



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONOMICO-ADMINISTRATIVAS

“ENSEÑAR LA EXPLOTACIÓN DE LA TIERRA, NO LA DEL HOMBRE”

ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE LA AVENA GRANO EN MÉXICO

TESIS

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
GRADO DE:

**MAESTRO EN CIENCIAS EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y
DE LOS RECURSOS NATURALES**

PRESENTA:

LAURA BAUTISTA MARTÍNEZ

Bajo la supervisión de:

DRA. ALMA ALICIA GÓMEZ GÓMEZ

CHAPINGO, ESTADO DE MÉXICO, NOVIEMBRE DE 2020.

*“Enseñar la explotación de la tierra
no la del hombre”*



ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE LA AVENA GRANO EN MÉXICO

Tesis realizada por Laura Bautista Martínez bajo la supervisión del Comité Asesor,
aprobada por el mismo y aceptada como requisito para obtener el grado de:

**MAESTRO EN CIENCIAS EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y DE LOS RECURSOS
NATURALES**

DIRECTOR:



DRA. ALMA ALICIA GÓMEZ GÓMEZ

ASESOR:



DR. IGNACIO CAAMAL CAUICH

ASESOR:



DR. FRANCISCO PÉREZ SOTO

CONTENIDO	
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
DEDICATORIAS.....	xii
AGRADECIMIENTOS.....	xiii
DATOS BIOGRÁFICOS	xiv
RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvi
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Justificación.....	3
1.2 Planteamiento del problema	5
1.3 Objetivos.....	6
1.3.1 Objetivo general	6
1.3.2 Objetivo particular	6
1.4 Hipótesis.....	7
1.4.1 Hipótesis general	7
1.4.2 Hipótesis particulares	7
CAPÍTULO 2. PANORAMA MUNDIAL DE LA AVENA	8
2.1 Producción.....	8
2.1.1 Comportamiento de la superficie cosechada.....	8
2.1.2 Distribución de la superficie cosechada	10
2.1.3 Comportamiento de la producción.....	11
2.1.4 Distribución de la producción	13
2.1.5 Comportamiento del rendimiento	14
2.1.6 Distribución del rendimiento	16
2.2 Comercio	17
2.2.1 Comportamiento mundial de la exportación	18
2.2.2 Distribución mundial de las exportaciones	20

2.2.3 Comportamiento mundial de la importación	23
2.2.4 Distribución mundial de las importaciones	26
CAPÍTULO 3. REVISIÓN DE LITERATURA.....	29
3.1 Elementos teóricos de la competitividad	30
3.1.1 Ventaja absoluta	30
3.1.2 Ventaja comparativa	31
3.1.3 Competitividad	33
3.1.4 Determinantes de la competitividad.....	34
3.2 Literatura citada	35
CAPÍTULO 4. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	37
4.1 Indicadores de competitividad	37
4.1.1 Saldo de la balanza comercial.....	37
4.1.2 Indicador de balanza comercial relativa	37
4.1.3 El indicador de transabilidad.....	37
4.1.4 Coeficiente de dependencia comercial.....	38
4.2 Variables de producción.....	38
4.2.1 Superficie sembrada	38
4.2.2 Superficie cosechada.....	38
4.2.3 Rendimiento	39
4.2.4 Producción	39
4.2.5 Precio medio rural	39
4.2.6 Valor de la producción.....	39
CAPÍTULO 5. MÉTODOS Y MATERIALES	40
5.1 Información y variables	40
5.2 Tasa de crecimiento	40
5.3 Indicador de transabilidad	41
5.4 Coeficiente de dependencia comercial.....	41
5.5 Saldo de la balanza comercial.....	42

5.6 Balanza comercial relativa	43
CAPÍTULO 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	44
6.1 Comportamiento de las variables de producción nacional	44
6.1.1 Superficie sembrada	44
6.1.2 Superficie cosechada.....	47
6.1.3 Superficie siniestrada	49
6.1.4 Rendimiento	52
6.1.5 Producción	54
6.1.6 Precio medio rural	56
6.1.7 Valor de la producción.....	58
6.2 Comportamiento de las variables de comercio	61
6.2.1 Exportaciones.....	61
6.2.2 Importaciones.....	64
6.2.3 Saldo de la balanza comercial	67
6.3 Índices de competitividad	68
6.3.1 Balanza comercial relativa	68
6.3.2 Índice de transabilidad.....	69
6.3.3 Coeficiente de dependencia comercial.....	70
CAPITULO 7. CONCLUSIONES	71
LITERATURA CITADA.....	73
ANEXOS.....	76

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Producción mundial de avena grano, 1996-2017	76
Tabla 2. Distribución mundial promedio de la superficie cosechada, 1996-2017	77
Tabla 3. Distribución mundial promedio de la producción, 1996-2017	77
Tabla 4. Distribución mundial promedio del rendimiento, 1996-2017	78
Tabla 5. Cantidad y valor de la exportación mundial, 1996-2017	78
Tabla 6. Cantidad y valor de la importación mundial, 1996-2017	79
Tabla 7. Distribución mundial promedio de la cantidad de exportación, 1996-2017	80
Tabla 8. Distribución mundial promedio del valor de exportación, 1996-2017	80
Tabla 9. Distribución mundial promedio de la cantidad de importación, 1996-2017	81
Tabla 10. Distribución mundial promedio del valor de importación, 1996-2017	81
Tabla 11. Producción nacional de avena grano, 1996-2017	82
Tabla 12. Distribución promedio por estado de la superficie nacional sembrada, 1996-2017	82
Tabla 13. Distribución promedio por estado de la superficie nacional cosechada, 1996-2017	83
Tabla 14. Distribución promedio por estado de la superficie nacional siniestrada, 1996-2017	83
Tabla 15. Distribución promedio por estado del rendimiento nacional, 1996-2017	83
Tabla 16. Distribución promedio por estado de la producción nacional, 1996-2017	84

Tabla 17. Distribución promedio por estado del precio medio rural nacional, 1996-2017	84
Tabla 18. Distribución promedio por estado del valor de la producción nacional, 1996-2017	85
Tabla 19. Saldo de la balanza comercial y balanza comercial relativa nacional, 1996-2017	86
Tabla 20. Coeficiente de transabilidad y coeficiente de dependencia comercial nacional, 1996-2017	87
Tabla 21. Ranking mundial de México en la producción y comercio de avena grano	88

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Comportamiento de la superficie cosechada mundial 1996-2017	9
Figura 2. Comportamiento TC de la superficie cosechada mundial 1996-2017	9
Figura 3. Distribución mundial promedio de la superficie cosechada 1996-2017	10
Figura 4. Porcentaje de distribución mundial promedio de la superficie cosechada 1996-2017	11
Figura 5. Comportamiento anual de la producción mundial periodo 1996-2017	12
Figura 6. Comportamiento de las TC de la producción mundial 1996-2017	12
Figura 7. Distribución mundial promedio de la producción 1996-2017	13
Figura 8. Porcentaje de distribución promedio mundial de la producción 1996-2017	14
Figura 9. Comportamiento del rendimiento mundial periodo 1996-2017	15
Figura 10. Comportamiento de las TC del rendimiento mundial 1996-2017	15
Figura 11. Distribución mundial promedio del rendimiento 1996-2017	16
Figura 12. Comportamiento de la cantidad de exportación mundial 1996-2017	18
Figura 13. Comportamiento de las TC de la cantidad de exportación mundial 1996-2017	19
Figura 14. Comportamiento del valor de exportación mundial 1996-2017	19
Figura 15. Comportamiento de las TC del valor de exportación mundial 1996-2017	20

Figura 16. Distribución mundial promedio de la cantidad de exportación 1996-2017	21
Figura 17. Porcentaje de distribución mundial promedio de la cantidad de exportación 1996-2017	21
Figura 18. Distribución mundial promedio del valor de exportación 1996-2017	22
Figura 19. Porcentaje de distribución mundial promedio del valor de exportación 1996-2017	23
Figura 20. Comportamiento de la cantidad de importación mundial 1996-2017	24
Figura 21. Comportamiento de las TC de la cantidad de importación mundial 1996-2017	24
Figura 22. Comportamiento del valor de importación mundial 1996-2017	25
Figura 23. Comportamiento de las TC del valor de importación mundial 1996-2017	26
Figura 24. Distribución mundial promedio de la cantidad de importación 1996-2017	26
Figura 25. Porcentaje de distribución mundial promedio de la cantidad de importación 1996-2017	27
Figura 26. Distribución mundial promedio del valor de importación 1996-2017	28
Figura 27. Porcentaje de distribución mundial promedio del valor de importación 1996-2017	28
Figura 28. Comportamiento de la superficie nacional sembrada 1996-2017	44
Figura 29. Comportamiento de las TC de la superficie nacional sembrada 1996-2017	45

Figura 30. Distribución promedio por estado de la superficie nacional sembrada 1996-2017	46
Figura 31. Porcentaje de distribución promedio por estado de la superficie nacional sembrada 1996-2017	46
Figura 32. Comportamiento de la superficie nacional cosechada 1996-2017	47
Figura 33. Comportamiento de las TC de la superficie nacional cosechada 1996-2017	48
Figura 34. Distribución promedio por estado de la superficie nacional cosechada 1996-2017	48
Figura 35. Porcentaje de distribución promedio por estado de la superficie nacional cosechada 1996-2017	49
Figura 36. Comportamiento de la superficie nacional siniestrada 1996-2017	50
Figura 37. Comportamiento de las TC de la superficie nacional siniestrada 1996-2017	50
Figura 38. Distribución promedio por estado de la superficie nacional siniestrada 1996-2017	51
Figura 39. Porcentaje de Distribución promedio por estado de la superficie nacional siniestrada 1996-2017	51
Figura 40. Comportamiento nacional del rendimiento 1996-2017	52
Figura 41. Comportamiento de las TC nacional del rendimiento 1996-2017	53
Figura 42. Distribución promedio por estado del rendimiento nacional 1996-2017	53
Figura 43. Comportamiento de la producción nacional 1996-2017	54

Figura 44. Comportamiento de las TC de la producción nacional 1996-2017	55
Figura 45. Distribución promedio por estado de la producción nacional 1996-2017	55
Figura 46. Porcentaje de distribución promedio por estado de la producción nacional 1996-2017	56
Figura 47. Comportamiento del precio medio rural nacional 1996-2017	57
Figura 48. Comportamiento de las TC del precio medio rural nacional 1996-2017	57
Figura 49. Distribución promedio por estado del precio medio rural nacional 1996-2017	58
Figura 50. Comportamiento del valor de la producción nacional 1996-2017	59
Figura 51. Comportamiento de las TC del valor de la producción nacional 1996-2017	59
Figura 52. Distribución promedio por estado del valor de la producción nacional 1996-2017	60
Figura 53. Comportamiento de la cantidad de exportación nacional 1996-2017	61
Figura 54. Comportamiento de las TC de la cantidad de exportación nacional 1996-2017	62
Figura 55. Comportamiento del valor de exportación nacional 1996-2017	63
Figura 56. Comportamiento de las TC del valor de exportación nacional 1996-2017	63
Figura 57. Comportamiento de la cantidad de importación nacional 1996-2017	64

Figura 58. Comportamiento de las TC de la cantidad de importación nacional 1996-2017	65
Figura 59. Comportamiento del valor de importación nacional 1996-2017	65
Figura 60. Comportamiento de las TC del valor de importación nacional 1996-2017	66
Figura 61. Comportamiento del saldo de la balanza comercial nacional 1996-2017	67
Figura 62. Comportamiento de la balanza comercial relativa nacional 1996-2017	68
Figura 63. Comportamiento del índice de transabilidad nacional 1996-2017	69
Figura 64. Comportamiento del coeficiente de dependencia comercial nacional 1996-2017	70

DEDICATORIAS

A Dios por darme la fuerza y ayudarme a cumplir cada una de mis metas y propósitos en la vida; por las personas que ha puesto en mi camino para ser el soporte y compañía en cada paso que doy a lo largo de mis estudios.

*A mi padre **Enedino Bautista Bravo (+)** quien ha sido siempre para mí una fuente de inspiración y mi ejemplo a seguir, por haberme exhortado a luchar cada día por mis sueños y ser el pilar de cada uno de mis éxitos, pues a pesar de ya no estar conmigo, siempre llevo presente sus enseñanzas, valores y consejos; por ser un hombre maravilloso que me dio todo su amor y apoyo incondicional y la educación para ser de mí la persona que ahora soy.*

*A mi madre **Andrea Martínez Bautista** por haberme dado la vida y ser mi ejemplo de lucha y perseverancia, por todos sus consejos y palabras de aliento en los momentos más difíciles, por hacer de mí una mujer independiente y fuerte, pero sobre todo por ser esa mujer tan extraordinaria que me da todo su amor incondicional para seguir adelante.*

*A mi esposo **Roberto Álvarez Rodríguez** por amarme sin condiciones y ser mi apoyo día a día, por ser mi compañero de vida mi soporte cuando estoy a punto de caer. Gracias mi amor por compartir conmigo cada momento, por nuestra familia y sobre todo por no dejar que me rinda e impulsarme a seguir, te amo.*

*A mi hijo **Eitan de Jesús Álvarez Bautista** por ser el motor y la motivación que me impulsa a ser una mejor persona cada día, por iluminar mis días grises y llenar mi vida de felicidad. Gracias por llegar a mi vida y enseñarme lo que es el verdadero amor, porque contigo aprendí que no hay coraje que perdure para siempre, que ser feliz cada día solo depende de uno mismo, aprendí a ver el mundo desde tus ojos. Te amo muchísimo mi vida.*

*A mis hermanas **Andrea y Zenaida** y a mi hermano **Javier** por ser parte de mi vida, por todo su amor y cariño a lo largo de mi vida y por su apoyo incondicional en cada decisión que he tomado.*

*A mis abuelos **María Antonia, Francisco y Adalberto** por el cariño y los consejos que me han dado, por la educación y los valores que desde pequeña me inculcaron, gracias.*

*A mis suegros **Nuemi y Félix** por todo el cariño y apoyo que de ellos he recibido desde el día que los conocí y por sus valiosos consejos.*

*A mi entrenador **Julio Márquez** por hacer de mí una mujer fuerte y segura, por sus grandes consejos y palabras de aliento en los momentos difíciles, gracias por su amistad y apoyo en todo momento.*

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma Chapingo y la División de Ciencias Económico Administrativas por la oportunidad que me brindó para superarme personal y profesionalmente.

A los profesores de compromiso sincero e institucional con la universidad que me ayudaron a forjarme en el conocimiento de la Economía Agrícola y que supieron guiar mi camino en el estudio y la superación.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por Financiar mis estudios de posgrado, para así poder seguir formando mi carrera como profesionista.

¡A todos muchas gracias por su apoyo, ya que esta tesis no hubiera sido posible sin ustedes!

Laura Bautista Martínez

DATOS BIOGRÁFICOS

Me llamo Laura Bautista Martínez, nací en Piltepeco, Municipio de Huautla del Estado de Hidalgo. Inicié mis estudios en el 2000 en la escuela Primaria “Alma Infantil” ubicada en la misma localidad. En el 2006 ingresé a la secundaria en la escuela Telesecundaria número 83 “Lic. Álvaro Gálvez y Fuentes” y en 2009 pasé al nivel medio superior en el Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Hidalgo (CECYTEH), ambos ubicados en el municipio de Huautla. En el 2012 me trasladé al municipio de Texcoco para ingresar a la Universidad Autónoma Chapingo en el nivel de propedéutico, en el 2013 inicié mi carrera universitaria de Licenciado en Administración y Negocios en la División de Ciencias Económico – Administrativas, en el 2015 formé parte del cuadro de honor, en el cual se reconoce a los alumnos con los promedios más altos de cada ramo (licenciado o ingeniero), me gradué de la carrera en junio del 2017 y me titulé en octubre del mismo año a través de mérito académico. En el año 2018 ingresé al posgrado de Maestría en Ciencias y en Economía Agrícola y de los Recursos Naturales.

Durante mi estancia en la Universidad me integré al deporte de Halterofilia del cual fui parte del equipo representativo del 2014 al 2017. Participé en diversos eventos deportivos internos, locales y regionales, mismos de los que obtuve primeros lugares. Así mismo tuve la oportunidad de representar a Chapingo a nivel Nacional en las Universiadas del 2016 y el 2017, eventos de los cuales obtuve el quinto y cuarto lugar, respectivamente, a nivel nacional de un total de 14 participantes.

RESUMEN

ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE LA AVENA GRANO EN MÉXICO

La avena es uno de los cereales de grano pequeño más importantes debido al uso tan diverso que tiene. El objetivo de este trabajo es realizar un análisis de la competitividad de la avena grano en México a través del estudio de sus principales indicadores en un periodo que comprende del año 1996 al 2017. Los principales países productores de avena grano son Rusia, Canadá, Estados Unidos, Polonia, Australia, Finlandia, Alemania, Suecia, España y China, en ese orden, mismos que en su conjunto aportaron un 71% de la producción total mundial en promedio. La producción nacional de avena grano presenta una disminución pasando de 106,214 toneladas en 1996 a 72,091.81 toneladas en el 2017. Entre los principales Estados productores se encuentran Chihuahua, el Estado de México, Durango, Zacatecas e Hidalgo, mismos que en conjunto suman un 96% de la producción total a nivel nacional. Se analizaron indicadores como la balanza comercial relativa (BCR), el indicador de transabilidad (IT) y el coeficiente de dependencia comercial (CDC). La BCR para México en este periodo osciló entre -0.998 y -0.995, lo que implica que no existe ventaja comparativa en el mercado internacional. El indicador de transabilidad fluctuó entre -0.28504 y -0.64688, lo que indica que el sector se considera importador. Una vez realizado este análisis, se considera que la avena grano, no es competitiva en mercado internacional ni en el nacional.

Palabras clave: competitividad, balanza comercial relativa, transabilidad, ventaja comparativa, ventaja competitiva.

Tesis de Maestría en ciencias en Economía Agrícola y de los Recursos Naturales. Universidad Autónoma Chapingo

Autor: Laura Bautista Martínez lau16071994@gmail.com

Director de tesis: Dra. Alma Alicia Gómez Gómez, Profesora de la División de Ciencias Económico-Administrativas. Universidad Autónoma Chapingo almaaliciagomez@gmail.com

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE COMPETITIVENESS OF GRAIN OATS IN MEXICO

Oatmeal is one of the most important small grain cereals due to its diverse use. The objective of this work is to carry out an analysis of the competitiveness of grain oats in Mexico through the study of its main indicators in a period that ranges from 1996 to 2017. The main oat grain producing countries are Russia, Canada, United States United States, Poland, Australia, Finland, Germany, Sweden, Spain and China, in that order, which together contributed 71% of total world production on average. The national production of grain oats shows a decrease from 106,214 tons in 1996 to 72,091.81 tons in 2017. Among the main producing States are Chihuahua, the State of Mexico, Durango, Zacatecas and Hidalgo, which together add up to 96% of total production nationwide. Indicators such as the relative trade balance (RTB), the tradability indicator (TI) and the trade dependence coefficient (TDC) were analyzed. The RTB for Mexico in this period ranged between -0.998 and -0.955, which implies that there is no comparative advantage in the international market. The tradability indicator fluctuated between -0.28504 and -0.64688, which indicates that the sector considers itself an importer. Once this analysis has been carried out, it is considered that grain oats are not competitive in the international or national markets.

Keywords: competitiveness, relative trade balance, tradability, comparative advantage, competitive advantage.

Thesis of Master in Science in Agricultural Economics and Natural Resources. Universidad Autónoma Chapingo

Author: Laura Bautista Martínez lau16071994@gmail.com

Thesis director: Dra. Alma Alicia Gómez Gómez, Profesora de la División de Ciencias Económico-Administrativas. Universidad Autónoma Chapingo almaaliciagomez@gmail.com

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

La avena fue introducida a México a finales de los años veinte por un grupo de menonitas, a partir de entonces cobró una singular importancia principalmente en los estados de: México, Coahuila, Zacatecas y Chihuahua entre otros.

De acuerdo con el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA por sus siglas en inglés) la avena para alimentación humana es un cereal ampliamente consumido en los desayunos del mundo, aunque la participación en la producción como avena grano representa sólo el 0,9% del total de granos producidos en el planeta (USDA, 2019).

En cuanto al panorama nacional, la producción de avena grano, ha tenido una tendencia decreciente durante el periodo que va de 1996 al 2017. En el 2017 se registró un total de 72,091.80 toneladas de grano producida (SIAP, 2020).

De los trece estados productores de avena en México, cuatro concentran el 96% del volumen y casi 98% del valor de producción, siendo el principal Chihuahua, que concentra el 63% del volumen y el 71% del valor generado. Le siguen en importancia el Estado de México, Hidalgo y Zacatecas (SIAP, 2020).

Aproximadamente el 30% de la producción se obtiene en el ciclo Otoño-invierno en condiciones de riego, concentrándose la cosecha en los meses de mayo a agosto. El 70% restante se obtiene en el ciclo primavera-verano prácticamente de temporal, que se concentra en los meses de octubre a enero (SIAP,2020).

El precio de la avena se ha incrementado un 329.45% de 1996 al 2017, ya que a pesar de las bajas de precio registradas en algunos años como en el 2001 y 2013, la tendencia de los precios ha sido creciente (SIAP,2020).

En el panorama Internacional de acuerdo con la FAO, entre los principales productores de avena grano a nivel mundial se encuentran Rusia con 4 millones de toneladas, seguida de Canadá con 2.7, Polonia con 1.5, Australia 1.1 y Estados Unidos con 0.9 millones de toneladas (FAOSTAT,2020).

En cuanto a las Importaciones, entre los principales países destacados se encuentran en primer lugar Estado Unidos con 1,866, seguido de China con 166, en tercer lugar, México con 94 y Japón con 46 mil toneladas (FAOSTAT,2020).

1.1 Justificación

El cultivo de avena tiene gran importancia en México, ya que se ha incrementado su superficie sembrada en los últimos 15 años. En años con retraso de temporal o con largos periodos de sequía, se ha promovido la siembra de este cereal en extensas áreas siniestradas; sin embargo, el abasto de semilla es insuficiente y su demanda es tan alta que propicia el comercio de semilla de dudosa calidad.

La avena se cultiva en México fundamentalmente para la producción de forraje y en menor proporción para producción de grano. Aproximadamente, el cultivo de avena representa el 0.9% de la producción total mundial de cereales de grano pequeño, pero es uno de los alimentos más generalizados para la alimentación del ganado (USDA, 2019). La avena para grano se siembra casi en su totalidad bajo condiciones de temporal (ciclo verano otoño).

En México es la especie más utilizada para la reconversión productiva de las tierras de baja productividad donde la estación de crecimiento es corta, y el cambio climático requiere la siembra extensiva de especies rústicas, poco demandantes de agua y reducido ciclo biológico, como el cultivo de avena. Por lo anterior se requiere disponer de variedades aptas para la producción de forraje y grano con bondades agronómicas y fitopatológicas que permitan minimizar el efecto negativo de la roya del tallo y de la corona; así como de la ocurrencia de heladas tempranas y déficit hídrico intermitente (Villaseñor *et al.*, 2003).

En años donde se retrasan las lluvias o se prolongan los periodos de sequía inter o intraestival, el abasto de semilla de avena es insuficiente, lo que es crítico porque no se dispone de tecnología adecuada para la producción de la misma, ni de la delimitación de ambientes con características favorables para la multiplicación de ésta.

La época de siembra define no solo el rendimiento y otros aspectos agronómicos del cultivo, sino también la expresión de algunos atributos de calidad, presencia o ausencia de organismos dañinos en la semilla, por lo que deberá seleccionarse

cuidadosamente aquella que permita obtener los mejores rendimientos y calidad (Forsberg y Reeves, 1995).

La avena grano es única en sus usos y atributos en comparación con la mayoría de los otros cereales de grano. Primero, es utilizada con el grano completo; en contraste, el germen y grandes porciones del salvado son removidas de otros granos antes de ser introducidos a procesos de elaboración. Segundo, la avena es procesada a altas temperaturas para inhibir las enzimas que catalizan los aceites en el grano para preservar el producto contra el enranciamiento. Los productos comestibles de la avena procesada son la avena desmenuzada o en hojuelas, harina de avena, pasta y algunos cereales. El grano de avena tiene un excelente balance de aminoácidos y de fibra y el más alto nivel de proteínas.

1.2 Planteamiento del problema

La economía mexicana, especialmente el sector agropecuario, venía acumulando un sinnúmero de problemas que le impedían alcanzar, entre otras cosas, los niveles de competitividad necesarios para hacer frente a los cambios que se han estado registrando. Sin embargo, en el año 2014 se diseñó y puso en marcha un conjunto de políticas para revertir los problemas que enfrenta el sector. Estas acciones están orientadas a proporcionar al productor la seguridad en la tenencia de la tierra, que permita conformar las agro-asociaciones y aprovechar las economías de escala que incidan directamente en un incremento de la producción y la productividad, con el doble propósito de cubrir las necesidades internas de alimentación y generar excedentes que impulsen las exportaciones, ante las ventajas que un mercado internacional abierto puede proporcionar, efectos que en conjunto lograrán elevar el bienestar de la población.

De acuerdo a las investigaciones realizadas se determina que la avena grano se encuentra en serios problemas de comercialización, esto se debe, en primer lugar, a que las condiciones en las que se produce esta gramínea colocan en desventaja al productor nacional con respecto al extranjero en relación a sus costos de producción y calidad.

Por otra parte, los costos de producción de este cultivo son muy similares a los de otros granos que generan una mayor rentabilidad, motivo por el cual, la gran mayoría de los agricultores prefiere la siembra de maíz o frijol, dejando a la avena como un cultivo alternativo a los antes mencionados, esto aunado a que cuando se emplea la tierra para cultivo de avena, no es posible emplearla para la siembra de otros cultivos, a diferencia de que si se siembra maíz o frijol, se pueden meter otros cultivos en el mismo terreno, generando así mayores utilidades para el productor. Otro de los principales factores que afectan la comercialización es la poca demanda que tiene este cereal en nuestro país, ya que la dieta del mexicano no incluye el consumo regular de la avena, debido principalmente a la falta de información en cuanto a su contenido alimenticio.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Analizar el comportamiento de las variables de producción, comercio, importaciones y exportaciones de avena grano durante el periodo de 1996-2017 con la finalidad de determinar su competitividad en el mercado internacional.

1.3.2 Objetivo particular

1. Analizar el comportamiento de la superficie cosechada y producción de avena grano en México en el periodo 1996-2017, para pronosticar su competitividad a nivel mundial.
2. Determinar el comportamiento de las exportaciones e importaciones de avena grano en México en el periodo 1996-2017, para obtener la balanza comercial de este cultivo.
3. Calcular los indicadores para determinar la competitividad de la avena, calculando la balanza comercial relativa, el indicador de transabilidad y el coeficiente de dependencia comercial en el periodo 1996-2017.

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis general

México tiene una ventaja competitiva en la producción de avena grano en los mercados internacionales, dado que sus indicadores de competitividad son positivos.

1.4.2 Hipótesis particulares

1. La producción de avena grano en México es rentable, puesto que sus variables de producción tienen una tendencia creciente.
2. México es un exportador neto, ya que las variables de comercio de la avena tienen una tendencia positiva.
3. México es un país competitivo a nivel mundial en la producción de avena grano, dado que los indicadores de competitividad son positivos.

CAPÍTULO 2. PANORAMA MUNDIAL DE LA AVENA

2.1 Producción

De acuerdo con datos de la FAO 2019 la producción mundial de cereales rompió un récord en el 2017 registrando una cifra mayor a 2, 600 millones de toneladas. En lo que respecta a la avena, actualmente se registran 75 países productores de avena grano a nivel mundial los cuales registraron, para el 2017, un total de superficie cosechada de 10, 194, 793 hectáreas, obteniendo 25, 949, 159 toneladas de producción. Entre los países con mayor participación se encuentran Rusia con 5, 451, 394, Canadá 3, 732, 200 y Australia 2, 265, 503 toneladas.

