a 2,567,199 toneladas.

En cuanto a valor generado por la producción pecuaria, en el año de 2014 se generaron **\$353,745,940** miles de pesos, siendo los cuatro productos de mayor aportación la carne en canal de ave, la carne en canal de bovino, la leche de bovino y huevo, con una participación del 25.7, 25.2, 18.4 y 14.8%, respectivamente.

En la estimación de volumen y valor de la producción pecuaria, se excluyó lo referente a la explotación de las abejas de las cuales se obtiene miel y cera, produciéndose un total de 62,487 toneladas y generando un valor aproximado de 2,400 millones de pesos, siendo la miel la de mayor participación en ambas variables, con el 97 y 95%, respectivamente.

1.2.3. El subsector forestal y pesca

La silvicultura es una actividad y/o rama del sector agropecuario encomendada a la explotación de los bosques; esto es, aprovechar y conservar de manera sustentable y racional los recursos forestales, por ejemplo, la madera, la resina y el chicle.

Los bosques ocupan casi el **18%** el territorio nacional, constituidos principalmente por pinos, encinos, cedros blancos y oyameles, cuya explotación representa el 80% de la producción del país destinada a la fabricación de papel, madera y muebles.

Las selvas ocupan el 16% del territorio nacional, constituidos principalmente por árboles como el cedro rojo y la caoba, también llamados de maderas preciosas, destinadas a la fabricación de muebles finos.

En áreas de matorrales que ocupan el 30% del territorio nacional, se compone de recursos no maderables predominando la explotación de la lechuguilla para la obtención de fibras, la candelilla para la obtención de ceras, la recolección de otros recursos como son leña, orégano, entre otras especies.

En cuanto a la pesca es una actividad y/o rama del sector agropecuario que se ocupa de la extracción de especies animales del agua, ya sea del mar, de lagos o ríos.

La mayor producción proviene del mar, donde cada país tiene una zona económica exclusiva para navegar y pescar, de 370.4 km (200 millas náuticas) de extensión de la costa hacia mar adentro. Fuera de ese límite, la captura de especies marinas es libre, pues se consideran aguas internacionales.

De acuerdo al SIACON (2011) en México se explotan 115 especies piscícolas, explotándose en el litoral de océano pacífico, el golfo de México y mar Caribe, y en estado sin litoral se explotan especies en presas y en sistemas controlados conocidos como acuacultura.

Para el año de 2011, el volumen de producción pesquera fue de poco más de 1,660,000 ton, aportando el 15% de este volumen la acuacultura, generando un valor de \$17,785,719 miles de pesos. Entre las principales especies piscícolas explotadas están el atún, mojarra y camarón.

Es importante destacar que la producción obtenida de la acuacultura forma parte de este subsector

En resumen, la importancia del sector agropecuario radica en las funciones que cumple en la economía y por tales funciones genera producción, empleos e ingresos en el medio rural. A pesar de la importancia que representa el sector agropecuario, la aportación al Producto Interno Bruto (PIB) nacional en los años (2014-2015) en promedio osciló en poco más del 3% de aportación, a precio del año 2008.

1.3. Participación del sector agropecuario al Producto Interno Bruto (PIB) en México.

Dado que PIB registra el valor de todos los bienes y servicios producidos en un país, regularmente por año en el siguiente cuadro se expone la variación de la participación porcentual de PIB agropecuario por trimestre en los años 2014-2015, destacando la participación de subsector pecuario en PIB agropecuario en México.

Cuadro 4. Participación del sector agropecuario en el Producto Interno Bruto (PIB) Trimestral. (2014-2015)

(Valores Absolutos, Millones de pesos a precios de 2008)

Periodo	PIB Nacional	PIB de la agricultura, ganadería, forestal, pesca y caza						PIB del sector manufacturero			
		PIB agropecuario		Agricultura		Ganadería		IA	EAA	EPL	MEPC
		Total	% del PIBN	Total	% del PIBA	Total	% del PIB A				
2014/01	13,403,758	385,942	2.88	243,574	63.11	114,097	29.56	493,516	10,992	60,805	104,695
2014/02	13,629,334	455,834	3.34	306,071	67.15	120,017	26.33	487,249	10,796	61,470	106,418
2014/03	13,741,125	358,851	2.61	207,894	57.93	124,377	34.66	473,759	10,964	61,717	107,176
2014/04	14,303,119	506,638	3.54	338,481	66.81	128,161	25.30	493,471	11,262	60,216	112,477
2015/01	13,743,866	397,134	2.89	253,095	63.73	116,311	29.29	502,774	11,237	61,519	108,933
2015/02	13,949,379	467,546	3.35	314,662	67.30	122,740	26.25	493,934	11,642	61,423	110,794
2015/03	14,122,346	374,505	2.65	219,726	58.67	128,720	34.37	483,481	12,152	61,946	110,456
2015/04	14,664,492	520,521	3.55	353,462	67.91	130,272	25.03	498,999	12,226	60,918	119,318
Promedio	13,944,677	433,371	3.10	279,621	64.08	123,087	28.85	490,898	11,409	61,252	110,033

*PIBN= PIB nacional, PIBA= PIB agropecuario, IA= industria alimentaria, EAA= elaboración de alimentos para animales, EPL= elaboración de productos lácteos, MEPC= matanza, empaquetado y procesamiento de carnes

Fuente: elaboración propia con datos de la INEGI: sistema de cuentas nacionales, Disponibles en Boletín No. 25 de la CNOG.

En el país en año 2014-2015, en promedio el sector agropecuario, generó \$433,371 millones de pesos que representó en promedio 3.10% del PIB nacional a precios del año 2008, siendo el cuarto trimestre del año 2015 el de mayor aportación con el 3.55%, mientras que el tercer trimestre del año 2014 fu el de menor aportación con el 2.61%.

Al interior del sector agropecuario el subsector agricultura y ganadería son los de mayor aportación al PIB agropecuario, que en conjunto participaron en promedio (2014-2015) con el 93%, aportando el 64.08 y 28.85%, respectivamente, el otro 7% corresponde a la aportación hecha por las actividades forestales y pesqueras.

CAPÍTULO II EL SUBSECTOR PECUARIO Y LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

El desarrollo de este capítulo tiene el objetivo de exponer información de la producción pecuaria por especie, así como de los sistemas de producción aplicados en México, destacando la producción de carne de cerdo en las tendencias de las principales variables relacionadas como son el inventario, volumen de producción, precio medio rural y valor de la producción.

2.1 Estructura del subsector pecuario

De acuerdo a la SAGARPA, en este subsector se agrupan las unidades de producción dedicada a la cría y explotación de especies pecuarias, entre las que destacan la bovina, aves, porcina, ovina, caprina, y especies menores, obteniéndose productos como son carne en canal, ganado en pie, leche, huevo, lana de oveja, miel y cera de abeja con aportaciones diferentes al volumen total de la producción pecuaria en México, cuya aportación se expone en la siguiente gráfica.

Figura 1. Distribución de la producción pecuaria por tipo de producto (2012)



Fuente: SIAP-SAGARPA

Como se aprecia en la figura anterior en México, la producción de carne en canal es la que más sobresale ya que representa el 41% del volumen total de carnes en canal, seguido de la producción de ganado en pie con una participación del 37%. La producción de leche bovina aporta al subsector el 13%, seguida de la producción de huevo con un 8% y finalmente la producción de miel, cera y lana en conjunto hacen una contribución del 1% a la actividad pecuaria nacional. Las especies pecuarias más importantes para el sector son: la bovina, porcina, aves (gallinas, pollos y gallos), ovejas, cabras, abejas y guajolotes.

Con la finalidad de identificar la aportación por especie a la producción pecuaria, a continuación se identifica la aportación de cada especie por producto obtenido de su explotación.

Cuadro 5. Productos obtenidos de la especie bovina y aportación a volumen de producción 2006-2016 (Promedio, %, \$).

Tipo de Producto	% de contribución a la especie	Contribución % al subsector	Contribución monetaria al sector (Millones de \$)
Leche	29.80	41.50	189,651
Carne en canal	35.20		
Ganado en pie	35.00		
TOTAL	100.00%		

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON, 2017.

La distribución de la producción de la especie bovina, es decir, carne en canal la cual hace una aportación del 35.20% siendo la que más destaca, seguido del ganado en pie con una aportación porcentual del 35% y finalmente la leche con una participación del 29.8%, en conjunto estos productos hacen una aportación del 41.5% al sector pecuario nacional y una contribución a la economía del mismo, por un valor de \$189,651 Millones de Pesos.

Cuadro 6. Productos obtenidos de la avicultura y aportación a volumen de producción 2006-2016 (Promedio, %, \$).

Tipo de Producto	% de contribución a la especie	Contribución % al subsector	Contribución monetaria al sector (Millones de \$)
Huevo	21.20%	39.40%	\$ 180,065 MDP
Carne en canal	42.30%		
Ave en pie	36.50%		
TOTAL	100.00%		

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON, 2017.

En aves respecta, esta especie está constituida por los siguientes productos con sus respectivas aportaciones porcentuales dentro de la misma: Huevo con un 21.20% siendo esta la que menor aporta, seguido de ave en pie con una participación del 36.50 % y finalmente hacemos hincapié en la carne en canal y que esta sobresale dentro de este grupo con una aportación de 42.30 por ciento. En general estos productos contribuyen al subsector con una participación del 39.40% siendo la segunda especie que más aporta al sub-sector nacional y con una contribución monetaria de \$ 180,065 Millones de pesos.

Cuadro 7. Productos obtenidos de la especie porcina y aportación a volumen de producción 2006-2016

(Promedio, %, \$).

Tipo de producto	% de contribución a la especie	Contribución porcentual al sector	Contribución monetaria al sector
Carne en canal	55.30%	16.00%	\$ 73,190 MDP
Ganado en pie	44.70%		
TOTAL	100.00%		

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON, 2017.

Refiriéndonos a la especie porcina donde nuestro objeto de estudio se enfoca, encontramos que esta es la especie que aporta en menor cantidad porcentual y monetaria al subsector, siendo la carne en canal la que sobresale con una participación del 55.30 % y en segundo lugar el ganado en pie con un 44.70 por ciento. En general estos aportan al subsector un 16% del total nacional, así como una aportación económica de \$ 73,190 Millones de Pesos.

Por otro lado encontramos a otras especies que de alguna manera también aportan al subsector pecuario, dentro de estos tenemos a las especies siguientes: ovino, caprino, abejas y guajolotes. Las anteriores en conjunto tienen una participación mínima pero considerada dentro de la actividad pecuaria de nuestro país, siendo su participación del 3.10 por ciento del valor total pecuario.

Derivado de lo anterior podemos decir que la especie que mayormente destaca dentro de la actividad pecuaria en nuestro país es la bovina ya que contribuye con el 41.50 % del valor pecuario total, en segundo lugar destaca la especie de las

aves con una participación de 39.40% nacional, continuando con el orden de importancia de participación encontramos a la especie porcina con un valor porcentual del 16 %, siendo la carne en canal la que mayor importancia tiene dentro del mismo.

2.2 Sistemas de producción en la producción pecuaria en México²

México cuenta con cerca de 197 millones de hectáreas, bajo un mosaico de regiones ecológicas que le dan la principal característica a su ganadería; esto es, una gran biodiversidad de sus recursos genéticos.

De la extensión del territorio nacional, aproximadamente el 25% es árido, el 20% semiárido, el 23% es templado, el 15% es trópico seco y el 12% trópico húmedo. La ganadería constituye el principal uso del suelo en el país, desarrollándose en una superficie de 113.8 millones de hectáreas, lo que representa el 58% del territorio nacional.

La actividad ganadera hace referencia a la domesticación de los animales, la cual está enfocada básicamente en la generación de alimentos para consumo humano. Los diferentes alimentos de origen ganadero proveen nutrientes esenciales, contribuyendo con el 15% del total de la energía alimentaria y el 25% de las proteínas de la dieta humana. Por otra parte, el sector ganadero representa uno de los componentes con mayor crecimiento del sector agropecuario a nivel mundial.

La ganadería en México se desarrolla bajo diferentes contextos agroecológicos, tecnológicos, de sistemas de manejo y objetivos de producción; en lo general, los sistemas productivos se clasifican como tecnificados, semitecnificados y tradicional o de traspatio.

Bovinos. La producción de leche en México se desarrolla en condiciones muy heterogéneas tanto desde el punto de vista tecnológico y socioeconómico, como por la localización de las explotaciones. Además, dada la variabilidad de

² Para el desarrollo de este punto se consideró como fuente principal a ASERCA, año. título, en revista Claridades Agropecuarias, No. Vol., disponible en www.infoaserca.gob.mx

condiciones climatológicas, éstas adquieren características propias por región en los diferentes estados del país, influyendo, adicionalmente, la idiosincrasia, tradición y costumbres de la población.

