



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

**“VENTAJA COMPARATIVA REVELADA DE LOS PAÍSES
DE LA APEC PRODUCTORES Y EXPORTADORES DE
AGUACATE A CHINA EN EL PERÍODO DE 2003 A 2020”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN CIENCIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

PRESENTA:
JUAN PABLO MARTÍNEZ BARRAGÁN

DIRECTOR DE TESIS:
DR. JOEL BONALES VALENCIA

Morelia, Michoacán de Ocampo, México. Octubre 2022;

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de Morelia, Mich., el día 14 de octubre de 2022, los miembros de la Mesa de Sinodales designada por el H. Consejo Técnico del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales (ININEE) de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), aprobaron presentar el examen de grado la tesis titulada:

**“VENTAJA COMPARATIVA REVELADA DE LOS PAÍSES DE LA APEC
PRODUCTORES Y EXPORTADORES DE AGUACATE A CHINA EN EL PERÍODO DE
2003 A 2020”**

Presentada por el alumno:

Juan Pablo Martínez Barragán

Aspirante al grado de **Maestro en Ciencias en Negocios Internacionales**. Después de haber efectuado las revisiones necesarias, los miembros de la Mesa de Sinodales manifestaron SU APROBACIÓN DE LA TESIS, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA MESA DE SINODALES

Director de la Tesis

Dr. Joel Bonales Valencia

Dr. Mario Gómez Aguirre

Dra. América Ivonne Zamora Torres

Dr. Rubén Molina Martínez

Dra. Martha Beatriz Flores Romero

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de Morelia, Mich., el día 14 de octubre de 2022, el que suscribe **JUAN PABLO MARTÍNEZ BARRAGÁN**, alumno del programa de la Maestría en Ciencias en Negocios Internacionales adscrito al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales (ININEE), manifiesta ser el autor intelectual del presente trabajo de tesis, desarrollado bajo la dirección del Dr. Joel Bonales Valencia y cede los derechos del trabajo titulado **“VENTAJA COMPARATIVA REVELADA DE LOS PAÍSES DE LA APEC PRODUCTORES Y EXPORTADORES DE AGUACATE A CHINA EN EL PERÍODO DE 2003 A 2020”** a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo para su difusión con fines estrictamente académicos.

No está permitida la reproducción total o parcial de este trabajo de tesis ni su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin la autorización escrita del autor y/o director del mismo. Cualquier uso académico que se haga de este trabajo, deberá realizarse conforme a las prácticas legales establecidas para este fin.



JUAN PABLO MARTÍNEZ BARRAGÁN

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

CARTA DE ORIGINALIDAD

A QUIEN CORRESPONDA. –

Por este medio se hace constar que el trabajo de tesis titulado **“VENTAJA COMPARATIVA REVELADA DE LOS PAÍSES DE LA APEC PRODUCTORES Y EXPORTADORES DE AGUACATE A CHINA EN EL PERÍODO DE 2003 A 2020”** realizado por el alumno **Juan Pablo Martínez Barragán** con matrícula 1029210C de la Maestría en Ciencias en Negocios Internacionales, dirigido por el Dr. Joel Bonales Valencia, fue analizado a través de la herramienta de detección de plagio iThenticate de Turnitin.

Con base en el reporte de las similitudes encontradas por dicha herramienta informática, **se considera que el trabajo de tesis no constituye un plagio** con respecto a obras de terceros.

Los resultados del análisis se encuentran bajo resguardo de la coordinación de la Maestría en Ciencias en Negocios Internacionales y de la Secretaría Académica del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

ATENTAMENTE

Morelia, Mich., a 14 de octubre de 2022


Dr. Joel Bonales Valencia
Director de Tesis


Juan Pablo Martínez Barragán
Alumno

Agradecimientos

Es una bendición poder decir que tengo a tantas personas a quienes agradecer:

Primeramente, a Dios por brindarme el regalo de la vida.

A mi director de tesis el Dr. Joel Bonales Valencia que con sus consejos y dirección orientó este trabajo.

A mis sinodales Dr. Mario Gómez Aguirre, la Dra. América Ivonne Zamora Torres, el Dr. Rubén Molina Martínez y la Dra. Martha Beatriz Flores Romero por todas y cada una de sus valiosas recomendaciones.

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, especialmente al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales y todos mis profesores por el conocimiento que amablemente me transmitieron.

A mi familia mi mamá Miriam, mi papa Adrián y a mis hermanos María, Miguel y Lalo que con su apoyo y ejemplo siempre me han motivado a ser una mejor persona.

A mi novia Alejandra por estar siempre para mí, brindándome su apoyo y comprensión.

A mis amigos, pues sé que siempre puedo contar con ellos y siempre me han ofrecido lo mejor de sí, aún aquellos con quienes la distancia física nos separa.

Por último, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por permitirme estudiar esta maestría al darme el privilegio de ser becado durante mis estudios.

Índice General

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.1 Introducción	18
1.2 Identificación del Problema	20
1.3 Preguntas de la Investigación	21
1.3.1 General.....	21
1.3.2 Particulares	22
1.4 Objetivos de la Investigación.....	22
1.4.1 General.....	22
1.4.2 Particulares	22
1.5 Hipótesis	22
1.5.1 General.....	22
1.5.2 Particulares	23
1.6 Justificación	23
1.7 Identificación de Variables	26
CAPÍTULO 2. MARCO CONTEXTUAL	28
2.1 Perspectiva del Sector Aguacatero	28
2.1.1 El Aguacate	28
2.1.2 Producción Internacional del Aguacate.....	30
2.2 Países Estudiados	34

2.2.1	China.....	34
2.2.2	Selección de Países de APEC Productores y Exportadores de Aguacate a China	41
CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO.....		102
3.1	Comercio Internacional	102
3.2	Ventajas Absolutas y Ventajas Comparativas en las Teorías Clásicas .	103
3.2.1	Adam Smith	103
3.2.2	David Ricardo	104
3.2.3	Teoría Clásica del Comercio Internacional	107
3.2.4	Neoclásicos (Heckscher-Ohlin).....	109
3.3	Índices de Ventaja Comparativa Revelada.....	112
3.3.1	Antecedentes de la Ventaja Comparativa Revelada	112
3.3.2	Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Balassa	114
3.3.3	Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Kanamori	116
3.3.4	Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Vollrath	116
3.3.5	Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Bojnec	118
3.3.6	Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Yu, Cai y Leung	119
3.4	Elementos Teóricos de la Competitividad	120
3.5	Frecuencias de las variables que inciden en la competitividad.....	122
3.5.1	Precio	129

3.5.2	Tecnología.....	130
CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA.....		132
4.1	Universo.....	132
4.2	Datos necesarios para la obtención de los VCR	133
4.3	Selección del instrumento para el cálculo del Índice de Ventaja Comparativa Revelada	134
4.3.1	Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Balassa	135
4.3.2	Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Kanamori	136
4.3.3	Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Vollrath	137
4.3.4	Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Bojnec	139
4.3.5	Índice de Ventaja Comparativa Yu, Cai y Leung.....	140
4.4	Correlación y Regresión Lineal	141
4.4.1	Correlación	141
4.4.2	Coeficiente de Correlación lineal de Pearson	142
4.4.3	Covarianza	143
4.4.4	Regresión Lineal Simple	144
4.4.5	Interpolación y extrapolación	146
4.4.6	Bondad de un ajuste.....	147
4.5	Regresión Lineal Simple en SPSS	149
CAPITULO 5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....		152

5.1	Resultados del Índice de la Ventaja Comparativa Revelada en el Mercado Mundial	155
5.2	Resultados de la Medición de Ventaja Comparativa Revelada en el Mercado Chino de los países Exportadores de Aguacate a China.....	160
5.3	Resultados Obtenidos del Análisis Regresión Lineal de Ventaja Comparativa Revelada de los Países Exportadores de Aguacate a China y los Datos de la Variable Precios y Tecnología.....	161
5.3.1	Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).	162
5.3.2	Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Vollrath vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).	162
5.3.3	Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Bojnec vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).	163
5.3.4	Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).....	164
5.3.5	Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).	164
5.3.6	Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Vollrath en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).	165

5.3.7	Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Bojnec en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).	165
5.3.8	Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).	166
5.3.9	Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).	167
5.3.10	Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).	167
5.3.11	Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori en Mercado Chino vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).	168
5.3.12	Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung en Mercado Chino vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).	168
Conclusiones		171
Recomendaciones		175
FUENTES		177
ANEXOS.....		182

Índice de Tablas

Tabla 1. Comparativa de exportaciones de cultivos y productos de ganadería y de exportación de aguacate de los principales países destino del aguacate mexicano en el año 2020	24
Tabla 2. PIB per cápita, importaciones totales y población de los principales países destino del aguacate mexicano	25
Tabla 3. Comparativa de la producción de aguacate de los principales países productores de aguacate en toneladas	31
Tabla 4. Comparativa de la producción de aguacate de los principales países productores de aguacate en hectáreas cosechadas	33
Tabla 5. Fecha de Inscripción de Países Miembros de APEC.....	42
Tabla 6. Frecuencia de las Variables que impactan a la Competitividad	123
Tabla 7. Ubicación en fuentes consultadas de las variables más frecuentes	128
Tabla 8. Tabla Resumen Regresiones Lineales	169