2.1.1 Comportamiento de la superficie cosechada

La superficie cosechada de avena a nivel mundial, como se puede observar en el gráfico siguiente, presenta una clara disminución en el periodo que se analiza, mostrando una tendencia decreciente a través de los años de 1996 al 2017. Es posible observar que, de 15,911,271 hectáreas cosechadas en 1996 se presenta una disminución a 12,688,785 para 1999. Así mismo se presenta un pequeño aumento para el 2001 con 12, 990,812 hectáreas; pero vuelve a caer en el 2005 a 11,211,824 hectáreas; la caída más drástica se puede apreciar para el año 2010 con una superficie cosechada de 9,131,414 hectáreas; a pesar de que en los siguientes años existen incrementos, la tendencia sigue a la baja, alcanzando un total de 10,194,793 hectáreas en el 2017.

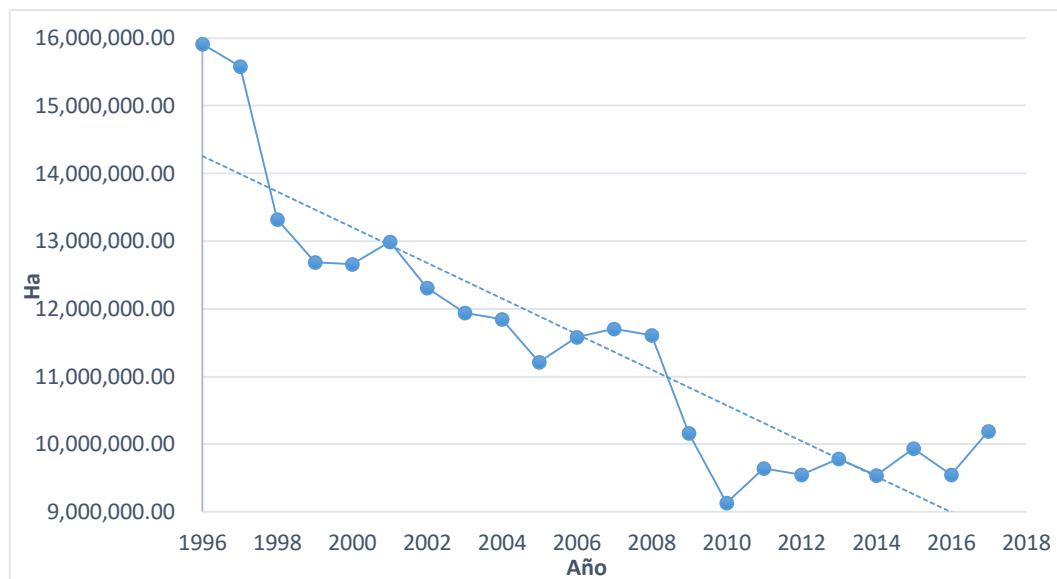


Figura 1. Comportamiento de la superficie cosechada mundial 1996-2017 (No se incluye 2018)
Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

A continuación, se presenta también la tasa de crecimiento de la superficie cosechada en el periodo que se analiza, de acuerdo con la gráfica, las tasas de crecimiento tienen fluctuaciones tanto al alza como a la baja. La TC más alta se presenta en el 2017 con 6.80 % y la más baja con -14.5% en 1998.

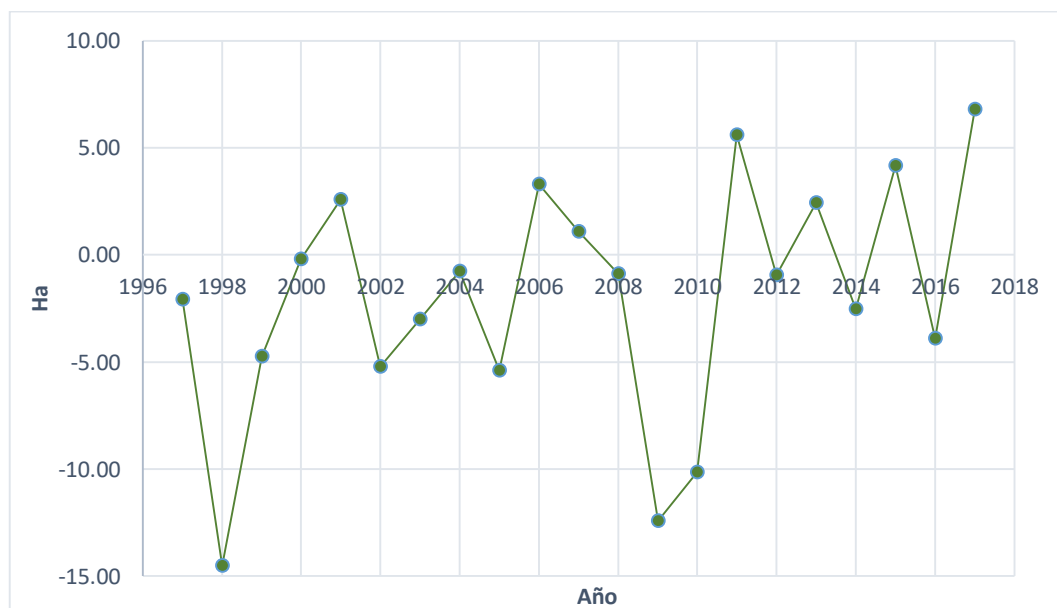


Figura 2. Comportamiento TC de la superficie cosechada mundial 1996-2017(No se incluye 2018)
Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

2.1.2 Distribución de la superficie cosechada

Como se muestra en la siguiente gráfica, entre los principales países con mayor participación en cuanto a la superficie cosechada en el periodo de 1996 al 2017 se encuentran Rusia en primer lugar con 3,501,059.32 hectáreas en promedio, seguido por Canadá y Australia con 1,265,798.5 hectáreas y 866,202.77 hectáreas respectivamente. México ocupa el lugar número 24 a nivel mundial con un total de 60,068.27 hectáreas promedio en superficie cosechada.

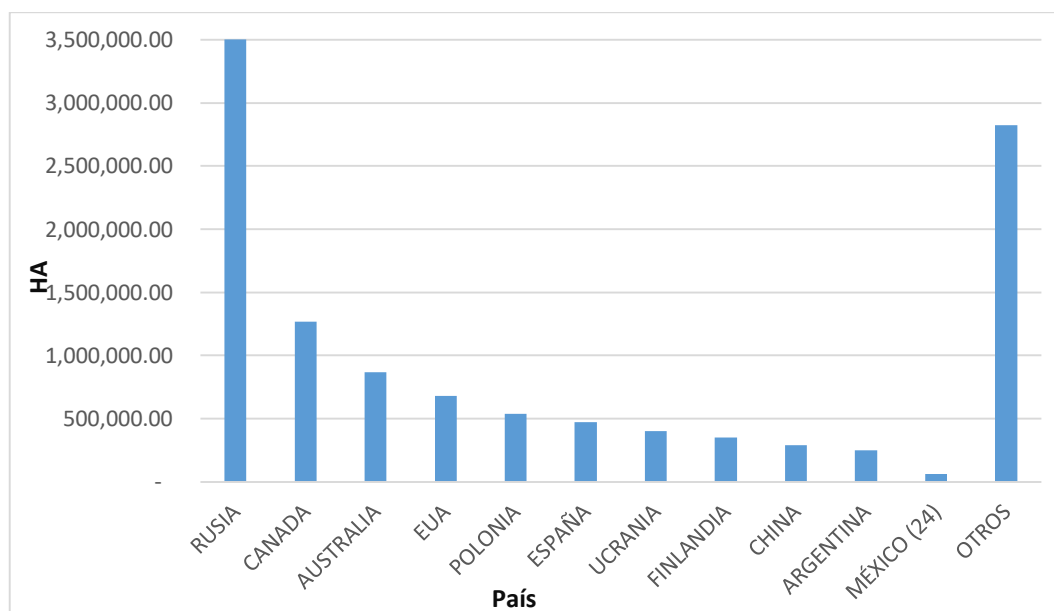


Figura 3. Distribución mundial promedio de la superficie cosechada 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

Los 10 principales países con mayor superficie cosechada entre 1996 al 2017, representan un 75% del total mundial, dejando al resto del mundo con un 25%. Entre los principales encontramos a Rusia con un 30% del total mundial, una cantidad mayor a la sumada entre Canadá y Australia con un 19%; es posible observar en el gráfico siguiente que México tiene una mínima participación con 0.52% en superficie cosechada.

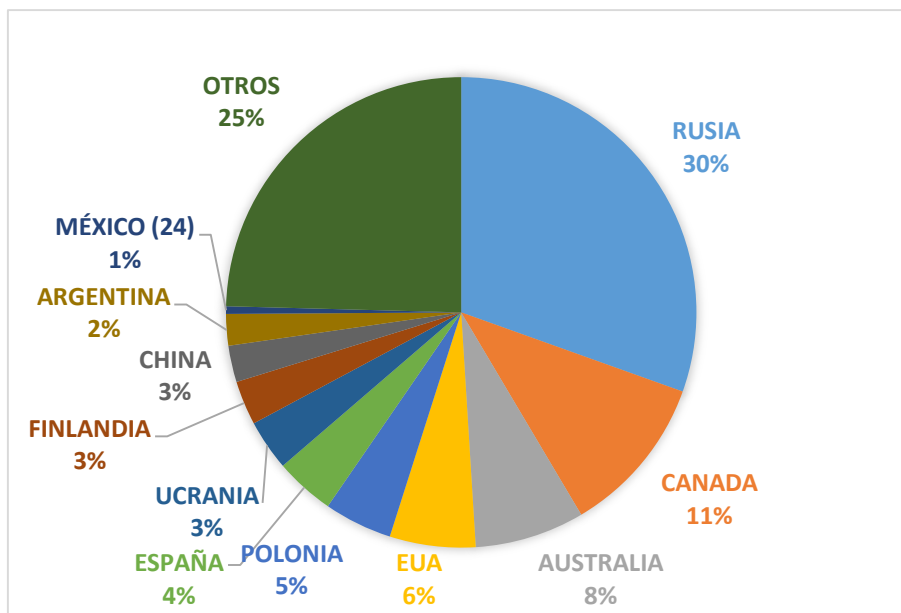


Figura 4. Porcentaje de distribución mundial promedio de la superficie cosechada 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

2.1.3 Comportamiento de la producción

La producción mundial de avena grano en el periodo de 1996 al 2017 ha tenido fluctuaciones muy notables como se observa en la siguiente gráfica. Sin embargo, a pesar de las variaciones, la producción presenta una tendencia decreciente ya que pasó de 32,193,961 toneladas en 1997 a 19,703,189 toneladas en el 2010, año en que se registró la menor cantidad producida a nivel mundial, mostrando un alza para el 2017 con un total de 25,949,159 toneladas producidas.

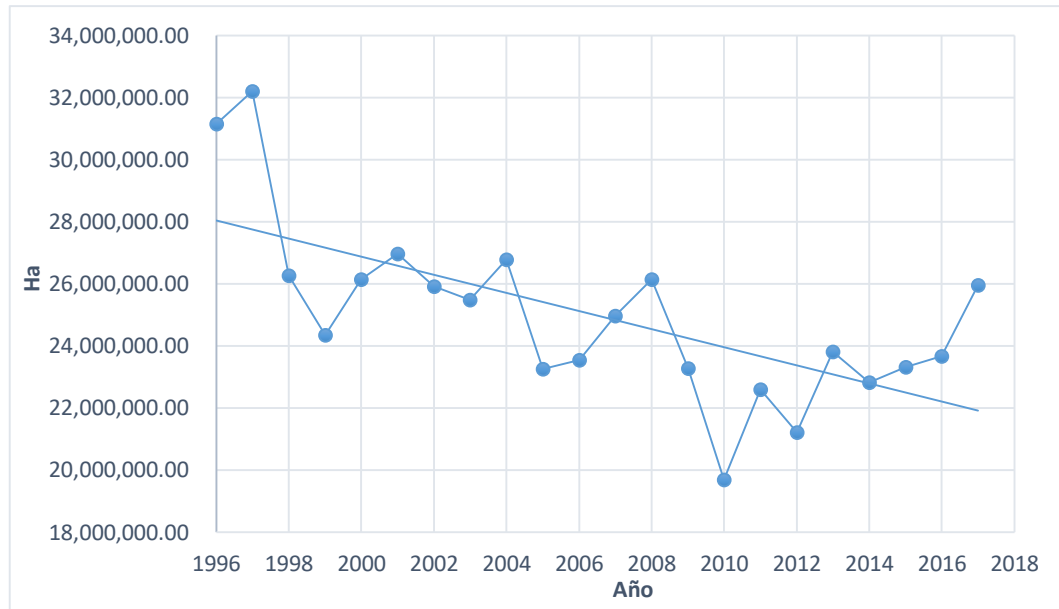


Figura 5. Comportamiento de la producción mundial periodo 1996-2017(No se incluye 2018)
 Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

En lo que respecta a la tasa de crecimiento en cuanto a la producción, como se observa en el gráfico siguiente, tiene fluctuaciones muy marcadas. La TC más alta es de 14.74% en el año 2011 y la más baja presentada en 1998 con un -18.41%.

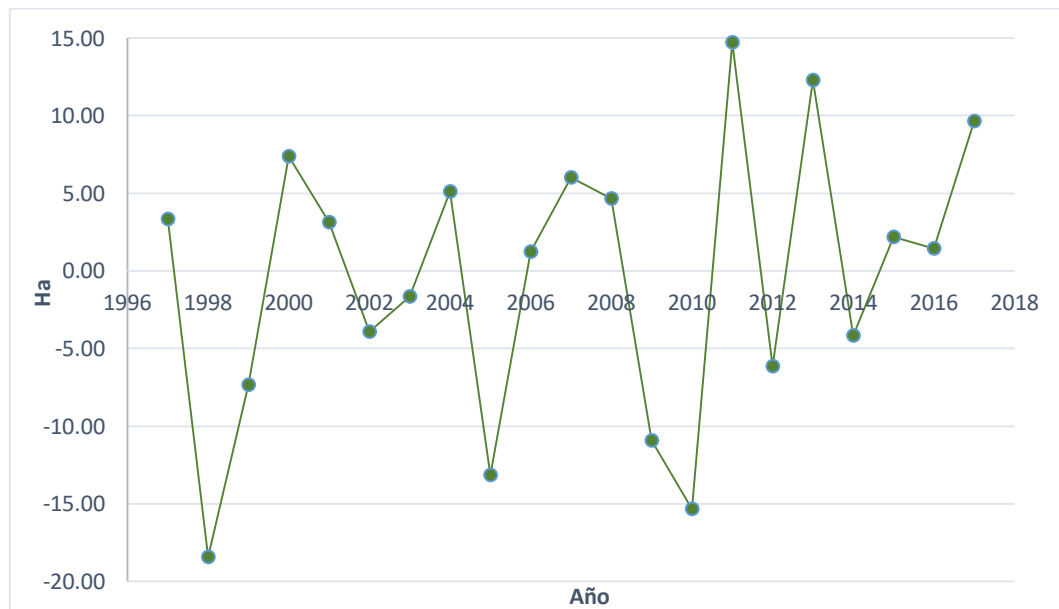


Figura 6. Comportamiento de las TC de la producción mundial 1996-2017(No se incluye 2018)
 Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

2.1.4 Distribución de la producción

A continuación, se puede observar el gráfico con la distribución de los principales países productores de avena grano a nivel mundial, en el cual es posible observar que, entre los países con mayor producción, se encuentran, en primer lugar, Rusia con un total de 5,446,587.27 toneladas en promedio producidas en este periodo, seguido de Canadá con 3,452,845.45 toneladas y en tercer lugar EUA con 1,508,683.64 toneladas. Mientras tanto, México ocupa el lugar número 30 con 98,289.64 toneladas.

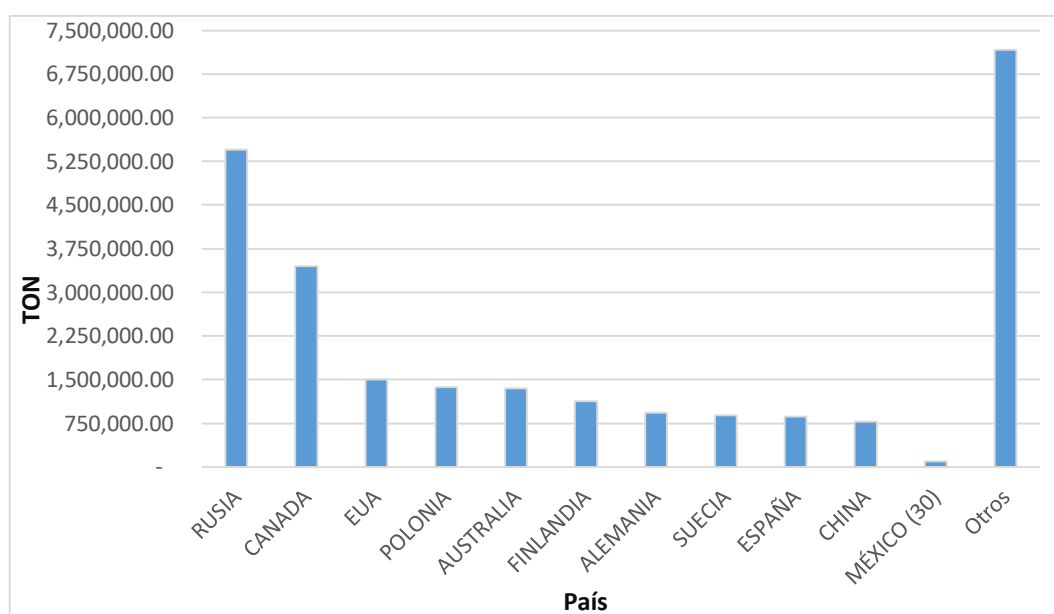


Figura 7. Distribución mundial promedio de la producción 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

Así mismo, como se puede apreciar en la gráfica siguiente, los 10 principales países productores de avena grano en el periodo de 1996 al 2017, representan el 71% del total mundial, el resto del mundo abarca el 29%. Es importante destacar que Rusia posee el 22% de la producción mundial promedio, más de la quinta parte del total registrado en este periodo, seguido de Canadá y EUA, los cuales suman otro 20%. México aporta sólo 0.39% de la producción mundial.

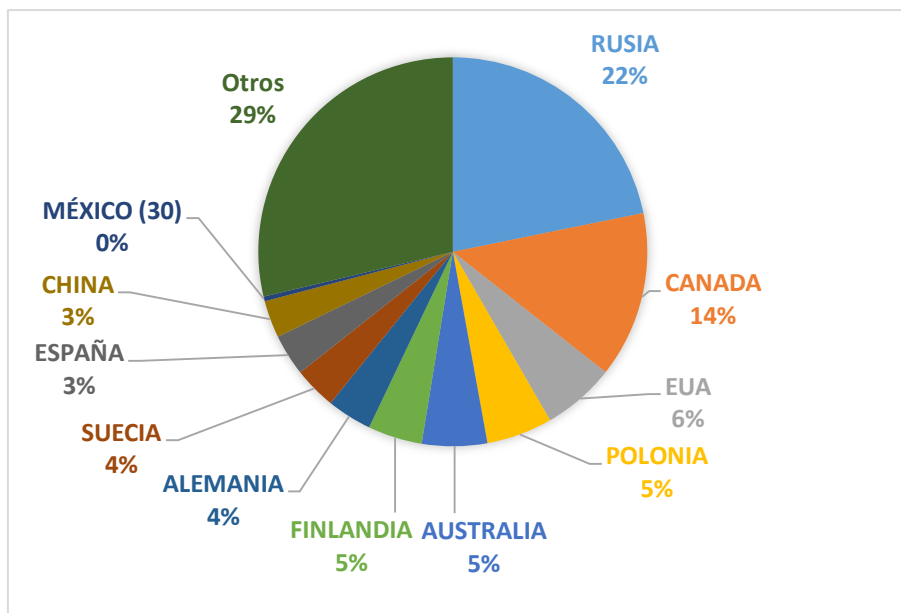


Figura 8. Porcentaje de distribución promedio mundial de la producción 1996-2017
 Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

2.1.5 Comportamiento del rendimiento

Como se muestra en la siguiente gráfica, el rendimiento de la avena grano a nivel mundial, a pesar de las fluctuaciones muy notorias hacia arriba y abajo, presenta una tendencia creciente durante el periodo de 1996-2017.

Se puede observar una caída en 1998 con 1.90 ton/Ha., pero el rendimiento de la avena no ha dejado de crecer alcanzando un notable aumento en el 2004 con 2.26 ton/Ha., 2.51 ton/Ha. en el 2015 y presentó una leve disminución en el 2017 a 2.44 ton/Ha.

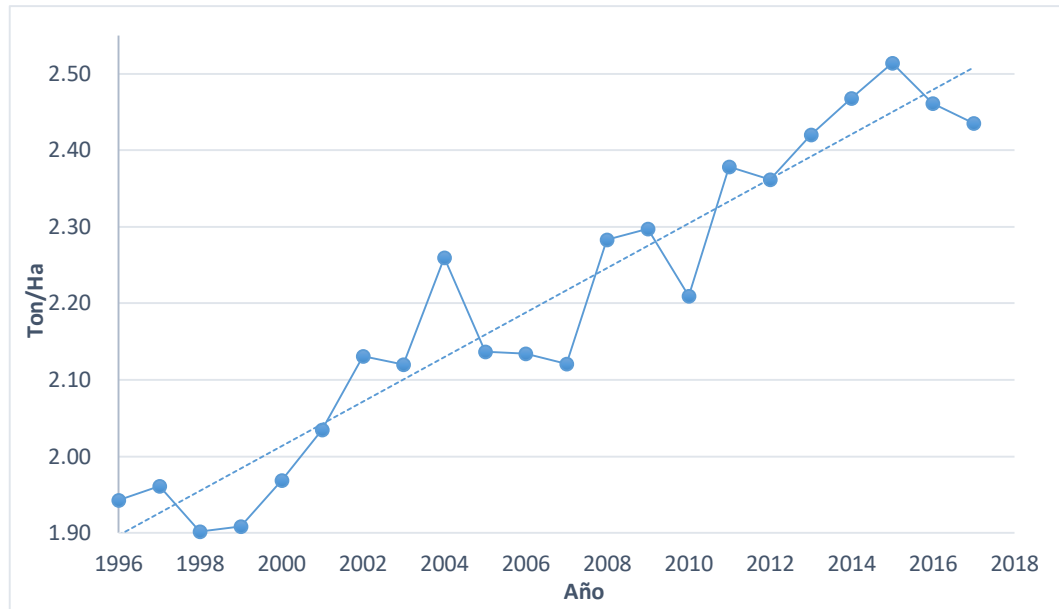


Figura 9. Comportamiento del rendimiento mundial periodo 1996-2017(No se incluye 2018)
Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

De acuerdo con el siguiente gráfico, la tasa de crecimiento más alta en cuanto al rendimiento mundial de la avena grano, se presentó en el año 2008 con 7.65% y la TC más baja en el 2005 con -5.45%.

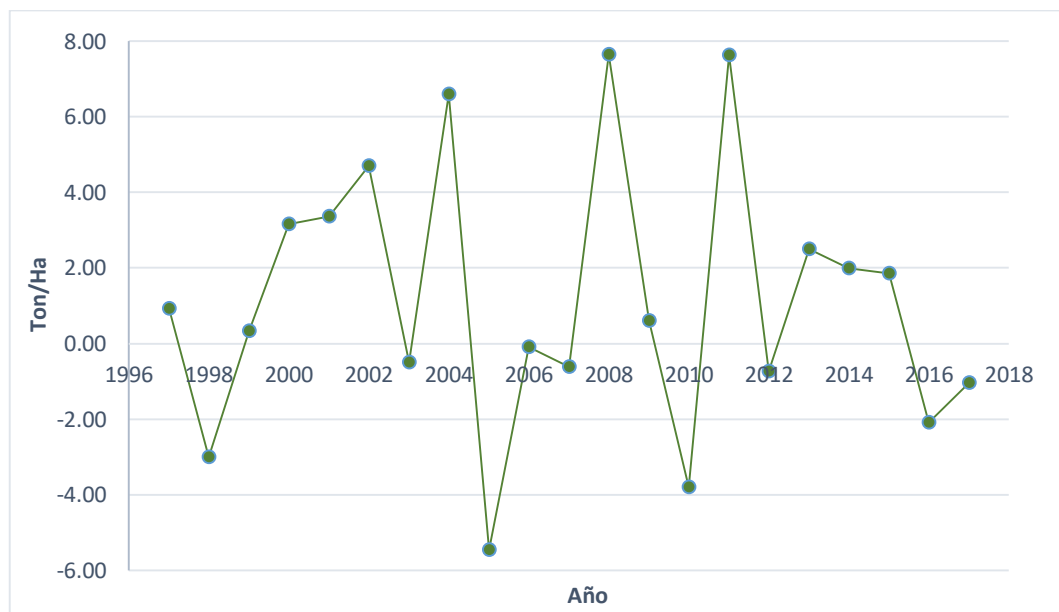


Figura 10. Comportamiento de las TC del rendimiento mundial 1996-2017(No se incluye 2018)
Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

2.1.6 Distribución del rendimiento

De acuerdo con gráfica siguiente, entre los principales países con mayor rendimiento promedio de avena grano a nivel mundial por hectárea de 1996 al 2017, se encuentran, Irlanda con 7.33 ton/Ha. En segundo lugar, se encuentra Reino Unido con 5.78 ton/Ha., seguido de Países Bajos con 5.35 ton/Ha. México se encuentra en el lugar número 46 con un rendimiento de 1.64 ton/Ha. Es importante recalcar que a pesar de que Rusia, Canadá y Australia destacan como países con mayor superficie cosechada y producción no figuran en este gráfico como los 10 principales, debido a que no generan un buen rendimiento.