Por lo tanto, los sistemas productivos van desde lo tecnificado hasta los de subsistencia en una misma región, distinguiéndose, de forma general, cuatro sistemas: *especializado, semiespecializado, de doble propósito y familiar*. El primero ha cobrado relevancia al incrementar paulatinamente su participación en el mercado doméstico, misma que es del 55% de la producción a nivel nacional. El semitecnificado ha venido decreciendo ante las presiones económicas y su incipiente competitividad, de ahí que solamente aporte el 24% de la producción, por otro lado tenemos el de traspatio, se ha mantenido gracias a su concurrencia a mercados locales difícilmente cubiertos por algunos de los sistemas anteriores, aportando el 5%, mientras que el doble propósito el 16%, de la producción nacional.

La región de mayor producción de leche en el país es la zona templada con un 47.8%, le sigue la zona árida y semiárida con el 36.2% y la zona trópico húmedo y seco con el 16%.

La ganadería para carne comprende principalmente la producción de novillos para abasto, la cría de becerros para la exportación y la producción de pie de cría, siendo los sistemas básicos de explotación, el intensivo o engorda en corral y el extensivo o engorda en praderas y agostaderos en las diferentes regiones del país. El 33 % de la producción de carne en el ámbito nacional, se localiza en las regiones áridas y semiáridas, regiones donde predominan las razas europeas puras como la Hereford, Angus y Charolais, además se caracteriza por tener tanto el sistema de producción vaca becerro, como la engorda en corral, cuyo mercado tradicional ha sido la exportación hacia los Estados Unidos.

La región templada aporta el 31.6 %; en esta región predomina el ganado cruzado con razas europeas donde gran parte de las explotaciones son extensivas, sustentadas en el pastoreo durante la época de lluvias, complementándose el

resto del año con dietas a base de esquilmos agrícolas y suplementos. El sistema que predomina es el de vaca-becerro, donde la cría se engorda para consumo local o se finaliza en corrales de engorda. Las regiones del trópico húmedo y seco, son las que tienen mayor aporte en la producción con el 35.4%; en estas regiones, predominan las razas cebuínas y sus cruces con razas europeas. Se ha consolidado como la zona ganadera más dinámica y de mayor expansión, fundamentalmente la del sureste del país, la cual ha evolucionado en forma importante, ya que en ella se ubica la mayor parte del inventario nacional. En cuanto a la productividad, se ha convertido en la zona natural proveedora de becerros para engorda y finalización en corrales nacionales y de carne en canal para el abasto.

Cerdos. En la porcicultura nacional, la adopción de tecnología está vinculada en gran medida a los niveles de integración vertical y horizontal, lo cual en términos generales es un binomio y con éste se logran los niveles de productividad y rentabilidad que favorecen su permanencia en el mercado interno, competir con productos de importación e inclusive su concurrencia a mercados del exterior.

Existe una gran variedad de sistemas productivos que se diferencian entre sí por el nivel de tecnología aplicada, los cuales de acuerdo a sus principales características se agrupan en tres diferentes categorías: el tecnificado, el semitecnificado y el de traspatio. Mientras los dos primeros tienen una distribución geográfica definida, el último se practica en todos los estados del país.

La participación del estrato tecnificado en la producción se ha incrementado en los últimos años; se estima que la participación de esta producción en el mercado doméstico es aproximadamente del 50%. Su ubicación geográfica, aunque es preponderante en el noroeste del país, en los estados de Sonora y Sinaloa, también se localiza en entidades como Coahuila, Durango, México, Nuevo León, Querétaro, Puebla, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

El sistema semitecnificado participa con el 20% de la producción en el mercado doméstico. Su mayor significado en abasto se presenta en el Centro y Sur del

país. La producción de traspatio se practica en todo el territorio nacional. Se estima que esta porcicultura aporta el 30% de la producción nacional y se destina para el abasto de mercados micro-regionales, o bien al autoabastecimiento.

Aves. La avicultura es una de las ramas de la ganadería mexicana con mayor tradición en el país, ya que la cría de aves de corral se practicaba desde antes de la época de la conquista, siendo actualmente la actividad pecuaria de mayor dinamismo y con más altos grados de tecnificación en la presente década.

La producción de carne de ave se obtiene bajo tres sistemas de producción que son: tecnificado, semitecnificado y de traspatio. El sistema tecnificado maneja los adelantos tecnológicos disponibles a nivel mundial, adaptados a los requerimientos de su producción y a las condiciones del mercado nacional. Aunque este tipo de sistema se practica en muchas entidades del país, sobresalen los estados de Jalisco, Guanajuato, Querétaro, Nuevo León, Puebla, Yucatán, Veracruz, México y la Comarca Lagunera. Se estima que este estrato productivo aporta el 70% de la carne de pollo que se produce en el país.

El sistema productivo semitecnificado se encuentra distribuido prácticamente en todo el país, aunque predomina en entidades como Chihuahua, Tamaulipas, Michoacán, Chiapas, Hidalgo y Morelos, y opera bajo sistemas variables de tecnificación, lo que se traduce en diferentes niveles de productividad. Se estima que el 20% de la producción nacional de carne de pollo se efectúa bajo este sistema.

El sistema de traspatio es el que tiene mayor tradición entre la población rural del país y se localiza en todo el territorio nacional. La principal fuente de abasto de pollo para engorda en este sistema son las propias aves rurales. El destino de la producción es el autoabastecimiento y la venta local de excedentes, por lo que su producción no se vincula con el mercado nacional, estimándose que este estrato productivo aporta alrededor del 10% de la producción nacional.

La producción de huevo se obtiene bajo tres sistemas productivos; tecnificado, semitecnificado y de traspatio, observando una gran tendencia hacia la

tecnificación, sistema que aporta aproximadamente el 65% de la producción nacional, en tanto que los dos sistemas restantes juegan un papel fundamental en el abasto de zonas rurales y pequeñas zonas urbanas.

Ovinos. La producción ovina nacional enfrenta una problemática compleja como resultado de las características de los sistemas de producción, basándose en pequeños rebaños de baja productividad, escasa organización de los productores y problemas sanitarios. Se estima que solo un 20% de las explotaciones se consideran como tecnificadas o semitecnificadas, correspondiendo el resto a un sistema tradicional o de traspatio.

Caprinos. La producción caprina representa un recurso importante para algunos estratos sociales. A pesar de que en México existen unidades caprinas en las cuales se aplica tecnología avanzada, el común denominador de este sector pecuario es la escasa o nula tecnificación aplicada en los procesos productivos. La producción caprina aunque principalmente se relaciona a las regiones áridas y semiárida del país, caracterizadas por la limitada producción de sus agostaderos se extiende en todo el territorio nacional. La producción de carne y leche se concentra en los estados del norte y centro-norte de México, contribuyendo con el 72 y el 62% de la producción nacional de carne y leche, respectivamente.

Miel. La apicultura al igual que otras áreas de la producción en México se da bajo un amplio mosaico de sistemas de producción y de integración vertical y horizontal del proceso productivo.

La gran diversidad de climas, suelos y altitudes, permite disponer de una importante variedad de flora apibotánica, con base en la cual se determina la existencia de cinco regiones apícolas, en donde la producción varía de acuerdo a la disponibilidad Programa Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios 8 de estos recursos y al tipo de los mismos (néctar), lo que influye en los tipos de miel, al conferirles diferentes sabores, colores, aromas y grados de humedad.

Estas regiones tienen una clara tendencia de concentración de colmenas hacia las zonas tropicales y subtropicales del país, donde la selva alta caducifolia y el

bosque bajo, son excelentes proveedores de alimentos para las abejas y con condiciones de disponibilidad a lo largo de todo el año.

Se identifican sistemas relacionados con la producción de miel orgánica, la cual si bien se puede considerar como un sistema altamente tecnificado, guarda una posición destacada ante las nuevas tendencias de consumo de alimentos y la polinización desempeña también un papel preponderante en el apoyo de la actividad agrícola y genera importantes recursos económicos para el apicultor.

2.3 Principales razas porcinas en México y sistemas de producción

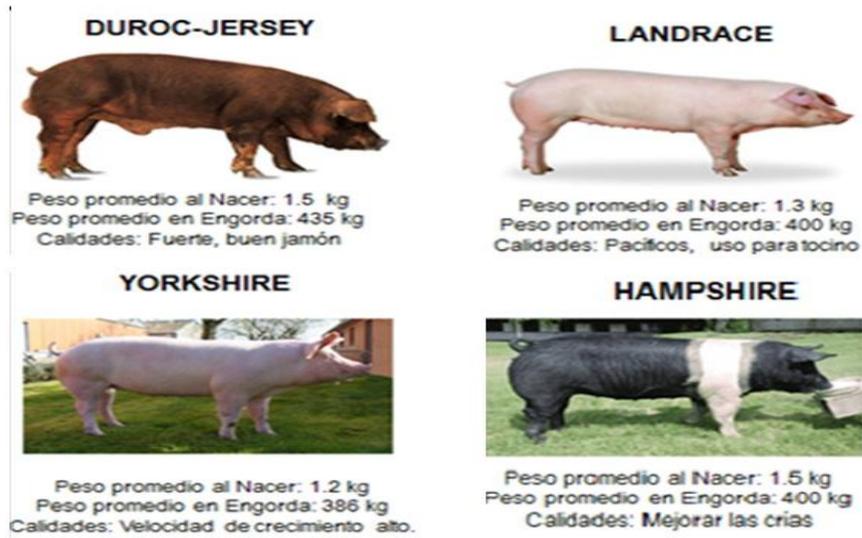
2.3.1 Principales razas porcinas explotadas en México

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

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

La producción de carne de cerdo en México, no se realiza con animales de razas puras, sino con las cruces de éstas llamadas hibridaciones; entre las principales razas porcinas explotadas en México están la DUROC, LANDRACE, HAMPSHIRE y YORKSHIRE, las características principales de estas razas se exponen en la siguiente figura, y demás características se incluyen en el primer anexo de este documento.

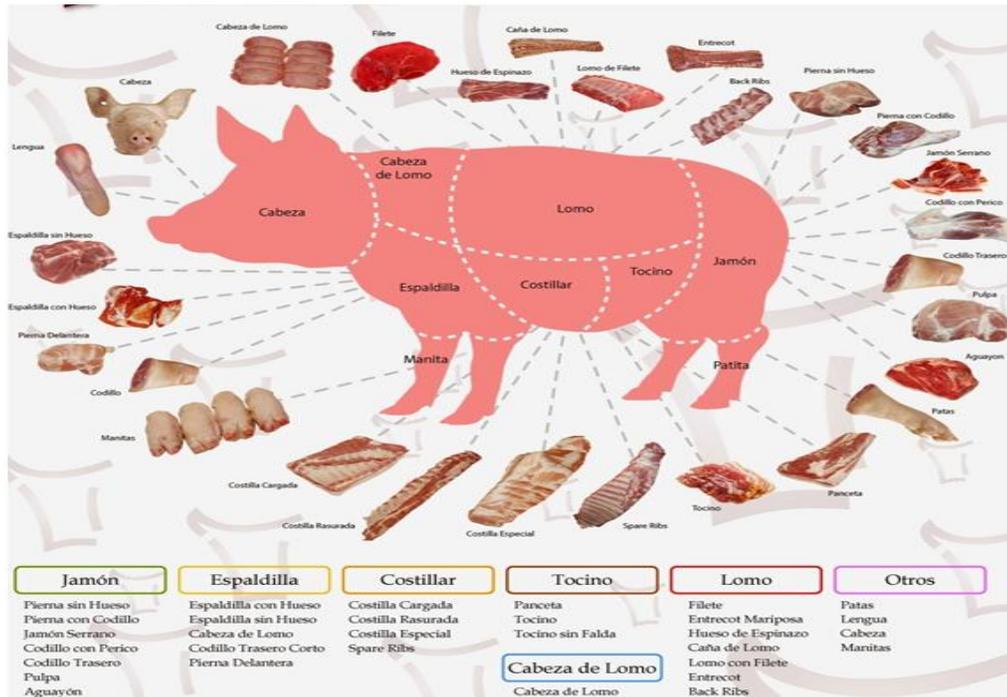
Figura 2. Imágenes de las principales razas de porcinos explotadas en México



Fuente: imagen disponible en: <http://herpre.com/blog/2017/12/20/las-razas-de-cerdos-mas-sobresalientes/>

Los cortes de carne obtenidos de la canal de porcino, son los siguientes.