Índice de Gráficas

Gráfica 1. Producción de aguacate a nivel mundial en toneladas	31
Gráfica 2. Producción de aguacate a nivel mundial en hectáreas cosechadas	33
Gráfica 3. Desarrollo del PIB per cápita de China	36
Gráfica 4. Exportaciones e importaciones totales de China.....	38
Gráfica 5. Exportaciones e importaciones de productos agrícolas y ganaderos de China	39
Gráfica 6. Exportaciones e importaciones de aguacate de China	40
Gráfica 7. Rendimiento por hectárea de la producción de aguacate de China	41
Gráfica 8. Desarrollo del PIB per cápita de Chile	47
Gráfica 9. Exportaciones e importaciones totales de Chile.....	49
Gráfica 10. Exportaciones e importaciones de productos agrícolas y ganaderos de Chile	50
Gráfica 11. Exportaciones e importaciones de aguacate de Chile.....	52
Gráfica 12. Rendimiento por hectárea de la producción de aguacate de Chile	53
Gráfica 13. Desarrollo del PIB per cápita de Estados Unidos.....	55
Gráfica 14. Exportaciones e importaciones totales de Estados Unidos	57
Gráfica 15. Exportaciones e importaciones de productos agrícolas y ganaderos de Estados Unidos.....	58
Gráfica 16. Exportaciones e importaciones de aguacate de Estados Unidos	60

Gráfica 17. Rendimiento por hectárea de la producción de aguacate de Estados Unidos.....	61
Gráfica 18. Desarrollo del PIB per cápita de Filipinas.....	63
Gráfica 19. Exportaciones e importaciones totales de Filipinas	65
Gráfica 20. Exportaciones e importaciones de productos agrícolas y ganaderos de Filipinas.....	66
Gráfica 21. Exportaciones e importaciones de aguacate de Filipinas	68
Gráfica 22. Rendimiento por hectárea de la producción de aguacate de Filipinas	69
Gráfica 23. Desarrollo del PIB per cápita de Indonesia	71
Gráfica 24. Exportaciones e importaciones totales de Indonesia	73
Gráfica 25. Exportaciones e importaciones de productos agrícolas y ganaderos de Indonesia	74
Gráfica 26. Exportaciones e importaciones de aguacate de Indonesia	76
Gráfica 27. Rendimiento por hectárea de la producción de aguacate de Indonesia	77
Gráfica 28. Desarrollo del PIB per cápita de México	79
Gráfica 29. Exportaciones e importaciones totales de México.....	81
Gráfica 30. Exportaciones e importaciones de productos agrícolas y ganaderos de México	82
Gráfica 31. Exportaciones e importaciones de aguacate de México.....	84
Gráfica 32. Rendimiento por hectárea de la producción de aguacate de México .	85
Gráfica 33. Desarrollo del PIB per cápita de Nueva Zelanda.....	87

Gráfica 34. Exportaciones e importaciones totales de Nueva Zelanda.....	89
Gráfica 35. Exportaciones e importaciones de productos agrícolas y ganaderos de Nueva Zelandia.....	90
Gráfica 36. Exportaciones e importaciones de aguacate de Nueva Zelanda.....	92
Gráfica 37. Rendimiento por hectárea de la producción de aguacate de Nueva Zelanda.....	93
Gráfica 38. Desarrollo del PIB per cápita de Perú	95
Gráfica 39. Exportaciones e importaciones totales de Perú	97
Gráfica 40. Exportaciones e importaciones de productos agrícolas y ganaderos de Perú	98
Gráfica 41. Exportaciones e importaciones de aguacate de Perú	100
Gráfica 42. Rendimiento por hectárea de la producción de aguacate de Perú ...	101
Gráfica 43. Índice de la Ventaja Comparativa Revelada de Balassa y Kanamori de los Países productores y exportadores de Aguacate a China en el Periodo de 2003 a 2020.....	155
Gráfica 44. Índice de la Ventaja Comparativa Revelada de Vollrath de los Países productores y exportadores de Aguacate a China en el Periodo de 2003 a 2020	156
Gráfica 45. Índice de la Ventaja Comparativa Revelada de Bojnec de los Países productores y exportadores de Aguacate a China en el Periodo de 2003 a 2020	158
Gráfica 46. Índice de VCR de Yu, Cai y Leung en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	159

Gráfica 47. Índice de VCR de Balassa y Kanamori en Mercado Chino, 2003-2020
(Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China) 160

Gráfica 48. Índice de VCR de Yu, Cai y Leung en Mercado Chino, 2003-2020
(Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China) 161

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Ubicación Geográfica de China.....	35
Ilustración 2. Ubicación Geográfica de Chile	46
Ilustración 3. Ubicación Geográfica de Estados Unidos	54
Ilustración 4. Ubicación Geográfica de Filipinas	62
Ilustración 5. Ubicación Geográfica de Indonesia.....	70
Ilustración 6. Ubicación Geográfica de México	78
Ilustración 7. Ubicación Geográfica de Nueva Zelanda	86
Ilustración 8. Ubicación Geográfica de Perú	94
Ilustración 9. Menú del generador de gráficos de SPSS	149
Ilustración 10. Ejemplo de gráfico de dispersión en SPSS	150

Anexos

Anexo 1. Volumen de Producción de Aguacate, 2003-2020 (Países de APEC) .	183
Anexo 2. Volumen de Producción de Aguacate, 2003-2020 (Países de APEC) .	183
Anexo 3. Volumen de Exportación de Aguacate a China, 2003-2020 (Países de APEC).....	183
Anexo 4. Volumen de Exportación de Aguacate al Mundo, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 5. Índice de Precios al Consumidor para Todos los Consumidores Urbanos: Todos los Artículos en Promedio de Ciudades de EE. UU., 2003-2020 Mensual, Ajustado Estacionalmente.....	183
Anexo 6. Valor de la Exportación de Productos Agrícolas y Ganaderos al Mundo (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 7. Valor de la Exportación de Productos Agrícolas y Ganaderos a China (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 8. Valor de la Exportación de Aguacate al Mundo (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 9. Valor de la Exportación de Aguacate a China (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 10. Valor de la Importación de Productos Agrícolas y Ganaderos del Mundo (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 11. Valor de la Importación de Productos Agrícolas y Ganaderos de China (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 12. Valor de la Importación de Aguacate del Mundo (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183

Anexo 13. Valor de la Importación de Aguacate de China (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 14. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 15. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 16. Índice de VCR de Balassa y Kanamori en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 17. Índice de VCR de Vollrath en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 18. Índice de VCR de Bojnec en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 19. Índice de VCR de Yu, Cai y Leung en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 20. Índice de VCR de Balassa y Kanamori, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 21. Índice de VCR de Vollrath en Mercado Chino, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 22. Índice de VCR de Bojnec en Mercado Chino, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 23. Índice de VCR Índice de VCR de Yu, Cai y Leung en Mercado Chino, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 24. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183

Anexo 25. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 26. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Vollrath vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 27. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Bojnec vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 28. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 29. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 30. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Vollrath en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 31. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Bojnec en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 32. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 33. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183

Anexo 34. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 35. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori en Mercado Chino vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183
Anexo 36. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung en Mercado Chino vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)	183

Resumen

México es el principal productor y exportador de Aguacate al Mundo, sin embargo, no posee una gran diversificación en cuanto a mercados destino se refiere, ya que, de acuerdo a la FAO casi el 80% de las toneladas de aguacate exportadas por México en 2020 se destinaron a Estados Unidos. La falta de diversidad en los mercados destino del aguacate mexicano pueden ocasionar diversos problemas siendo necesario por ende el analizar el comportamiento de las exportaciones de aguacate y las variables que las afectan.

El presente trabajo busca analizar la competitividad en la exportación de aguacate a nivel mundial y a nivel de China de los países de APEC que producen y exportan dicho fruto a China, además de conocer si existe y en su caso la magnitud de la relación entre la competitividad con respecto de las variables Tecnología y Precio.

Palabras Clave: Competitividad, Aguacate Mexicano, China, APEC, Ventaja Comparativa.

Abstract

Mexico is the primary Avocado producer and exporter in the world. However, it does not possess a significant diversification when discussing countries of destination markets. According to the Food and Agriculture Organization (FAO), almost 80% of all avocado tons exported by Mexico in 2020 went to the United States. The lack of diversity in destination markets of the Mexican avocado could cause a wide array of problems, which is why it is essential to analyze avocado exports and the variables affecting them.

The work herein presented seeks to analyze competitiveness in avocado exports worldwide. As well as the Chinese market with countries in the Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC) framework that produce and export said fruit to China. In addition to understanding if a relation between technology and price directly impacts competitiveness and to what degree.

Keywords: Competitiveness, Mexican Avocado, China, APEC, Comparative Advantage.

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Introducción

En un mundo globalizado las exportaciones cobran cada vez una mayor importancia y dentro de este marco las exportaciones propias del sector agropecuario se han incrementado ya que de acuerdo a los datos presentados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en el periodo que abarca esta investigación (de 2003 a 2020) las exportaciones de productos agrícolas y ganaderos reportadas por los países pasaron de \$766,862.18 a \$1,565,962.38 millones de dólares en otras palabras tuvo un crecimiento del 204% por ciento; en el caso específico de México y de acuerdo a dicha instituciones estas exportaciones pasaron de \$12,028.42 millones en 2003 a \$33,931.64 millones en 2020, es decir un porcentaje de aumento de 282% y que se ubica por encima del crecimiento mundial. Específicamente, y en el contexto de esta investigación es necesario comentar que las exportaciones mundiales de aguacate se incrementaron de igual manera ya que a nivel mundial pasaron de \$767.46 millones a \$6,704.51 millones en 2020 es decir las exportaciones de aguacate sufrieron un aumento de 874% en este período, así mismo y en lo relativo nuevamente a México para este fruto dichas exportaciones fueron de \$274.41 millones en 2003 a \$2,746.17 millones en 2020,teniendo nuevamente un aumento porcentual por encima del presentado a nivel mundial ya que el incremento corresponde a 1001%.