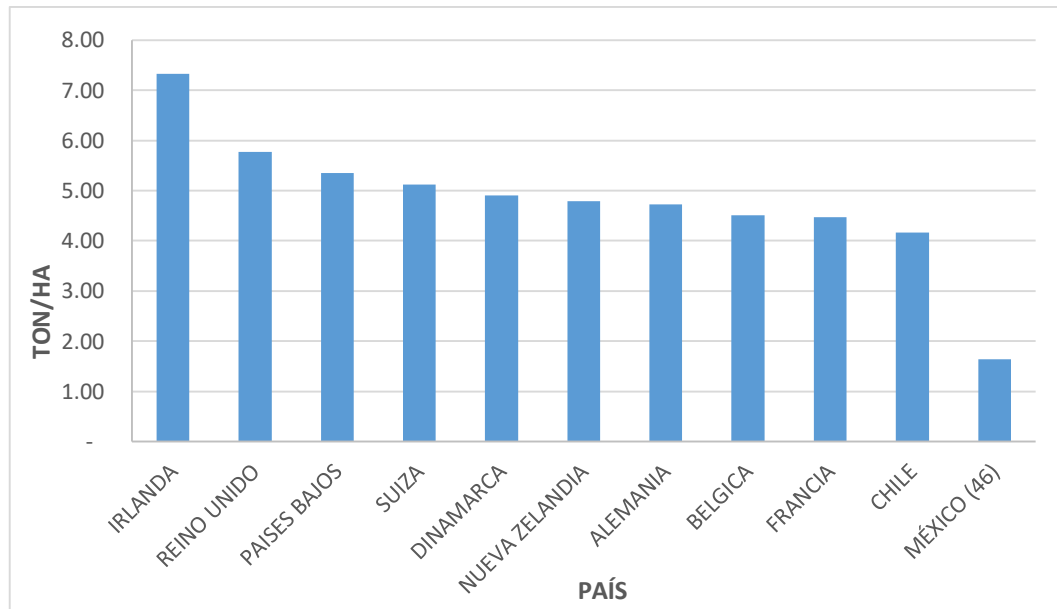
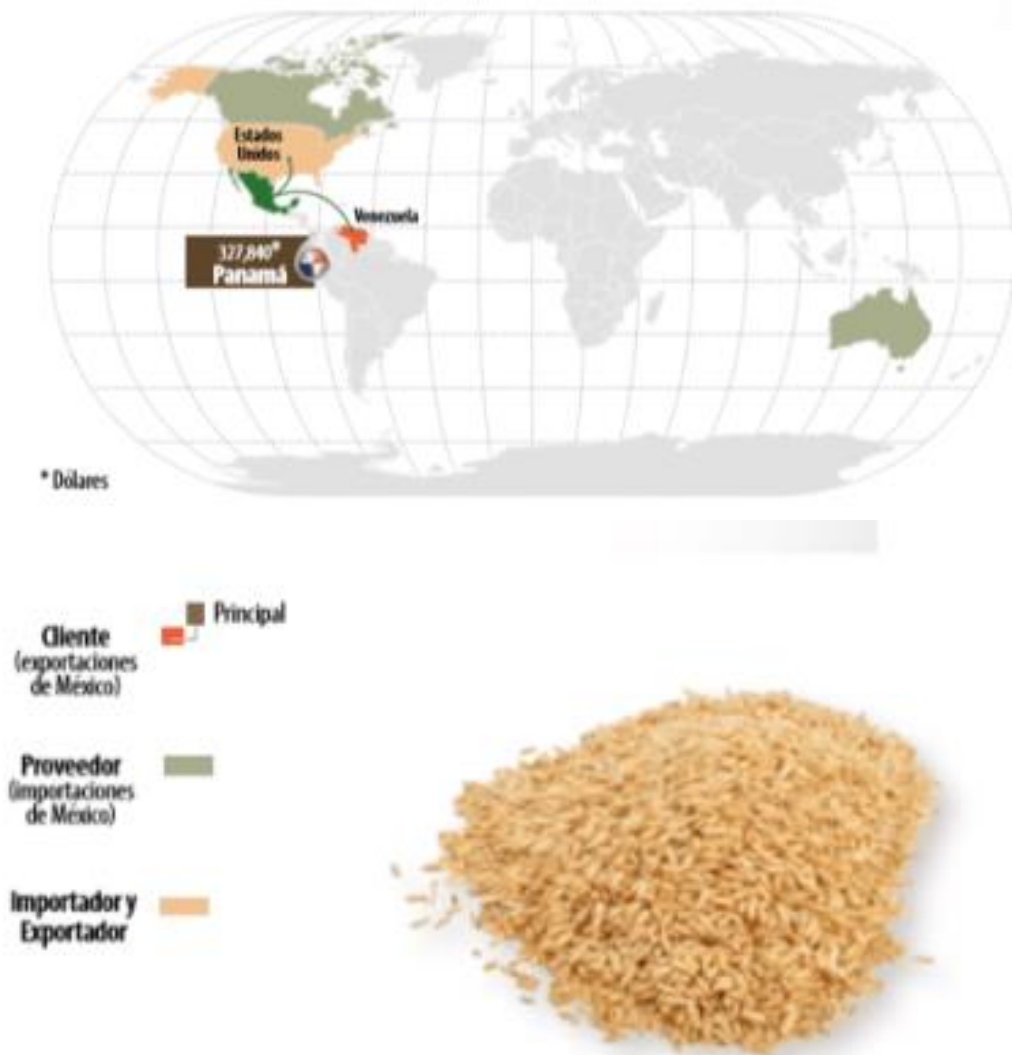


Figura 11. Distribución mundial promedio del rendimiento 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

2.2 Comercio

Para satisfacer la demanda nacional, México realiza compras en el mercado externo, que representan el 63% del consumo interno.

En 2016 el valor monetario del comercio mexicano de la avena grano alcanza 28.2 millones de dólares. Siendo Canadá el principal país proveedor y Panamá es quién realiza las mayores compras del cereal.



2.2.1 Comportamiento mundial de la exportación

La cantidad de producto exportado mundialmente ha tenido variaciones muy fluctuantes en el periodo de 1996 al 2017, mostrando un pico alto en el 2008 con un total de 3, 375,823 toneladas en exportación y un pico bajo en el 2002 con un total de exportaciones de 2,341,978 toneladas. Para los años recientes del periodo de estudio es posible observar que las cantidades exportadas van a la baja.

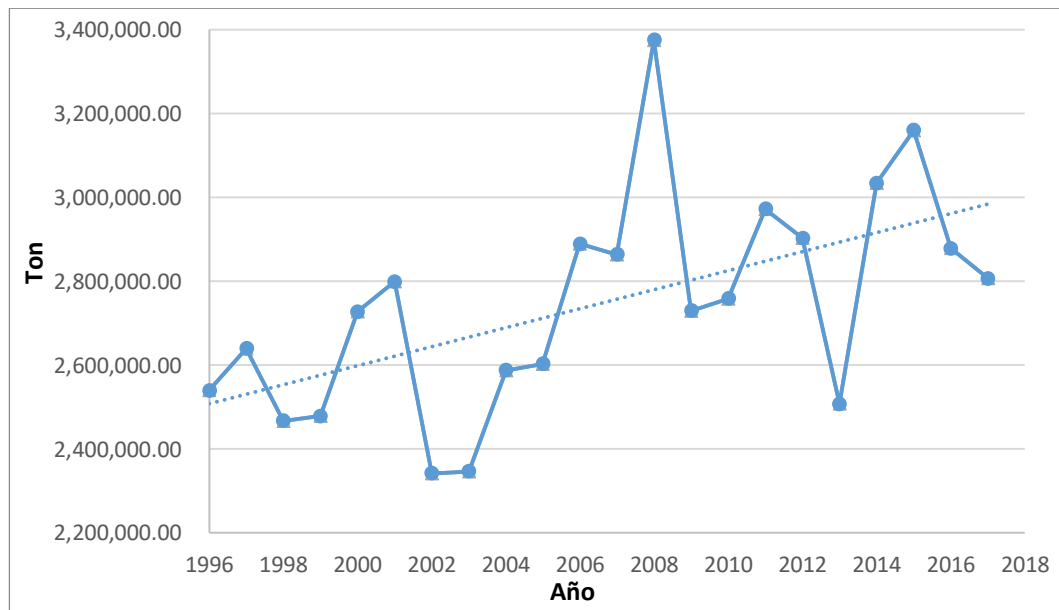


Figura 12. Comportamiento de la cantidad de exportación mundial 1996-2017 (No se contempla el año 2018)

Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

En cuanto a las tasas de crecimiento de las cantidades de avena grano exportadas se pueden observar fluctuaciones muy variadas en el periodo que comprende de 1996 al 2017, la tasa más alta es de 21.03 en el año 2014 y la más baja es de -19.13 en el 2009.

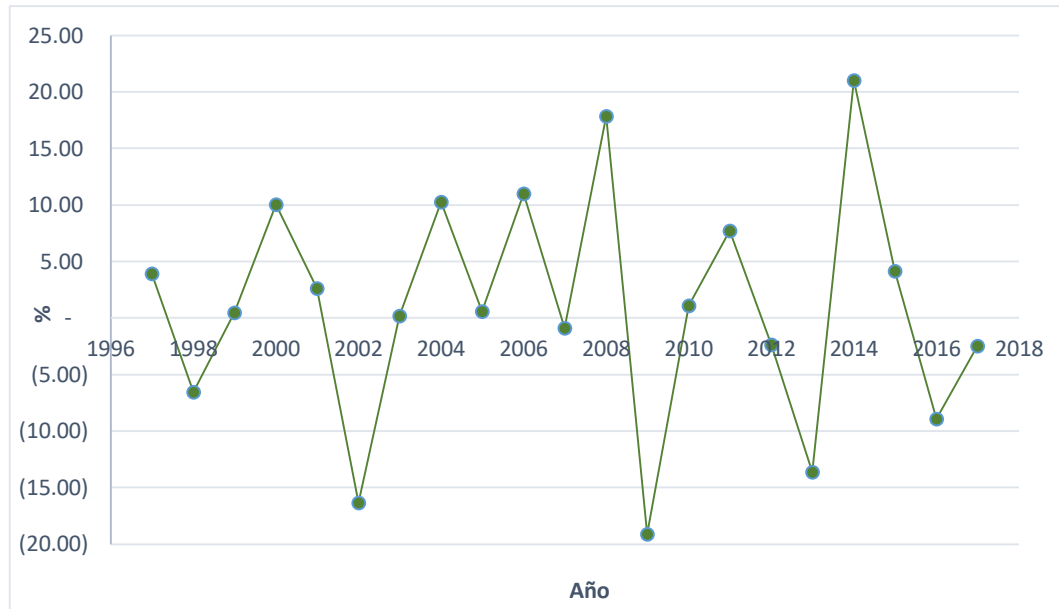


Figura 13. Comportamiento de las TC de la cantidad de exportación mundial 1996-2017 (No se contempla el 2018)

Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

En la figura 14 se puede ver que el valor de las exportaciones había estado a la baja entre los años 1998 al 2005, ya que para el 2008 tuvo un alza muy significativa con un valor total de 910,570 miles \$US. A pesar de mostrar una tendencia creciente para el año 2017 baja a 637,942 miles \$US

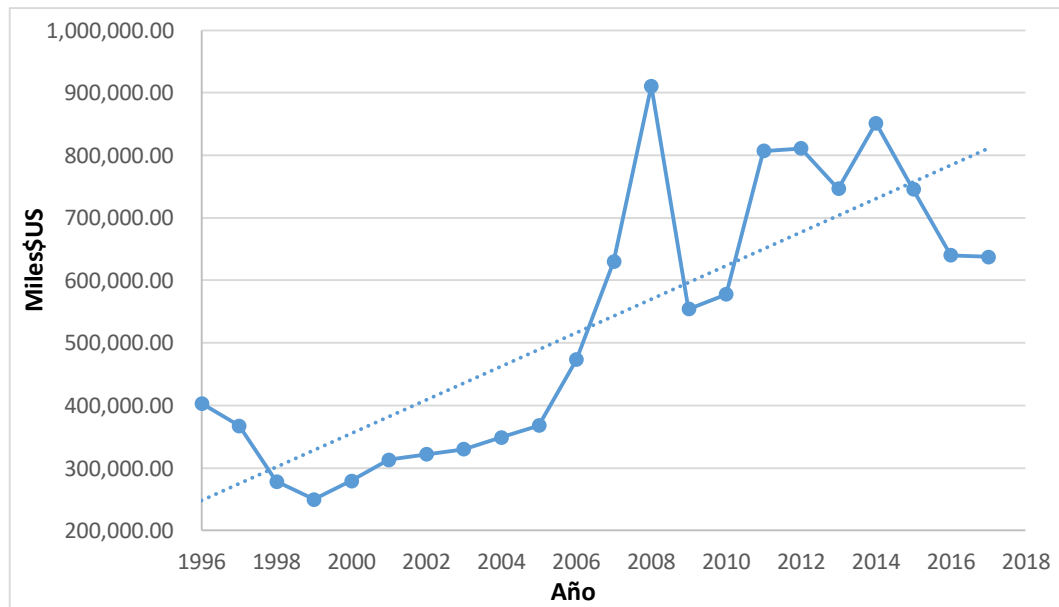


Figura 14. Comportamiento del valor de exportación mundial 1996-2017(No se toma en cuenta el año 2018)

Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

En cuanto a las tasas de crecimiento, como se observa en la figura 15, han presentado variaciones muy notorias con un crecimiento significativo del año 2000 al 2008, y una baja muy grande para el siguiente año. El punto más alto es en el año 2008 con una tasa de crecimiento del 44.61% y el más bajo es en el 2009 con una caída del -39.12%.



Figura 15. Comportamiento de las TC del valor de exportación mundial 1996-2017 (No se analiza el año 2018)

Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

2.2.2 Distribución mundial de las exportaciones

Entre los países mayor exportadores entre 1996 al 2017, se encuentran Canadá en primer lugar con un total de 1,511,759.18 toneladas en promedio de avena grano exportadas a nivel mundial, seguido de Finlandia con 341,210 toneladas, cabe destacar que la diferencia entre estos dos países es muy grande. En cuanto a México, ocupa el lugar 48 de entre los países exportadores de avena grano con tan solo 139.23 toneladas.

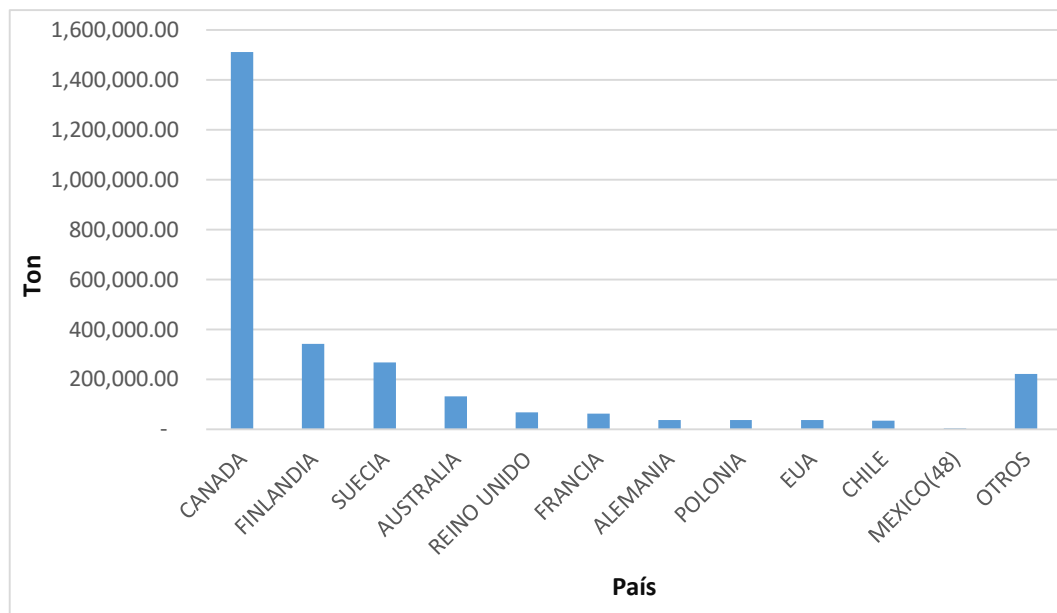


Figura 16. Distribución mundial promedio de la cantidad de exportación 1996-2017
 Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

Como se puede ver en la figura 17, Canadá tiene un 55% del total mundial en promedio de avena grano exportada entre 1996 y 2017, colocándolo como líder al ocupar más de la mitad de las cantidades totales exportadas, seguido de Finlandia con un 13%. México se encuentra en el lugar 48 con un 0.0051% de participación.

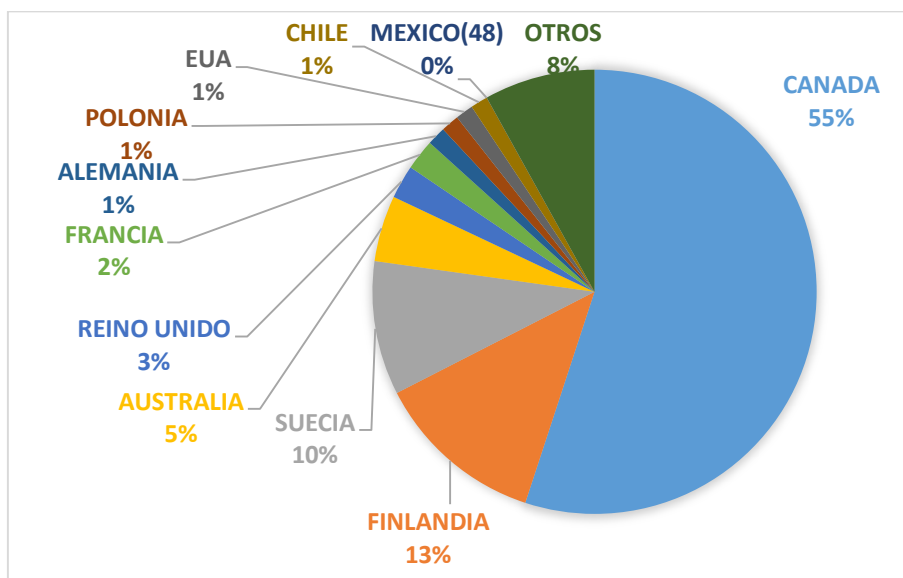


Figura 17. Porcentaje de distribución mundial promedio de la cantidad de exportación 1996-2017

Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

En lo que respecta a la distribución de los principales países con mayor valor de exportación promedio para el periodo comprendido de 1996 al 2017 se encuentran, en primer lugar, Canadá con 288,346.27 miles \$US, seguido de Finlandia con 62,294.64 miles \$US. México se encuentra en el lugar 47 con un total de 77.91 miles \$US.

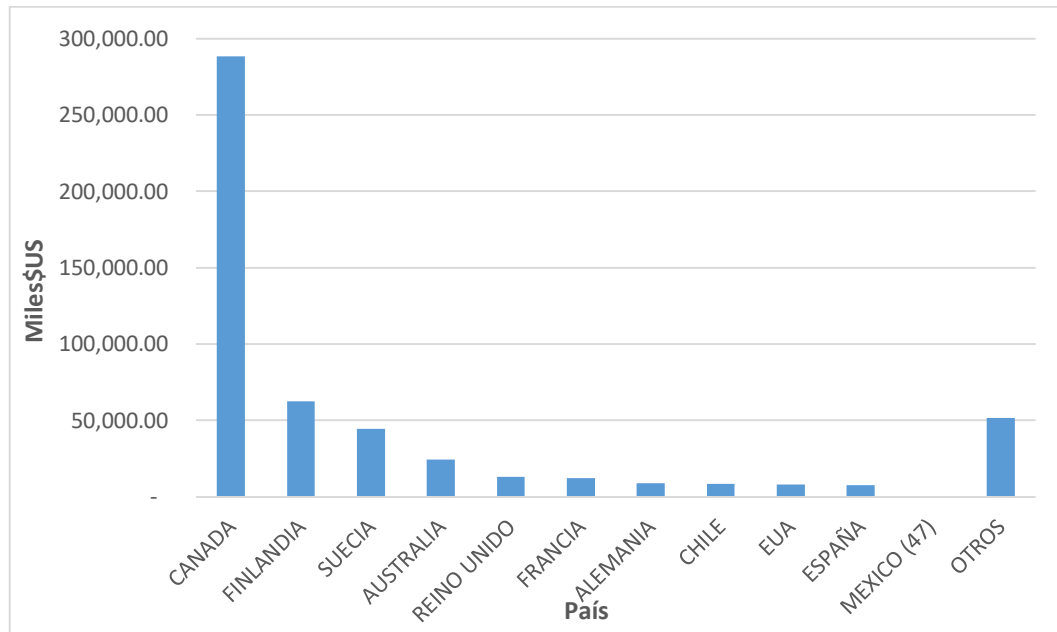


Figura 18. Distribución mundial promedio del valor de exportación 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

En la figura 19 se puede observar el porcentaje de participación de los principales países con mayor valor de exportación promedio a nivel mundial entre 1996 y 2017, Canadá tiene un 54% del valor de las exportaciones, ocupando más de la mitad del total mundial, le sigue Finlandia con el 12%. México tiene una mínima participación con apenas el 0.01%.

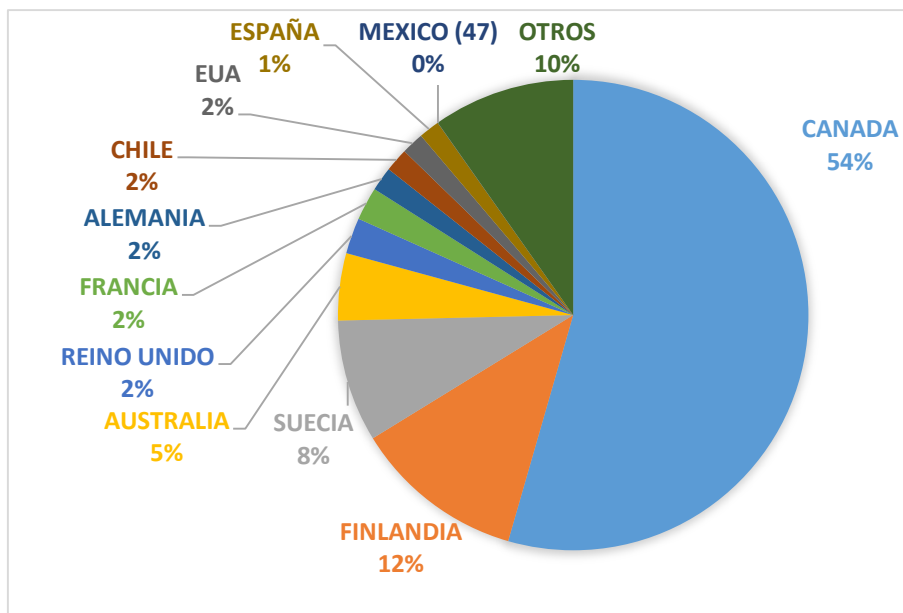


Figura 19. Porcentaje de distribución mundial promedio del valor de exportación 1996-2017
 Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

2.2.3 Comportamiento mundial de la importación

Las importaciones de avena grano han tenido una tendencia creciente, con algunos picos bajos en el periodo de 1996 al 2017, pero en general ha crecido la cantidad de producto importado. El punto más bajo se registró en el año 2002 con 2,258,637 toneladas de avena importada y el punto más alto fue en el año 2017 con 3,476,289 toneladas. Y sigue en crecimiento.

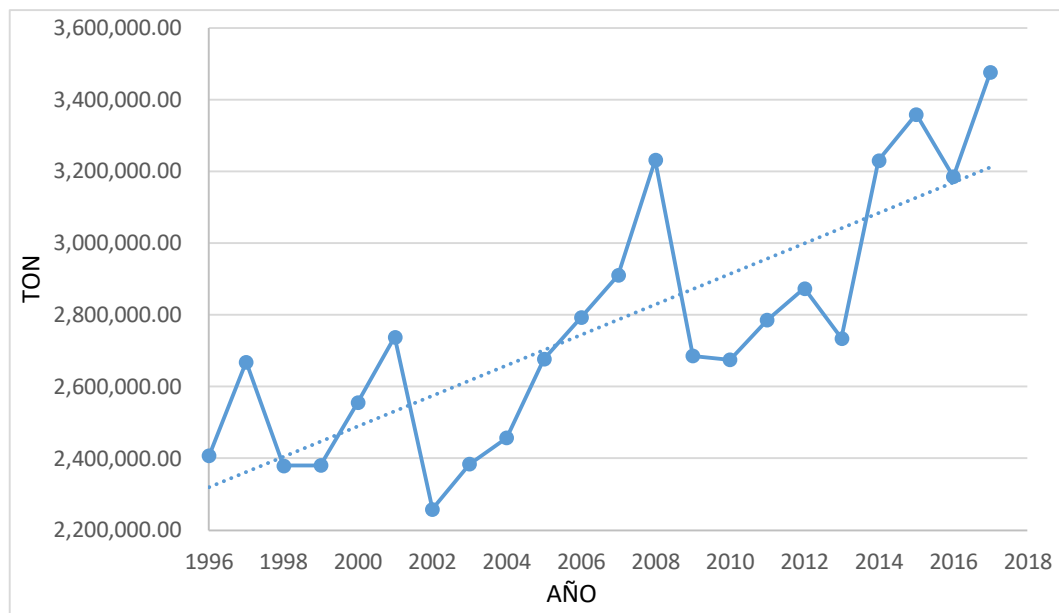


Figura 20. Comportamiento de la cantidad de importación mundial 1996-2017 (No se analiza el 2018)

Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

Como se puede observar en la figura 21 la tasa de crecimiento de las cantidades de avena importadas ha tenido variaciones tanto al alza como a la baja, la tendencia ha sido muy cambiante entre 1996 al 2017. La TC más alta fue de 18.12 registrada en el año 2014. La TC más baja fue de -17.51 en el 2002.



Figura 21. Comportamiento de las TC de la cantidad de importación mundial 1996-2017 (No se analiza el 2018)

Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

El valor de las importaciones ha estado creciendo, pues a pesar de las bajas registradas en los últimos años, la tendencia muestra un significativo crecimiento. El punto más alto se registró en el año 2008 con un valor de las importaciones de 906,724 miles \$US. El valor más bajo fue de 270,656 miles \$US en el año 1999. Se registró una ligera caída en el 2016 pero hubo una recuperación para el siguiente año.

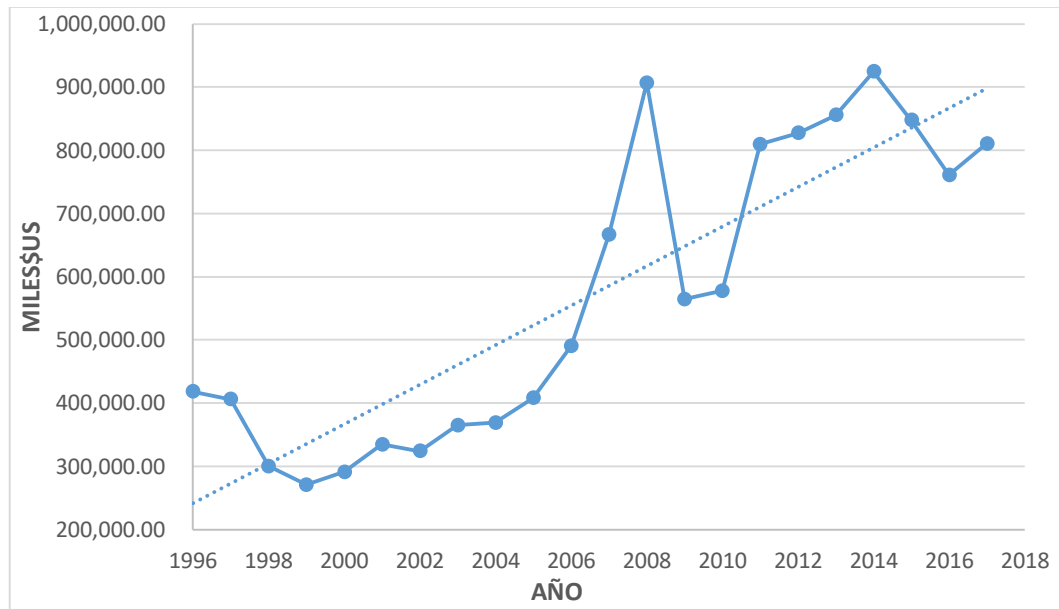


Figura 22. Comportamiento del valor de importación mundial 1996-2017 (No se trabaja con el año 2018)

Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

Como podemos ver en la figura 23, la tasa de crecimiento del valor de las importaciones se ha mantenido en constantes cambios, la TC más alta es de 40.19 registrada en el 2011, y la TC más baja se registró en el 2009 con -37.75. Cabe mencionar que es muy notoria la recuperación registrada en tan sólo dos años.

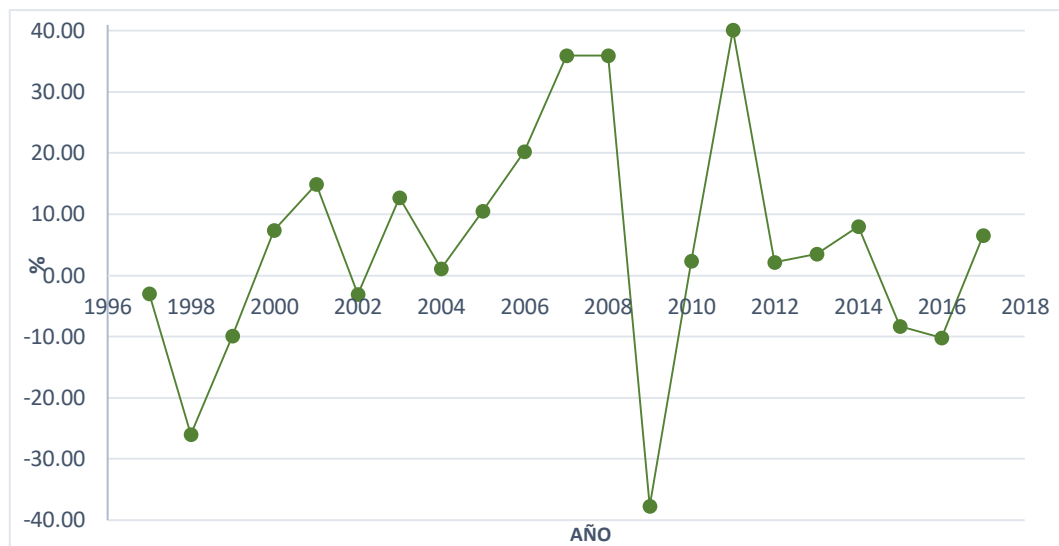


Figura 23. Comportamiento de las TC del valor de importación mundial 1996-2017 (No se toma en cuenta el 2018)

Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

2.2.4 Distribución mundial de las importaciones

Entre los principales países importadores a nivel mundial en promedio en el periodo de 1996 al 2017 se encuentran, en primer lugar, EUA con 1,677,028.09 toneladas, seguido de Alemania con 215,362.41 toneladas. México ocupa el tercer lugar con un total de 86,323.27 toneladas.