Figura 3. Principales cortes de carne de porcino.



Fuente: imagen disponible en³ www.google.com.mx...

³ <https://www.google.com.mx/imgres?imgurl=http%3A%2F%2F4.bp.blogspot.com.....>

2.3.2 Sistemas productivos en porcinos

La porcicultura nacional cuenta con diferentes sistemas de producción, asociados principalmente a rangos tecnológicos, adaptados a las áreas geográficas en donde se desarrollan. La adopción de tecnología está vinculada en gran medida a los niveles de integración vertical y horizontal, lo cual en términos generales es un binomio inseparable y con base en lo cual se logran niveles de productividad y rentabilidad que favorecen su permanencia en el mercado interno, competir con productos de importación e inclusive su concurrencia a mercados del exterior.

Existe una gran variedad de sistemas productivos que se diferencian entre sí por el nivel de tecnología aplicada, el grado de integración vertical y horizontal y los mercados que atienden, los cuales de acuerdo a sus principales características se agrupan en tres diferentes categorías, siendo el Tecnificado o Integrado, el Semitecnificado o Semi-integrado y el de Traspatio o de Autoabastecimiento. Mientras los dos primeros tienen una distribución geográfica definida, el último se practica en todos los estados del país. Esta distribución se ve influida por las diferentes mentalidades de los productores como la de tipo progresista en el Norte del país, así como la capacidad económica de inversión, en donde también es superior en los estados del Centro y Norte de México, aunque en los últimos años se observa un desarrollo sustantivo de empresas tecnificadas e integradas en la región sudeste del país.

Tecnificado: En este sistema se utilizan las tecnologías de punta, equivalente a la empleada en las naciones más desarrolladas en porcicultura, con adaptaciones a las condiciones climatológicas de la zona de producción en el país.

El grado de integración vertical y horizontal es prácticamente total, iniciando con la explotación de progenitores y de sus propias líneas terminales, con lo cual aseguran la calidad de los animales que se destinan a la engorda, así como la estandarización de los animales enviados al abasto.

En materia de alimentación, disponen de fábricas de alimentos balanceados, sistemas automatizados de formulación de raciones de acuerdo a cada etapa de la

producción y a la calidad genética de los animales e inclusive de acuerdo a la disponibilidad de insumos. Lo anterior permite abaratar este concepto del costo de producción y se obtienen los mejores niveles de conversión alimento/carne, disminuyendo con ello el gasto en alimentación, el cual representa la mayor proporción de las erogaciones en el proceso de producción. En este nivel de integración se cuenta inclusive con plantas procesadoras de oleaginosas, cuyos productos, pastas y aceite, se consumen íntegramente en las raciones de los animales.

Uno de los aspectos de mayor atención en este esquema productivo es el sanitario, basado en medidas de bioseguridad, con importantes adelantos en el control de las principales enfermedades de los porcinos, como lo es la Fiebre Porcina Clásica y la Enfermedad de Aujeszky. Prueba de lo anterior es la coincidencia entre los estados en donde es preponderante el sistema Tecnificado y aquellos que se encuentran libres de estas enfermedades.

La tendencia de la producción hacia la integración tanto horizontal como vertical es cada vez mayor y se ubican en este contexto las empresas porcícolas y los megaproyectos instalados en zonas no tradicionales productoras de cerdos.

Al nivel de transformación industrial, organizaciones de porcicultores o grandes empresas porcícolas cuentan con rastros, principalmente de Tipo Inspección Federal (TIF), que ofertan carne en canal. Asimismo, se observa una tendencia hacia la mayor integración vertical, con la incorporación de obradores o salas de corte, mantequeras, etc., con lo que el productor Tecnificado oferta a los diferentes sectores consumidores el producto que demandan, reteniendo el valor agregado que esto genera.

Los mercados que abastecen este tipo de explotaciones son las principales zonas urbanas del país, ya sea a través de carnicerías o de cadenas de supermercados. De igual forma, este sistema productivo tiene una posición importante en el abasto de la industria de carnes frías y embutidos. En pocas ocasiones el productor

concorre a los mercados finales; sin embargo, los que así lo hacen, obtienen mayores beneficios económicos al reducir el intermediarismo.

La participación del estrato Tecnificado en la producción se ha incrementado en los últimos años, principalmente por el retiro de productores Semitecnificados, cuyos mercados han sido atendidos por éstos. Se estima que la participación de ésta producción en el mercado doméstico es aproximadamente del 50%.

Su ubicación geográfica, aunque es preponderante en el Noroeste del país, en los estados de Sonora y Sinaloa, también se localizan en entidades como México, Nuevo León, Querétaro, Puebla, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán, así como la Comarca Lagunera, conformada por Municipios de los estados de Durango y Coahuila.

Semitecnificado: En este sistema se utilizan diversos grados de tecnificación aplicados al esquema tradicional de producción, de ahí que los parámetros productivos se ubiquen en un amplio rango de variación; sin embargo, generalmente su productividad es reducida.

Lo anterior se evidencia al observar que a pesar de contar, en muchas ocasiones, con pie de cría similar al del sistema Tecnificado, la infraestructura y las medidas zoonosanitarias no son adecuadas, a lo cual se suma el empleo de alimentos balanceados comerciales, que no siempre cubren las necesidades nutricionales de los porcinos en sus diferentes etapas de producción, aumentando con ello los costos de producción.

La industrialización de los porcinos obtenidos en este tipo de sistema normalmente se realiza en rastros municipales y/o privados y los mercados que atiende son básicamente regionales y locales, pequeños centros urbanos y en pocas ocasiones tienen acceso a las grandes ciudades.

Se observa una tendencia a la baja en cuanto a su participación en el mercado doméstico la cual se ubica en el 20%, ya que los poricultores Semitecnificados

son los que en mayor medida se han visto afectados por los cambios económicos, siendo desplazados por la producción proveniente de las granjas Tecnificadas.

Con la ampliación de los canales modernos de distribución y su mayor cobertura territorial, cada vez es y será menor la participación de los productores semitecnificados, los que tienen como alternativas su incorporación a esquemas de contratos de engorda con compañías Tecnificadas, que les asegurará su permanencia en la producción. Otra opción, es su modernización y agrupación con otros productores semitecnificados, a fin de alcanzar economías de escala que hagan rentable su integración vertical y horizontal.

La cobertura geográfica de este sistema es nacional, aunque su mayor significado en abasto se presenta en el Centro y Sur del país.

Traspatio, rural o de autoabastecimiento: Este sistema se practica en todo el territorio nacional y su mayor relevancia radica en ser una fuente de abasto de carne en zonas en donde los canales comerciales formales no operan, de ahí que los niveles de producción y precios no se vean trastocados por las variaciones registradas en los grandes centros de consumo. Se estima que esta porcicultura aporta el 30% de la producción nacional.

Sin bien la calidad genética de los animales es baja, traduciéndose en malos rendimientos productivos; su rusticidad y adaptación al medio en que se explotan, les permite no solo sobrevivir, sino de producir carne aunque en largos periodos de engorda, aprovechando los mínimos nutrientes que contiene el alimento que se les proporciona o que el que obtienen del pastoreo.

El manejo zoonosanitario es prácticamente nulo y se les considera como un riesgo para la salud humana por su participación en la cadena teniasis/cisticercosis, situación que dio origen a la puesta en marcha de campañas para el control de estas enfermedades. Los productores de Traspatio consideran a sus animales como una fuente extra de ingresos, destinándose el producto al abasto de mercados micro - regionales o bien al autoabastecimiento de negocios de comida o para fiestas. Normalmente el sacrificio se realiza en mataderos o in-situ.

CAPITULO III

LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE PORCINO EN MÉXICO

El objetivo del desarrollo del capítulo es el de exponer las principales tendencias de la producción de los principales tipos de carnes producidas en México, que permita situar a la carne de porcino en este contexto, considerando información promedio por año y mes, para los cinco tipos de carnes producidas: ave, bovino, porcino, ovino, caprino y guajolote, destacándose promedio y porcentajes de participación que ocupa cada tipo de carne en la producción nacional de carnes.

3.1 Comportamiento de la producción de los principales tipos de carnes en México, periodo 2006-2016.

Partiendo de que la producción de un bien es la actividad mediante la cual unos bienes o servicios llamados insumos son transformados en bienes y servicios llamados productos. Para el caso de la producción de carnes en México, esta procede de la aplicación de diversos sistemas de producción aplicados en la cría y explotación de especies pecuarias para la producción de carnes de distintos tipos y calidades, presentando un incremento su volumen de producción, con diferencias en las tendencias, de acuerdo a la especie explotada.

El crecimiento en la producción de carne sería resultado del incremento en el número de cabezas sacrificadas, así como pesos más altos de los animales al sacrificio. Los precios relativamente bajos de los alimentos y las mejoras genéticas han permitido la obtención de pesos más altos al sacrificio. Las mejoras genéticas se han reflejado en mejor productividad, debido a una mayor conversión alimenticia, aunque se ve limitada por los continuos problemas de bioseguridad, así como por la competencia de las importaciones.

Se espera que la producción continúe aumentando, impulsada por la búsqueda por satisfacer la demanda interna e incrementar las exportaciones de carnes en México, destacándose la producción de carne de porcino, por ser el objeto de estudio de esta investigación.

Cuadro 8. Producción promedio mensual de carnes en México. 2006-2016
(Miles de toneladas)

Mes/año	Ave	Bovina	Porcina	Ovina	Caprina	Guajolote	Producción promedio de carnes/mes
Enero	142.10	141.70	98.48	4.27	3.34	1.24	391.14
Febrero	142.36	140.40	97.35	4.20	3.25	1.30	388.87
Marzo	148.98	139.50	97.11	4.22	3.20	1.46	394.47
Abril	148.76	138.10	96.20	4.41	3.26	1.79	392.51
Mayo	150.46	143.20	98.42	4.46	3.41	1.80	401.75
Junio	152.91	145.60	101.55	4.59	3.46	1.91	410.01
Julio	156.31	148.70	102.42	4.75	3.61	1.97	417.76
Agosto	156.13	148.20	101.72	4.64	3.55	1.93	416.17
Septiembre	159.28	147.50	103.43	4.63	3.46	1.99	420.29
Octubre	154.77	151.50	105.51	4.65	3.54	1.86	421.83
Noviembre	162.43	153.60	107.57	4.88	3.61	1.88	433.97
Diciembre	178.37	158.70	114.95	5.44	4.08	2.38	463.92
Total	1,852.85	1,756.70	1,224.73	55.15	41.77	21.49	4,952.69
% Part. Carnes	37.41	35.47	24.73	1.11	0.84	0.43	100.00

Fuente: elaboración propia con datos de la SAGARPA, con datos disponibles en CNOG, 2017.

En México en el periodo de estudio, en promedio anualmente se produjeron 4,952 miles de toneladas de los diversos tipos de carnes, siendo los últimos cuatro meses del año los de mayor producción, destacándose el mes de diciembre como el mes de mayor producción para cada tipo de carne, esto debido al incremento de su demanda producto del mayor consumo. En cuanto a los tres tipos de carnes de mayor producción en orden de importancia esta la carne de ave, bovino y de porcino, con participaciones promedio en el periodo del 37.41, 35.47 y 24.73%, de la producción promedio total de carnes, respectivamente.

En lo correspondiente a la carne de porcino, esta registró una tendencia creciente durante la década reciente, con una Tasa de Crecimiento Media Anual (TMCA) del 2.2%, para ubicarse en 1.38 millones de toneladas en 2016. Se estima que continúe esta tendencia de crecimiento en los próximos años, previéndose para el año 2017 una producción de 1.43 millones de toneladas, es decir, registre un crecimiento anual de 3.8 % y su nivel más alto desde 1984. La producción de carne de porcino por mes y año, se presenta en el siguiente cuadro.

Con la finalidad de identificar las tendencias de las principales variables ligadas a la producción porcina en México en el periodo 2006-2016, así como identificar los tres estados de mayor participación en estas variables se desarrollan los siguientes apartados.

3.2 Inventario nacional porcícola y principales estados

Por inventario se entiende como la contabilización de bienes en una empresa, organización o país, que para el caso del inventario porcino este consiste en la contabilización de unidades porcinas (número de cabezas) existentes en el país, que de acuerdo al SIACON en el año de 2016 ascendió a 16, 688,228 cabezas, inventario compuesto por vientres, sementales y crías en desarrollo para futuros reemplazos, concentrándose cerca del 40% en tres estados: Jalisco, Puebla y Sonora.