Diversos son los países a los cuales se ha aumentado las exportaciones tanto de productos a agrícolas y ganaderos como específicamente de aguacate por parte de México, sin embargo, destacable es el caso del mercado chino donde en 2003 se contó con exportaciones de productos agrícolas y ganaderos por valor de \$20,433.21 y \$369,533.00 en 2020, es decir un aumento de 1808%, estando por encima porcentaje de aumento de estos productos en el mercado mundial. En lo relativo a las exportaciones de aguacate en el periodo de 2003 a 2020 pasaron de

\$40.80 millones a \$10,383.00 millones, siendo, en términos porcentuales de 25451%, muy por encima de lo reportado por el aumento en el mercado mundial.

Sin embargo, a pesar del aumento en las exportaciones puede no existir un aumento en la competitividad con respecto del resto de países que exportan los mismos productos o en su defecto puede contarse con un aumento en la competitividad a nivel mundial y en ciertos países y a la vez tener una disminución de esta en algunos otros y para conocer el desarrollo de la competitividad es necesario contar con algún índice que la muestre y es allí donde entra el índice de Ventaja Comparativa Revelada el cual “revela” los patrones de comercio observables, haciendo posible una comparación con el resto de los países.

Posteriormente, habiendo conocido el comportamiento de la competitividad, este trabajo busca analizar dos variables que podrían estar afectando el comportamiento de la competitividad.

El presente texto incluye, además de bibliografía, anexos e índices generales de tablas y gráficas, cinco capítulos los cuales se resumen a continuación:

En el primer capítulo se presenta la introducción al escrito, así como la identificación del problema y la justificación del trabajo, así mismo se exponen las preguntas de investigación, los objetivos de la misma y las hipótesis que se plantean, por último, se plasman las variables con las que se contará.

El capítulo dos corresponde al marco referencial, allí se presenta en primera instancia lo correspondiente al aguacate posteriormente se expone el entorno social económico y político de los países que serán involucrados (China y los países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).

En el tercer capítulo se presenta el marco teórico, exponiéndose un contexto de las teorías, autores y trabajos desarrollados previamente y en los cuales se basa este trabajo.

Como capítulo cuarto se cuenta con la metodología en el cual se plasma el camino que se tomará para llevar a cabo la investigación, así como el universo de datos a utilizar. Por último, se plantean los datos necesarios para realizar esta investigación.

Es en el capítulo cinco donde se presentan los resultados de la investigación, se analizan y se realizan algunos comentarios y recomendaciones que el autor considera pertinentes además de presentarse todas las conclusiones.

1.2 Identificación del Problema

Como se expuso en el apartado anterior, la exportación de productos agrícolas y ganaderos por parte de México se ha incrementado y entre todos los productos que se exportan el aguacate es uno de los cuales ha tenido un mayor crecimiento. De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) el aguacate mexicano ha pasado de ser el 0.20% del valor de todas las exportaciones de productos agrícolas y ganaderos en 2003 a 2.81% en 2020 siendo por tanto uno de los productos que mayor porcentaje de crecimiento ha presentado. Sin embargo, a pesar del crecimiento existe una disminución en la diversificación de los mercados a los cuales se destina el aguacate, es decir México ha aumentado año con año el porcentaje que se destina a Estados Unidos y en consecuencia disminuyó el que se envía al resto del mundo, en términos porcentuales en 2003 el porcentaje de la exportaciones de aguacate que se destinó a Estados Unidos fue de 31.81% y en 2020 fue de 79.84% es decir el porcentaje que se destinó al mundo pasó de 68.81% a 20.16% lo cual representa una clara disminución de la diversificación de los mercados destino de las exportaciones de aguacate. (Organización de las Naciones Unidas para Alimentación y la Agricultura, 2021)

La importancia económica de la exportación de aguacate cobra mayor relevancia al observarse que, de acuerdo a la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, casi el 90% del total de la producción se concentra en los estados de Michoacán (76%)

Jalisco (9.2%) y el Estado de México (4.5%). (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020)

Un aumento en la diversificación puede ocasionar diferentes efectos como lo muestra el estudio presentado por Manuel R. Agosin donde señala que ante la diversificación existe una menor volatilidad de las exportaciones lo cual a su vez lleva a una menor volatilidad de la producción o el efecto del beneficio dinámico que está vinculado a la obtención de una mayor información y aprendizaje. También Hausmann y Klinger destacan que la funcionalidad del patrón de exportaciones como elemento para predecir el crecimiento futuro. (R. Agosin, 2009) (Hausmann & Klinger, 2007)

Las consecuencias de la falta de diversificación de los mercados son ya palpables, en el mes de febrero de 2022 la exportación de aguacate mexicano fue paralizada debido a la suspensión anunciada por el Servicio de Inspección Sanitaria de Plantas y Animales del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (APHIS-USDA), debido a una supuesta amenaza a uno de sus funcionarios; de acuerdo a las estimaciones presentadas por la Asociación de Agricultores y Empacadores de Aguacate de México durante el primer fin de semana de la prohibición se sufrieron pérdidas de 20 millones de USD diarios.

1.3 Preguntas de la Investigación

1.3.1 General

¿Cuál es la Ventaja Comparativa Revelada de los Países de la APEC Exportadores de Aguacate a China en el Período de 2003 a 2020 en las exportaciones a nivel de China y a nivel mundial?

1.3.2 Particulares

¿Existe y en su caso cual es la relación entre la Ventaja Comparativa Revelada de del periodo y países analizados con respecto de la variable Precio?

¿Existe y en su caso cual es la relación entre la Ventaja Comparativa Revelada de del periodo y países analizados con respecto de la variable Tecnología?

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 General

Determinar la Ventaja Comparativa Revelada de los Países de la APEC Productores y Exportadores de Aguacate a China en el Período de 2003 a 2020 en las exportaciones a nivel de China y a nivel mundial.

1.4.2 Particulares

Indicar si existe y en su caso cual es la relación entre la Ventaja Comparativa Revelada respecto de la variable Precio de los Países de la APEC Productores y Exportadores de Aguacate a China en el Período.

Indicar si existe y en su caso cual es la relación entre la Ventaja Comparativa Revelada respecto de la variable Tecnología de los Países de la APEC Productores y Exportadores de Aguacate a China en el Período.

1.5 Hipótesis

1.5.1 General

México en el mercado mundial y chino contó en todos los años con el valor más alto del índice de Ventaja Comparativa Revelada entre los países analizados, todo esto

en lo relativo a la exportación de aguacate de los países APEC Productores y Exportadores de Aguacate a China en el Período de 2003 a 2020.

1.5.2 Particulares

Existe una relación entre la Ventaja Comparativa Revelada y la variable Precio siendo a mayor la variable Precio menor la Ventaja Comparativa Revelada y en sentido contrario.

Existe una relación entre la Ventaja Comparativa Revelada y la variable Tecnología siendo a mayor la variable Tecnología mayor la Ventaja Comparativa Revelada y en sentido contrario.

1.6 Justificación

Como lo expone Sampieri para la realización de un estudio es necesario exponer las razones que lo motivan, así como los beneficios que este aporta puesto que no se realizan solamente por mero capricho. (H. Sampieri et al., 2014)

Como se presentó anteriormente, existe una falta de diversificación de los países destino de los aguacates mexicanos ya que como se expuso casi el 80 de los aguacates mexicanos tuvieron como destino los Estados Unidos, por tanto, para evitar el problema de falta de diversificación es necesario incrementar la exportación de aguacate a otros países.

Diversos son los países que pueden considerarse para realizar este aumento de exportaciones, surgiendo como opción más viable los países a los cuales México actualmente ya exporta aguacate, ahora bien, es necesario elegir cual de estos países es la opción más conveniente.

A continuación, se exponen diversos datos relativos a la exportación de aguacate y productos agrícolas y ganaderos de los diez principales países destino del aguacate mexicano en 2020 (Tabla 1).

Tabla 1. Comparativa de exportaciones de cultivos y productos de ganadería y de exportación de aguacate de los principales países destino del aguacate mexicano en el año 2020

	Exportaciones cultivos y productos de ganadería (en miles de USD)			Exportaciones aguacate (en miles de USD)		
Año	2003	2020	Porcentaje de aumento	2003	2020	Porcentaje de aumento
Estados Unidos de América	\$ 7,182,585.00	\$ 29,585,301.00	411.90%	\$ 58,840.00	\$ 2,213,657.00	3762.16%
Canadá	\$ 102,734.00	\$ 614,987.00	598.62%	\$ 18,850.00	\$ 222,516.00	1180.46%
Japón	\$ 199,448.00	\$ 951,208.00	476.92%	\$ 40,072.00	\$ 126,054.00	314.57%
España	\$ 45,697.00	\$ 156,696.00	342.90%	\$ 2,300.00	\$ 42,296.00	1838.96%
Honduras	\$ 29,382.00	\$ 102,586.00	349.15%	\$ 6,062.00	\$ 30,327.00	500.28%
El Salvador	\$ 57,762.00	\$ 158,359.00	274.16%	\$ 16,407.00	\$ 24,563.00	149.71%
Francia	\$ 53,593.00	\$ 60,996.00	113.81%	\$ 29,033.00	\$ 20,312.00	69.96%
Países Bajos	\$ 41,301.00	\$ 164,732.00	398.86%	\$ 1,656.00	\$ 11,484.00	693.48%
China, Continental	\$ 14,525.00	\$ 369,533.00	2544.12%	\$ 29.00	\$ 10,383.00	35803.45%
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	\$ 330.00	\$ 110,797.00	33574.85%	\$ -	\$ 8,889.00	

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Se presenta ahora PIB per cápita, importaciones totales y población de los principales países destino del aguacate mexicano; las características a considerar para elegir el país destino del aumento de exportación de aguacate (Tabla 2).