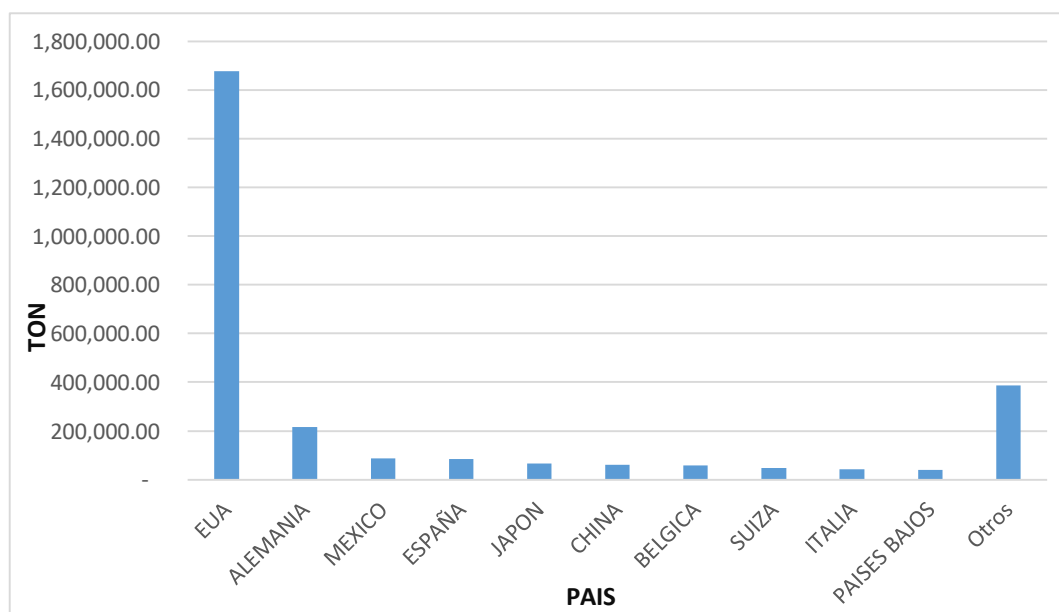


Figura 24. Distribución mundial promedio de la cantidad de importación 1996-2017

Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

Como se puede apreciar en la figura 25, para el periodo de 1996 al 2017 EUA concentra el 61% de las importaciones totales en promedio a nivel mundial, le sigue Alemania con el 8%; México en tercer lugar con apenas el 3%.

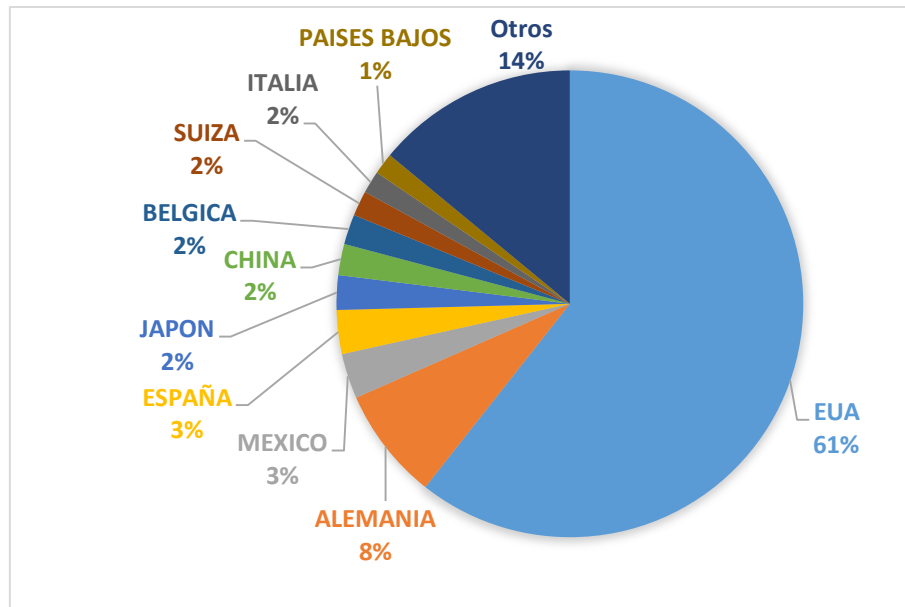


Figura 25. Porcentaje de distribución mundial promedio de la cantidad de importación 1996-2017

Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

En lo que respecta al valor de las importaciones en promedio, para el periodo de 1996 al 2017 los principales países son EUA con 304,846.36 miles \$US, le siguen Alemania y China. México se encuentra en tercer lugar con un total de 20,073.18 miles \$US.

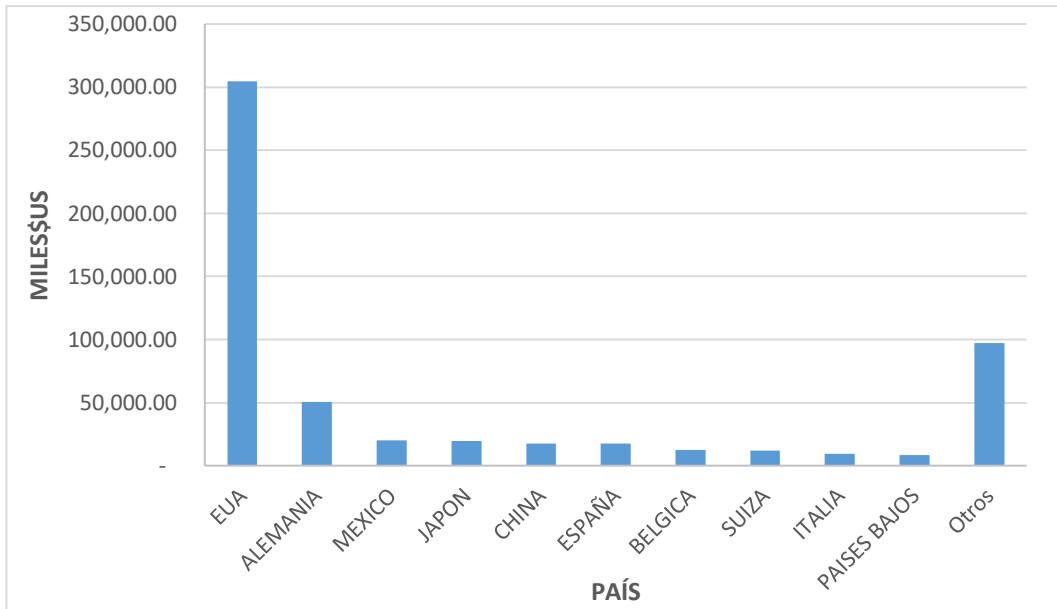


Figura 26. Distribución mundial promedio del valor de importación 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

Los países con mayor valor de las importaciones a nivel mundial, como se puede ver en la figura 27, en el periodo de 1996 al 2017 son, EUA que concentra el 54% del valor de las importaciones a nivel mundial, seguido de Alemania con el 9%. México se encuentra en tercer lugar con el 4% del valor total.

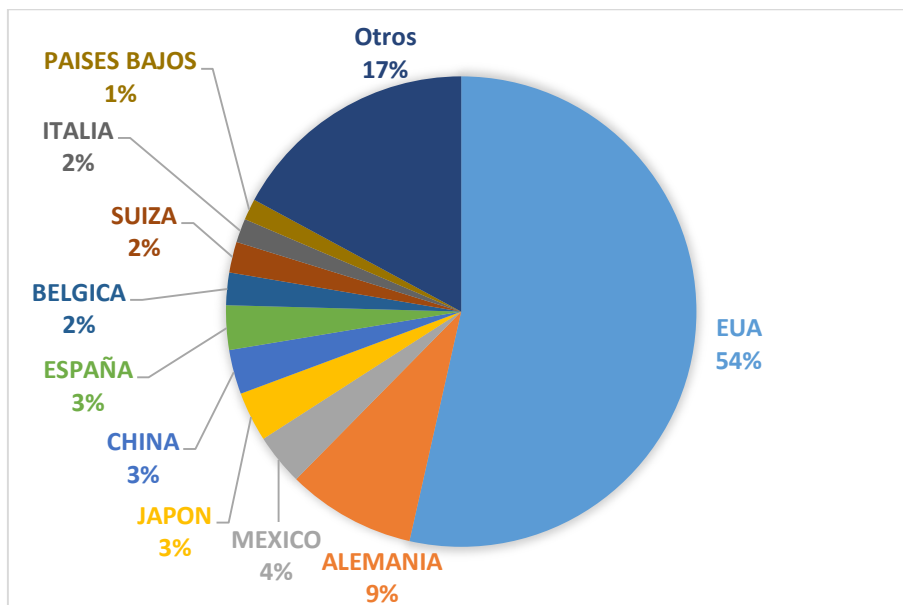


Figura 27. Porcentaje de distribución mundial promedio del valor de importación 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT 2020

CAPÍTULO 3. REVISIÓN DE LITERATURA

Históricamente la competitividad fue considerada como un factor importante de éxito en la época de David Ricardo, quien afirmaba que los países solo podían exportar los productos en los cuales poseyeran ventajas comparativas, es decir, el costo de oportunidad del bien de exportación debería ser inferior al que generaba el mismo bien en el país que lo importaba. Posteriormente, se puede identificar que los determinantes de la competitividad han estado basados especialmente en la abundancia relativa de factores de producción, en las economías o en la posesión de abundantes recursos naturales. (Krugman, Economía Internacional, 2001).

Bajo estos enfoques, la competitividad de un determinado agente económico está basada en el grado de eficiencia de los mercados de un determinado producto, de la estabilidad con que se comportan los precios de los mismos y del estímulo por parte del Estado a la explotación de factores y recursos que se puedan convertir en productos tangibles y satisfactores de necesidades en el ser humano. No obstante, las nuevas teorías sobre el comercio local, regional o internacional hacen de la competitividad algo más complejo, al incluir en sus análisis la estructura misma del mercado y el comportamiento estratégico de la empresa como unidad esencial en la cadena de valor.

Sin embargo, la superficialidad del concepto adoptado en las recomendaciones de los hacedores de política, así como la falta de consenso teórico con respecto a la definición del término, despiertan la necesidad de llevar a cabo una mirada más profunda con el objeto de precisar lo que puede entenderse por competitividad. *“Esta definición resulta sumamente relevante tanto para escoger una medición adecuada del concepto, como para esbozar una agenda de políticas que podría desprenderse del análisis de la misma”.* (Peres, 1998).

“La competitividad es el resultado del entretrejido de una serie de factores económicos, geográficos, sociales y políticos que conforman la base estructural del desarrollo de una nación.” (Araoz, 1998).

3.1 Elementos teóricos de la competitividad

La competitividad está conformada por diversos factores que la identifican y a través de los cuales es posible realizar un análisis detallado de algún producto o cultivo, mismos con los que se puede determinar el valor que puede llegar a tener en el mercado de acuerdo a las diversas características que tienen.

Para el caso de esta investigación los factores principales a analizar serán los que se mencionan a continuación:

3.1.1 Ventaja absoluta

Esta teoría fue enunciada por Adam Smith (1723-1790); postuló que, bajo libre cambio de mercancías, cada nación debe especializarse en producir esas mercancías que podrían ser lo más eficientemente posible. Esta teoría trata de que cada país se especializa en producir mercancías para las que tenga ventaja absoluta, medida ésta por el menor coste medio de la producción en términos de trabajo con respecto a los demás países. De este modo, al seguir este principio todos los países saldrían ganando con el comercio y se lograría la misma eficiencia a nivel internacional. Las razones que llevaron a Adam Smith a trabajar sobre este análisis fueron tres:

1. El dinero sólo era una técnica para realizar cálculos que no tenía en cuenta las relaciones productivas sino los intereses de las autoridades.
2. La riqueza de una nación no se mide por la cantidad de oro acumulado, sino por la magnitud de su capacidad productiva en períodos y condiciones determinadas.
3. El trabajo es el patrón único de medida que tiene la propiedad invariable frente al tiempo y la distribución y con el cual todos los bienes pueden comprarse y la riqueza se puede cuantificar en términos reales.

Su idea principal fue la de que para que exista comercio entre dos países, uno de ellos debe tener una ventaja absoluta en la producción de alguno de los bienes que se comercian. Que un país tenga ventaja absoluta en la producción de un

bien, significa que ese país puede producir una unidad de ese bien con una menor cantidad de trabajo que la usada por el otro país para producir el mismo bien. Los países exportan aquellos bienes, cuya producción requieren menos trabajo que otros países, e importan aquellos bienes en cuya producción requieren más trabajo que otras naciones. De ahí que, desde esta perspectiva, el libre comercio internacional es mutuamente beneficioso para los países participantes (Veletanga, 2011).

En este caso se puede deducir que para el caso de México, no existe una ventaja absoluta en cuanto a la producción y comercialización de avena grano, esto debido a que a pesar de ser un cereal de importante producción al ocupar el sexto lugar, no es posible producirlo en cualquier región por las características de suelo y clima necesarias para un adecuado desarrollo de la planta, motivo por el cual la gran mayoría de los productores prefieren por encima de la avena a aquellos cultivos con menos requerimientos y que generalmente producen mayor rentabilidad.

3.1.2 Ventaja comparativa

Teoría formulada por David Ricardo en 1817 que explica el origen de las enormes ganancias que genera el libre comercio más allá de la explicación dada por la teoría de la ventaja absoluta. Según la teoría de la ventaja comparativa, aunque un país no tenga ventaja absoluta en la producción de ningún bien, le conviene especializarse en la producción de aquellas mercancías para las que su desventaja sea menor, y el país que tenga ventaja absoluta en la producción de todos los bienes debe especializarse en la producción de aquellos cuya ventaja sea mayor. La teoría de la ventaja comparativa constituye una explicación del comercio internacional basada en las diferencias de los costes de la fuerza de trabajo entre los países. La ventaja competitiva de una empresa y la ventaja comparativa (o la absoluta) de un país pueden converger o hallarse en discordancia, lo cual reforzará o atenuará, respectivamente, su potencialidad (Anchorena, 2009).

La ventaja comparativa se refiere a la habilidad que tiene un país (o región) para producir un bien o servicio a un costo más bajo en términos relativos, es decir, en relación a otros bienes o servicios, que también se producen en el país y comparado con el costo relativo de producirlo en otros países (o regiones). En la jerga de los economistas, se dice que un país (o región) tiene una ventaja comparativa en la producción de un bien o servicio, respecto a otros, si es capaz de producirlo a un menor costo de oportunidad.

El concepto de ventaja comparativa es atribuido a David Ricardo en 1817, en esta teoría se menciona que un país tiene una ventaja comparativa en aquellos bienes que sea capaz de producir a un menor costo comparativo en relación con otros países. O bien, de manera alternativa, se puede decir que un país tiene ventaja comparativa en aquellos bienes donde sea mayor su ventaja de productividad o donde sea menor su desventaja de productividad (Contreras, 2015).

La teoría económica clásica basa las ventajas comparativas de una región o una nación en la abundante dotación de factores básicos de producción (tierra, mano de obra y capital) y, sobre todo, en la abundancia relativa de recursos naturales.

Las ventajas competitivas se crean a partir de la diferenciación del producto y de la reducción de costos; aquí la tecnología, la capacidad de innovación y los factores especializados son vitales. Los factores especializados no son heredados (como sí lo es la base de recursos naturales), son creados y surgen de habilidades específicas derivadas del sistema educativo, del legado exclusivo del “saber-cómo” (“knowhow”) tecnológico, de la infraestructura especializada, de la investigación, de la capacitación que se le ofrezca al recurso humano, de mercados de capitales desarrollados y de una alta cobertura de servicios públicos de apoyo, entre otros. Las ventajas competitivas son únicas y es difícil que competidores de otras regiones puedan replicarlas o acceder a ellas, ya que además de responder a las necesidades particulares de una industria concreta, requieren de inversiones considerables y continuas para mantenerlas y mejorarlas (Rojas, 1999).

De acuerdo con lo anterior, se puede decir que a pesar de que el país no tiene una ventaja absoluta en el cultivo de avena, es capaz de generar una ventaja comparativa en este, puesto que a pesar de que la producción de maíz es aún más sencillo, sale aún más redituable traerlo de otro país, por el contrario, si se enfoca en la producción de avena, a pesar de que no puede realizarse en cualquier región, resultará más rentable debido a la gran importancia del cultivo en el extranjero, por lo que exportar el cereal generaría mayores beneficios al país.

3.1.3 Competitividad

El marco conceptual de la competitividad fue establecido en el siglo XVII por las teorías de comercio internacional, cuya esencia está centrada sobre todo en aspectos económicos. El principal mentor de estas teorías fue David Ricardo, quien destacó por su metodología de las ventajas comparativas.

El concepto de competitividad adquiere una importancia crucial, sobre todo en las actividades manufactureras. Si bien no existe una conceptualización única de la competitividad, diversos enfoques hacen referencia a sus múltiples factores determinantes; factores que, de una u otra manera, inciden en el carácter efímero y robusto de la posición competitiva de las empresas y/o de los sectores enteros de la producción (Porter, 2009).

El análisis de la competitividad sigue teniendo como referente el concepto de "ventajas comparativas", pese a que la teoría moderna ya no lo considera relevante. Las teorías recientes se mueven del concepto de "ventajas competitivas", basadas en la reducción de costos y en la diferenciación del producto y servicios como: tiempo de embalaje, tiempos de entrega, seguridad del producto, es decir en la capacidad para innovar, correspondiéndole al Estado la creación de un entorno favorable y políticas macroeconómicas estables.

Determinar a través de un análisis la competitividad de un país, se puede llevar a cabo obteniendo indicadores del estatus de un país, con respecto al resto del mundo.

En nuestro estudio consideramos el concepto de competitividad como la aptitud de una organización económica, para sostener, dominar o extender su participación en determinados mercados, utilizando un método con el cual asegura su permanencia en el largo plazo (Hernández, 2008). Visto desde otra perspectiva el concepto es fuerte e incluye términos enfocados a obtener mercados establecidos, desarrollar y evolucionar a mejores funciones de producción, con todo lo que dicho término involucra.

3.1.4 Determinantes de la competitividad

De acuerdo con Porter (2009), la competitividad de una economía puede ser explicada al considerar 3 factores que la determinan:

1. Dotación de recursos heredados: Es el caso de regiones que impulsan su economía en base a los recursos que les han sido entregados por la naturaleza, como puede ser una buena ubicación geográfica, abundantes recursos naturales, un mayor tamaño de mercado, mano de obra abundante y barata, etc. Sin embargo, estas ventajas suelen ser temporales si no se asocian con ventajas competitivas dinámicas.
2. El contexto macroeconómico: Conformado de un lado, por la infraestructura de servicios sociales, las instituciones políticas y el ordenamiento normativo y, por el otro, por las políticas macroeconómicas tanto fiscales como monetarias. Los aspectos políticos, legal y social son comunes a todas las empresas, aunque con un nivel de afectación favorable o desfavorable, que puede ser diferente para uno u otro sector en los ciclos y coyunturas económicas.
3. Los fundamentos microeconómicos en que operan las empresas, los cuales determinan finalmente la competitividad de las mismas. Este factor se subdivide a su vez en tres componentes: la calidad del entorno

microeconómico, también llamado el ambiente para los negocios, el nivel de desarrollo de clúster y el nivel de sofisticación de las operaciones, también entendido como la estrategia de las empresas individualmente consideradas.

3.2 Literatura citada

Anchorena, S. 2009. Comercio internacional: ventajas comparativas, desventajas distributivas. Entrelíneas de las Políticas Económicas. Núm. 23. Año 3. Argentina. 25.37 Pp.

Araoz, M. (1998) "La Integración como instrumento para incrementar la Competitividad en un mundo globalizado: perspectivas en la Comunidad Andina.", CEFIR, Montevideo.

Contreras, J. M. (2015). ADAM SMITH, EL COMERCIO INTERNACIONAL Y LA "VENTAJA ABSOLUTA".

Hernández, M. 2008. Los determinantes de la competitividad Nacional. Análisis y Reflexiones a partir de un marco teórico conceptual. Obtenido el 12 de Enero de 2019 en http://www.utm.mx/edi_anteriores/temas036/ENSAYO2-36.pdf

Krugman, P. (comp.) (2001) "Competitiveness: A Dangerous Obsession." Foreign Affairs, 73, No. 2, Marzo/Abril, pp. 28-44.

Peres, W. (1998) "El Resurgimiento de las Políticas de Competitividad Industrial en América Latina y el Caribe en los Años 90: Desafíos y Oportunidades." CEFIR, Montevideo.

Porter, M. 2009. Moving to a New Global Competitiveness Index. The Global Competitiveness Report. Disponible en <https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/2/40352/fundamentosindices.pdf>.

Rojas, P; Sepúlveda, S. 1999. Competitividad de la Agricultura: cadenas agroalimentarias y el impacto del factor localización espacial. IICA. Folleto Num. 2. 26Pp.

Veletanga, G. 2011. Teoría de la ventaja absoluta de Adam Smith. Economía y Finanzas Internacionales. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Ecuador.

CAPÍTULO 4. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

4.1 Indicadores de competitividad

De acuerdo a Hernández (2008), los indicadores adoptados para la medición y comparación de la competitividad se refieren a 3 bloques:

En primer lugar, los indicadores de competitividad "revelada" que señalan la capacidad de los productos o cadenas agro-productivas para mantener o penetrar mercados, estos son:

4.1.1 Saldo de la balanza comercial

La balanza comercial, es la diferencia entre el valor monetario de las exportaciones e importaciones en la economía de un país durante un determinado período. Un balance positivo se conoce como un superávit en la balanza comercial, que consiste en exportar más de lo que se importa. Un balance negativo se conoce como un déficit comercial. La balanza comercial se divide en productos y en servicios (Bobadilla, 2014).

4.1.2 Indicador de balanza comercial relativa

La balanza comercial relativa mide la relación entre el saldo de la balanza comercial de un producto (exportaciones menos importaciones) y la suma total de las exportaciones y las importaciones de un país. Con este indicador se pueden identificar países importadores netos, los cuales son posibles mercados potenciales; también permite identificar países exportadores netos, lo cual es indicativo para el abastecimiento de productos o bien para descartarlos como posibles mercados. Adicionalmente, este indicador permite una medición del grado de ventaja o desventaja comparativa existente y su evolución en el tiempo dependiendo del comportamiento del indicador (Nazif, 1997).

4.1.3 El indicador de transabilidad

Mide la relación entre las exportaciones netas (exportaciones menos importaciones) con el consumo aparente (producción interna más las

importaciones menos las exportaciones). Para el comercio exterior, se utiliza para hacer un seguimiento de la ganancia o pérdida de la capacidad exportadora del país que produce el bien. Este se construye sobre otros dos sub-indicadores, el grado de apertura exportadora que indica la participación de las exportaciones de un producto sobre el consumo aparente y de ésta se refiere al grado de penetración en un mercado específico, y grado de penetración de las importaciones, que muestra la relación entre las importaciones de un bien o sector y su consumo doméstico aparente.

4.1.4 Coeficiente de dependencia comercial

Es la proporción del consumo aparente que es abastecido con importaciones, para este coeficiente, es necesario que se analicen como mínimo las estadísticas de cinco años consecutivos, a medida que este indicador sea mayor a la competitividad de la cadena productiva que es menor.

4.2 Variables de producción

A continuación, se definen cada una de las variables de producción que se analizarán en esta investigación (INEGI, 2017; SIAP, 2020):

4.2.1 Superficie sembrada

Es la superficie agrícola en la cual se deposita la semilla de cualquier cultivo, previa preparación del suelo y de la cual se lleva el seguimiento estadístico, es la variable más importante de las que genera la actividad agrícola.

4.2.2 Superficie cosechada

Es la superficie de la cual se obtuvo producción, esta variable se genera a partir de que inicia la recolección, la cual puede ser en una sola ocasión como en el caso del Maíz Grano o del Frijol; o en varios cortes como ocurre con los cultivos de recolección, tales como el Tomate Rojo, el Chile verde o la Calabacita, incluye la superficie en que presentó siniestro parcial.

4.2.3 Rendimiento

Es el resultado de la división de la producción obtenida entre la superficie cosechada. En muchos casos el rendimiento también puede ser un dato y no un calculado, debido a que se puede obtener a partir de la medición física del producto en laboratorio y con ese dato se puede calcular la producción obtenida.

4.2.4 Producción

Es el volumen de producción que se logró levantar en determinada superficie cosechada. Es un dato de suma importancia ya que con este indicador se determina el comportamiento de la actividad agrícola en el País.

4.2.5 Precio medio rural

Se define como el precio pagado al productor en la venta de primera mano en su parcela o predio y/o en la zona de producción, por lo cual no debe incluir los beneficios económicos que a través de Programas de Apoyo a Productores puedan otorgar el Gobierno Federal y/o Estatal, ni gastos de traslado y clasificación cuando el productor lo lleva al centro de venta.

4.2.6 Valor de la producción

Es el valor de los bienes que transformó, procesó o benefició la unidad económica durante el periodo de referencia. Constituye el valor de los productos elaborados, ya sea con fines de lucro o no y, el valor de la producción de activos fijos para uso propio.

CAPÍTULO 5. MÉTODOS Y MATERIALES

5.1 Información y variables

La información para esta tesis se obtuvo de la base de datos estadísticos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) y del Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON) de México para el periodo 1996-2017. Los principales indicadores utilizados son la tasa de crecimiento y los índices de competitividad.

Se analizaron las variables de producción (superficie sembrada, superficie cosechada, valor de producción, producción, rendimiento) y las variables de comercio (importación y exportación). Para los resultados se analizaron los siguientes indicadores: Indicador de balanza comercial relativa (BCR), Indicador de Transabilidad (IT) y el Coeficiente de dependencia comercial (CDC).

Para el análisis de las tasas se utilizó el programa “Paquete Excel”.

5.2 Tasa de crecimiento

La tasa de crecimiento porcentual es un indicador útil para observar si la cantidad de una variable está creciendo o disminuyendo en un área en particular. Las variables que se analizaron fueron las exportaciones, importaciones, superficie cosechada, rendimiento y volumen de la producción.

El procedimiento de cálculo es:

Formula:

$$TC = \left(\left(\frac{VF}{VI} \right) - 1 \right) * 100$$

Dónde:

VF = Valor final

VI = Valor inicial.

5.3 Indicador de transabilidad

Mide la relación entre las exportaciones netas (exportaciones menos importaciones) con el consumo aparente (producción interna más las importaciones menos las exportaciones).

Fórmula:

$$T_{ij} = \frac{X_{ij} - M_{ij}}{Q_{ij} + M_{ij} - X_{ij}}$$

Dónde:

T_{ij}=Indicador de transabilidad

X_{ij}= Exportaciones del producto *i* del país *j*.

M_{ij}= Importaciones del producto *i* del país *j*.

Q_{ij}= Producción doméstica del producto *i* del país *j*.

Interpretación del modelo

Cuando el indicador es mayor a cero, el sector se considera exportador, dado que existe un exceso de oferta, es decir, es un sector competitivo dentro del país.

Cuando el indicador es menor que cero, el sector es sustituidor de importaciones, dado que existe un exceso de demanda.

5.4 Coeficiente de dependencia comercial

Es la relación que se establece entre el valor de las exportaciones y el valor de la producción durante un periodo de tiempo.

Fórmula:

$$Gl_{ij} = \frac{M_{ij}}{Q_{ij} + M_{ij} - X_{ij}}$$

Dónde:

G_{ij} = Grado de penetración de importaciones del producto i en el país j;

M_{ij} = Importaciones del producto i del país j;

Q_{ij} = Producción doméstica del producto i del país j;

X_{ij} = Exportaciones del producto i del país j.