Cuadro 9. Inventario porcino y tres principales estados, (2016)
(Cabezas)

Estado	Número de Cabezas	% Participación
Jalisco	3,095,668	18.55
Puebla	1,810,372	10.85
Sonora	1,735,692	10.40
Subtotal	6,641,732	39.80
Resto del país	10,046,496	60.20
Total	16,688,228	100.00

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON, 2017.

De acuerdo a datos del SIACON, se registra inventario porcino en todos los estados de la República Mexicana, sin embargo tres estados concentran el 39.8% del inventario porcino nacional en el año de 2016 que ascendió a 16, 688,228 cabezas. Esto permite visualizar que cualquier problema que se presente y que puede provocar disminución considerable en el inventario en estos tres estados, traería como consecuencia una disminución importante en la producción de carne de porcino en el país. La participación de cada uno de los tres estados son Jalisco con el 18.55%, Puebla con el 10.85% y Sonora con el 10.40%.

3.3 Volumen de producción de carne en canal de porcino y tres principales estados productores

El volumen de la producción es la cantidad de producto obtenido por la aplicación de insumo o recursos en un periodo de tiempo determinado, que para el caso de la producción de carne en canal de porcino en el periodo 2006-2016, presento tendencias positivas a nivel nacional, siendo más altas en los tres principales estados productores, produciéndose en promedio a nivel nacional en el periodo de análisis, 1,224,746.97 toneladas, que en conjunto participaron en promedio los tres estados productores con poco más del 47.7%.

Las tendencias en el volumen de producción de carne de porcino en canal a nivel nacional y tres principales estados productores se exponen en el siguiente cuadro.

Cuadro 10. Comportamiento de la producción de carne de porcino en canal en México y tres principales estados. 2006-2016
(Toneladas)

Año	Jalisco	Sonora	Puebla	Subtotal	%	Resto del país	Total
2006	211,515.3	209,306.1	93,376.3	514,197.7	46.4	594,744.3	1,108,942.0
2007	221,685.1	212,594.1	100,882.2	535,161.5	46.5	616,841.9	1,152,003.4
2008	216,800.2	222,356.0	101,441.4	540,597.6	46.6	620,079.9	1,160,677.4
2009	211,665.1	221,862.6	109,735.6	543,263.3	46.7	619,134.4	1,162,397.7
2010	221,652.5	213,365.5	109,612.3	544,630.2	46.4	629,951.2	1,174,581.4
2011	227,500.1	223,650.1	115,270.4	566,420.6	47.1	635,577.5	1,201,998.1
2012	236,433.1	233,727.1	122,194.0	592,354.2	47.8	646,271.1	1,238,625.3
2013	247,018.3	242,157.5	138,441.2	627,617.0	48.9	656,055.5	1,283,672.5
2014	245,098.9	223,209.3	156,275.3	624,583.4	48.4	666,008.0	1,290,591.5
2015	257,596.1	229,019.8	161,932.0	648,547.9	49.0	673,981.0	1,322,528.8
2016 ^{p/}	285,093.2	237,889.2	163,396.5	686,378.8	49.9	689,819.8	1,376,198.6
Promedio	234,732.5	224,467.0	124,777.9	583,977.5	47.7	640,769.5	1,224,747.0
TMAC	3.03	1.29	5.75	2.93		1.49	2.18

^{p/} para este año las estimaciones se realizaron conforme a la TMCA, del periodo 2006-2015.

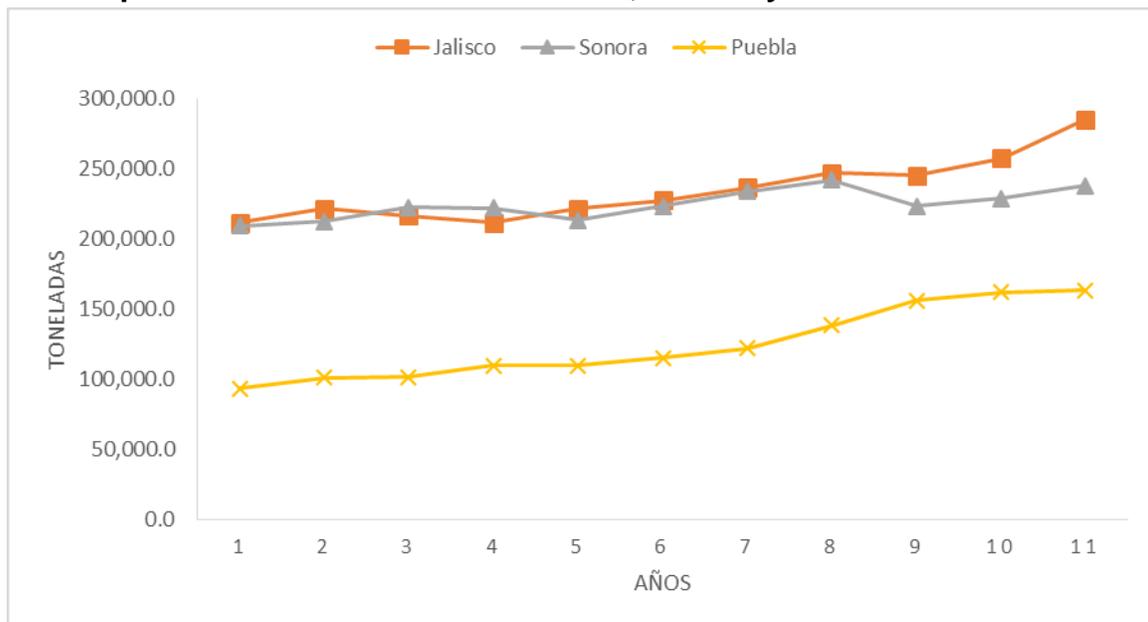
Fuente: elaboración propia con datos del SIACON, 2017.

La producción de carne de porcino en el periodo de análisis ha mostrado un crecimiento, produciéndose en promedio 1,224,747 ton, con una TMCA del 2.18%

que representando un incremento en el periodo de 267,256 ton. del inicio al final de periodo..

En cuanto a las tendencias de esta variable en los tres principales estados, estos en conjunto produjeron en promedio 583,977 ton que representaron el 47.7% del promedio total nacional, presentado una TMCA de 2.93%, tendencias superior a la presentada a nivel nacional, sin embargo de los tres estados productores el dinamismo más alto fue el que presentó el estado de Puebla con una TMCA del 5.75%, seguido de Jalisco con una TMCA con el 3.03%, mientras que Sonora en segundo estado productor presentó una TMCA de 1.29%, tasa inferior a la presentada a nivel nacional. En la siguiente gráfica permite visualizar el comportamiento del volumen de producción de carne de porcino en canal en los tres principales estados productores.

Gráfica 1. Comportamiento del volumen de producción de carne en canal de porcino en los estados de Jalisco, Sonora y Puebla. 2006-2016



Fuente: elaboración propia con datos del cuadro anterior.

En cuanto a la producción mensual promedio de carne de porcino, esta se concentra con los mayores volúmenes en los últimos tres meses de año.

Cuadro 11. Producción promedio de carne en canal de porcino por mes y año en México. 2006-2016 (Miles de toneladas)

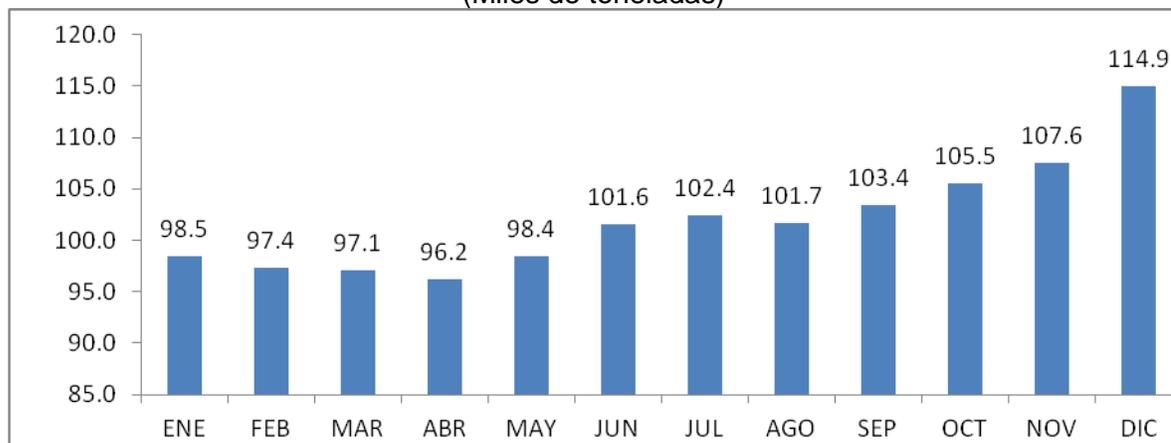
Mes	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 ^{P/}	PROM
Ene	90.3	92.4	92.6	94.1	95.4	94.9	97.4	102.3	105.2	108.0	110.7	98.5
Feb	87.6	91.5	92.2	94.2	94.5	94.7	98.6	100.1	103.2	105.8	108.4	97.4
Mar	87.3	91.4	90.8	95.3	94.1	97.5	99.1	99.4	101.9	103.9	107.5	97.1
Abr	87.0	88.9	92.4	90.2	93.5	95.0	95.0	100.1	102.5	105.1	108.3	96.2
May	91.4	92.9	93.1	88.6	94.0	96.7	100.1	103.3	103.7	107.3	111.3	98.4
Jun	91.9	95.8	96.8	94.2	96.6	97.8	101.1	105.5	110.6	111.8	115.0	101.6
Jul	92.3	96.2	98.0	98.0	98.6	102.0	100.5	105.3	104.3	113.5	118.0	102.4
Ago	91.3	96.0	96.1	96.4	97.2	101.5	105.1	107.8	105.3	108.4	113.8	101.7
Sep	91.6	96.8	97.6	99.1	98.3	101.4	106.0	111.0	108.9	111.3	115.9	103.4
Oct	93.6	100.1	101.9	102.1	100.8	104.8	108.1	111.6	109.6	110.9	117.3	105.5
Nov	95.4	100.4	102.2	102.1	102.1	104.8	111.7	115.9	113.5	114.6	120.7	107.6
Dic	109.2	109.5	106.9	107.9	109.4	110.9	115.9	121.5	121.8	122.0	129.4	114.9
Total	1,108.9	1,152.0	1,160.7	1,162.4	1,174.6	1,202.0	1,238.6	1,283.7	1,290.5	1,322.5	1,376.1	1,224.7

^{P/} para este año las estimaciones se realizaron conforme a la TMCA, del periodo 2006-2015.

Fuente: elaboración propia con datos de la SAGARPA, disponibles en CNOG, 2017

El volumen de producción de carne de porcino, en el periodo de análisis fue en promedio de 1,224.7 miles de toneladas, con un incremento de 267.2 toneladas en el periodo, ya que al inicio (2006) se produjeron 1,108.9 miles de toneladas, finalizándose el periodo con 1,376.1 miles de toneladas. Los meses de mayor producción son en diciembre y noviembre, produciéndose el 9.38 y 8.79%, respectivamente.

Grafica 2. Comportamiento promedio por mes de la producción de carne de porcino. 2006-2016 (Miles de toneladas)



Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 11.

Las tendencias de la producción de carne de porcino, están influenciadas por las tendencias de la producción y consumo de otros tipos de carnes (res y ave) considerados como productos sustitutos cercanos, a la carne de porcino, analizándose de manera conjunta estos tipos de carnes en el apartado de Consumo Nacional Aparente (CNA) de carne de cerdo.

3.4 Valor de la producción y principales tres estados

El valor de la producción es el valor monetario que genera la producción y venta de un bien o servicio, para el caso del valor generado por la producción porcina en México, esta ha sido a la alza, cuya tendencia es producto de que el volumen de producción y precio medio rural han aumentado en el periodo 2006-2016, en promedio el valor de la producción porcina fue de 40,339,223.5 miles de pesos, presentando una TMCA de 6.98%, significando un incremento en el valor de 27,926,749.6 miles de pesos. Es importante mencionar que las cifras están en términos nominales. En cuanto al comportamiento de esta variable a nivel nacional y tres principales estados productores se exponen en el siguiente cuadro.