Tabla 2. PIB per cápita, importaciones totales y población de los principales países destino del aguacate mexicano

	PIB per Cápita (en dólares)			Importaciones Mundiales (en miles de dólares)			Población (en miles de personas)
Año	2003	2020	Aumento en porcentaje	2003	2020	Aumento en porcentaje	2020
Estados Unidos de América	\$39,496.4859	\$63,413.5139	160.55%	\$1,302,833,508	\$2,406,931,650	184.75%	329,484,123
Canadá	\$28,300.4631	\$43,258.1763	152.85%	\$ 240,376,249	\$ 404,275,453	168.18%	38,005,238
Japón	\$35,387.0374	\$40,193.2524	113.58%	\$ 383,465,330	\$ 634,678,167	165.51%	125,836,021
España	\$21,463.4427	\$27,063.1939	126.09%	\$ 208,548,696	\$ 329,738,801	158.11%	47,351,567
Honduras	\$ 1,145.4979	\$ 2,389.0124	208.56%	\$ 3,142,437	\$ 10,009,982	318.54%	9,904,608
El Salvador	\$ 2,209.4972	\$ 3,798.6365	171.92%	\$ 5,754,223	\$ 10,089,251	175.34%	6,486,201
Francia	\$29,568.3888	\$39,030.3604	132.00%	\$ 362,517,304	\$ 569,325,016	157.05%	67,391,582
Países Bajos	\$35,672.2066	\$52,397.1167	146.88%	\$ 233,996,689	\$ 485,489,156	207.48%	17,441,139
China, Continental	\$ 1,288.6432	\$10,434.7751	809.75%	\$ 412,759,796	\$2,055,590,612	498.01%	1,410,929,362

Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	\$34,487.4676	\$41,124.5348	119.24%	\$ 425,369,491	\$ 634,174,870	149.09%	67,215,293
--	---------------	---------------	---------	----------------	----------------	---------	------------

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el International Trade Center (2022) y Banco Mundial (2022).

A partir de la información presentada se observa a China como una opción muy viable ya que presenta las siguientes características:

- Cuarto socio comercial más importante en exportaciones cultivos y productos de ganadería.
- Noveno socio comercial más importante en exportaciones aguacate.
- Aumento de 2544.12% en exportaciones cultivos y productos de ganadería con respecto de 2003 (segundo mayor aumento entre los países analizados).
- Aumento de 35803.45% en exportaciones aguacate (mayor aumento en exportaciones aguacate).
- Octavo país con mayor PIB per cápita, sin embargo, el de mayor porcentaje de crecimiento en el periodo analizado.
- Segundo mayor importador de productos y presenta el mayor aumento en el porcentaje en el periodo analizado.
- El país con la mayor población.

Es a partir de estas características que el mercado chino es elegido como el centro de este estudio ya que posee cualidades que permiten realizar dicho aumento de exportaciones.

1.7 Identificación de Variables

Variables de la hipótesis general

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| • Ventaja Comparativa Revelada | Variable Dependiente |
| • Valor de las exportaciones | Variable Independiente |
| • Valor de las importaciones | Variable Independiente |

Variables de las hipótesis particulares

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| • Ventaja Comparativa Revelada | Variable Dependiente |
| • Precio | Variable Independiente |
| • Tecnología | Variable Independiente |

CAPÍTULO 2. MARCO CONTEXTUAL

En el presente capítulo será expuesto lo referido al entorno existente alrededor de la presente investigación, este capítulo será dividido en dos grandes apartados, el primero expondrá la perspectiva del sector aguacatero en el ámbito mundial. En el segundo apartado se presenta el entorno de los países materia de la presente investigación, es decir, el entorno de: China y los países de la APEC productores y exportadores de aguacate a China (Estados Unidos de América, Filipinas, Indonesia, México, Nueva Zelanda y Perú).

2.1 Perspectiva del Sector Aguacatero

2.1.1 El Aguacate

El origen del aguacate de acuerdo a la literatura, se encuentra en la parte centro y este de México, así como en las partes altas de Guatemala ambas regiones se encuentran dentro de la región Mesoamericana, región donde se domesticó dicho fruto en el período Clásico Maya junto con otras plantas como lo son el maíz, la calabaza, la yuca, el algodón el camote y el agave. La evidencia más antigua del consumo del aguacate por parte del hombre fue encontrada en una cueva en Coxcatlán ubicada en la región de Tehuacán, Puebla, México; la evidencia allí encontrada data de entre los años 8,000-7,000 antes de Cristo, otra de las evidencias que muestran el conocimiento que las culturas prehispánicas tenían respecto del aguacate corresponde al Códice Florentino donde se mencionan tres tipos de variedades de aguacate, “aoacatl”, tlacacolaocatl”, y quilaoacatl” que por su descripción podrían corresponder al *Persea americana* variación *drymifolia* (raza Mexicana), *Persea americana* variación americana (Raza Antillana) y *Persea americana* variación guatemalensis (raza Guatemateca) respectivamente. Después de la conquista de España en 1600 comenzó la distribución de aguacate a nivel mundial.

Desde una perspectiva botánica, la clasificación del aguacate corresponde a una drupa, con un cárpelo sencillo y una sola semilla. El cuerpo del fruto está conformado por una semilla que abarca el 20% del volumen, una pulpa que tiene la función de envolver la semilla y que ocupa el 70% del volumen del fruto y una cáscara que envuelve a ambos y que corresponde al 10% restante del volumen total. El aguacate posee un 70% de agua con un nivel calórico alto que corresponde a 200 calorías por cada 100 gramos de pulpa, así mismo los componentes orgánicos corresponden a:

- Proteínas: 2.1%
- Grasa: 20.60%
- Cenizas: 1.32%
- Hidratos de carbono: 75.98%

De acuerdo a los estudios se han logrado clasificar más de 500 variedades de las cuales pocas de ellas han sido consideradas para la creación de variedades comerciales las cuales se clasifican en tres razas principalmente: la mexicana, la guatemalteca y la antillana. Las variedades comerciales cultivadas de mayor manera son:

- | | | |
|--------------|-----------|--------------|
| • Hass | • Nobal | • Criollo |
| • Fuerte | • Anaheim | • San Miguel |
| • Bacon | • Red | • Taylor |
| • Zutano | • Booth | |
| • Rincón | • Lula | |
| • Mac Arthur | • Waldin | |

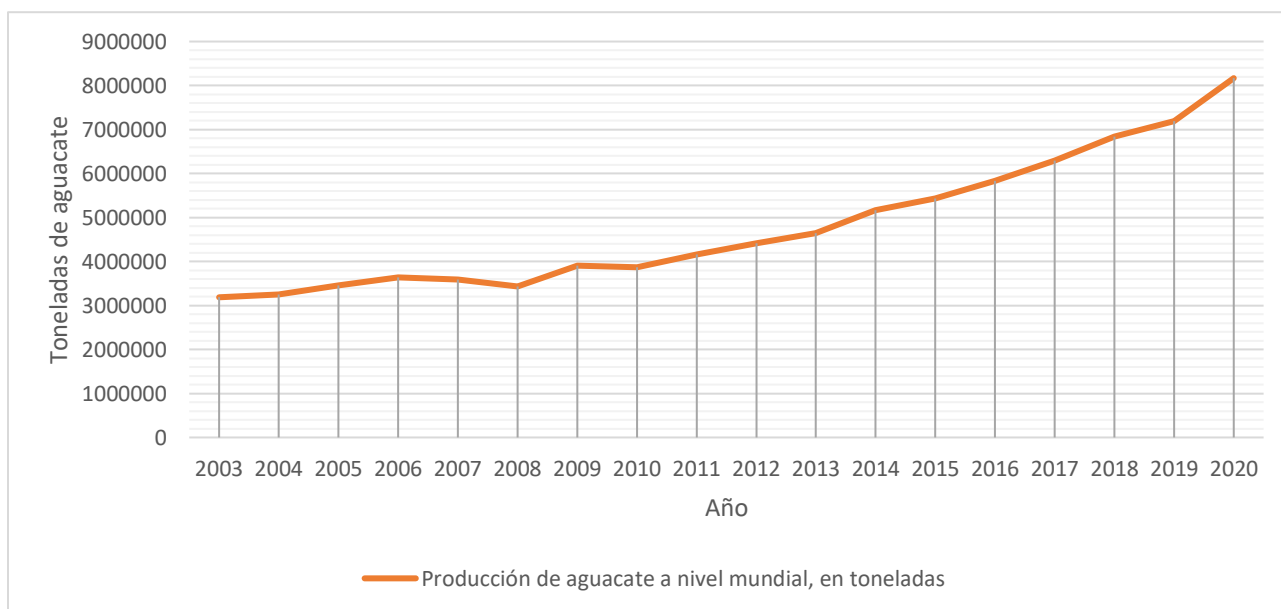
2.1.2 Producción Internacional del Aguacate

En este apartado se presenta el desarrollo de la producción de aguacate a nivel mundial el cual como se observará posteriormente, se ha mantenido en crecimiento tanto en cantidad de toneladas producidas como en hectáreas utilizadas para la producción.