Interpretación del modelo

A medida que este indicador es mayor, la competitividad de la cadena productiva es menor. Si el indicador tiene un rango entre 0 y 1, significa que a medida que el indicador se acerca a cero, la competitividad del sector o cadena productiva es mayor, y que las importaciones pueden llegar a ser nulas, logrando incluso a dedicar parte de la producción nacional a la exportación.

5.5 Saldo de la balanza comercial

El saldo de la balanza comercial se determina a través de la diferencia entre el valor monetario de las exportaciones e importaciones en la economía de un país durante un periodo determinado.

Formula:

$$SBC = X - M$$

Dónde:

SBC = Saldo de la Balanza Comercial

X = exportaciones

M = importaciones

Interpretación:

Se habla de superávit comercial cuando el saldo es positivo, es decir, cuando el valor de las exportaciones es superior al de las importaciones, y de déficit comercial cuando el valor de las exportaciones es inferior al de las importaciones.

Si las exportaciones netas son cero, sus exportaciones y sus importaciones son exactamente iguales, se dice que el país tiene un comercio equilibrado.

5.6 Balanza comercial relativa

La balanza comercial relativa mide la relación entre el saldo de la balanza comercial de un producto (exportaciones menos importaciones) y la suma total de las exportaciones y las importaciones de un país.

Fórmula:

$$BCR_i = \frac{X_{ij} - M_{ij}}{X_{ij} + M_{ij}}$$

Dónde:

BCR_i = Balanza comercial relativa del país *j* respecto al producto *i*.

X_{ij} = Exportaciones del producto *i* por un país *j* al mercado mundial.

M_{ij} = Importaciones de un producto *i* por un país *j* al mercado mundial o un mercado específico.

Interpretación:

- Si BCR: -1 y 0, el país es un importador neto del producto y carece de ventaja competitiva
- Si BCR: 0 y 1, el país es un exportador neto del producto y tiene ventaja competitiva

CAPÍTULO 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado se muestran los resultados obtenidos en el proceso de la investigación, es decir, el análisis del producto nacional.

6.1 Comportamiento de las variables de producción nacional

Las variables que se estudian son: la superficie sembrada, superficie cosechada, rendimiento, producción, así como, el precio medio rural y el valor de la producción real. Se realiza un análisis de su comportamiento durante el periodo comprendido del año 1996 al 2017.

6.1.1 Superficie sembrada

La superficie sembrada tiene una tendencia negativa en el periodo de 1996 al 2017. A pesar de las alzas presentadas en algunos años como en 1999, 2004, la tendencia es decreciente en general. Así como se observa un incremento de producción para el año 2008 con 104, 518.50 hectáreas, también hay picos muy marcados a la baja como el presentado en el año 2002 con 49, 798.84 hectáreas. En los últimos años del periodo de estudio se puede ver una notable disminución.



Figura 28. Comportamiento de la superficie nacional sembrada 1996-2017.
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

En la figura 29 se puede observar la tasa de crecimiento de la superficie sembrada de avena a nivel nacional en el periodo comprendido de 1996 al 2017. La TC más alta se registra en el 2003 con 41.54% y la más baja se encuentra en el 2002 con -33.82%.

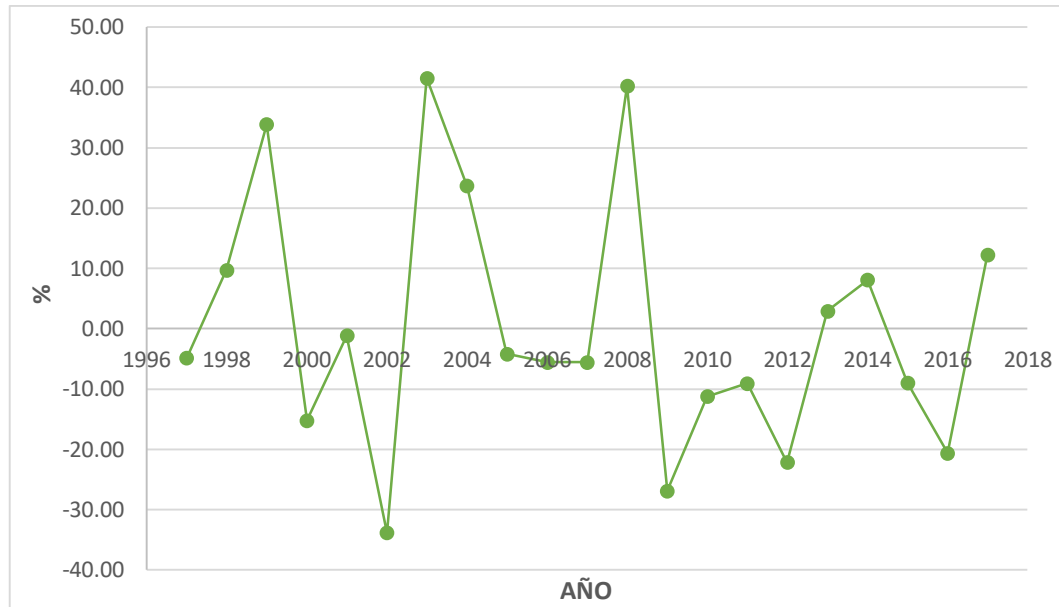


Figura 29. Comportamiento de las TC de la superficie nacional sembrada 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

La distribución de la superficie nacional sembrada en promedio por estado es como se muestra en la figura 30. Los estados que más destacan son Chihuahua con 46, 354.66 hectáreas, seguido del Estado de México con 9, 555.93 y en tercer lugar el estado de Hidalgo con 2, 600.81 hectáreas sembradas, esto en el periodo de 1996 al 2017.

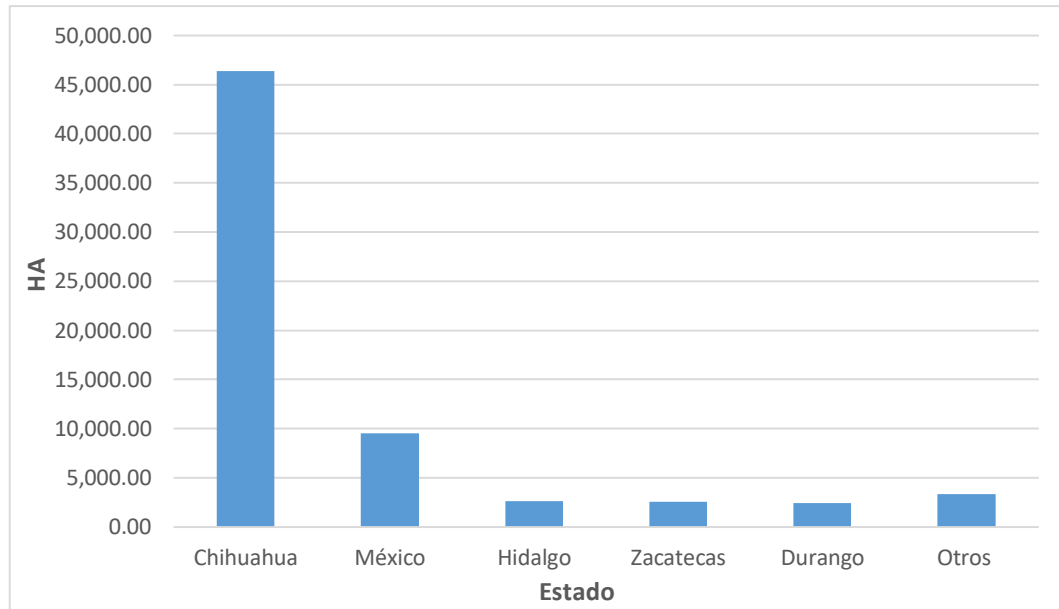


Figura 30. Distribución promedio por estado de la superficie nacional sembrada 1996-2017.
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

En lo referente al porcentaje de distribución de la superficie sembrada, Chihuahua tiene un 69% del total nacional en promedio, el estado de México con un 14%, Hidalgo en tercer lugar con 4% al igual que Durango.

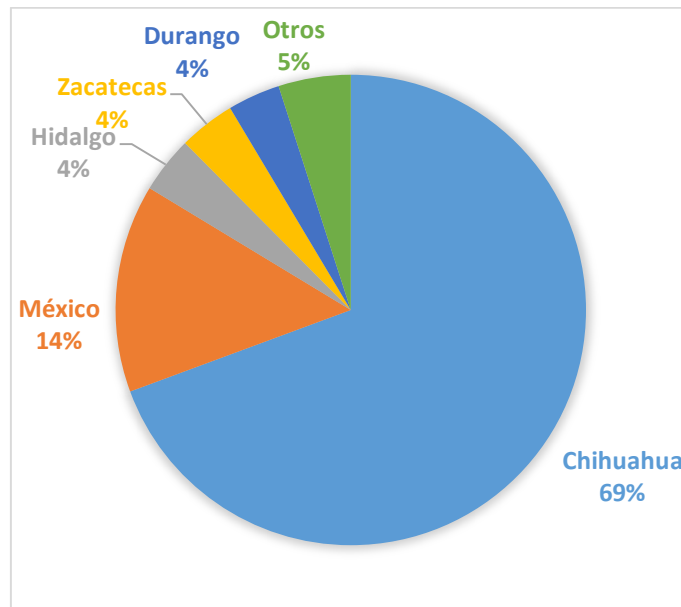


Figura 31. Porcentaje de distribución promedio por estado de la superficie nacional sembrada 1996-2017.

Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

6.1.2 Superficie cosechada

De acuerdo con la figura 32, la superficie cosechada a nivel nacional en el periodo de 1996 al 2017 tiene una tendencia decreciente. A lo largo del periodo de estudio ha presentado alzas y bajas, en 1996 se tiene una superficie cosechada de 64,181 hectáreas, con una caída a 22,725.5 para el 2000 y un pico alto en 2008 con 100,640.5 hectáreas cosechadas, cantidad que ha ido disminuyendo, presentando en el 2017 un total de 43,310.1, una cantidad menor a la del inicio del periodo analizado.

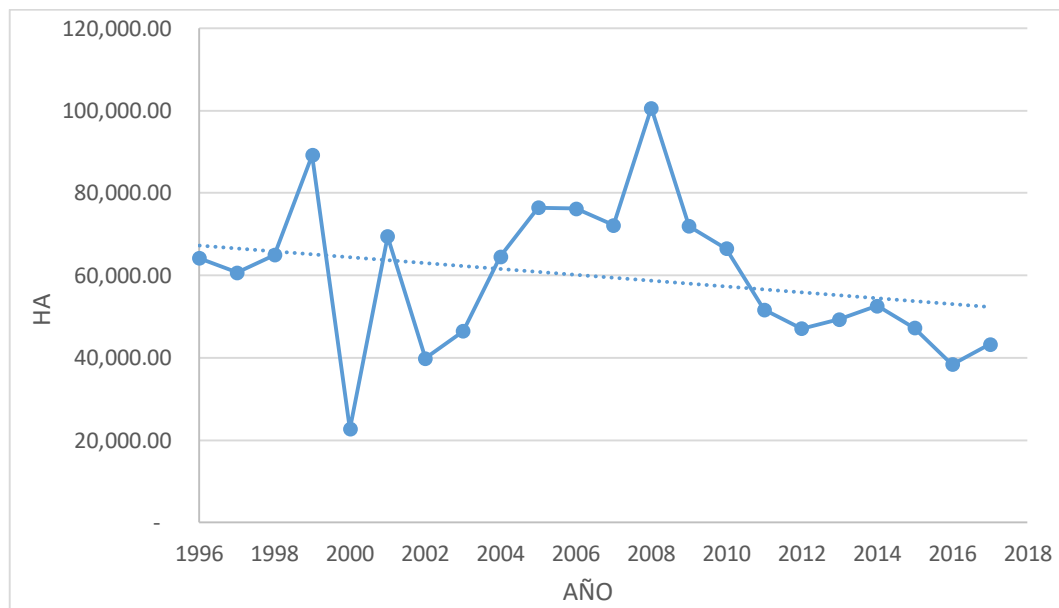


Figura 32. Comportamiento de la superficie nacional cosechada 1996-2017.
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

De acuerdo a la figura 33, podemos ver que la tasa de crecimiento más alta de la superficie cosechada a nivel nacional se presenta en 2001 con un 205.69% y la más baja se registra un año atrás con -74.51%.

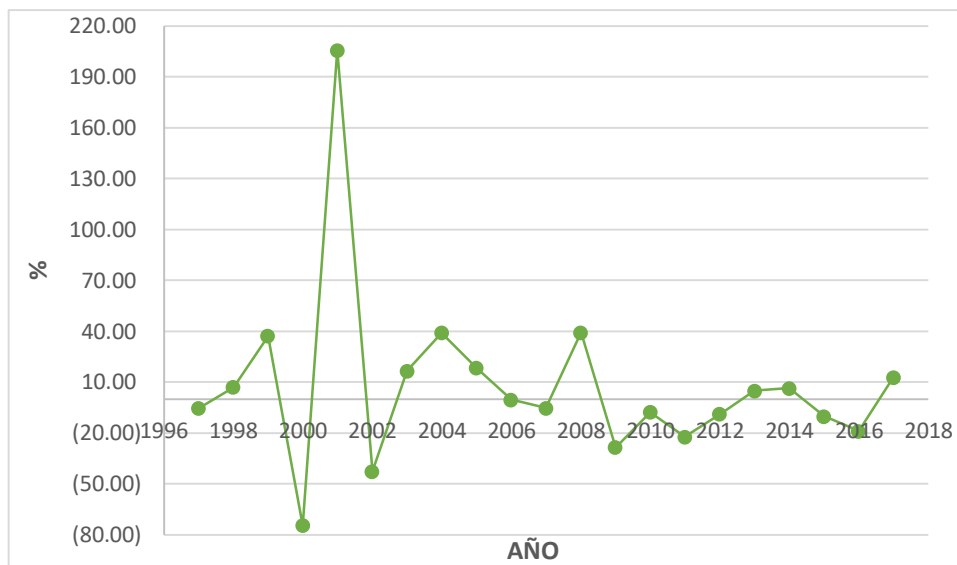


Figura 33. Comportamiento de las TC de la superficie nacional cosechada 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

En la figura 34 se observa la distribución de la superficie nacional cosechada en promedio, la cual está encabezada por Chihuahua con 40,712.76 hectáreas, le sigue México con 9,315.48, poco más de la cuarta parte del primer estado y en tercer sitio Hidalgo con 2,460.74 hectáreas. Entre los más destacados también están Zacatecas y Durango.

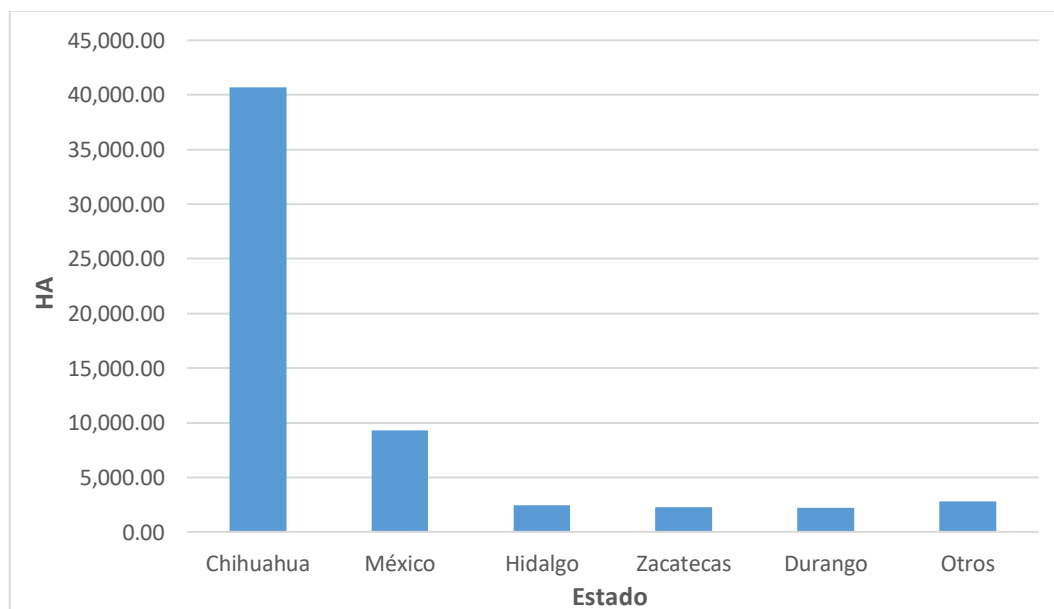


Figura 34. Distribución promedio por estado de la superficie nacional cosechada 1996-2017.
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

El porcentaje de distribución promedio por estado de la superficie sembrada, de acuerdo a lo que se puede apreciar en la figura 35, Chihuahua es el principal estado con un 68% del total nacional, seguido del estado de México con el 15% e Hidalgo con 4% al igual que Zacatecas y Durango.

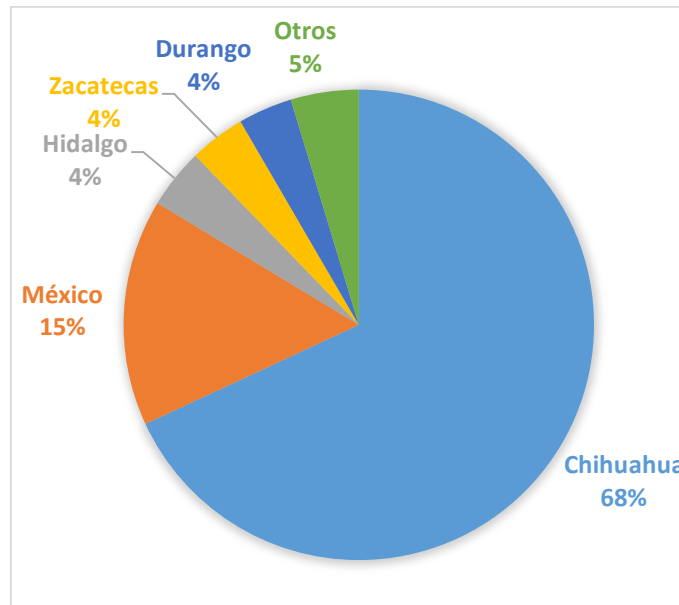


Figura 35. Porcentaje de distribución promedio por estado de la superficie nacional cosechada 1996-2017.

Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

6.1.3 Superficie siniestrada

De acuerdo a la figura 36, la superficie siniestrada a nivel nacional en el periodo de análisis tiene una tendencia decreciente. En 1996 se registra un total de 196 hectáreas, en el 2000 fue el año en que se registró la cantidad más alta de hectáreas siniestradas, un total de 53,398 hectáreas, por otro lado, el punto más bajo se registra en el año 2017 con apenas 31 hectáreas siniestradas.

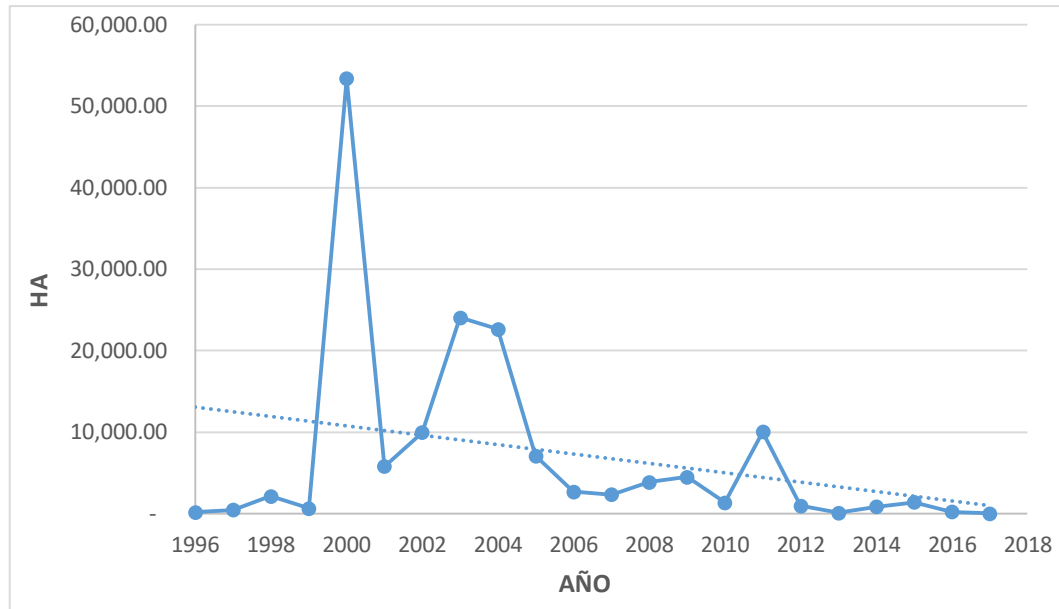


Figura 36. Comportamiento de la superficie nacional siniestrada 1996-2017.
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

Las tasas de crecimiento durante el periodo de 1996 al 2017 es como se muestra a continuación. La TC más alta se registra en el 2000 con 8,311.12 debido a las grandes cantidades de producto perdido en este año, el punto más bajo se registra en el año 2004 con 5.91.

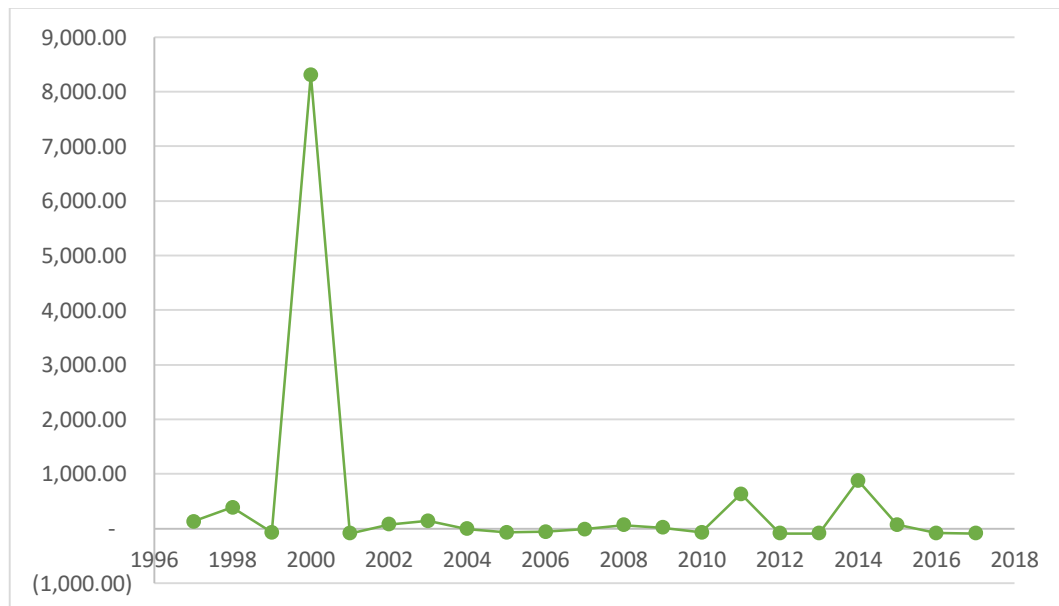


Figura 37. Comportamiento de las TC de la superficie nacional siniestrada 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

Los Estados con los más altos índices de superficie siniestrada entre 1996 y 2017 son Chihuahua, SLP, Zacatecas, con 5,641.9; 455.55 y 291.05 hectáreas respectivamente.

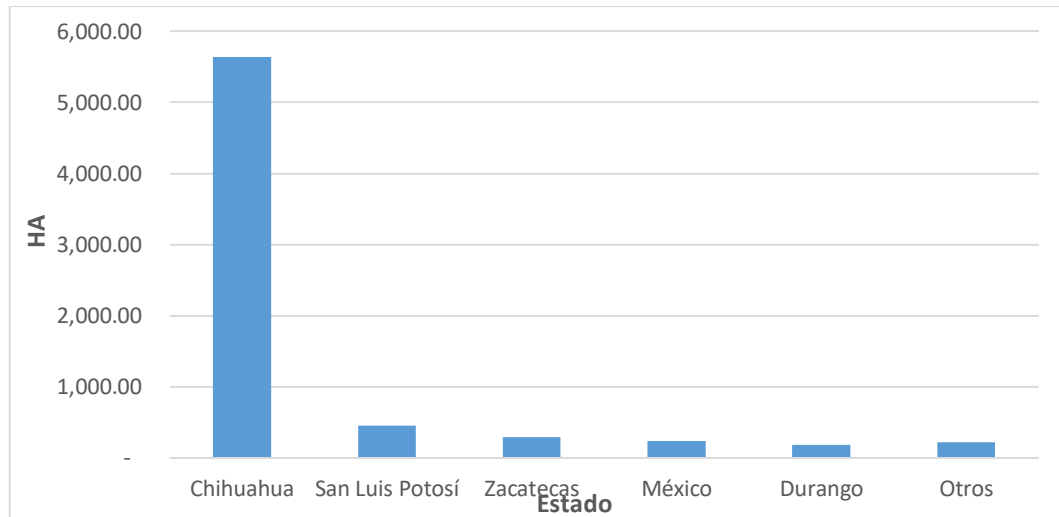


Figura 38. Distribución promedio por estado de la superficie nacional siniestrada 1996-2017.
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

En lo que respecta al porcentaje de la superficie siniestrada por estado, Chihuahua registra un 80% de pérdida del total nacional, seguido de San Luis Potosí con el 7% y Zacatecas con el 4%. Estado de México y Durango con el 3%.

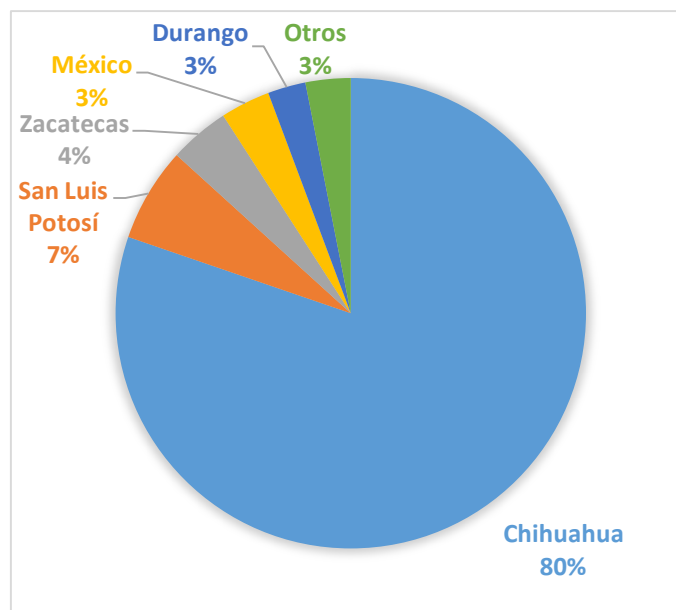


Figura 39. Porcentaje de distribución promedio por estado de la superficie nacional siniestrada 1996-2017.

Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

6.1.4 Rendimiento

El rendimiento de la avena grano a nivel nacional, de acuerdo con la figura 40, ha tenido una tendencia creciente en el periodo que se analiza. En 1996 se registra un rendimiento de 1.29 ton/ha. A lo largo del periodo el rendimiento ha tenido alzas y bajas, el pico más bajo se registra en 2001 con 0.97 ton/ha y el más alto al final del periodo en 2017 con 2.42 ton/ha y continúa creciendo.