Cuadro 12. Comportamiento del valor de la producción de carne de porcino en canal en México y tres principales estado productores. 2006-2016
(Miles de pesos)

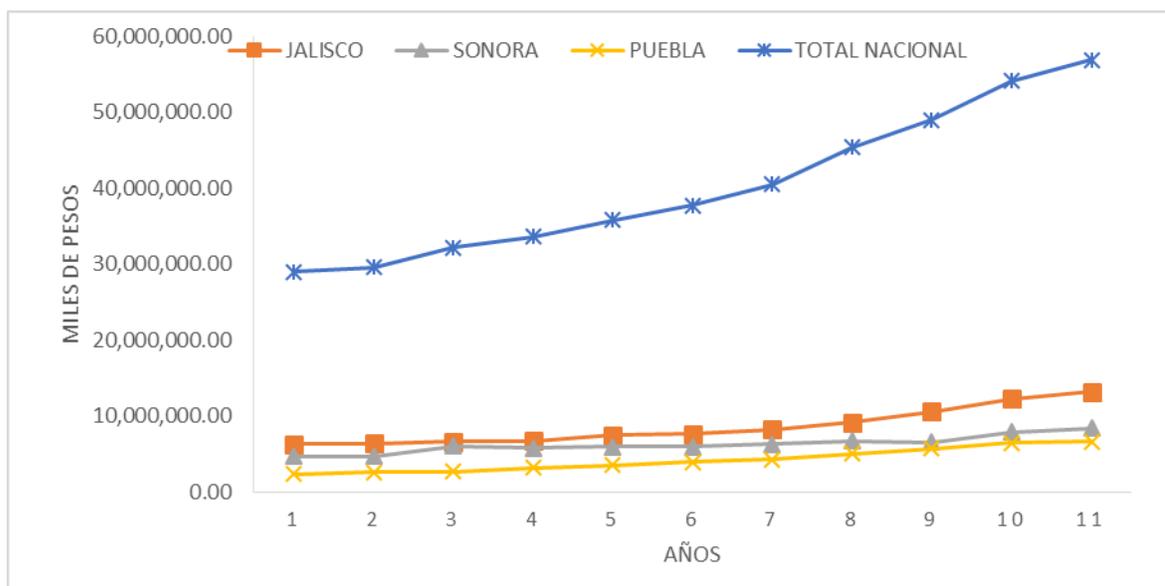
AÑO	JALISCO	SONORA	PUEBLA	SUBTOTAL	RESTO DEL PAIS	TOTAL NACIONAL
2006	6,319,385.20	4,683,761.19	2,325,278.53	13,328,424.92	15,637,759.69	28,966,184.61
2007	6,426,316.96	4,684,613.66	2,612,619.59	13,723,550.21	15,863,752.33	29,587,302.54
2008	6,632,626.71	6,088,370.52	2,727,129.25	15,448,126.48	16,705,271.32	32,153,397.80
2009	6,702,489.69	5,822,048.18	3,190,839.01	15,715,376.88	17,867,715.73	33,583,092.61
2010	7,472,393.79	5,990,801.05	3,526,721.69	16,989,916.53	18,850,418.73	35,840,335.26
2011	7,619,821.75	5,996,839.38	3,919,575.94	17,536,237.07	20,202,328.16	37,738,565.23
2012	8,251,122.73	6,312,106.31	4,304,195.18	18,867,424.22	21,623,093.93	40,490,518.15
2013	9,142,946.63	6,737,987.10	5,048,796.00	20,929,729.73	24,442,862.07	45,372,591.80
2014	10,585,951.22	6,534,438.39	5,744,109.92	22,864,499.53	26,161,461.05	49,025,960.58
2015	12,267,099.82	7,890,505.01	6,440,448.54	26,598,053.37	27,482,522.59	54,080,575.96
2016	13,228,635.78	8,398,394.01	6,660,557.18	28,287,586.97	28,605,347.33	56,892,934.30
PROMEDIO	8,604,435.48	6,285,442.25	4,227,297.35	19,117,175.08	21,222,048.45	40,339,223.53
TMAC	7.67	6.01	11.10	7.80	6.22	6.98

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON, 2017.

Las tendencias del valor de la producción han mostrado un incremento a nivel nacional y en los tres estados productores, a nivel nacional la TMCA fue del 6.98%, inferior a la presentada por los tres estados en conjunto la cual fue de 7.80%, las tendencias presentadas en los tres estados productores en dos de ellos fue mayor a la nacional, que orden de importancia en cuanto a crecimiento esta Puebla, Jalisco y Sonora, con TMCA de 11.10, 7.67 y 6.01%, respectivamente.

En cuanto al valor promedio de la producción en el periodo, a nivel nacional fue de 40,339,223.53 miles de pesos, de este valor los tres estados productores aportaron en conjunto el 47.39%, en orden de importancia en aportación esta Jalisco, Sonora y Pueblas con aportaciones del 21.33, 15.58 y 10.48%, respectivamente. El resto de los estados de la República Mexicana, aportaron en promedio 52.61% del valor de la producción nacional, presentado una TMCA de 6.22%, inferior a tasa presentada a nivel nacional. Con la finalidad de visualizar mejor las tendencias del valor de la producción a nivel nacional y tres principales estados, se expone la siguiente gráfica.

Grafica 3. Comportamiento del valor de la producción de carne en canal de porcino a nivel nacional y tres estados productores. 2006-2016



Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 12.

3.5 Precio Medio Rural (PMR)

El precio medio rural (PMR), es el valor monetario al que se paga al productor por unidad de producto, que para el caso del PMR por kilogramo de carne de porcino en canal, este presentó tendencias a la alza, tanto a nivel nacional y principales estados productores con tasas de crecimiento diferentes. A nivel nacional el promedio del PMR fue de \$32.5/kg presentando una TMCA del 4.73%, de los tres principales estados productores Jalisco y Puebla presentaron en promedio precios superiores al nacional el cual fue de \$36.13 y \$32.90/kg, respectivamente y en cuanto a tenencias, el estado de Puebla presentó una TMCA de 5.05%, superior a las tendencias presentadas a nivel nacional.

Cuadro 13. Comportamiento del PMR de carne de porcino en canal a nivel nacional y tres estados productores 2006-2016 (\$/kg)

Año	Jalisco	Sonora	Puebla	Nacional	PMR Edos. / PMR Nacional		
					Jalisco	Sonora	Puebla
2006	29.88	22.38	24.90	26.12	1.14	0.86	0.95
2007	28.99	22.04	25.90	25.68	1.13	0.86	1.01
2008	30.59	27.38	26.88	27.70	1.10	0.99	0.97
2009	31.67	26.24	29.08	28.89	1.10	0.91	1.01
2010	33.71	28.08	32.17	30.51	1.10	0.92	1.05
2011	33.49	26.81	34.00	31.39	1.07	0.85	1.08
2012	34.90	27.01	35.22	32.69	1.07	0.83	1.08
2013	37.01	27.82	36.47	35.35	1.05	0.79	1.03
2014	43.19	29.27	36.76	37.99	1.14	0.77	0.97
2015	47.62	34.45	39.77	39.70	1.20	0.87	1.00
2016	46.40	35.30	40.76	41.48	1.12	0.85	0.98
Promedio	36.13	27.89	32.90	32.50	1.11	0.86	1.01
TMAC	4.49	4.66	5.05	4.73			

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON, 2017

Los datos del cuadro muestran diferente comportamiento del PMR de los estados productores en relación al comportamiento presentado por el PMR a nivel nacional, Jalisco y Puebla tuvieron PMR promedio superior al presentado a nivel nacional, del 11% y 1%, respectivamente, mientras que el PMR promedio del estado de Sonora fue 14% inferior al precio a nivel nacional. El máximo PMR presentado a nivel nacional en el periodo fue de \$41.48/kg y el menor fue el

presentado en año de 2007 que fue de \$25.68/kg. Conocer el PMR permite visualizar el comportamiento del precio por kg de carne de porcino a como lo adquiere el consumidor final.

Ahora considerando el comportamiento del PMR de carne de porcino en cana con respecto al PMR de la carne de bovino de ave en canal, se observa el comportamiento siguiente.

Cuadro 14. Comportamiento del PMR de carne de canal de porcino vs PMR de carne en canal de bovino y ave. 2006-2016. (\$/kg)

Años	Ave (PMRa)	Bovino (PMRb)	Porcino (PMRp)	Relación PMRp/PMRa	Relación PMRp/PMRb
2006	16.99	30.49	26.12	1.54	0.86
2007	19.45	30.90	25.68	1.32	0.83
2008	21.64	31.79	27.70	1.28	0.87
2009	22.87	32.26	28.89	1.26	0.90
2010	24.26	33.22	30.51	1.26	0.92
2011	25.68	34.21	31.39	1.22	0.92
2012	27.26	36.68	32.69	1.20	0.89
2013	29.99	40.99	35.35	1.18	0.86
2014	30.98	49.78	37.99	1.23	0.76
2015	33.40	52.93	39.81	1.19	0.75
2016 ^{P/}	36.07	56.28	41.71	1.16	0.74
Promedio	26.24	39.05	32.53	1.26	0.85
TMCA	4.44	2.50	2.21	- 2.79	- 1.49

^{P/}estimados de con la TMCA del año 2006-2016

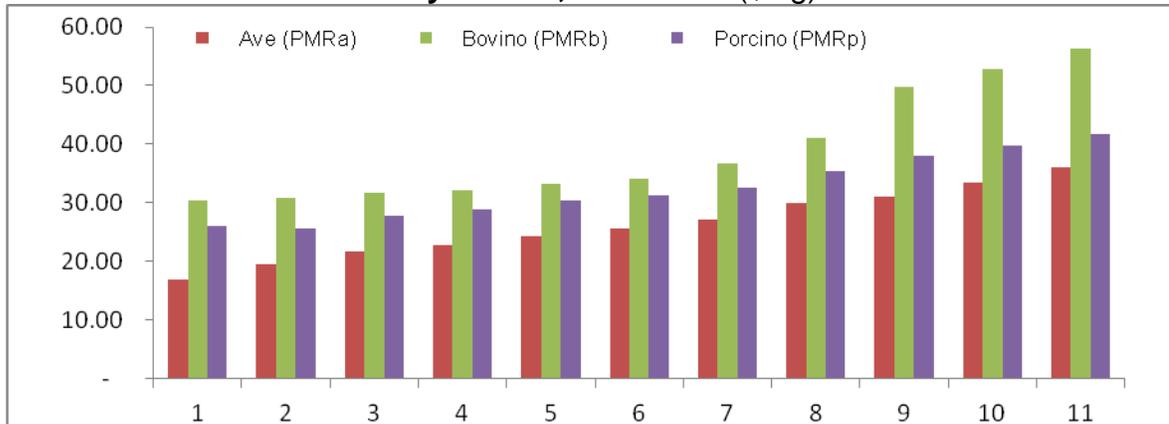
Fuente: elaboración propia con datos del SIACON, 2017.

La relación del PMR de los príncipes tipos de carnes, permite identificar que el PMR de la carne de porcino presentó un incrementado menos acelerado con respecto a los dos tipos de carnes, ya que el PMRp de la carne de porcino presentó una TMCA del 2.21%, seguida del PMRa con una TMCA de 2.50% y en PMRb que fue el de mayor incremento en el periodo presentando con una TMCA de 4.44%.

Relacionando el PMRp de carne de porcino en canal vs PMRa, el PMRp en promedio fue de 1.26, es decir un 26% superior al PMRa, disminuyendo esta diferencia ya que al inicio del periodo (2006) era 54% superior y al final de este (2016) disminuyo al 16%, presentando está relación una TMCA de – 2.79%.

Respecto a la relación del PMRp de carne de porcino en canal vs PMRb, esta fue de 0.84%, es decir el PMRp fue en promedio menor en un 16% respecto al PMRb, disminuyendo esta diferencia a la baja ya que en el año 2006 era 14% inferior y en el año este (2016) fue 26%, presentando esta relación una TMCA de - 1.49%.

Gráfica 4. Comportamiento del PMR de carne de porcino en canal vs PMR de ave y bovino, 2006-2016 (\$/kg)



Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 14.

Por lo anterior se desprende lo siguiente, que dado que las diferencias entre el PMR de la carne en canal de porcino presentó tendencias a la alza, siendo en menor proporción que las presentadas por los otros dos tipos de carnes, ha ocasionado un incremento superior en términos porcentuales en el CNA como en el per cápita, con respecto a los otros dos tipos de carne. Los datos expuestos procedentes del SIACON permite identificar que la carne de porcino se ha comportado como el sustituto más cercano a la carne de ave y después a la carne de bovino.