Primeramente, se expone el comportamiento de la producción de aguacate a nivel mundial tanto en toneladas como en área cosechada de este producto en el periodo que abarca este estudio (2003 a 2020); dichos comportamientos se presentan en la Gráfica 1 y Tabla 3.

En lo relativo a la cantidad de toneladas producidas, de acuerdo a la FAO, existió, en el periodo señalado, un crecimiento de 256% pasando de 3,185,945 toneladas producidas a nivel mundial en 2003 a 8,167,848 toneladas en 2020, sin embargo, la producción de aguacate tuvo caídas en 2007, 2008 y 2010. Se presentan además los diez principales países productores de aguacate en 2020, la producción con la que contaron en 2003 y 2020 así como el porcentaje de aumento de la producción en ese periodo, destacando Etiopía con un aumento de 1426%.

Gráfica 1. Producción de aguacate a nivel mundial en toneladas



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Tabla 3. Comparativa de la producción de aguacate de los principales países productores de aguacate en toneladas

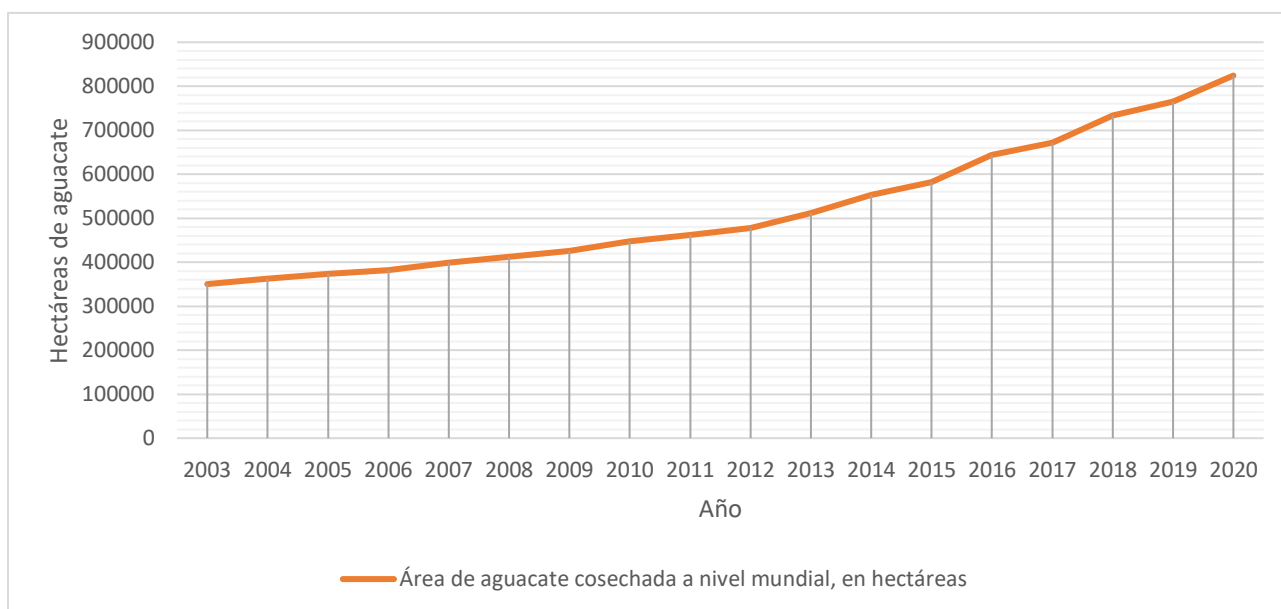
País	Producción de aguacate en toneladas en 2003	Producción de aguacate en toneladas en 2020	Porcentaje de aumento en la producción de aguacate en el periodo 2003-2020
México	905,000	2,393,849	265%
Colombia	163,177	876,754	537%
República Dominicana	273,606	676,373	247%
Perú	99,975	660,003	660%
Indonesia	255,959	609,049	238%
Kenya	70,948	322,556	455%

Brasil	156,661	266,784	170%
Etiopía	17,201	245,336	1426%
Haití	51,000	191,713	376%
Estados Unidos de América	211,737	187,433	89%

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

En lo respectivo a las áreas de aguacate cosechadas a nivel mundial se observa un aumento en todos los años analizados (2003 a 2020), en dicho periodo existió un aumento de 235% pasando de cosecharse 350,266 hectáreas de aguacate a nivel mundial en 2003 a 824,311 en 2020 (Gráfica 2). Se presenta también en la Tabla 4 los diez países que cosecharon más hectáreas de aguacate en 2020, el área cosechada en 2003 y en 2020 así como el porcentaje de aumento en las hectáreas de aguacate cosechada, destacándose nuevamente Etiopía con un aumento del 1041% en ese periodo.

Gráfica 2. Producción de aguacate a nivel mundial en hectáreas cosechadas



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Tabla 4. Comparativa de la producción de aguacate de los principales países productores de aguacate en hectáreas cosechadas

País	Hectáreas de aguacate cosechadas en 2003	Hectáreas de aguacate cosechadas en 2020	Porcentaje de aumento en las hectáreas de aguacate cosechada en el período 2003-2020
México	95,399	224,422	235%
Colombia	15,540	78,578	506%
Perú	11,163	50,605	453%
Indonesia	17,338	46,383	268%
República Dominicana	6,578	43,129	656%
Haití	8,413	32,997	392%

Etiopía	2,938	30,588	1041%
Chile	23,800	30,143	127%
Kenya	5,099	24,447	479%
Estados Unidos de América	27,074	21,335	79%

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

2.2 Países Estudiados

2.2.1 China

La República Popular China es el segundo país en cuanto a potencia económica se refiere y el país con más habitantes del mundo, está gobernado por el Partido Comunista siendo a su vez el único existente en este país. Beijing es la sede del gobierno y capital del país. Tiene como idioma oficial Putonghua (conocido como chino mandarín), además existe seis lenguas principales en China, además del Mandarín (Onainor, 2019)

Este país cuenta con un territorio de 9.6 millones de kilómetros cuadrados, siendo habitado, de acuerdo al censo realizado en 2020, por 1,412 millones de habitantes, cifra que corresponde a aproximadamente al veinte por ciento de la población mundial. Es, además, junto con Rusia el país con mayor cantidad de fronteras terrestres, siendo estas con: Afganistán, Bután, Myanmar, India, Kazajistán, Kirguistán, Laos, Mongolia, Nepal, Corea del Norte, Pakistán, Rusia, Tayikistán y Vietnam. (Onainor, 2019)

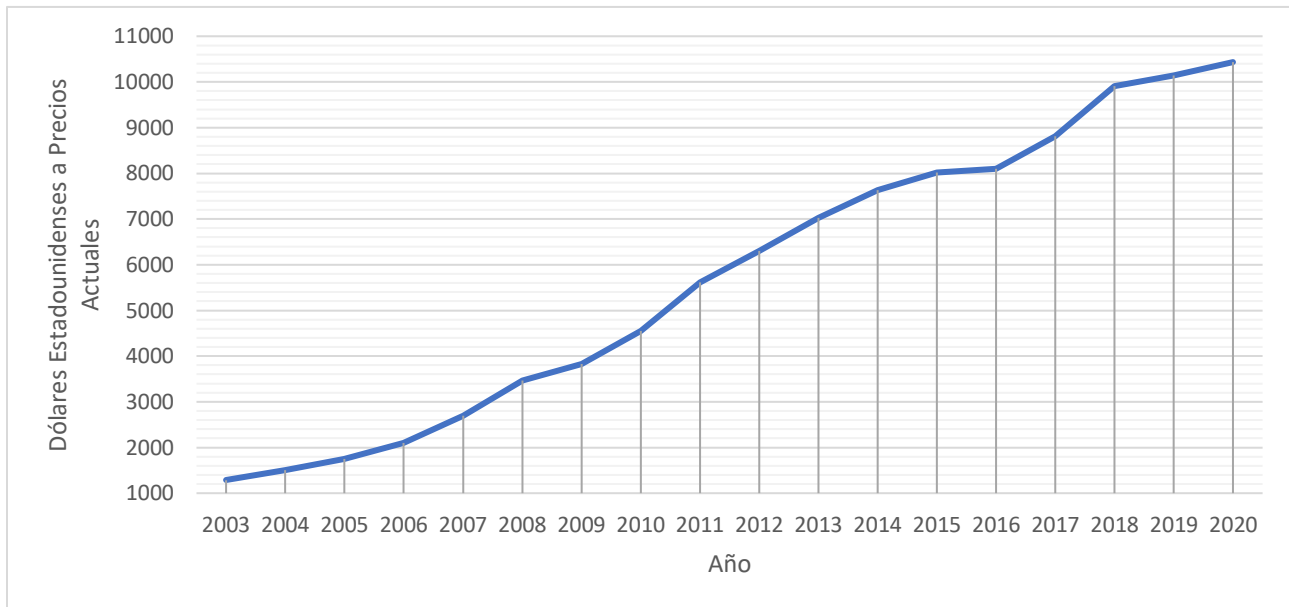
Ilustración 1. Ubicación Geográfica de China



Fuente: Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación del Gobierno de España (2022).