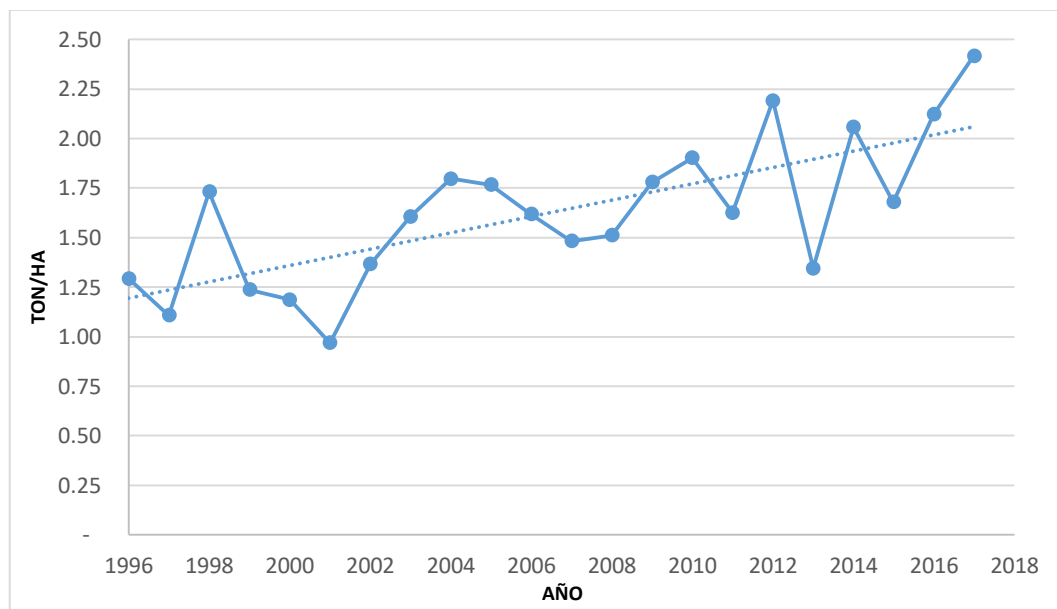


Figura 40. Comportamiento nacional del rendimiento 1996-2017.
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

Las tasas de crecimiento del rendimiento de avena en el periodo de 1996 al 2017 son como se muestra en la figura 41. La TC más alta se registra en el año 1998 con un 56.39% y la TC más baja en el 2013 con -38.6%.

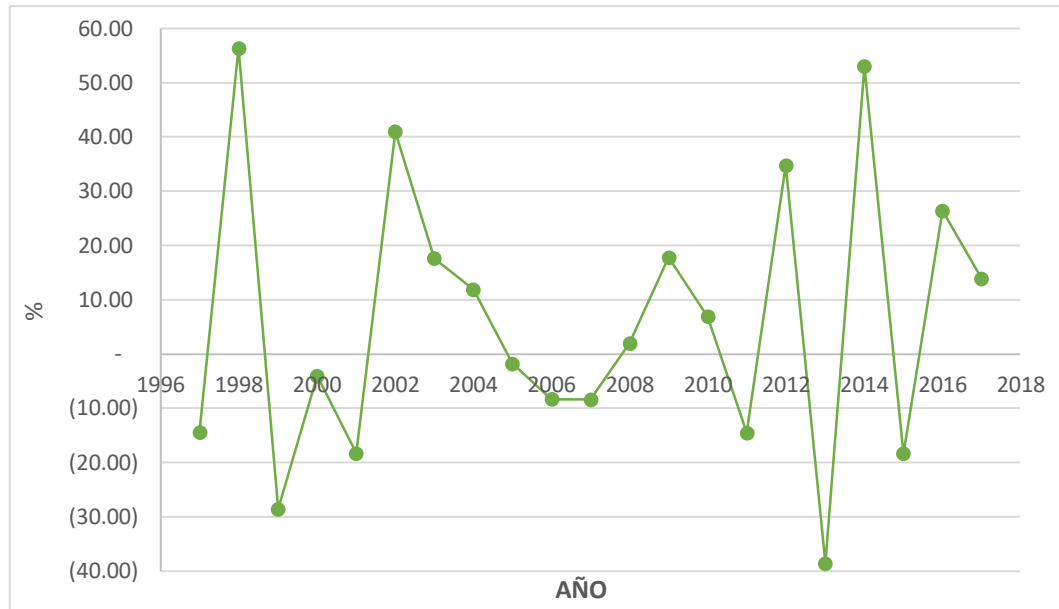


Figura 41. Comportamiento de las TC nacional del rendimiento 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

De acuerdo con la figura 42, los principales estados con mayor rendimiento a nivel nacional en promedio son Guanajuato, Jalisco y Durango, con 3.48, 3.02 y 2.99 ton/ha respectivamente. Hidalgo ocupa el sexto lugar con 1.73 ton/ha y Chihuahua en el octavo lugar con 1.58 ton/ha.

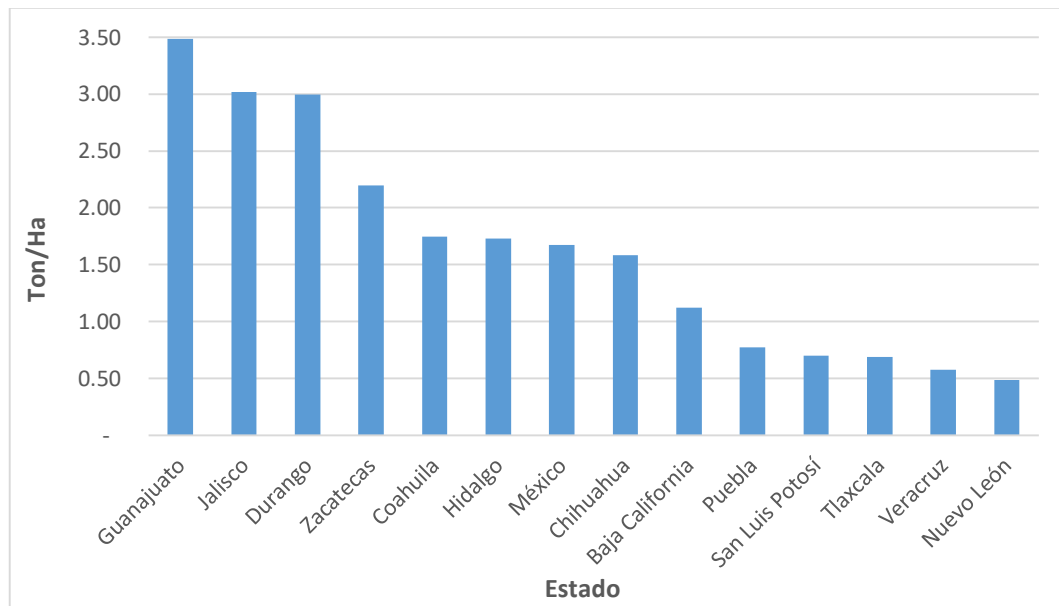


Figura 42. Distribución promedio por estado del rendimiento nacional 1996-2017.
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

6.1.5 Producción

La producción ha tenido una tendencia casi constante a lo largo del periodo comprendido del año 1996 al 2017. La producción más baja se presenta en el 2000 con 31,884.76 toneladas, punto que se encuentra muy por debajo de la línea de tendencia y el punto más alto se registra en el año 2006 con 152,496.16 toneladas a nivel nacional.

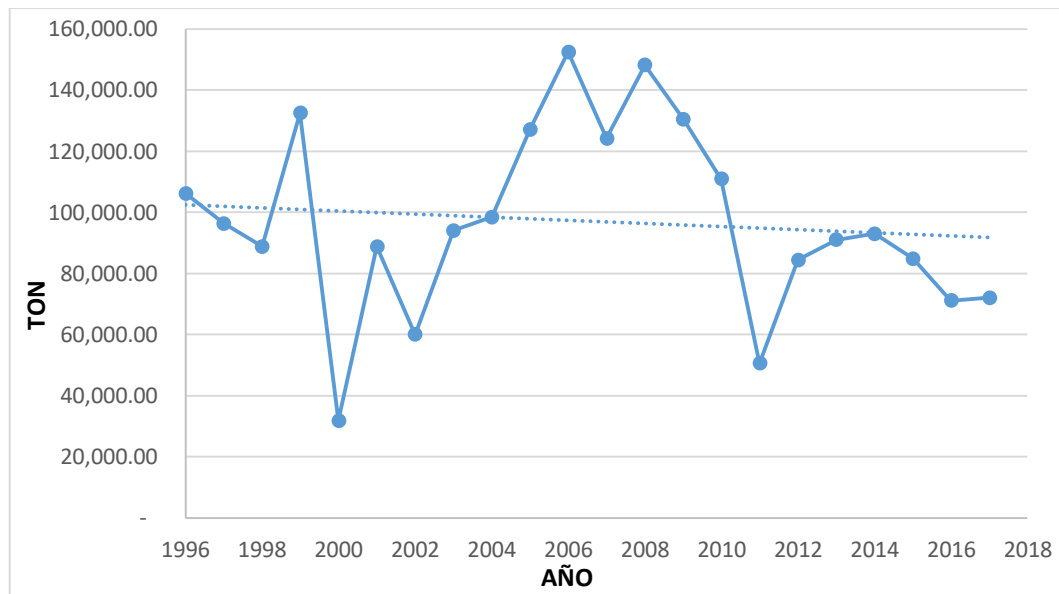


Figura 43. Comportamiento de la producción nacional 1996-2017.
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

Las tasas de crecimiento de la producción han tenido alzas y bajas muy notables a lo largo del periodo de estudio. De acuerdo con la figura 44, la TC más baja se registra en el 2000 con -75.92% y el más alto es el año 2001 con 178.39%.

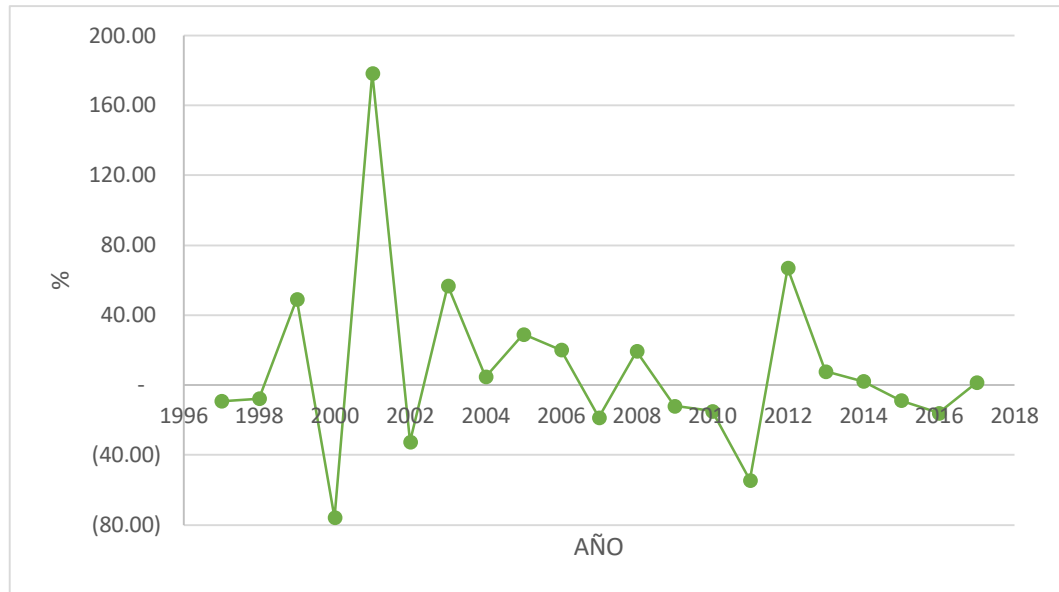


Figura 44. Comportamiento de las TC de la producción nacional 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

De acuerdo con la distribución de la producción a nivel nacional en promedio en el periodo de 1996 al 2017, mostrada en la figura 45, los estados que más destacan son 5, Chihuahua en primer lugar con 64,183.96 toneladas, seguido del estado de México con 14,550.42 toneladas. En seguida están Durango, Zacatecas e Hidalgo con 5,841.4, 4,460.21 y 4,066.17 toneladas respectivamente.

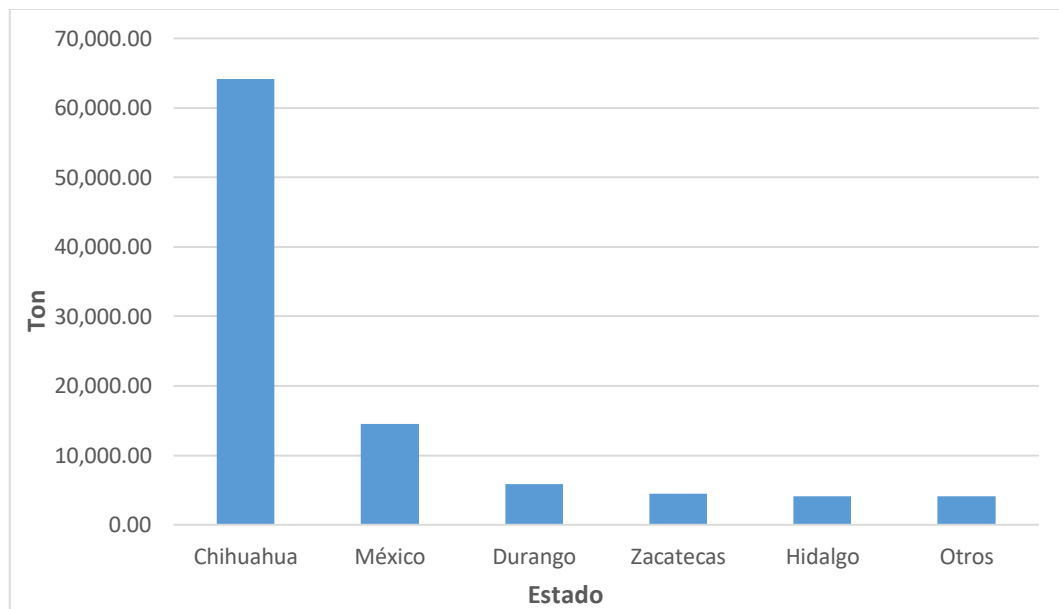


Figura 45. Distribución promedio por estado de la producción nacional 1996-2017.
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

En lo que respecta al porcentaje de distribución en promedio de la producción en el periodo de 1996 al 2017, Chihuahua abarca un 66% del total nacional, seguido del estado de México con el 15%, Durango con 6%, Zacatecas e Hidalgo con 5% y 4% respectivamente.

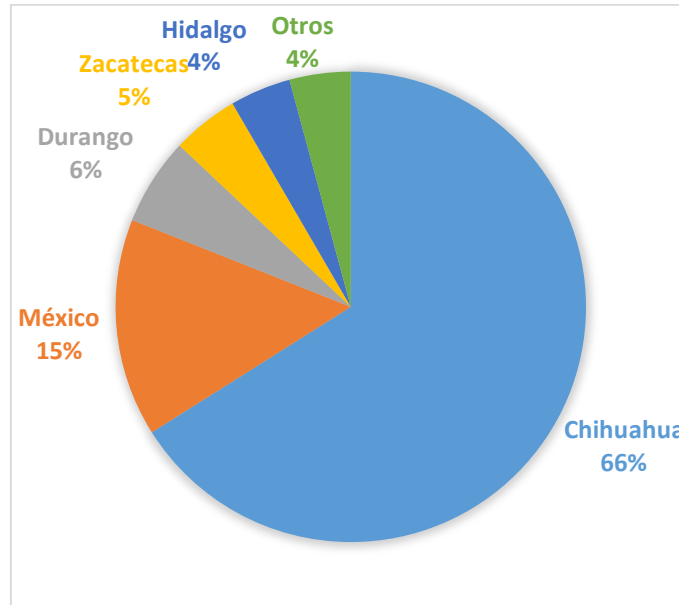


Figura 46. Porcentaje de distribución promedio por estado de la producción nacional 1996-2017.
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

6.1.6 Precio medio rural

El precio medio rural nacional en el periodo de 1996 al 2017 ha tenido una tendencia creciente. El precio al inicio de periodo fue de 929.29 miles de pesos por tonelada, el precio fue aumentando cada año y a pesar de la caída registrada en el año 2013 a 2,237.25 miles de pesos, después el precio siguió subiendo hasta alcanzar en el 2017 un precio medio rural de 3,990.82 miles de pesos.

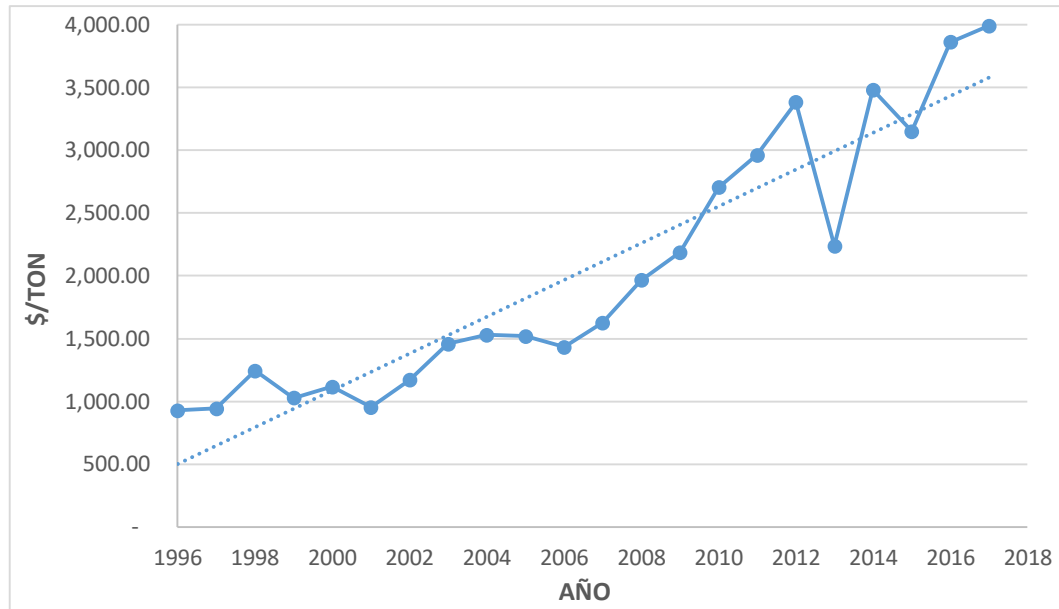


Figura 47. Comportamiento del Precio Medio Rural nacional 1996-2017.
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

Las tasas de crecimiento en el periodo de estudio han tenido fluctuaciones muy notorias tanto al alza como a la baja. La TC más alta se registra en el 2014 con 55.58% y la TC más baja un año antes en el 2013 con -33.85%.

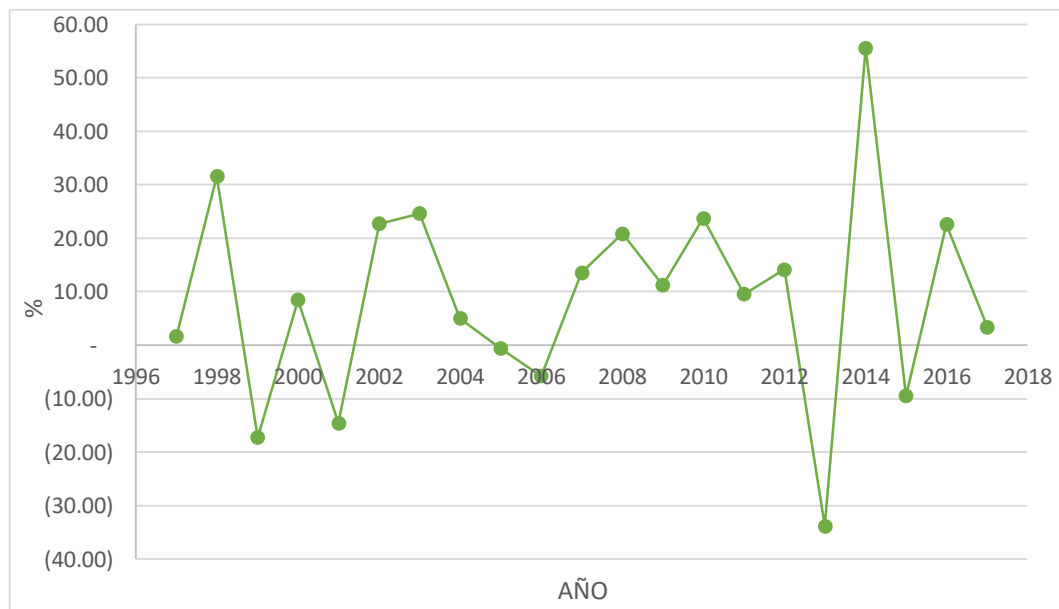


Figura 48. Comportamiento de las TC del Precio Medio Rural nacional 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

El precio medio rural promedio por estado es como se muestra en la figura 49. Entre los estados que registran los más altos precios están Zacatecas con 3,218.2 miles de pesos por tonelada, seguido del estado de México, Chihuahua y Durango con 2,785.79, 2,711.94 y 2,613.31 miles de pesos por tonelada respectivamente. Tlaxcala es el estado que maneja el precio más bajo de 945.65 miles de pesos por tonelada.

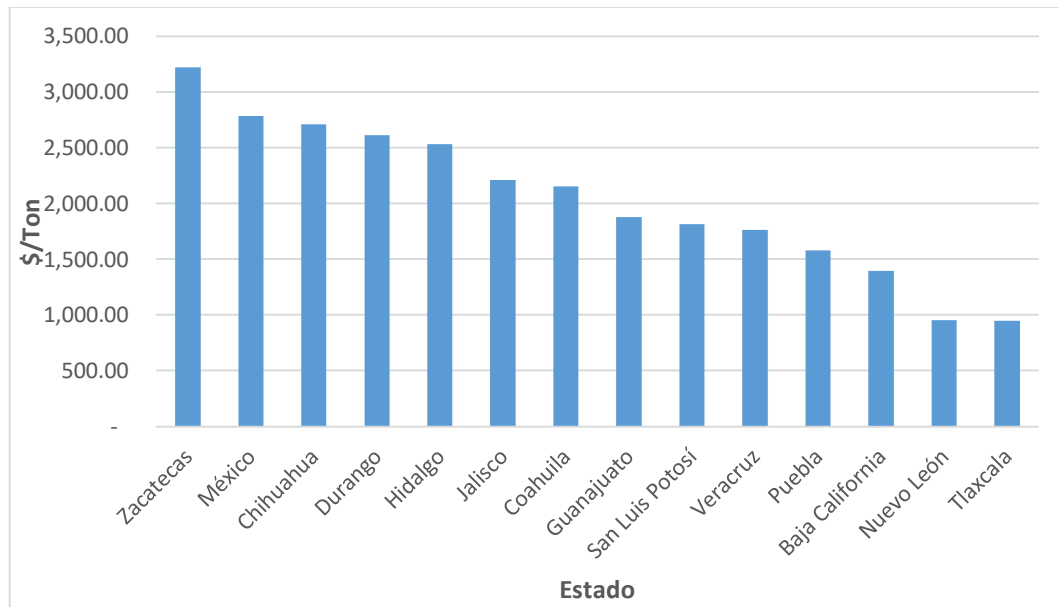


Figura 49. Distribución promedio por estado del Precio Medio Rural nacional 1996-2017.
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

6.1.7 Valor de la producción

El valor de la producción a nivel nacional durante el periodo de 1996 al 2017 ha tenido una tendencia creciente. El valor pasó de 142,891.1 miles de pesos en 1996 a 286,223.63 miles de pesos en el 2017. Cabe destacar que en los últimos años el valor de la producción disminuyó ya que el valor más alto se registra en el año 2012 con un valor total de la producción de 425,035.49 miles de pesos a nivel nacional.

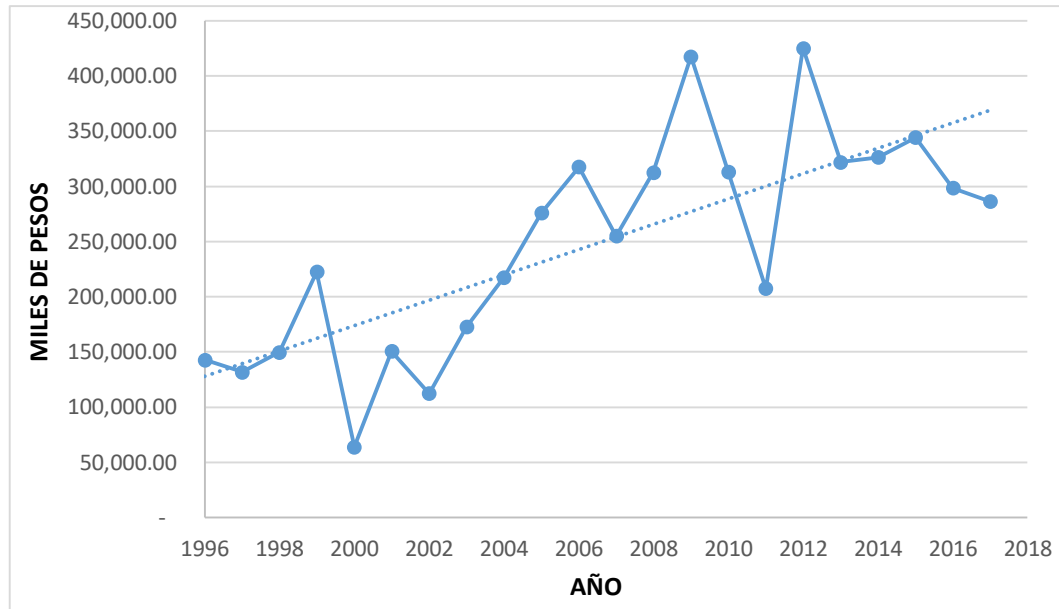


Figura 50. Comportamiento del valor de la producción nacional 1996-2017.
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

Las tasas de crecimiento del valor de la producción a lo largo del periodo de estudio han tenido variaciones notables. La TC más alta se presenta en el año 2001 con 135.85% y la más baja en el año 2000 con -71.27%.

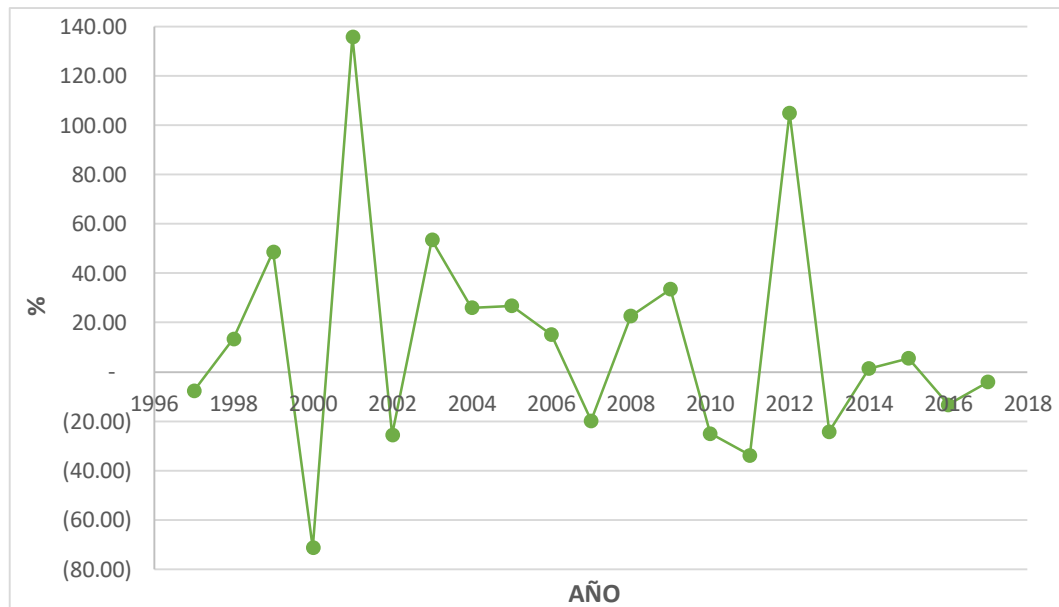


Figura 51. Comportamiento de las TC del valor de la producción nacional 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

El valor de la producción, de acuerdo a la distribución a nivel nacional en promedio observada en la figura 52, está concentrada principalmente en el estado de Chihuahua con 154,632.79 miles de pesos. En seguida se encuentra el estado de México y Zacatecas con 44,265.04 y 14,981.15 miles de pesos respectivamente. Hidalgo se encuentra en quinto lugar con 12,206.64 miles de pesos.