CAPÍTULO IV

EL CONSUMO Y COMERCIO DE CARNES EN MÉXICO: CASO DE CARNE DE PORCINO

El objetivo del desarrollo de este capítulo es el de exponer la situación y tendencias del Consumo Nacional Aparente (CNA) y per cápita (CPC) de los tipos de carnes de mayor consumo en México y en específico las correspondientes al consumo de carne de porcino, permitiendo comparar y relacionar sus tendencias respecto a las tendencias presentados de los dos tipos de carnes: res y ave, considerados como productos sustitutos cercanos al consumo de la carne de porcino.

4.1. Tendencias en el consumo de carnes en México

El CNA se define como la cantidad de un bien o producto que se consumió en un año que al relacionarlo con la población, permites estimar el consumo Per Cápita, es decir consumo por persona en un año. La cantidad que adquiere el CNA de un bien o producto, está compuesto por la producción interna (PI, producción nacional del producto) más las importaciones (M) menos las exportaciones (X), por lo que el $CNA = PI + M - X$.

La carne en la alimentación humana representa uno de los principales productos de mayor aportación de proteína, consumiéndose de una diversidad de formas, obteniéndose de la cría y explotación de especies pecuarias como son de la bovina, porcina, aves, ovina y caprina, principalmente, sin embargo los volúmenes de mayor consumo son de la carne de bovino, porcino y aves, presentando diversos comportamientos el CNA en periodo de análisis (2006-2016), comportamiento ocasionado por las distintas variables que lo conforman. Con la finalidad de visualizar las tendencias del CNA y CPC de los principales tipos de carnes de mayor consumo en México y de las principales variables que relaciona se expone el siguiente cuadro.

Cuadro 15. Comportamiento promedio del CNA y de los tres principales tipos carnes en México, 2006-2016 (miles de toneladas, %)

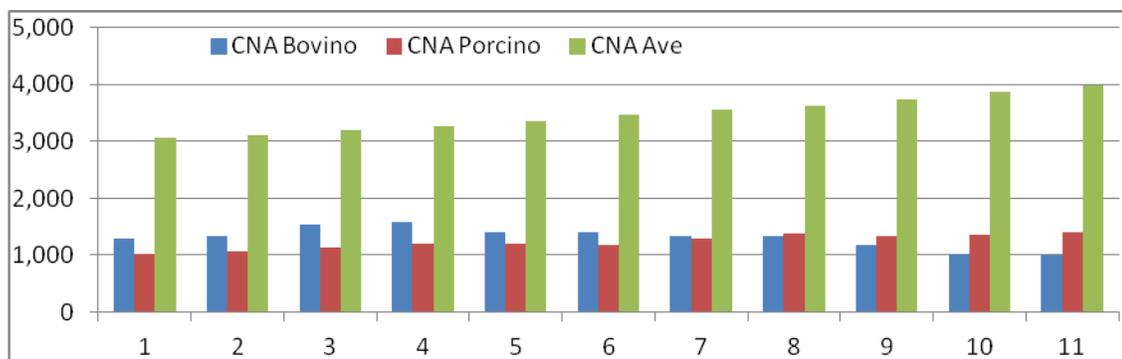
Variable	Bovina		Porcina		Aves	
	Promedio	TMAC	Promedio	TMAC	Promedio	TMAC
CNA	1311.45	-2.52	1234.80	3.24	3472.64	2.68
Producción (PI)	1158.18	1.32	814.88	1.77	2741.60	2.11
Importación (M)	266.25	-8.60	492.66	6.73	735.99	4.84
Exportación (X)	104.43	8.89	72.50	8.89	4.76	23.75
C. per cápita (kgs)	11.39	-3.67	10.65	1.95	30.00	1.41
% M / CNA	20.3		39.9		21.19	

Fuente: elaboración propia con datos disponibles en CNOG, 2017.

El CNA de los cinco principales tipos de carnes fue en promedio en el periodo de análisis de aproximadamente de 6,135 miles de ton., concentrándose el 98% de este consumo en el consumo de tres tipos de carnes: ave, bovino y porcino, con participaciones promedio del 56.6, 21.4 y 20.1%, respectivamente.

En cuanto al comportamiento del CNA de los tres tipos de carnes, este mostró tendencia favorables en el consumo de la carne de porcino y de ave con una TMCA de 3.24 y 2.68%, respectivamente, mientras que el Consumo de carne de bovino presentó disminuciones, siendo su TMCA de -2.52%, representado una disminución de poco más de 293 mil toneladas en el periodo. Estas tendencias en gran medidas están influenciadas por el comportamiento del PMR de estos tipos de carne, siendo la carne de porcino y ave, las que presentaron tasa de crecimiento menores a la de bovino, reflejándose en el consumo per cápita.

Grafica 5. Comportamiento de CNA de los tres principales tipos de carnes en México, 2006-2016 (miles de ton)



Fuente: elaboración propia con datos del CNA de cuadros del anexo.

El comportamiento del CNA de carne de porcino y de las variables que lo conforman, se exponen el siguiente cuadro.

Cuadro 16. Comportamiento del CNA de carne de porcino y principales variables de 2006-2016.

Años	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*	Promedio	TMAC
CNA (Miles de ton.)	1027	1078	1127	1201	1197	1170	1281	1389	1332	1368	1412	1234.8	3.24
Producción ^{1/}	738	805	803	758	756	804	836	899	821	865	880	814.8	1.77
Importación ^{3/} (M)	334	334	392	496	500	431	516	575	601	601	641	492.6	6.73
Exportación (X)	45.1	60	67.8	53.1	58.5	64.5	71.9	84.4	89.4	97.1	105.7	72.5	8.89
C. Per cápita (Kgs)	9.5	9.8	10.1	10.6	10.5	10.1	10.9	11.7	11.1	11.3	11.5	10.6	1.95
% M/CNA	32.5	30.9	34.8	41.3	41.8	36.8	40.3	41.4	45.1	43.9	45.0	39.9	3.31
Población (Millones)	108.4	109.8	111.3	112.9	114.3	115.7	117.1	118.4	119.7	121.0	122.5		1.23

Nota: los datos del año 2016 son estimaciones en base a la TMCA del Año 2006-2016

Fuente: elaboración propia con datos de la CNOG, 2018

El en periodo de análisis se consumieron en promedio 1234.8 miles de toneladas de carne de porcino, satisfaciéndose con el 91.9% de la producción interna, que a la vez esta representa el 60.1% del CNA y el restante 39.9% de las importaciones, es importante destacar que los volúmenes de exportación de carne de porcino no se consideran en el consumo interno por consumirse fuera de las fronteras del país, representado estas en promedio en el periodo el 8.9% de la producción interna. En cuanto al comportamiento de la variable CNA de carne de porcino y relaciones con la producción interna, importaciones y exportaciones, se identifican sus relaciones de tendencias, es decir dato que el CNA es superior a la producción interna y presenta una tendencia (TMCA de 3.24%) superior a la producción interna (TMCA del 1.77%), ha ocasionado que la importación de carne de porcino haya incrementado a una TMCA de 6.73%, aumentado de esta manera la dependencia del exterior en cuanto al porcentaje (%) que ocupan las importaciones en el CNA, presentando esta una TMCA del 3.31%. Esto es reflejo del incremento en el consumo per cápita de carne de porcino, ya que incremento en 2 kgs en el periodo de análisis, pasando de 9.5 kg en año 2006 a 11.5kg en año 2016.

Las tendencias en la población marcan las tendencias en el consumo de productos, que para el caso del consumo per cápita de carne de porcino en el periodo, este se vio favorecido con respecto a los otros dos principales tipos de carnes (bovino y aves) con una TMCA de 1.95%, significando un incremento en los kg de carne de porcino por persona.

4.2. El comercio exterior de carnes en México

El comercio internacional refiere al intercambio de bienes, servicios y capitales que tiene un país con el resto del mundo, formalizándose a través de los diversos tratados y convenios comerciales que establezca el país con otro país o grupo de países, que para el caso de México cuenta con 12 tratados y convenios comerciales, siendo el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) el de mayor intensidad en cuanto al flujo de venta (exportación) y compra (importación) de una diversidad de productos.

Entendiéndose por exportación como el envío legal de mercancías (productos) de un país a otro país, registrándose este flujo e términos de volumen y de valor, dando origen a ingreso percibido por la venta de productos al exterior, mientras que las importaciones refieren a la recepción legal de productos procedentes de otro país, registrándose este flujo e términos de volumen y de valor, dando origen al egreso generado por la compra de productos al exterior.

Estos intercambios se registran en la Balanza Comercial, la cual se estima restándose al valor de la exportación el valor de las importaciones, resultado tres posibles situaciones, cuando resulta positiva es superavitaria, si es negativa es deficitaria y si es igual a cero, significa que está en equilibrio, que para el caso de los intercambios comerciales que tiene México de productos pecuarios, las tendencias de la Balanza Comercial, periodo 2006-2016 se exponen a continuación.

Cuadro 17. Comportamiento del valor promedio de las exportaciones de productos pecuarios, 2006-2016 (miles de dólares)

Producto	Exportaciones			Importaciones			Balanza Comercial
	Promedio	%	TMAC	Promedio	%	TMAC	
Bovino	1,246,574	58.3	10.82	1,673,430.6	27.7	0.6	- 426,856.4
Porcino	341,841	16.0	8.96	1,371,361.1	22.7	8.4	- 1,029,519.7
Ovino y caprino	1,573	0.1	18.25	63,726.5	1.1	1.5	- 62,153.7
Avícola	47,265	2.2	2.32	1,256,751.5	20.8	8.0	- 1,209,486.5
Lácteo	356,176	16.7	21.12	1,613,904.4	26.7	4.1	- 1,257,728.1
Apícola	103,665	4.8	13.89	2,085.5	0.0	- 1.0	101,579.0
Equino	40,407	1.9	16.37	68,325.9	1.1	11.7	- 27,919.1
Total	2,137,501	100	11.48	6,049,585.5	100.0	4.8	- 3,912,084.5

Fuente: elaboración propia con datos disponibles en SIACON, 2017.

Las exportaciones de productos pecuarios generaron en promedio \$2,137,501 miles de pesos, siendo los productos cárnicos de bovino, productos lácteos y productos de porcino, los que en conjunto generaron poco más del 90% de las divisas producto de la exportación de productos pecuarios, con el 58.3, 16.7 y 16.0%, respectivamente. En cuanto a las tenencias de las exportaciones, estas en conjunto crecieron a una TMCA del 11.48%, y las correspondientes a los tres productos de mayor generación de valor, en cuanto a los productos generadores de mayor valor, los productos lácteos presentaron una TMCA del 21.12%, seguidos de los productos de bovino con el 10.8% y los productos porcinos presentaron una TMCA del 8.96%.

En lo correspondiente a las importaciones, estas en promedio ascendieron a \$6,049,585 miles de pesos, siendo los productos cárnicos de bovino, productos lácteos y productos de porcino, los que en conjunto participaron con poco más del 71% del valor de las importaciones de productos pecuarios, con el 27.7, 26.7 y 22.7%, respectivamente. En cuanto a las tenencias de las importaciones, estas en conjunto crecieron a una TMCA del 4.8%, crecimiento menor al presentado por las exportaciones y las correspondientes a los tres productos de mayor importación, los productos porcinos presentaron una TMCA del 8.4%, seguidos de los productos lácteos con el 4.1% y los productos de bovino presentaron poco crecimiento con una TMCA del 0.6%.

4.3. El comercio exterior de la carne de porcino en México

La compra y venta de carne de porcino en México, presenta un comportamiento a la alza, principalmente en lo correspondiente a las importaciones, producto de un incremento en el CNA de carne de porcino, incremento superior al presentado en la producción interna de este producto. La Balanza comercial de carne de porcino al igual que la de los otros tipos de carnes en promedio en el periodo de análisis, en valor es deficitaria.

4.3.1. Las exportaciones de carne de porcino

Las exportaciones de carne de porcino han presentado una tendencia a la alza en volumen y valor generado, en promedio en el periodo fueron de 75,703 toneladas, que generaron en promedio un valor de \$342,026 miles de dólares. El volumen exportado creció a una TMCA del 9.60%, mientras que el valor generado por la exportación incremento a TMCA del 9.95%, significando un incremento en el valor de \$258,696 miles de dólares del años 2006 al 2016. Son seis las fracciones arancelarias, con las que se identifican las formas de cómo está exportando México productos porcinos.