Se presenta en la Gráfica 3 el desarrollo del PIB per cápita de China, el cual como se observa cuenta con un crecimiento en todos los años que abarca el periodo.

Gráfica 3. Desarrollo del PIB per cápita de China



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el International Banco Mundial (2022).

En la gráfica que se tiene a continuación (Gráfica 4) se expone el desarrollo de las exportaciones e importaciones totales de China entre los años 2003 a 2020, periodo en el cual se cuenta con superávit de las exportaciones sobre las importaciones en todos los años. El comportamiento tanto de las exportaciones como de las importaciones en el periodo fueron similares mostrando en ambos crecimientos en todos los años excepto 2009, 2015 y 2016, y solamente diferenciándose en el comportamiento en 2019 y 2020 donde las exportaciones mostraron crecimiento mientras las importaciones cayeron.

Se presentan a continuación las principales partidas que fueron exportadas por China en 2020:

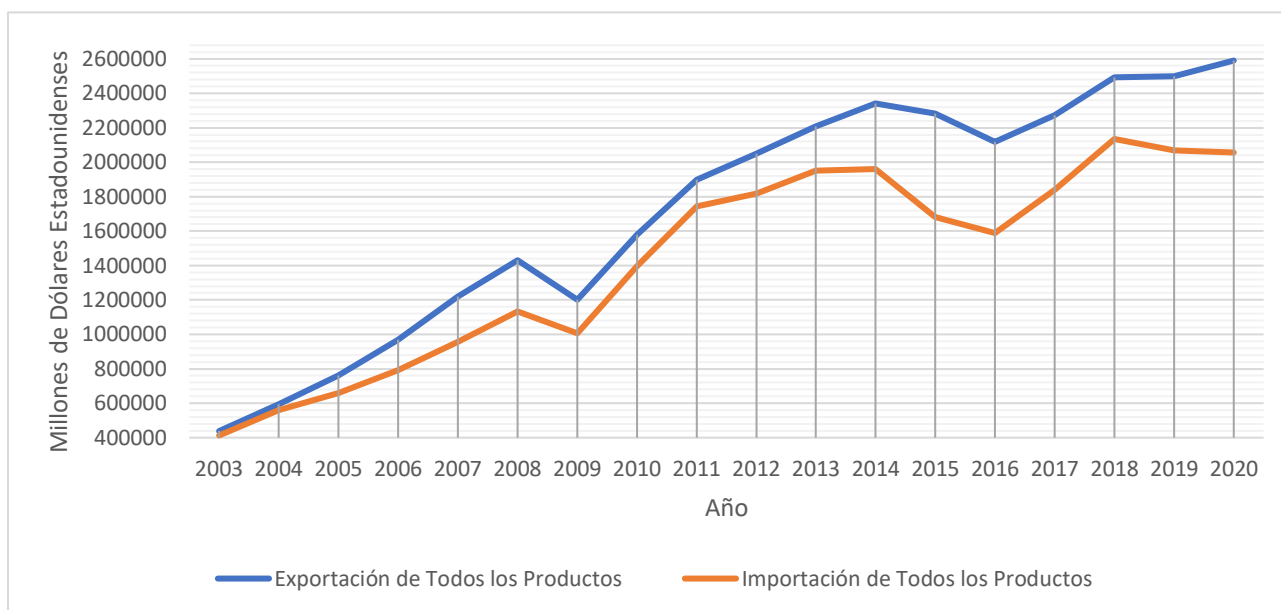
- Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción ...
- Máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, reactores nucleares, calderas; partes de estas máquinas ...

- Muebles; mobiliario medicoquirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado ...
- Plástico y sus manufacturas
- Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía o cinematografía, de medida, control o precisión; ...

Se presentan ahora las principales partidas que fueron importadas también en el 2020:

- Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción ...
- Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; ...
- Máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, reactores nucleares, calderas; partes de estas máquinas ...
- Minerales metalíferos, escorias y cenizas
- Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía o cinematografía, de medida, control o precisión; ...

Gráfica 4. Exportaciones e importaciones totales de China



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

En la Gráfica 5 se presenta el desarrollo de las importaciones y exportaciones de productos alimenticios de China en el periodo de 2003 a 2020, en dicha gráfica se observa como las importaciones superaron a las exportaciones de estos productos en todo el periodo. Se observa crecimiento en las importaciones en todos los años exceptuando los años 2009, 2015 y 2016 donde existió una caída en las mismas. En lo relativo a las exportaciones se presenta un aumento en todos los años menos en 2009 donde al igual que en las importaciones existió una caída. A continuación, se presentan los países desde los cuales se realizaron mayores importaciones y a donde se realizaron mayores exportaciones de productos alimenticios, hacia y desde el mercado chino en 2020:

Exportaciones

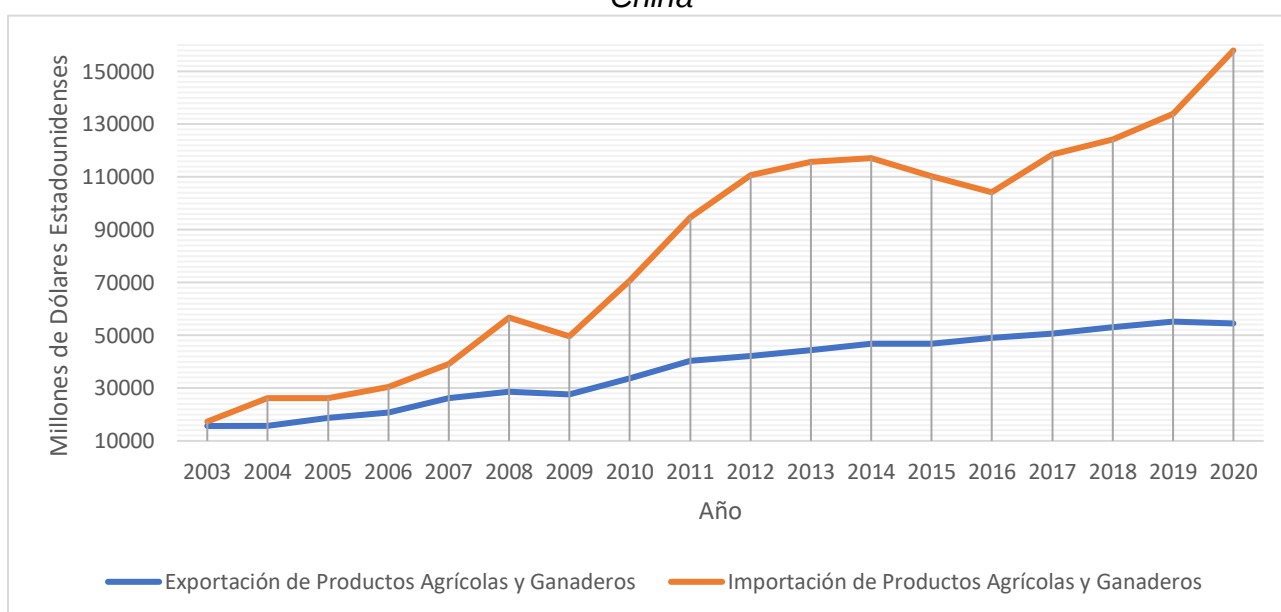
- RAE de Hong Kong, China
- Japón

Importaciones

- Brasil
- Estados Unidos de América

- Vietnam
- Estados Unidos de América
- República de Corea
- Australia
- Tailandia
- Nueva Zelanda

Gráfica 5. Exportaciones e importaciones de productos agrícolas y ganaderos de China



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

En la Gráfica 6 está plasmado el desarrollo tanto de las exportaciones como importaciones de aguacate por parte de China entre los años 2003 a 2020. Como se observa en todos los años existió una exportación nula o casi nula dando por tanto un superávit de las exportaciones contra las importaciones. Por el lado de las exportaciones, estas comenzaron a ser considerables a partir de 2013 teniendo un crecimiento constante hasta 2018 y continuando con una caída en las mismas en 2019 y 2020. Se enumeran los principales países destino del aguacate chino en

2020 así como los mercados de donde provino este producto en el mismo año, lo anterior para el caso de China:

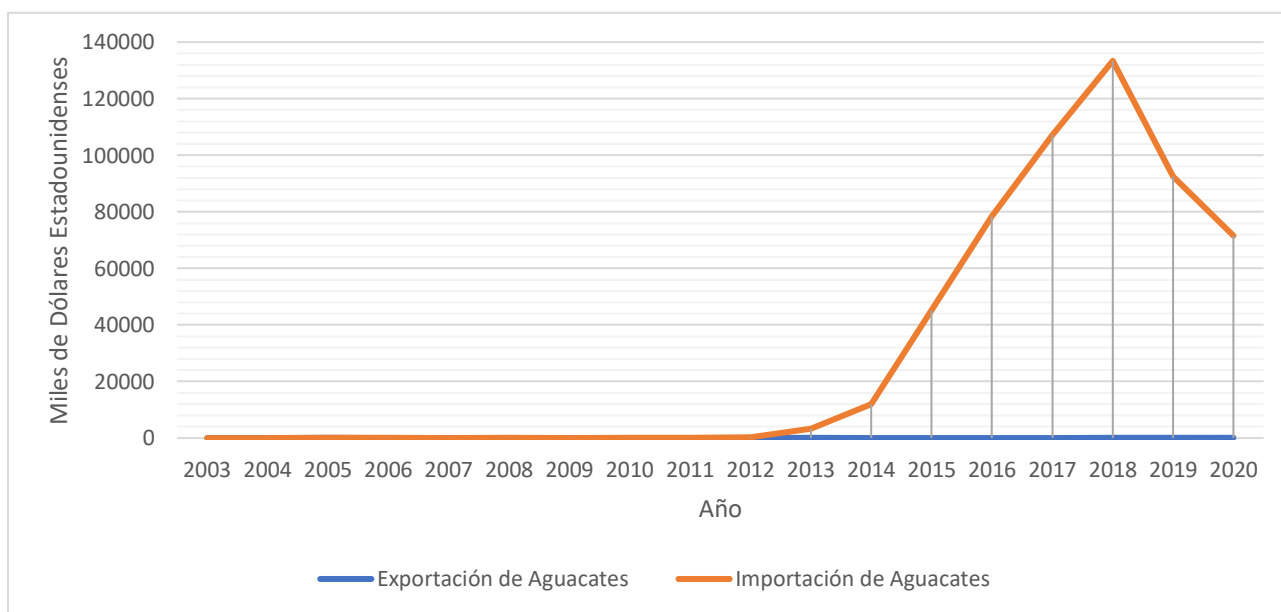
Exportaciones

- Federación de Rusia
- Kazajstán

Importaciones

- Perú
- Chile
- México
- Filipinas
- Nueva Zelanda

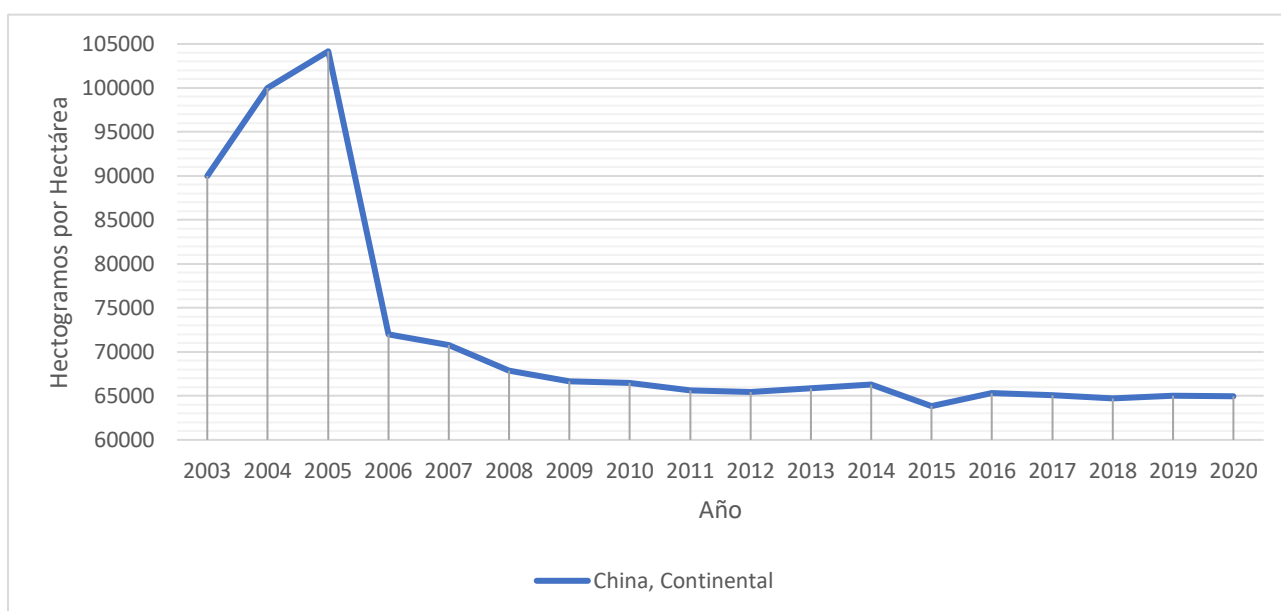
Gráfica 6. Exportaciones e importaciones de aguacate de China



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Los datos que se presentan a continuación en la Gráfica 7 son calculados por la FAO y corresponden al rendimiento de la producción de aguacate en China. Como se observa en la misma existió un crecimiento en la producción entre los años 2003 a 2005, continuando con una caída que comenzó en 2005 y hasta 2020.

Gráfica 7. Rendimiento por hectárea de la producción de aguacate de China



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

2.2.2 Selección de Países de APEC Productores y Exportadores de Aguacate a China

Como se menciona desde el título de este trabajo los países que abarca este trabajo son aquellos países de la APEC productores y exportadores de aguacate a China en el periodo de 2003 a 2020, por tanto, para llegar a la selección de los países que cumplen con esas características este apartado se dividirá en tres secciones, en la primera se expondrán aquellos países pertenecientes a APEC, en la segunda cuales de ellos contaron con producción de aguacate en el periodo del estudio, en el último apartado se mencionará aquellos países que, además de pertenecer a

APEC y contar con producción de aguacate exportaron aguacate a China, todo esto dentro del marco temporal marcado en este estudio.

2.2.2.1 Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico

El Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico o APEC por sus siglas en inglés (Asia- Pacific Economic Cooperation) es un foro económico establecido en 1989 para aprovechar el aumento en la interdependencia de la zona Asia-Pacífico. APEC está compuesta por 21 miembros (Tabla 5) cuyo objetivo es obtener una mayor prosperidad en la región mediante la promoción de crecimiento equilibrado, inclusivo, sostenible innovado y seguro a fin de la integración económica regional. (Foro de Cooperación de Asia Pacífico, 2020)

Tabla 5. Fecha de Inscripción de Países Miembros de APEC

Miembros de APEC	Fecha de Inscripción
Australia	6-7 Nov 1989
Brunei Darussalam	6-7 Nov 1989
Canadá	6-7 Nov 1989
Chile	11-12 Nov 1994
República Popular de China	12-14 Nov 1991
Hong Kong, China	12-14 Nov 1991
Indonesia	6-7 Nov 1989
Japón	6-7 Nov 1989
República de Corea	6-7 Nov 1989
Malasia	6-7 Nov 1989
México	17-19 Nov 1993

Nueva Zelanda	6-7 Nov 1989
Papúa New Guinea	17-19 Nov 1993
Perú	14-15 Nov 1998
Filipinas	6-7 Nov 1989
Rusia	14-15 Nov 1998
Singapur	6-7 Nov 1989
China Taipei	12-14 Nov 1991
Tailandia	6-7 Nov 1989
Estados Unidos	6-7 Nov 1989
Vietnam	14-15 Nov 1998

Fuente: Elaboración propia con base en sitio oficial de APEC

2.2.2.2 Países de APEC Productores de Aguacate

En el Anexo 2 se muestran los países de la APEC que contaron con producción de aguacate en el periodo de 2003 a 2020, así como los volúmenes en toneladas; de entre 21 países de APEC 9 de ellos son ha han sido productores de aguacate de acuerdo a la FAO, a continuación, se presentan estos países, así como el promedio anual de producción de toneladas de aguacate en el periodo de 2003 a 2020:

- Australia = 49,931 toneladas
- Chile = 168,469 toneladas
- China, Continental = 107,346 toneladas
- Estados Unidos de América = 189,068 toneladas
- Filipinas = 22,984 toneladas
- Indonesia = 309,516 toneladas
- México = 1,483,491 toneladas

- Nueva Zelandia = 24,733 toneladas
- Perú = 287,275 toneladas

En el siguiente apartado se presentarán aquellos países que, además de ser productores de aguacate, en el periodo de 2003 a 2020 exportaron a China.

2.2.2.3 Países de APEC Productores y Exportadores de Aguacate a China

Una vez determinados los países de APEC productores de aguacate en el mundo es necesario acotar a aquellos exporten o hayan exportado aguacate a China. En base a la información proporcionada por FAOStat y presentada en el Anexo 2, fueron Chile, China RAE de Hong Kong, Estados Unidos de América, Filipinas, Indonesia, México, Nueva Zelanda, Perú y Tailandia los países de APEC que en el periodo de 2003 a 2020 exportaron aguacate a China, dichos países, al ser cruzados con aquellos países de APEC productores de aguacate determinan los países de APEC productores y exportadores de aguacate a China en el periodo de 2003 a 2020, es decir, determinar a aquellos países materia de este estudio, los cuales a continuación se presentan, así como el promedio anual de toneladas de aguacate exportadas a China en el periodo de estudio:

- Chile = 3,368 toneladas
- Estados Unidos de América = 6 toneladas
- Filipinas = 25 toneladas
- Indonesia = 3 toneladas
- México = 3,451 toneladas
- Nueva Zelandia = 29 toneladas
- Perú = 2,291 toneladas

A continuación, se presentan cada uno de los 7 países mencionados.