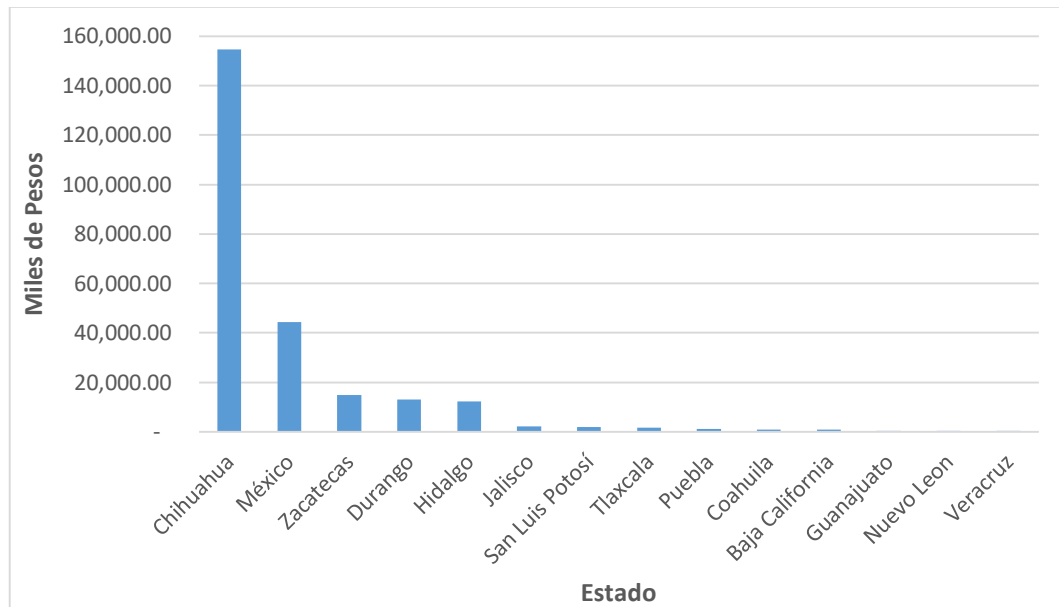


Figura 52. Distribución promedio por estado del valor de la producción nacional 1996-2017.
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP 2020

6.2 Comportamiento de las variables de comercio

Después de haber analizado las variables de producción, a continuación, se realiza el estudio a nivel nacional de las variables de comercio, esto es las exportaciones, importaciones y el saldo de la balanza comercial de la avena mexicana en el contexto mundial.

6.2.1 Exportaciones

La cantidad de avena exportada en el periodo de 1996 al 2017 ha tenido un crecimiento casi constante a excepción del año 2006, donde se muestra un pico muy alto con un total de 2,021 toneladas de avena exportadas. El periodo inicia con 49 toneladas exportadas en 1996 y termina con 36 toneladas en el 2017, 13 toneladas por debajo del inicio. El año en el que menor cantidad exportada se registra es en 1999 con apenas una tonelada.

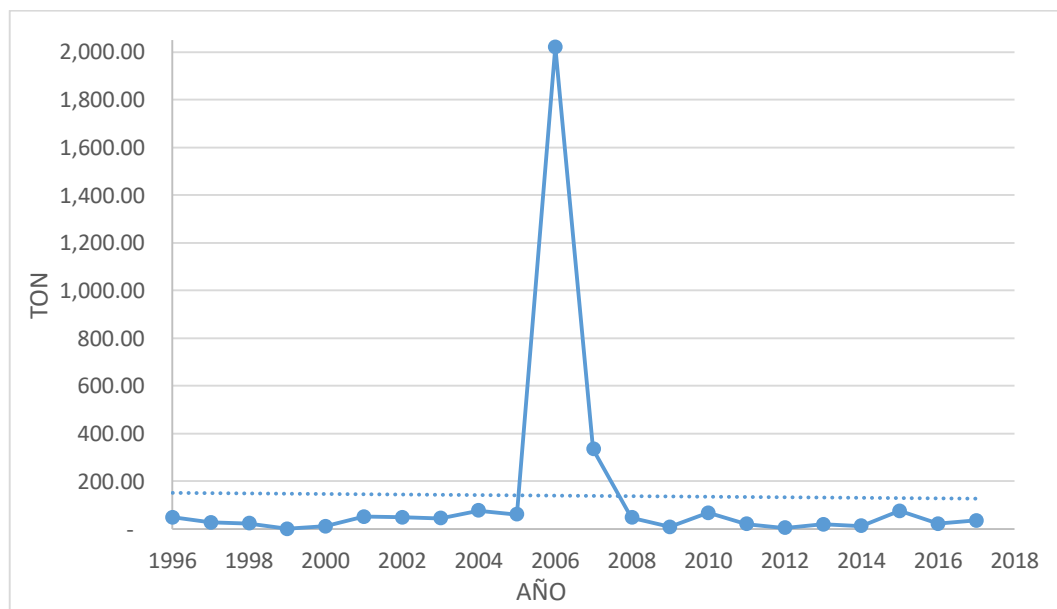


Figura 53. Comportamiento de la cantidad de exportación nacional 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del FAOSTAT 2020

La tasa de crecimiento de la cantidad de exportación nacional de avena en el periodo de estudio ha sido muy variante. En 1997 la TC es de -44.9%, en el 2000 sube a 1000%. La TC más alta se presenta en el 2006 con 3213.11% y la más baja en 1999 con -95.65%.

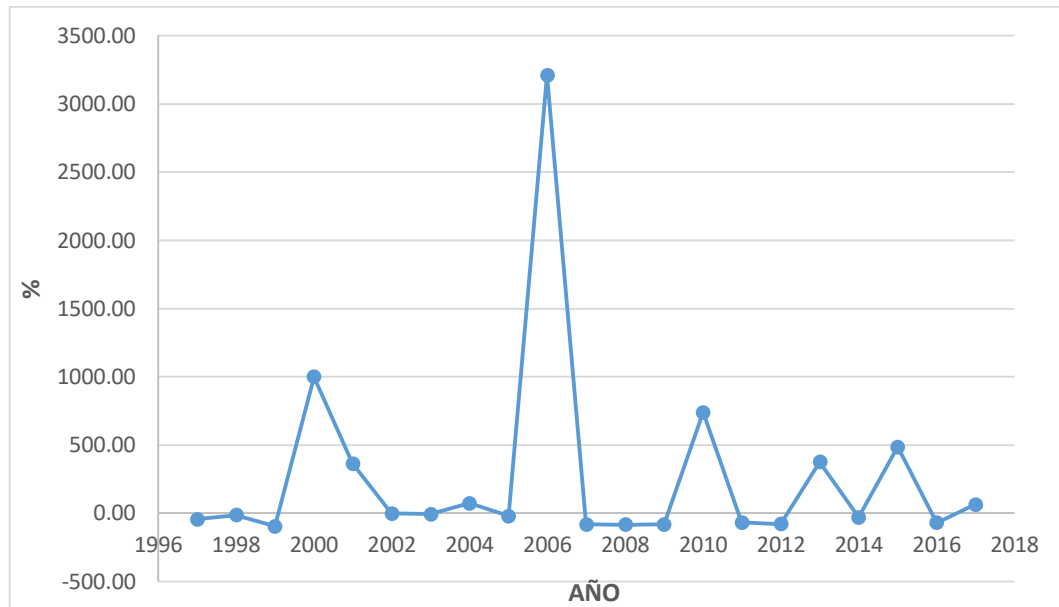


Figura 54. Comportamiento de las TC de la cantidad de exportación nacional 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del FAOSTAT 2020

El valor de las exportaciones ha tenido una tendencia creciente, ya que de acuerdo a la figura 55 en 1996 se registran 9 mil dólares. Entre 2004 y 2006 se muestra un crecimiento muy notorio, tan sólo del 2004 al 2005 pasó de 31 a 194 mil dólares, en el 2006 subió aún más hasta alcanzar 511 mil dólares. Un año después tuvo una caída a 336 mil dólares, en los años siguientes siguió abajo, pero con fluctuaciones diversas, tuvo otro aumento en el 2016 con 336 mil dólares. A pesar de la tendencia creciente, en el 2017 muestra una ligera baja a 77 mil dólares.

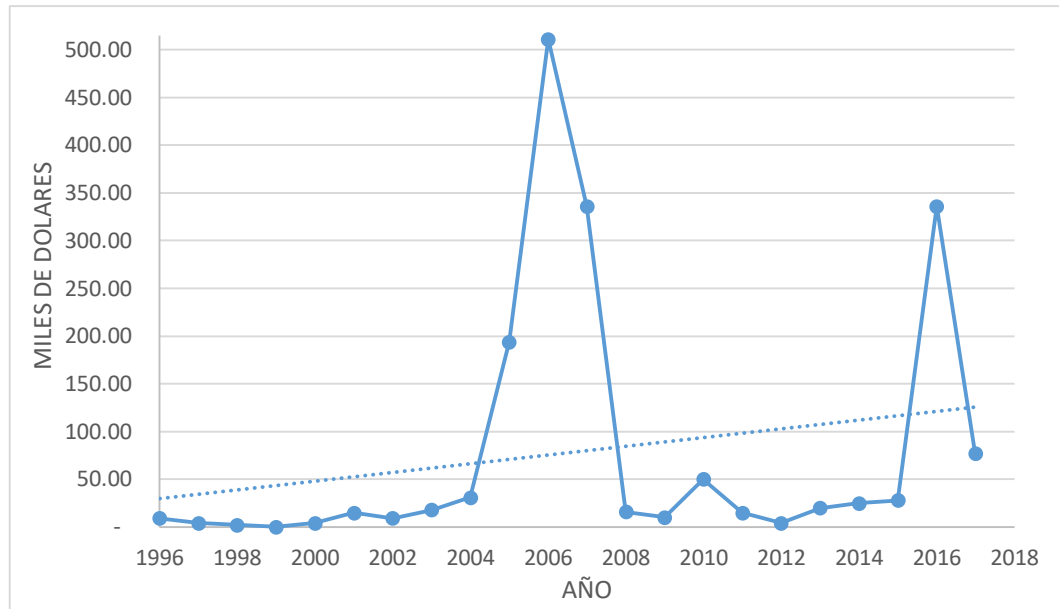


Figura 55. Comportamiento del valor de exportación nacional 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del FAOSTAT 2020

La tasa de crecimiento del valor de las exportaciones ha sido muy variada a lo largo del periodo de estudio. La TC más alta se registra en el año 2000 con 1900% y la TC más baja en el 2008 con -95.24%. A pesar del alza registrada en el 2016, para el 2017 hubo una caída a -77.08%.

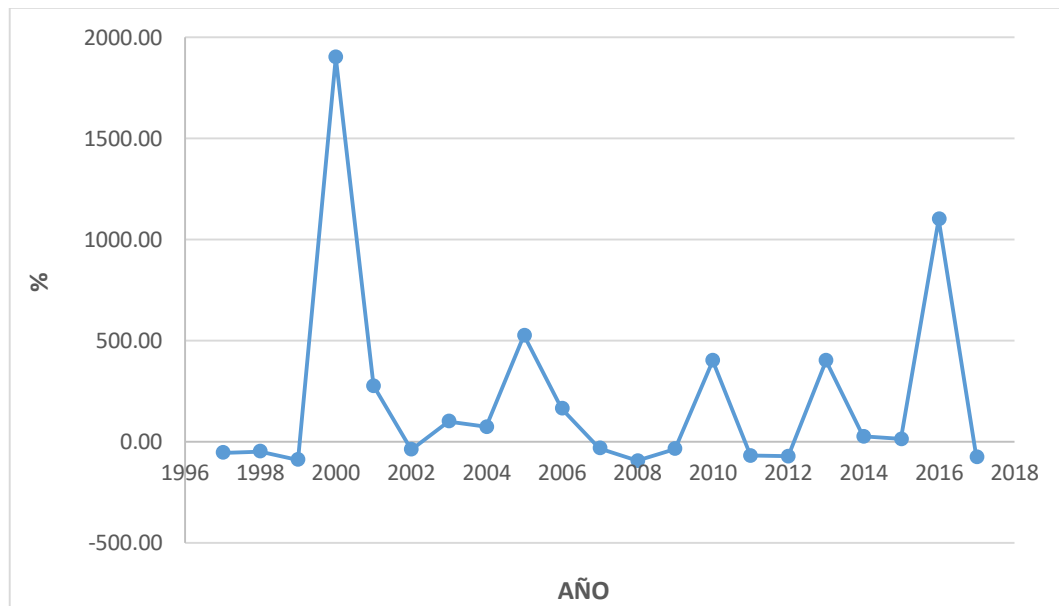


Figura 56. Comportamiento de las TC del valor de exportación nacional, 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del FAOSTAT 2020

6.2.2 Importaciones

La cantidad de producto importado al país a lo largo del periodo de 1996 al 2017 ha tenido una tendencia creciente, ya que, de acuerdo a lo que se muestra en la figura 57, en 1996 se registran 42,395 toneladas importadas a nivel nacional. En los próximos años se muestran muchas variaciones, el año en que más se importó fue en el 2012 con un total de 147,735 toneladas. En el 2017 se registran 132,099 toneladas importadas.

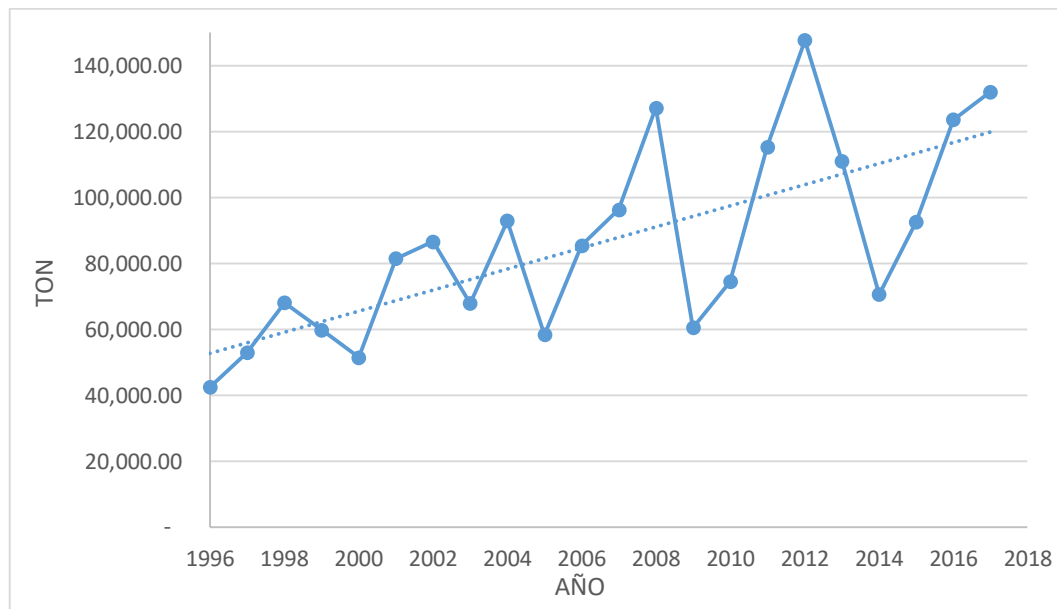


Figura 57. Comportamiento de la cantidad de importación nacional 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del FAOSTAT 2020

La tasa de crecimiento de la cantidad de avena importada, como se observa en la figura 58, ha tenido fluctuaciones muy variantes a lo largo del periodo de estudio. En 1996 se registra una TC de 24.76%, la TC más alta es en el 2001 con 58.32% y la más baja fue en el año 2009 con -52.40%. Para el 2017 se registra una TC de 6.83%, casi 4 veces menor al del año de inicio del periodo.

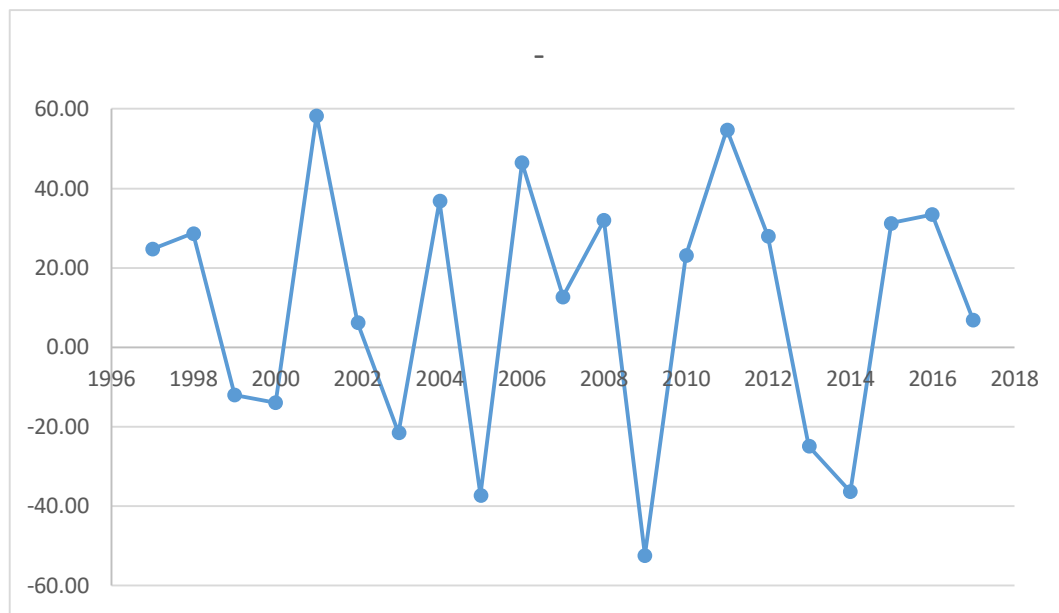


Figura 58. Comportamiento de las TC de la cantidad de importación nacional 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del FAOSTAT 2020

El valor de las importaciones registradas a lo largo del periodo de 1996 al 2017 ha tenido una tendencia creciente. De acuerdo a lo que se muestra en la figura 59, en 1996 el valor de las importaciones fue de 8,388 miles de dólares. El año en que se registra el menor valor es en el 2000 con 6,441 miles de dólares en importaciones, en 2012 fue el año en que mayor valor de importaciones hubo con un total de 44,814 miles de dólares. En 2017 se registran 31,283 miles de dólares.

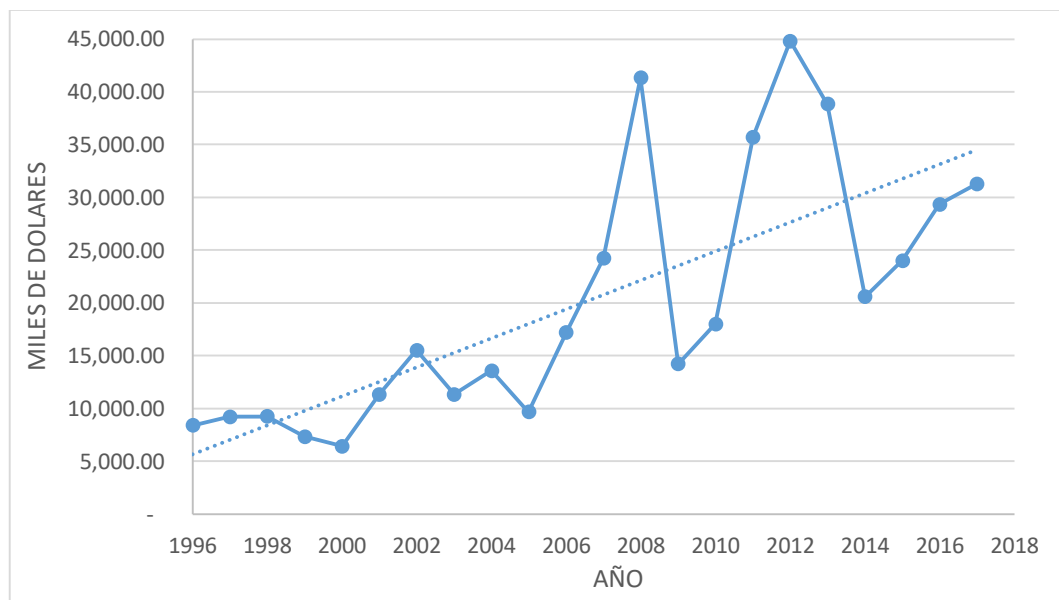


Figura 59. Comportamiento del valor de importación nacional 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del FAOSTAT 2020

La tasa de crecimiento del valor de las importaciones tiene muchas fluctuaciones, como se puede ver en la figura 60, la TC más baja se registra en el año 2009 con -65.54% y la más alta en el 2011 con un 98.30%.

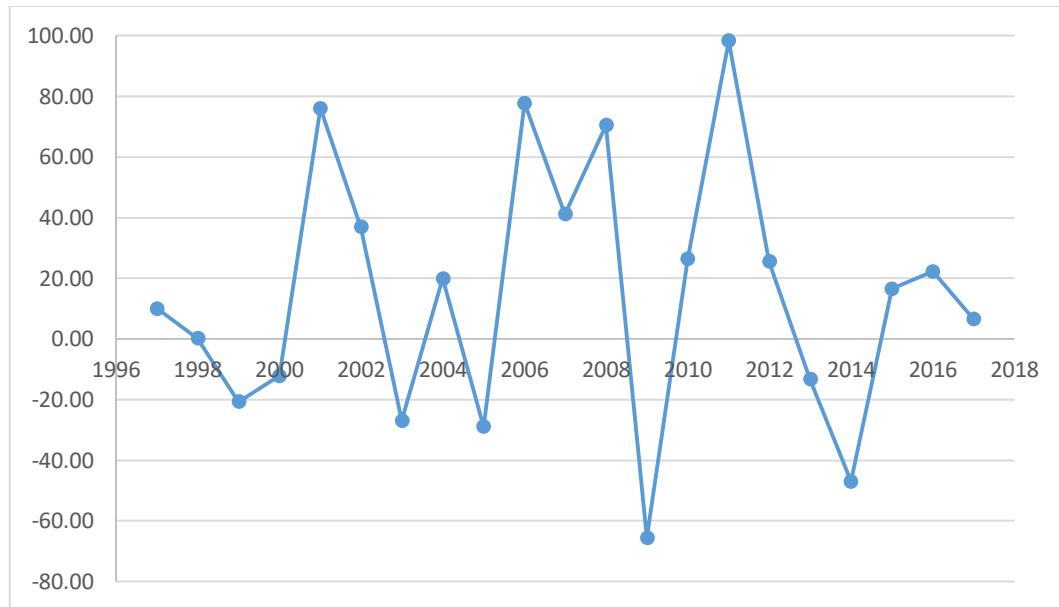


Figura 60. Comportamiento de las TC del valor de importación nacional 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del FAOSTAT 2020

6.2.3 Saldo de la balanza comercial

De acuerdo con la figura 61, en la cual se sobrepusieron los gráficos de las importaciones, exportaciones y la del saldo de la balanza comercial, se puede determinar que el saldo de la balanza comercial de la avena en México es negativo, esto es, que las exportaciones, a lo largo de todo el periodo de estudio, son menores que las importaciones por mucho. Por lo tanto, ya que el gráfico del saldo de la balanza comercial está por debajo del trazado de las exportaciones en el periodo de 1996 al 2017, se puede considerar a nuestro país como uno netamente importador de avena grano.

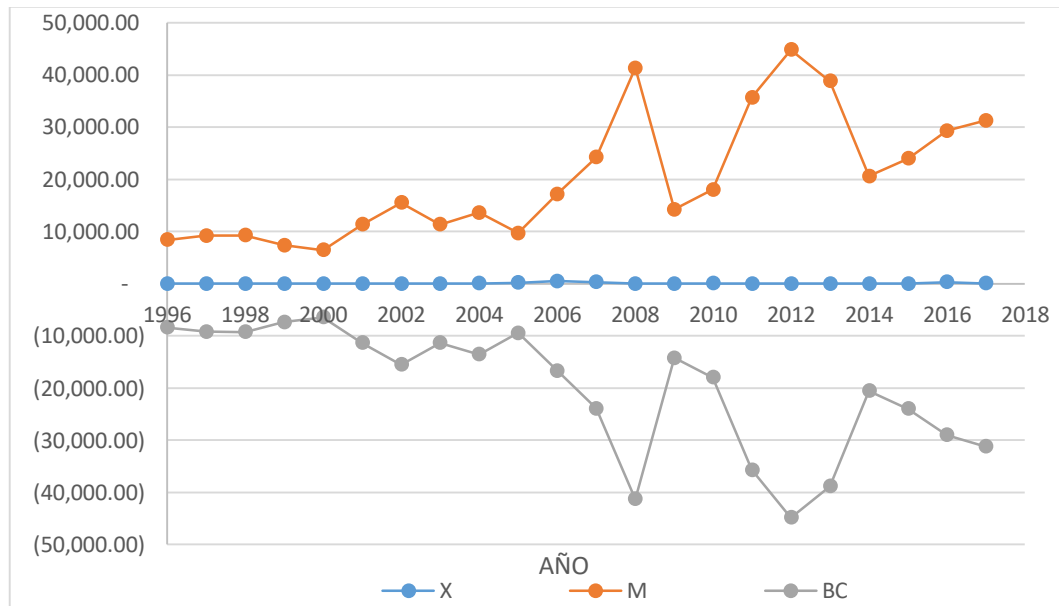


Figura 61. Comportamiento del saldo de la balanza comercial nacional 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del FAOSTAT 2020

6.3 Índices de competitividad

6.3.1 Balanza comercial relativa

Como se puede observar en la figura 62, la balanza comercial relativa en el periodo de estudio, muestra una tendencia casi constante en la comercialización de avena grano, pasando de -0.998 en 1996 a -0.977 en 2016, con una baja registrada en el 2017 a -0.955. De acuerdo con la teoría, si la balanza comercial relativa se encuentra entre -1 y 0, a lo largo del periodo que se analiza, como es el caso obtenido, el país es un importador neto del producto que se trata y por lo tanto carece de ventaja competitiva en el mercado internacional. Es decir, México no produce suficiente avena grano, por lo que es necesario importar grandes cantidades para solventar la demanda nacional.



Figura 62. Comportamiento de la balanza comercial relativa nacional 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del FAOSTAT 2020

6.3.2 Índice de transabilidad

Como se puede observar en la figura 63, los resultados del indicador a lo largo de todos los años del periodo, son negativos y por lo tanto menores a cero, lo que significa que el sector es sustituidor de importaciones, dado que existe un exceso de demanda. Esto debido a los problemas a los que se enfrentan los productores de avena grano, así como los grandes obstáculos que tienen para comercializarla. Todo esto es lo que ha llevado al país a la necesidad de traer productos del extranjero con la finalidad de satisfacer las demandas nacionales.

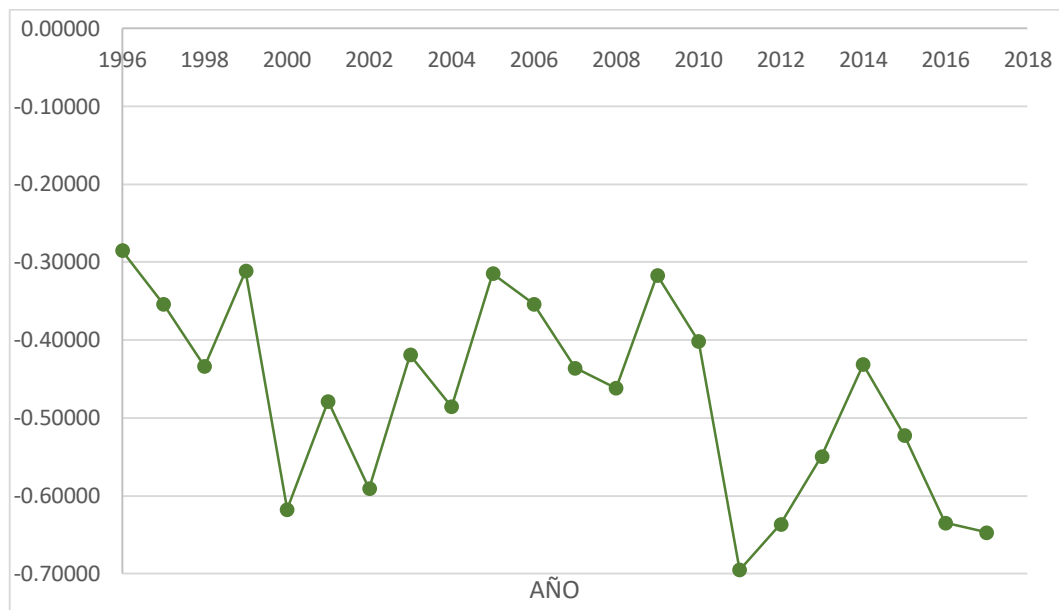


Figura 63. Comportamiento del índice de transabilidad nacional 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del FAOSTAT 2020

6.3.3 Coeficiente de dependencia comercial

Este coeficiente representa la proporción del consumo aparente que es abastecido con importaciones, de acuerdo a lo que se puede observar en la figura 64, a lo largo de nuestro periodo de análisis, los resultados obtenidos en el indicador son cada vez mayores a 1, lo que significa que la competitividad del sector productivo de la avena es menor, y que, por lo tanto, no se puede prescindir de las importaciones, ya que son la principal fuente de abastecimiento para la demanda nacional.