Cuadro 18. Clasificación arancelaria bajo las cuales México exporta productos porcinos

Fracción arancelaria	Concepto
02031101, 02031201, 02031999, 02032101, 02032201, 02032999, 02032200.	Carne fresca refrigerada o congelada (CFRC)
02063001, 02063099, 02064901, 02064999.	Despojos frescos refrigerados y congelados (DFRC)
02090099, 02091001.	Tocino sin partes magras frescos, refrigerados y congelados (TFRC)
02101101, 02101201, 02101999.	Carnes y despojos salados, secos o ahumados (CDSA)
15010001, 15011001, 15012001.	Grasa de cerdo (GC)
16024101, 16024201, 16024901, 16024999.	Preparaciones y conservas de carne (PCC)

Fuente: elaboración propia con datos del comercio exterior, disponibles en la CNOG

De las seis fracciones, la carne de porcino fresca refrigerado o congelada, es la que presenta los mayores volúmenes exportados y valor generado, seguido de las preparaciones, conservas de carne, de los despojos frescos refrigerado y congelados, cuyos comportamiento tanto en el volumen exportado y valor generado se presentan en los siguientes cuadros.

Cuadro 19. Volumen de las exportaciones de productos porcinos por fracción arancelaria (Miles de toneladas)

Concepto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	PROMEDIO	TMAC
CFRC	45,066	59,962	67,774	53,100	58,483	64,464	71,902	84,407	89,378	97,059	105,688	72,480	8.90
DFRC	1,300	504	546	1,127	722	934	1,665	1,605	2,120	1,392	1,403	1,211	0.769
TFRC	14	49	57	58	259	72	14	0	20	0	0	49	--
CDSA	409	100	776	89	106	116	111	116	57	72	59	183	-17.55
GC	0	31	9	195	615	1,081	888	1,510	1,568	1,504	0	673	---
PCC	753	1,811	1,226	743	1,254	1,256	828	817	785	1,318	1,392	1,108	6.42
TOTAL	47,542	62,457	70,388	55,312	61,439	67,923	75,408	88,455	93,928	101,345	108,541	75,703	9.60

Fuente: elaboración propia con datos de comercio exterior, disponibles en la CNOG

Cuadro 20. Valor de las exportaciones de productos porcinos por fracción arancelaria (Miles de dólares)

Concepto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Promedio	TMAC
CFRC	180,168	236,845	325,217	232,295	271,263	323,077	381,424	444,634	429,039	394,576	430,482	331,729	9.10
DFRC	3,935	716	1,026	2,411	988	1,351	2,669	2,819	4,312	2,599	2,722	2,323	- 4.50
TFRC	56	91	84	92	1,294	269	61	0	91	1	1	185	---
CDSA	1,604	454	2,955	385	534	653	617	773	324	401	344	822	- 14.28
GC	0	40	14	273	813	1,856	1,762	2,785	3,506	2,361	3,931	1,576	---
PCC	3,068	5,599	4,401	2,854	4,857	5,356	3,817	4,954	5,419	8,924	10,048	5,391	12.60
TOTAL	188,831	243,745	333,697	238,310	279,749	332,562	390,350	455,965	442,691	408,862	447,527	342,026	9.95

Fuente: elaboración propia con datos de comercio exterior, disponibles en la CNOG

La CFRC, es la que más se exporta con tendencias a la alza en el periodo, en promedio se exportaron 72,480 ton, del total de las toneladas exportadas que ascendieron a 75,703 ton, con una TMCA del 8.90%, en lo correspondiente a valor generado bajo esta fracción se generó un valor promedio de 331,729 dólares con una TMCA de 9.10%. Respecto a las otras dos fracciones (DFRC y PCC) de mayor participación, la de mayor comportamiento en cuanto a incremento en valor fue la PCC (preparaciones y conservas) con una TMCA del 12.60%.

4.3.2. Las importaciones de carne de porcino

Las importaciones de carne de porcino han presentado una tendencia a la alza en volumen y valor generado, en promedio en el periodo fueron de 1, 556,568 toneladas, que generaron en promedio un valor de \$1,371.997 miles de dólares. El volumen importado creció a una TMCA del 3.73%, mientras que el valor generado por la importación incremento a TMCA del 9.46%, significando un incremento en el valor de \$1,013,958 miles de dólares del años 2006 al 2016. Son siete las fracciones arancelarias, con las que se identifican las formas de cómo está importando México productos porcinos.

Cuadro 21. Clasificación arancelaria bajo las cuales México importa productos porcinos

Fracción arancelaria	Concepto
01031001, 01039199, 01039201, 01039202.	Animales vivos (AV)
02031001, 02031201, 02031999, 02032101, 02032201, 02032999.	Carne fresca refrigerada o congelada (CFRC)
02063001, 02063099, 02064101, 02064901, 02064999.	Despojos frescos refrigerados y congelados (DFRC)
02090099, 02091001.	Tocino sin partes magras frescos, refrigerados y congelados (TFRC)
02101101, 02101201, 02101999.	Carnes y despojos salados, secos o ahumados (CDSA)
15010001, 15011001, 15012001.	Grasa de cerdo (GC)
16024101, 16024201, 16024901, 16024999.	Preparaciones y conservas de carne (PCC)

Fuente: elaboración propia con datos del comercio exterior disponible en la CNOG.

De las seis fracciones, la carne de porcino fresca refrigerado o congelada, es la que presenta los mayores volúmenes de importación y valor generado, seguido de los despojos frescos refrigerado y congelados, tocino sin partes magras frescos refrigerados y congelados y animales vivos, cuyos comportamiento tanto en el volumen exportado y valor generado se presentan en los siguientes cuadros

En lo correspondiente al volumen y valor de las importaciones, estas presentaron los siguientes comportamientos, bajo las siguientes fracciones arancelarias.

Cuadro 22. Volumen de las importaciones de productos porcinos por fracción arancelaria (Miles de toneladas)

Concepto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	PROMEDIO	TMAC
AV	196,391	136,154	79,529	6,843	8,898	11,528	30,744	10,102	14,165	41,861	35,251	51,951	-15.781
CFRC	321,423	324,521	386,620	496,221	499,853	430,735	516,217	574,536	600,527	722,672	790,675	514,909	9.4198
DFRC	156,727	156,715	161,971	165,734	178,656	177,724	183,342	180,876	196,515	197,091	202,156	177,955	2.5789
TFRC	32,447	34,421	40,392	49,493	51,072	44,561	53,488	62,216	74,516	70,499	76,844	53,632	9.0047
CDSA	13,136	13,368	16,450	17,047	19,038	18,257	17,673	18,801	19,227	5,353	4,844	14,836	-9.4931
GC	37,707	32,316	37,882	37,732	29,509	24,628	24,847	18,857	17,877	17,717	16,291	26,851	-8.0499
PCC	8,112	8,746	8,406	7,923	9,584	7,982	8,855	8,654	9,739	9,857	10,072	8,903	2.1884
TOTAL	765,943	706,241	731,250	780,993	796,610	715,415	835,166	874,042	932,566	1,065,050	1,136,134	1,556,568	3.7304

Fuente: elaboración propia con datos de comercio exterior, disponibles en la CNOG

Cuadro 23. Valor de las importaciones de productos porcinos por fracción arancelaria (Miles de dólares)

Concepto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Promedio	TMAC
AV	25,893	17,065	11,630	3,015	4,411	5,047	10,435	4,952	5,682	14,032	13,107	10,479	-6.5805
CFRC	532,938	509,359	658,194	710,784	980,881	905,463	1,007,622	1,188,171	1,561,075	1,231,169	1,351,208	966,988	9.75
DFRC	132,081	149,015	176,528	161,598	187,475	217,814	235,384	238,399	281,013	205,811	216,204	200,120	5.0517
TFRC	19,149	23,698	37,568	35,141	46,767	47,410	55,714	61,679	83,131	48,896	54,260	46,674	10.9778
CDSA	40,664	47,025	56,999	52,640	70,375	80,578	79,110	90,654	93,818	95,291	104,744	73,809	9.9242
GC	24,686	29,360	42,420	31,346	30,220	36,739	36,168	28,142	24,192	18,593	18,015	29,080	-3.1003
PCC	31,470	34,217	34,741	33,066	41,446	38,565	45,662	52,154	59,664	59,033	63,301	44,847	7.2396
TOTAL	806,881	809,739	1,018,080	1,027,590	1,361,575	1,331,616	1,470,095	1,664,151	2,108,575	1,672,825	1,820,839	1,371,997	9.4645

Fuente: elaboración propia con datos de comercio exterior, disponibles en la CNOG

La CFRC, es la que más se importa con tendencias a la alza en el periodo, en promedio se exportaron 514,999 ton, del total de las toneladas importadas que ascendieron a 1, 556, 568 ton, con una TMCA del 9.41%, en lo correspondiente a valor generado bajo esta fracción se generó un valor promedio de 966,988 dólares con una TMCA de 9.75%. Respecto a las otras dos fracciones (DFRC y CDSA) de mayor participación, la de mayor comportamiento en cuanto a incremento en valor fue la CDSA (Carnes y despojos salados, secos o ahumados) con una TMCA del 10.97%.

CONCLUSIONES

Con base en la hipótesis y objetivos planteados en esta investigación, se puede concluir lo siguiente:

En promedio del año 2006-2016, los tres tipos de carne en México de mayor consumo en orden de importancia en cuanto a CNA son; la carne de pollo (ave), de bovino y de porcino, con un CNA promedio de 3,473.6, 1,311.4 y 1,234.8 miles de toneladas por año, y en el consumo per cápita en promedio fue de 30.0, 11.39 y 10.65 kg/persona, respectivamente.

En tendencias del CNA de carnes, la carne de porcino presentó las tendencias más altas con una TMCA del 3.24%, superior a presentadas por el CNA de carne de ave y de bovino con una TMCA 1.41 y - 3.67%, respectivamente.

La producción interna de estos tres tipos de carnes en promedio fue de 2,741.60 miles de toneladas de carne de ave, 1,158.18 miles de toneladas de carne de bovino y 814.88 miles de toneladas de carne de porcino, con una TMCA en el periodo de 2.11, 1.32 y 1.77 %, respectivamente.

En comercio exterior, en el periodo se importaron en promedio 735.9 miles de toneladas de carne de ave, 266.25 miles de toneladas de carne de bovino y 492.6 miles toneladas de carne de porcino, cuyas TMCA en el periodo fueron de 4.84, - 8.60 y 6.73 %, respectivamente.

De acuerdo con lo anterior, se acepta la hipótesis planteada, debido a lo siguiente:

Las tendencias en el CNA y per cápita de carne de porcino en canal han sido en mayor porcentaje que el incremento presentado en la carne de ave y bovino, debido principalmente a que el PMR de carne de porcino ha tenido un incremento inferior al PMR de los otros dos tipos de carnes, incrementando en promedio 15.59 \$/kg en el periodo (TMCA 2.21%), inferior al presentado en la carne de ave y bovino, los cuales fueron de 19.08 \$/kg (TMCA 2.50%) y 25.79 \$/kg (TMCA 4.44%), respectivamente, estas tendencias ha provocado que las importaciones de carne de porcino en canal hayan incrementado en el periodo a una TMCA del 6.73%, toda vez que la producción interna de carne de porcino en el periodo creció a una TMCA de 1.77%, TMCA inferior a la presentada por el CNA de este tipo de carne la cual fue de 3.24%.

BIBLIOGRAFÍA

- BANCOMEXT, México en el mercado internacional de cerdo, Revista comercio exterior vol. 63, núm. 6, noviembre y diciembre 2013, Disponible en [http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/754/2/Mexico en el mercado .pdf](http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/754/2/Mexico_en_el_mercado.pdf)
- FIRA. Fideicomisos Instituidos en relación con la agricultura Revista Panorama Agroalimentario Carne de Cerdo 2017.
<http://www.ugrpg.org.mx/pdfs/Panorama%20Agroalimentario%20Carne%20de%20cerdo%202017.pdf>
- FIRA. Fideicomisos Instituidos en relación con la agricultura. Revista Panorama Agroalimentario Carne de Cerdo 2016.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/200634/Panorama_Agroalimentario_Carne_de_Cerdo_2016.pdf
- INEGI. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2016 nueva serie.
<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/enigh/nc/2016/>
- INEGI. Resultados de una nueva serie de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2016.
http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2017/enigh/enigh_08.pdf
- SAGARPA. Programa Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios.
http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Otros/Attachments/2/conar_gen.pdf
- SAGARPA. SIAP. Estructura de la Ganadería en México. Boletín Informativo Una Mirada al Panorama Agroalimentario de México y el Mundo. Octubre 28, 2013. Numero 19 México.
http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/morelos/Documents/2013/Difusion/001_dif_SIPA.pdf
- SAGARPA. Situación actual y perspectiva de la producción de carne de porcino en México 2009, disponible en <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Estudios%20de%20situacin%20actual%20y%20perspectiva/Attachments/27/sitpor09a.pdf>

Páginas web consultadas

Atlas de la Carne Adendum México 2016.

https://mx.boell.org/sites/default/files/hbs_ac_122016_web_pages.pdf

Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas. (CNOG) Información Económica Pecuaria Núm. 25

http://www.cnog.org.mx/archivos/BOL_ECONOM_25.pdf

Cortes Mexicanos de Carne de Cerdo.

https://www.google.com.mx/imgres?imgurl=http%3A%2F%2F4.bp.blogspot.com%2F-bTIKOnBG4N4%2FVgrKcXqkp-I%2FAAAAAAAAAAEec%2FTHxozYYUUEc%2Fs1600%2Fcortes%252Bde%252Bcerdo%252Bcastellano%252B2.jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Fwww.traducirportugues.com.ar%2F2015%2F09%2Fcortes-de-cerdo-en-espanol-portugues-e.html&docid=ntfBQhrb1_uTtM&tbnid=MQcNpkU-wjK6rM%3A&vet=10ahUKEwid8szGy7zZAhUj5IMKHXdLAzoQMwhRKAwwDA..i&w=1004&h=1046&bih=662&biw=1366&q=partes%20del%20cerdo%7D&ved=0ahUKEwid8szGy7zZAhUj5IMKHXdLAzoQMwhRKAwwDA&iact=mr&uact=8

GBC-GROUP. Soluciones en Biotecnología para su Empresa. La industria Ganadera en México. <http://www.gbcbiotech.com/bovinos/bovinos.html>

InfoAserca. El Mercado Chino de la Carne de Cerdo primera parte. Revista Claridades Agropecuarias. N° 225 Mayo 2012.

<http://www.infoaserca.gob.mx/claridades/revistas/225/ca225-3.pdf>

InfoAserca. El Mercado Chino de la Carne de Cerdo segunda de dos partes. Revista Claridades Agropecuarias. N° 226 Junio 2012. Pp. 3-7.

<http://www.infoaserca.gob.mx/claridades/revistas/226/ca226-3.pdf>

InfoAserca. La Producción de Carnes en México. Revista Claridades Agropecuarias N°. 207. Noviembre 2010.

<http://www.infoaserca.gob.mx/claridades/revistas/207/ca207-19.pdf>

Principales Razas de Cerdo en México. <http://herpre.com/blog/2017/12/20/las-razas-de-cerdos-mas-sobresalientes/>

ANEXOS

ANEXO 1: Características de las principales razas de porcino explotadas en México.

PRINCIPALES RAZAS DE MEXICO	ORIGEN	CARACTERISTICAS PRINCIPALES	CARACTERISITCAS DE LA CARNE	CARACTERISTICAS DE CONVERSION ALIMENTO/CARNE Y PRODUCTIVIDAD.
DUROC-JERSEY	Raza originada en Nueva Jersey, EUA, a partir de cerdos comunes y el cerdo colorado de Guinea, África. Son cerdos grandes de color rojo cereza a rojo ladrillo, mandíbula mediana, orejas semiarcadas, temperamento apacible.	Los cerdos adquieren un gran desarrollo, excelente conversión y velocidad de crecimiento. Su capa varía del amarillo a las diferentes gamas de rojo. Sus orejas son de tamaño mediano, levemente erizadas y con inclinación hacia adelante. La cabeza es pequeña, cara ancha y ojos prominentes. Presenta cuello corto, pecho amplio y hondo. Las hembras son buenas madres con producción promedio de nueve lechones por camada. Con respecto a sus características reproductivas se destaca por su buena producción lechera y habilidad materna.	Rendimiento de la canal a los 90 Kg. sin cabeza.....74% Longitud de la canal (cm.).....93.5 % piezas nobles....61 % estimado de magro en la canal.....52	Ganancia media diaria 20-90 Kg. (g/día).....695 Índice de conversión 20-90 Kg. (kg/Kg).....3.1 Lechones vivos/parto.....10-10.5 Lechones destetados/parto.....8-10
LANDRACE	Raza de origen danés, formada a partir de cerdos nativos de Dinamarca cruzados con Large White durante los años de 1870 a 1915. Presenta una coloración blanca, libre de manchas y con orejas largas, dirigidas hacia adelante, tapando prácticamente sus ojos, llegándole casi hasta la punta del hocico.	Son los cerdos más largos de todas las razas. Se caracterizan por su gran prolificidad, dando un promedio de 12 lechones por camada, con muy buen peso al nacer (1.300 a 1.500gr) Las madres son de muy buena aptitud lechera y materna, muy dóciles y cuidadosas. La principal característica es su gran longitud corporal. Algunos reproductores alcanzan hasta los dos metros de largo. Produce carne de primera calidad, con un jamón bien descendido y musculoso y un tocino delgado. Son apacibles y bastante prolíficos.	Espesor tocino dorsal a los 90 Kg. (m.m)....13-16.5 Rendimiento de la canal a los 90 Kg. sin cabeza....74.5% Longitud de la canal (cm.).... 101 % piezas nobles....62 % estimado de magro en la canal....53	Intervalo destete-cubrición....16 Ganancia media diaria 20-90 Kg. (g/día)....695 Índice de conversión 20-90 Kg. (Kg./Kg.).....3.1 Primer Parto (días).....342 Lechones vivos/parto.....10/10.5 Lechones destetados/parto....8.5/10
YORKSHIRE	Originario de Inglaterra; de capa totalmente blanca. Es largo, ancho y profundo, con apariencia maciza. La cabeza es mediana y esquelética; el	En los últimos años se han incorporado reproductores a las piaras de nuestro país, debido principalmente a sus características rústicas y	Espesor tocino dorsal a los 90kg. (mm).....13,5-17,5	Intervalo destete cubrición.....14

	hocico ancho y las orejas medianas, erectas y dirigidas hacia atrás.	prolíficas, (promedio: 11 lechones por parición). Su cuerpo es largo, ancho y profundo con apariencia maciza. Son totalmente blancos, sin manchas con orejas erectas. Tiene buena rusticidad, su carácter es prolífero y buena aptitud lechera y materna. Aunque parece ser que da una edad de pubertad de su descendencia más tardía. También se encuentra, junto con la Duroc, entre las que presentan una mayor velocidad de crecimiento e índice de conversión.	Rendimiento de la canal a los 90kg. sin cabeza.....75% Longitud de la canal (cm.)....99 % Piezas nobles.....62 % Estimado de magro en la canal.....52,5	Ganancia media Diaria 20-90 Kg. (g/día).....725 Índice de conversión 20-90 Kg. (g/día).....3 Primer parto (días)....352 Lechones vivos/parto.....10,5 Lechones destetados/parto.....9-10
HAMPSHIRE	Raza nativa de Inglaterra y perfeccionada en Estados Unidos. Su color es negro con una cincha blanca que abarca sus extremidades delanteras, desde las pezuñas hasta la cruz.	Exhibe orejas erguidas, son poco rústicos a los cambios de temperatura, tienen buena prolificidad, aptitud lechera y poca habilidad materna. Se maneja porque produce poca grasa. Son animales rústicos pero menos resistentes al calor. Tienen excelente aptitud lechera y materna. Posee relativas aptitudes productivas y buenos parámetros de calidad. Se utiliza generalmente como machos finalizadores de carne en cruzamientos, ya sean simples o a tres vías. Es esta raza la que normalmente se introduce en los cruzamientos para mejorar la calidad de la canal.	Rendimiento de la canal a los 90 Kg. sin cabeza....75% Longitud de la canal (cm.)....96 % piezas nobles....65 % estimado de magro en la canal.....55	Ganancia media diaria 20-90Kg. (gr./día)....325 Índice de conversión 20-90Kg. (Kg./Kg.).....3 Lechones vivos/parto.....8.5-9.3 Lechones destetados/parto....7.2-8.2

Anexo 2: Producción mensual/tonelada de carne porcina en México

AÑOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
2006	90,263	87,590	87,285	87,049	91,421	91,922	92,343	91,268	91,611	93,615	95,350	109,226	1,108,943
2007	92,449	91,535	91,412	88,859	92,937	95,818	96,152	96,014	96,769	100,137	100,381	109,541	1,152,004
2008	92,611	92,230	90,805	92,408	93,142	96,836	97,990	96,122	97,560	101,878	102,151	106,942	1,160,675
2009	94,141	94,233	95,298	90,246	88,617	94,209	97,982	96,440	99,097	102,081	102,138	107,914	1,162,396
2010	95,404	94,498	94,109	93,512	94,019	96,570	98,636	97,237	98,292	100,823	102,060	109,422	1,174,582
2011	94,938	94,676	97,458	94,997	96,703	97,820	101,992	101,543	101,419	104,752	104,838	110,863	1,201,999
2012	97,402	98,594	99,124	95,038	100,099	101,118	100,548	105,126	106,003	108,053	111,652	115,868	1,238,625
2013	102,261	100,079	99,402	100,131	103,330	105,461	105,268	107,752	110,980	111,597	115,949	121,462	1,283,672
2014	105,170	103,239	101,918	102,513	103,707	110,583	104,277	105,274	108,883	109,611	113,547	121,756	1,290,478
2015	107,995	105,779	103,937	105,140	107,301	111,763	113,467	108,392	111,250	110,856	114,591	122,041	1,322,512
2016	110,664	108,410	107,512	108,288	111,297	114,950	117,996	113,792	115,870	117,258	120,653	129,410	1,376,100
TOTAL	1,083,298	1,070,863	1,068,260	1,058,181	1,082,573	1,117,050	1,126,651	1,118,960	1,137,734	1,160,661	1,183,310	1,264,445	13,471,986
PROM	98,482	97,352	97,114	96,198	98,416	101,550	102,429	101,724	103,430	105,515	107,5764	114,949	1,224,726

Fuente: Elaboración propia con Datos del SIACON 2017

Anexo 3. CNA y per cápita de los tres principales tipos de carnes en México. 2006-2016

ESPECIE	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TMAC
CARNE DE BOVINO (Miles de Toneladas)												
CNA	1,295	1,333	1,549	1,573	1,398	1,402	1,337	1,334	1,174	1,029	1002	-2.52
Produccion 1/	944	967	1185	1307	1203	1281	1311	1257	1148	1062	1075	1.32
Importacion 2/	373	394	373	308	285	254	206	223	195	166	152	-8.6
Exportacion	22	28	34	43	91	132	180	145	169	199	106	8.89
Consumo percapita kgs.	11.9	12.1	13.9	13.9	12.2	12.1	11.4	11.3	9.8	8.5	8.2	-3.67
% De imp/consumo	28.80%	29.60%	25.70%	19.60%	20.40%	18.10%	15.40%	16.70%	16.60%	16.10%	0.15	-6.26
CARNE DE PORCINO (Miles de Toneladas)												
Consumo	1,027	1,078	1,127	1,201	1,197	1,170	1,281	1,389	1,332	1,368	1412	3.24
Produccion 1/	738	805	803	758	756	804	836	899	821	865	880	1.77
Importacion_3/	334	334	392	496	500	431	516	575	601	601	641	6.73
Exportacion	45.1	60	67.8	53.1	58.5	64.5	71.9	84.4	89.4	97.1	105.73	8.89
Consumo percapita kgs.	9.5	9.8	10.1	10.6	10.5	10.1	10.9	11.7	11.1	11.3	11.52	1.95
% De imp/consumo	32.5	30.9	34.8	41.3	41.8	36.8	40.3	41.4	45.1	43.9	45	3.4
CARNE DE AVES (Miles de Toneladas)												
Consumo	3,054.60	3,105.70	3,194.70	3,255.30	3,358.10	3,467.40	3,549.30	3,626.70	3,733.20	3,875.10	3978.9	2.68
Produccion_4/	2,463.80	2,542.50	2,580.80	2,636.50	2,681.10	2,765.00	2,791.60	2,808.00	2,879.60	2,973.00	3035.71	2.11
Importacion_3/	590.8	563.6	615.6	624.5	687.6	715.8	761.9	822.5	861	904.4	948.21	4.84
Exportacion	0	0.4	1.7	5.6	10.6	13.5	4.3	3.9	7.4	2.2	2.72	23.75
Consumo percapita kgs.	28.2	28.3	28.7	28.8	29.4	30	30.3	30.6	31.2	32	32.45	1.41
% De imp/consumo	19.30%	18.10%	19.30%	19.20%	20.50%	20.60%	21.50%	22.70%	23.10%	23.30%	23.79	2.11

Fuente: Elaboración con Datos del CNA y Per cápita disponibles en CNOG