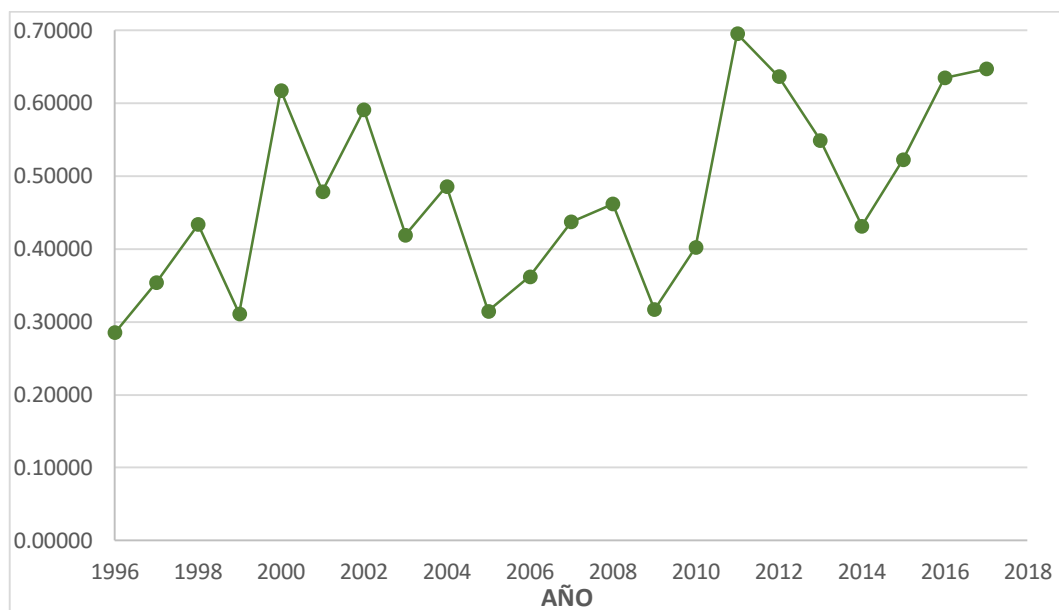


Figura 64. Comportamiento del coeficiente de dependencia comercial nacional 1996-2017
Fuente: Elaboración propia con información del FAOSTAT 2020

CAPITULO 7. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos del análisis de las variables de comercio, las exportaciones tienen una tendencia decreciente, por otro lado, las importaciones han tenido una tendencia creciente. Por lo tanto, el saldo de la balanza comercial relativa es negativa y deficitaria, dado que las importaciones son, en gran magnitud, mayores a las exportaciones.

Los resultados de la balanza comercial relativa son negativos y menores a cero, por lo que se concluye que México es un país netamente importador de avena grano, dado que las cantidades de cereal importado son mucho mayores a las cantidades que se exportan, lo que indica que el producto nacional es insuficiente para abastecer la demanda interna y por lo tanto no existe producción que pueda destinarse al mercado internacional.

En lo que respecta al indicador de transabilidad, los resultados que se obtuvieron son menores a cero, lo que indica que el sector es sustituidor de importaciones, dado que existe un exceso de demanda, y por lo mismo, se deduce que la producción de avena grano no es una actividad competitiva en el mercado internacional.

Por otro lado, los resultados obtenidos en el coeficiente de dependencia comercial, son mayores a 1 en todos los años del periodo que se estudió, esto implica que la mayor parte del consumo aparente está cubierta por producto importado, y la competitividad del sector productivo de avena es muy baja, por lo que no se puede prescindir de las importaciones y por lo mismo, no se cuenta con la producción necesaria como para exportar al mercado internacional.

Por último, se concluye que, con base en los resultados obtenidos de los indicadores de competitividad analizados en este trabajo, México tiene una Balanza comercial deficitaria, ya que importa mucho más de lo que exporta, lo que lo convierte en un país netamente importador, así que no cuenta con las condiciones ni capacidades productivas de generar un excedente, pues requiere

de producto extranjero para cubrir la demanda nacional y esto a su vez conlleva a que el país tenga una gran desventaja comparativa en la producción de avena grano, incumpléndose así las hipótesis 2 y 3 planteadas al inicio de esta investigación

De acuerdo a los resultados, las variables de comercio son negativas y por lo tanto los indicadores de competitividad también lo son, pero es importante destacar que las variables de producción, a nivel nacional, son positivas, por lo que, en este punto, se cumple con la primera hipótesis planteada, por lo que sería rentable la implementación de políticas que brinden a los productores de avena, las condiciones y apoyos necesarios para incrementar tanto la cantidad como la calidad del producto nacional, y de esta forma poder, en un futuro, meter avena mexicana al mercado internacional.

LITERATURA CITADA

Anchorena, S. 2009. Comercio internacional: ventajas comparativas, desventajas distributivas. *Entrelíneas de las Políticas Económicas*. Núm. 23. Año 3. Argentina. 25.37 Pp.

Araoz, M. (1998) "La Integración como instrumento para incrementar la Competitividad en un mundo globalizado: perspectivas en la Comunidad Andina.", CEFIR, Montevideo.

Bobadilla, L. 2014. GESTION.ORG. Comercio Internacional. Consultado el 25 de Enero 2019 en <https://www.gestion.org/estrategia-empresarial/comerciointernacional/47688/que-es-la-balanza-comercial/>

"Competitividad Comercial 1981-1995" en: Revista *Competitividad*, capítulo 14, pp. 559-573.

Contreras, J. M. (2015). ADAM SMITH, EL COMERCIO INTERNACIONAL Y LA "VENTAJA ABSOLUTA".

COTRISA, Comercializadora de trigo SA de CV, consultado en línea el 26 de Septiembre de 2019 en <https://www.cotrisa.cl/mercado/avena/internacional/detalle.php>

Espitia, R. E., Villaseñor, M. H., Huerta, E. J., Salmerón, Z. J., González, I. R. y Osorio, A. L. 2007. Obsidiana, Variedad de avena para la producción de grano y Forraje en México. *Agricultura Técnica en México (México)* 33:95-98.

FAOSTAT. 2020. Disponible en <http://www.fao.org/faostat/es/#data>

FAO 2020. Disponible en <http://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/es/>

Forsberg, R. A. and Reeves, L. D. 1995. Agronomy of oats. *In: the oat crop*. (Ed.). Weleh, R. W. 2th (Ed.). Chaoman and Hall. Great Britain. 584:223-244.

Hernández, M. 2008. Los determinantes de la competitividad Nacional. Análisis y Reflexiones a partir de un marco teórico conceptual. Obtenido el 12 de Enero de 2019 en http://www.utm.mx/edi_anteriores/temas036/ENSAYO2-36.pdf

Jiménez, G. C. A. 1992. Descripción de variedades de avena cultivadas en México. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH). Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA). Centro de Investigaciones Agrícolas de la Mesa Central, Campo Agrícola Experimental Valle de México. Chapingo, Estado de México, México. Folleto técnico Núm. 3. 69 p.

Krugman, P. (comp.) (1994) "Competitiveness: A Dangerous Obsession." Foreign Affairs, 73, No. 2, Marzo/Abril, pp. 28-44.

Limón, O.A.; Villaseñor, M. E. y Espitia, R. E. 2010. Estrategias de manejo para la producción de avena forrajera y grano. INIFAP. CIRCE. CEVAMEX. Folleto técnico Núm. 39. 20 pp.

Nazif, I. 1977. Indicadores de Comercio Exterior. Costa Rica: Universidad Nacional. 20 Pp.

ONE. 2010. Definiciones metodológicas. Agricultura en Cifras. Oficina Nacional de Estadísticas República de Cuba. Disponible en <http://www.one.cu/publicaciones/05agropecuario/Agricultura%20en%20Cifras%20Cuba%202010/Definiciones%20metodologicas.pdf>

Peres, W. (1998) "El Resurgimiento de las Políticas de Competitividad Industrial en América Latina y el Caribe en los Años 90: Desafíos y Oportunidades." CEFIR, Montevideo.

Porter, M. 2009. Moving to a New Global Competitiveness Index. The Global Competitiveness Report. Disponible en <https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/2/40352/fundamentosindices.pdf>.

Revista Agrosíntesis. Consultado el 27 de Septiembre del 2019 en https://www.agrosintesis.com/panorama-de-la-avena/#.XY5_m_IKjIU

Robles, S. R. 1986. Producción de granos y forrajes. Editorial Limusa. DF. p. 247.

Rojas, P; Sepúlveda, S. 1999. Competitividad de la Agricultura: cadenas agroalimentarias y el impacto del factor localización espacial. IICA. Folleto Num. 2. 26Pp.

Sánchez, B. G. 1988. Estudios de densidad y variedades de avena forrajera en México. Tesis Profesional UNAM, Facultad de estudios Superiores Cuautitlán I. México. pp. 125-138.

SIAP. 2020. Características de la información. Consultado el 15 de Agosto de 2020 en http://www.campomexicano.gob.mx/portal_siap/Integracion/EstadisticaBasica/Agricola/Normatividad/caracteristicasN.htm

SIAP. 2020 Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera de Consulta. Disponible en: <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-agricola-33119>. Consultado el 28 de agosto de 2020

Sistema de Información Agrícola y Pecuaria (SIAP). 2010. Resumen nacional de avances agrícolas por estado. Producción anual. Cierre de la producción agrícola por cultivo. www.siap.gob.mx.

Veletanga, G. 2011. Teoría de la ventaja absoluta de Adam Smith. Economía y Finanzas Internacionales. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Ecuador.

Villaseñor, M. H. E.; Espitia, R. E. y Huerta, E. J. 2003. El Campo Experimental Valle de México, estratégico en la producción nacional de avena: Historia y Aportaciones. *In*: 60 años de investigación en el Campo Experimental Valle de México. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Instituto Nacional de Investigaciones, Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Centro de Investigación del Centro, Campo Experimental Valle de México. Chapingo, Estado de México, México. Publicación especial Núm.1. 17-30 pp.

ANEXOS

Tabla 1. Producción mundial de avena grano, 1996-2017

AÑO	SUPERFICIE COSECHADA (HA)	PRODUCCIÓN (TON)	RENDIMIENTO (TON/HA)
1996	15911271	31153524	1.94
1997	15578504	32193961	1.96
1998	13320162	26268522	1.90
1999	12688785	24343802	1.91
2000	12662945	26139926	1.97
2001	12990812	26960108	2.03
2002	12311696	25908375	2.13
2003	11943140	25483539	2.12
2004	11850480	26782053	2.26
2005	11211824	23260831	2.14
2006	11581250	23550994	2.13
2007	11708602	24972793	2.12
2008	11605891	26134359	2.28
2009	10163606	23275825	2.30
2010	9131414	19703189	2.21
2011	9643293	22606827	2.38
2012	9551249	21215084	2.36
2013	9782992	23819186	2.42
2014	9536768	22826813	2.47
2015	9934114	23328077	2.51
2016	9545841	23666287	2.46
2017	10194793	25949159	2.44

Fuente: Elaboración propia con información de FAOSTAT 2020

Tabla 2. Distribución mundial promedio de la superficie cosechada, 1996-2017

LUGAR	PAÍS	SUPERFICIE COSECHADA (HA)	% SUPERFICIE CSECHADA
1	Rusia	3501059.32	30.46
2	Canadá	1265798.50	11.01
3	Australia	866202.77	7.54
4	Estados Unidos	678038.18	5.90
5	Polonia	538184.68	4.68
6	España	471640.32	4.10
7	Ucrania	400513.64	3.48
8	Finlandia	349309.09	3.04
9	China	288265.95	2.51
10	Argentina	248850.14	2.17
24	México	60068.27	0.52
	Otros	2825225.14	24.58
Total		11493156.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con información de FAOSTAT 2020

Tabla 3. Distribución mundial promedio de la producción, 1996-2017

LUGAR	PAÍS	PRODUCCIÓN (TON)	% PRODUCCIÓN
1	Rusia	5446587.27	21.80
2	Canadá	3452845.45	13.82
3	Estados Unidos	1508683.64	6.04
4	Polonia	1370349.18	5.49
5	Australia	1353782.18	5.42
6	Finlandia	1127931.82	4.52
7	Alemania	932761.86	3.73
8	Suecia	884131.82	3.54
9	España	862844.50	3.45
10	China	773957.68	3.10
30	México	98289.64	0.39
	Otros	7169670.83	28.70
Total		24,981,835.88	100.00

Fuente: Elaboración propia con información de FAOSTAT 2020

Tabla 4. Distribución mundial promedio del rendimiento, 1996-2017

LUGAR	PAÍS	RENDIMIENTO (TON/HA)
1	Irlanda	7.33
2	Reino Unido	5.78
3	Países Bajos	5.35
4	Suiza	5.12
5	Dinamarca	4.91
6	Nueva Zelanda	4.79
7	Alemania	4.72
8	Bélgica	4.51
9	Francia	4.47
10	Chile	4.17
46	México	1.64

Fuente: Elaboración propia con información de FAOSTAT 2020

Tabla 5. Cantidad y valor de la exportación mundial, 1996-2017

AÑO	EXPORTACIÓN CANTIDAD (TON)	EXPORTACIÓN VALOR (MILES \$US)
1996	2540242	403148.00
1997	2640021	367550.00
1998	2467262	278176.00
1999	2478615	249841.00
2000	2727941	279255.00
2001	2799884	313127.00
2002	2341978	321648.00
2003	2346563	329969.00
2004	2587992	349203.00
2005	2603610	368021.00
2006	2889470	473529.00
2007	2864533	629684.00
2008	3375823	910570.00
2009	2729993	554352.00
2010	2759290	577817.00
2011	2972667	807039.00
2012	2903275	810857.00
2013	2507655	746441.00
2014	3035028	851376.00
2015	3160505	745775.00
2016	2878873	640224.00
2017	2806908	637492.00

Fuente: Elaboración propia con información de FAOSTAT 2020

Tabla 6. Cantidad y valor de la importación mundial, 1996-2017

AÑO	IMPORTACIÓN CANTIDAD (TON)	IMPORTACIÓN VALOR (MILES \$US)
1996	2407371	418184.00
1997	2668417	405732.00
1998	2379629	300268.00
1999	2381221	270656.00
2000	2555130	290741.00
2001	2737926	334263.00
2002	2258637	323900.00
2003	2384258	364992.00
2004	2457788	368971.00
2005	2677051	407886.00
2006	2792918	490521.00
2007	2910129	666754.00
2008	3231730	906724.00
2009	2685826	564459.00
2010	2674734	577602.00
2011	2785625	809726.00
2012	2874188	827160.00
2013	2734965	855808.00
2014	3230528	924617.00
2015	3359193	847506.00
2016	3185094	761157.00
2017	3476289	810705.00

Fuente: Elaboración propia con información de FAOSTAT 2020

Tabla 7. Distribución mundial promedio de la cantidad de exportación, 1996-2017

LUGAR	PAÍS	EXPORTACIÓN CANTIDAD (TON)	% EXPORTACIÓN CANTIDAD
1	Canadá	1511759.18	55.047
2	Finlandia	341210.00	12.424
3	Suecia	267591.14	9.744
4	Australia	132109.36	4.810
5	Reino unido	67025.73	2.441
6	Francia	61352.36	2.234
7	Alemania	37289	1.358
8	Polonia	36165.55	1.317
9	Estados Unidos	35615.23	1.297
10	Chile	34564.77	1.259
48	México	139.23	0.0051
	Otros	221485.69	8.065
	Total	2746307.23	100.00

Fuente: Elaboración propia con información de FAOSTAT 2020

Tabla 8. Distribución mundial promedio del valor de exportación, 1996-2017

LUGAR	PAÍS	EXPORTACIÓN VALOR (MILES \$US)	% EXPORTACIÓN VALOR
1	Canadá	288346.27	54.46
2	Finlandia	62294.64	11.77
3	Suecia	44472.77	8.40
4	Australia	24447	4.62
5	Reino unido	13057.05	2.47
6	Francia	12078.82	2.28
7	Alemania	8745.55	1.65
8	Chile	8566.64	1.62
9	Estados Unidos	8137.45	1.54
10	España	7551.55	1.43
47	México	77.91	0.01
	Otros	51683.69	9.76
	Total	529459.33	100.00

Fuente: Elaboración propia con información de FAOSTAT 2020

Tabla 9. Distribución mundial promedio de la cantidad de importación, 1996-2017

LUGAR	PAÍS	IMPORTACIÓN CANTIDAD (TON)	% IMPORTACIÓN CANTIDAD
1	Estados Unidos	1677028.09	60.63
2	Alemania	215362.41	7.79
3	México	86323.27	3.12
4	España	84089.82	3.04
5	Japón	66158.55	2.39
6	China	59718.77	2.16
7	Bélgica	57614.73	2.08
8	Suiza	48169.86	1.74
9	Italia	42838.18	1.55
10	Países Bajos	41044.14	1.48
	Otros	387698.35	14.02
	Total	2766046.17	100.00

Fuente: Elaboración propia con información de FAOSTAT 2020

Tabla 10. Distribución mundial promedio del valor de importación, 1996-2017

LUGAR	PAÍS	IMPORTACIÓN VALOR (MILES\$US)	% IMPORTACIÓN VALOR
1	Estados Unidos	304846.36	53.53
2	Alemania	50378.05	8.85
3	México	20073.18	3.52
4	Japón	19502.23	3.42
5	China	17396.55	3.05
6	España	17382.82	3.05
7	Bélgica	12701.86	2.23
8	Suiza	12064.73	2.12
9	Italia	9342.41	1.64
10	Países Bajos	8306.45	1.46
	Otros	97475.05	17.12
	Total	569469.68	100.00

Fuente: Elaboración propia con información de FAOSTAT 2020

Tabla 11. Producción nacional de avena grano, 1996-2017

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (HA)	SUPERFICIE COSECHADA (HA)	SUPERFICIE SINIESTRADA (HA)	PRODUCCIÓN (TON)	RENDIMIENTO (TON/HA)	PRECIO MEDIO RURAL (\$/TON)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (MILES DE PESOS)
1996	64277.00	64181.00	196.00	106214.00	1.29	929.29	142891.10
1997	61152.00	60711.00	441.00	96395.00	1.11	944.71	131965.90
1998	67091.00	64948.00	2143.00	88827.44	1.73	1243.18	149713.34
1999	89799.62	89164.77	634.85	132423.04	1.24	1028.78	222568.02
2000	76123.50	22725.50	53398.00	31884.76	1.19	1115.93	63936.10
2001	75252.90	69470.40	5782.50	88762.65	0.97	953.22	150790.42
2002	49798.84	39837.69	9961.15	59955.44	1.37	1169.45	112479.95
2003	70487.72	46441.51	24046.21	94050.58	1.61	1457.44	172743.28
2004	87192.05	64567.56	22624.49	98433.96	1.80	1530.38	217638.50
2005	83543.00	76461.00	7082.00	126989.05	1.77	1520.71	275822.90
2006	78903.75	76219.75	2684.00	152496.16	1.62	1432.78	317571.78
2007	74535.50	72199.00	2336.50	124228.68	1.48	1626.84	254963.31
2008	104518.50	100640.50	3878.00	148136.15	1.51	1965.88	312658.15
2009	76436.00	71955.00	4481.00	130473.48	1.78	2186.06	417626.47
2010	67852.50	66475.50	1377.00	110902.64	1.90	2705.07	313255.70
2011	61702.40	51655.40	10047.00	50582.48	1.63	2962.49	207378.58
2012	48041.20	47059.70	981.50	84403.92	2.19	3382.29	425035.49
2013	49439.50	49354.00	85.50	91049.05	1.35	2237.25	322029.63
2014	53426.00	52591.70	834.30	93020.93	2.06	3480.60	326370.99
2015	48642.98	47254.98	1388.00	84788.78	1.68	3150.34	344222.68
2016	38614.94	38385.94	229.00	71152.30	2.12	3861.25	298508.63
2017	43341.10	43310.10	31.00	72091.80	2.42	3990.82	286223.63

Fuente: Elaboración propia con información de SIAP 2020

Tabla 12. Distribución promedio por estado de la superficie nacional sembrada, 1996-2017

LUGAR	ESTADO	SUPERFICIE SEMBRADA (HA)	% SUPERFICIE SEMBRADA
1	Chihuahua	46354.66	69.37
2	México	9555.93	14.30
3	Hidalgo	2600.81	3.89
4	Zacatecas	2586.64	3.87
5	Durango	2408.47	3.60
	Otros	3319.49	4.97
	Total	66826.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con información de SIAP 2020

Tabla 13. Distribución promedio por estado de la superficie nacional cosechada, 1996-2017

LUGAR	ESTADO	SUPERFICIE COSECHADA (HA)	% SUPERFICIE COSECHADA
1	Chihuahua	40712.76	68.08
2	México	9315.48	15.58
3	Hidalgo	2460.74	4.11
4	Zacatecas	2295.59	3.84
5	Durango	2225.14	3.72
	Otros	2790.73	4.67
Total		59800.45	100.00

Fuente: Elaboración propia con información de SIAP 2020

Tabla 14. Distribución promedio por estado de la superficie nacional siniestrada, 1996-2017

LUGAR	ESTADO	SUPERFICIE SINIESTRADA (HA)	% SUPERFICIE SINIESTRADA
1	Chihuahua	5641.90	80.25
2	San Luis Potosí	455.55	6.48
3	Zacatecas	291.05	4.14
4	México	240.45	3.42
5	Durango	183.33	2.61
	Otros	217.82	3.10
Total		7030.09	100.00

Fuente: Elaboración propia con información de SIAP 2020

Tabla 15. Distribución promedio por estado del rendimiento nacional, 1996-2017

LUGAR	ESTADO	RENDIMIENTO (TON/HA)
1	Guanajuato	3.484
2	Jalisco	3.019
3	Durango	2.994
4	Zacatecas	2.197
5	Coahuila	1.749
6	Hidalgo	1.728
7	México	1.673
8	Chihuahua	1.581
9	Baja California	1.124
10	Puebla	0.773
11	San Luis Potosí	0.702
12	Tlaxcala	0.687
13	Veracruz	0.577
14	Nuevo León	0.488

Fuente: Elaboración propia con información de SIAP 2020

Tabla 16. Distribución promedio por estado de la producción nacional, 1996-2017

LUGAR	ESTADO	PRODUCCIÓN (TON)	% PRODUCCIÓN
1	Chihuahua	64,183.96	66.04
2	México	14,550.42	14.97
3	Durango	5,841.40	6.01
4	Zacatecas	4,460.21	4.59
5	Hidalgo	4,066.17	4.18
	Otros	4,084.64	4.20
Total		97,186.81	100.00

Fuente: Elaboración propia con información de SIAP 2020

Tabla 17. Distribución promedio por estado del precio medio rural nacional, 1996-2017

LUGAR	ESTADO	PRECIO MEDIO RURAL
1	Zacatecas	3218.20
2	México	2785.79
3	Chihuahua	2711.94
4	Durango	2613.31
5	Hidalgo	2532.26
6	Jalisco	2212.19
7	Coahuila	2152.22
8	Guanajuato	1876.90
9	San Luis Potosí	1816.92
10	Veracruz	1765.23
11	Puebla	1578.90
12	Baja California	1394.91
13	Nuevo León	952.25
14	Tlaxcala	945.65

Fuente: Elaboración propia con información de SIAP 2020

Tabla 18. Distribución promedio por estado del valor de la producción nacional, 1996-2017

LUGAR	ESTADO	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (MILES DE PESOS)
1	Chihuahua	154632.79
2	México	44265.04
3	Zacatecas	14981.15
4	Durango	13123.70
5	Hidalgo	12206.64
6	Jalisco	2264.46
7	San Luis Potosí	1868.49
8	Tlaxcala	1633.61
9	Puebla	1176.72
10	Coahuila	957.50
11	Baja California	923.41
12	Guanajuato	425.02
13	Nuevo León	148.19
14	Veracruz	13.96

Fuente: Elaboración propia con información de SIAP 2020

Tabla 19. Saldo de la balanza comercial y balanza comercial relativa nacional, 1996-2017

AÑO	EXPORTACIONES (MILES DE DOLARES)	IMPORTACIONES (MILES DE DOLARES)	SALDO DE LA BALANZA COMERCIAL	BALANZA COMERCIAL RELATIVA
1996	9.00	8388.00	-8379	-0.998
1997	4.00	9228.00	-9224	-0.999
1998	2.00	9247.00	-9245	-1.000
1999	0.20	7331.00	-7330.8	-1.000
2000	4.00	6441.00	-6437	-0.999
2001	15.00	11336.00	-11321	-0.997
2002	9.00	15516.00	-15507	-0.999
2003	18.00	11335.00	-11317	-0.997
2004	31.00	13597.00	-13566	-0.995
2005	194.00	9668.00	-9474	-0.961
2006	511.00	17180.00	-16669	-0.942
2007	336.00	24236.00	-23900	-0.973
2008	16.00	41308.00	-41292	-0.999
2009	10.00	14234.00	-14224	-0.999
2010	50.00	18003.00	-17953	-0.994
2011	15.00	35700.00	-35685	-0.999
2012	4.00	44814.00	-44810	-1.000
2013	20.00	38832.00	-38812	-0.999
2014	25.00	20595.00	-20570	-0.998
2015	28.00	24007.00	-23979	-0.998
2016	336.00	29331.00	-28995	-0.977
2017	77.00	31283.00	-31206	-0.995

Fuente: Elaboración propia con información de FAOSTAT 2020

Tabla 20. Coeficiente de transabilidad y coeficiente de dependencia comercial nacional, 1996-2017

AÑO	PRODUCCIÓN (TON)	EXPORTACIONES (TON)	IMPORTACIONES (TON)	COEFICIENTE DE TRANSABILIDAD	COEFICIENTE DE DEPENDENCIA COMERCIAL
1996	106214.00	49.00	42395.00	-0.28504	0.28537
1997	96395.00	27.00	52894.00	-0.35419	0.35437
1998	88827.44	23.00	68053.00	-0.43371	0.43385
1999	132423.04	1.00	59851.00	-0.31128	0.31128
2000	31884.76	11.00	51485.00	-0.61750	0.61763
2001	88762.65	51.00	81511.00	-0.47855	0.47885
2002	59955.44	49.00	86581.00	-0.59071	0.59105
2003	94050.58	45.00	67912.00	-0.41915	0.41942
2004	98433.96	77.00	92929.00	-0.48541	0.48581
2005	126989.05	61.00	58347.00	-0.31459	0.31492
2006	152496.16	2021.00	85476.00	-0.35370	0.36226
2007	124228.68	334.00	96347.00	-0.43594	0.43746
2008	148136.15	48.00	127174.00	-0.46184	0.46201
2009	130473.48	8.00	60538.00	-0.31691	0.31695
2010	110902.64	67.00	74532.00	-0.40172	0.40208
2011	50582.48	21.00	115374.00	-0.69517	0.69529
2012	84403.92	4.00	147735.00	-0.63640	0.63642
2013	91049.05	19.00	110972.00	-0.54927	0.54936
2014	93020.93	13.00	70587.00	-0.43139	0.43147
2015	84788.78	76.00	92668.00	-0.52200	0.52242
2016	71152.30	22.00	123652.00	-0.63471	0.63482
2017	72091.80	36.00	132099.00	-0.64688	0.64705

Fuente: Elaboración propia con información de FAOSTAT 2020

Tabla 21. Ranking mundial de México en la producción y comercio de avena grano, 2017

VARIABLE	RANKING	CANTIDAD	UNIDAD
Exportación - cantidad	54	36.00	TON
Exportación - valor	46	77.00	MILES \$US
Importación - cantidad	5	132099.00	TON
Importación - valor	5	31283.00	MILES \$US
Superficie cosechada	29	43310.00	HA
Rendimiento	53	1.66	TON/HA
Producción	32	72092.00	TON

Fuente: Elaboración propia con información de FAOSTAT 2020