2.2.2.3.1 Chile

La República de Chile es un país ubicado en el cono sur de América, cuenta con una longitud de 4,270 kilómetros y una superficie total de 756,945 kilómetros cuadrados incluyéndose la Isla Sala y Gómez, Isla de Pascua (en la Polinesia) y Archipiélago de Juan Fernández así mismo tiene reclamaciones en una porción de 1,250,000 kilómetros cuadrados en el Ártico donde tiene bases científicas. El país limita al Norte con Perú, al Este con Bolivia y Argentina, al Oeste con el Océano Pacífico y al Sur con el mismo Océano y el Territorio Antártico, así mismo se considera como un país tricontinental debido a que sus territorios se encuentran en Sudamérica, Oceanía y la Antártica. Su capital es Santiago de Chile.

Chile cuenta con una población, de 18,751,405 personas de acuerdo a los datos de finales de 2018 del Instituto Nacional de Estadística (INE). Chile tiene como idioma oficial el español.

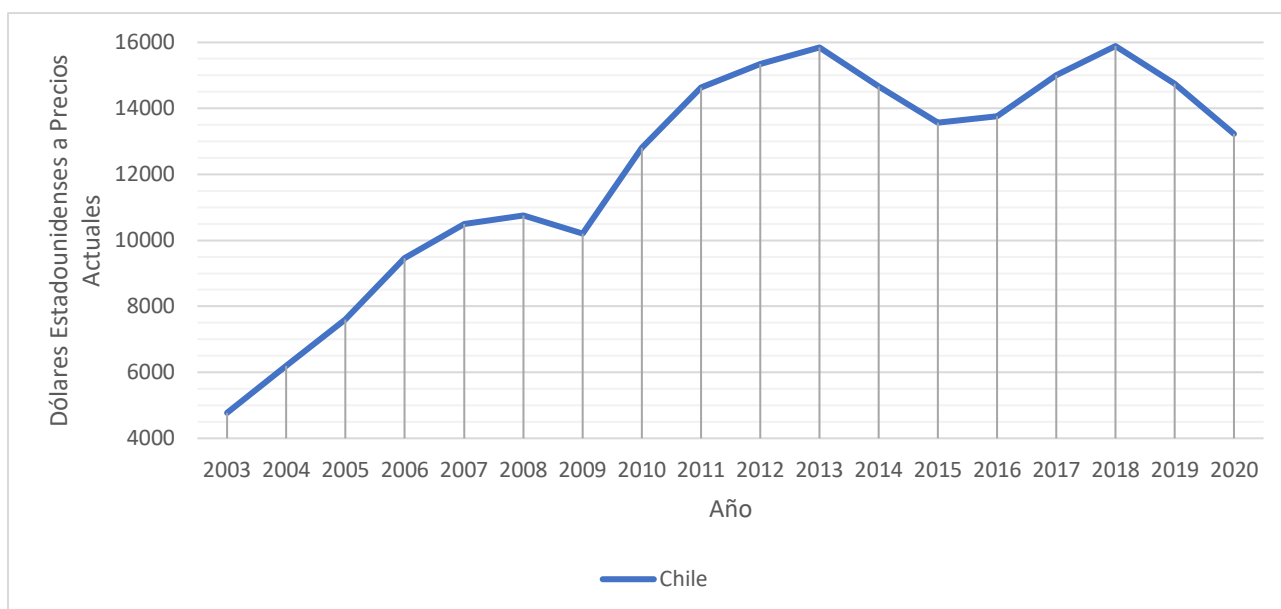
Ilustración 2. Ubicación Geográfica de Chile



Fuente: Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación del Gobierno de España (2022).

En la siguiente gráfica (Gráfica 8) se presenta el comportamiento del PIB per cápita en Chile en el periodo de 2003 a 2020, como se observa el PIB per cápita Chile creció entre 2003 y 2008, teniendo una caída en 2009, nuevamente creció entre 2010 a 2013, nuevamente presentó una caída entre 2014 y 2015, retomando su crecimiento entre 2016 y 2018 y finalmente presentando una caída entre 2019 y 2020. En general se observa un crecimiento en el PIB per cápita de Chile en el periodo estudiado.

Gráfica 8. Desarrollo del PIB per cápita de Chile



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el International Banco Mundial (2022).

En la Gráfica 9 se observa el comportamiento de las importaciones y exportaciones totales de Chile en el periodo de 2003 a 2020, como se observa, solamente en los años 2012 y 2013 no se tuvo balanza comercial en superávit ya que en estos años las importaciones fueron mayores a las exportaciones. Las exportaciones presentaron un crecimiento en el periodo de 2003 a 2007, en 2008 y 2009 presentaron una caída que fue superada rápidamente con el crecimiento de los años 2010 y 2011, posteriormente sufrieron una caída entre los años 2012 y 2016, lográndose recuperar de manera parcial en los años 2017 y 2018 y presentando por último una caída entre los años 2019 y 2020. El comportamiento de las importaciones y exportaciones fue similar, siendo que las primeras presentaron un crecimiento entre los años 2003 a 2006, con una caída en el año 2007 y una rápida recuperación en el año 2008 y nuevamente una caída en el año 2008, posteriormente entre los años 2010 a 2012 sufrió un crecimiento que fue perdido con la caída sufrida entre 2013 y 2016 y que no se recuperó con el crecimiento de los años 2017 y 2018, cayendo nuevamente entre los años 2019 y 2020.

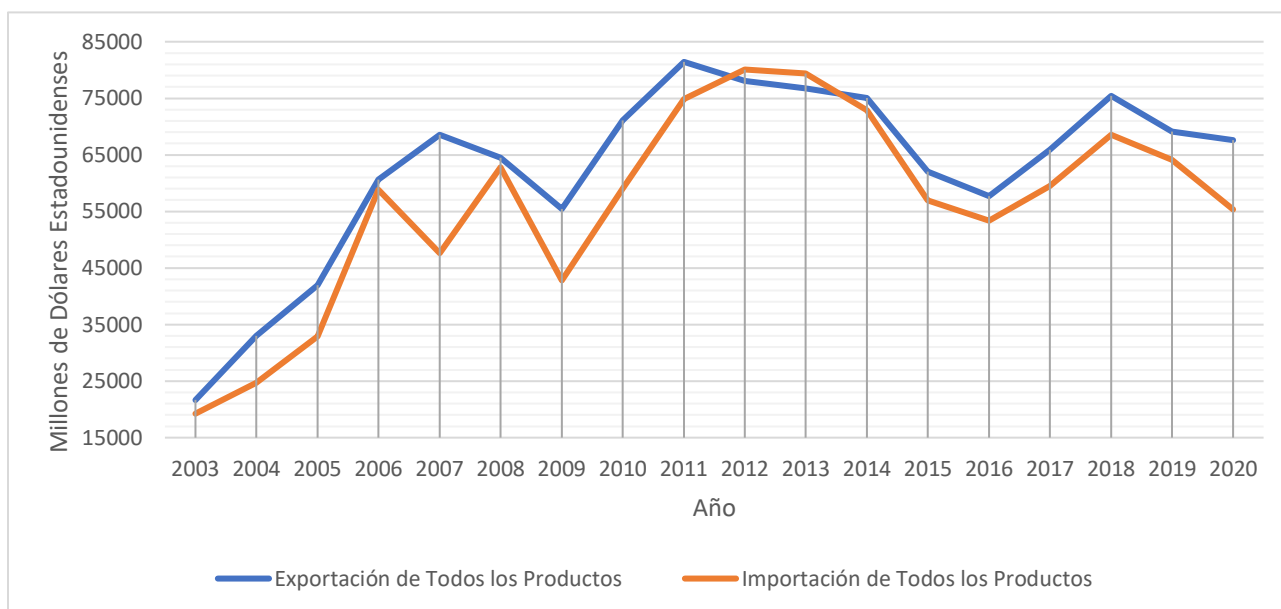
Las partidas con mayor exportación por parte de Chile en 2020 fueron:

- Minerales metalíferos, escorias y cenizas
- Cobre y sus manufacturas
- Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías
- Pescados y crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos
- Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera

Por otro lado, las partidas con mayor importación por parte de Chile en 2020 fueron:

- Máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, reactores nucleares, calderas; partes de estas máquinas ...
- Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; ...
- Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción ...
- Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios
- Plástico y sus manufacturas

Gráfica 9. Exportaciones e importaciones totales de Chile



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Al igual que las exportaciones e importaciones totales realizadas por Chile en el periodo de estudio las exportaciones e importaciones de productos alimenticios tienen un comportamiento similar (Gráfica 10). En todos los años se cuenta con un superávit ya que las exportaciones que se realizaron fueron mayores a las importaciones. Las exportaciones en el periodo de 2003 a 2007 sufrieron un crecimiento, con una ligera caída en el año 2008 y volviendo a crecer entre los años 2009 a 2014, cayendo en el año 2015, recuperándose parcialmente con crecimiento en 2016 para caer nuevamente en 2017, y nuevamente recuperándose en 2018, terminando en 2019 y 2020 con una caída en las exportaciones. Las importaciones por su parte tuvieron un crecimiento entre los años 2003 a 2008 con una caída importante en 2009, volviendo a crecer entre 2010 y 2013, cayendo ligeramente entre los años 2014 a 2016; en los años 2017 y 2018 nuevamente se mostró un crecimiento que fue opacado parcialmente por la caída en 2019 de la cual se recuperó con el crecimiento en 2020. A continuación, se presentan los países de los cuales Chile reportó la mayor cantidad de exportaciones e importaciones de productos alimenticios en 2020.

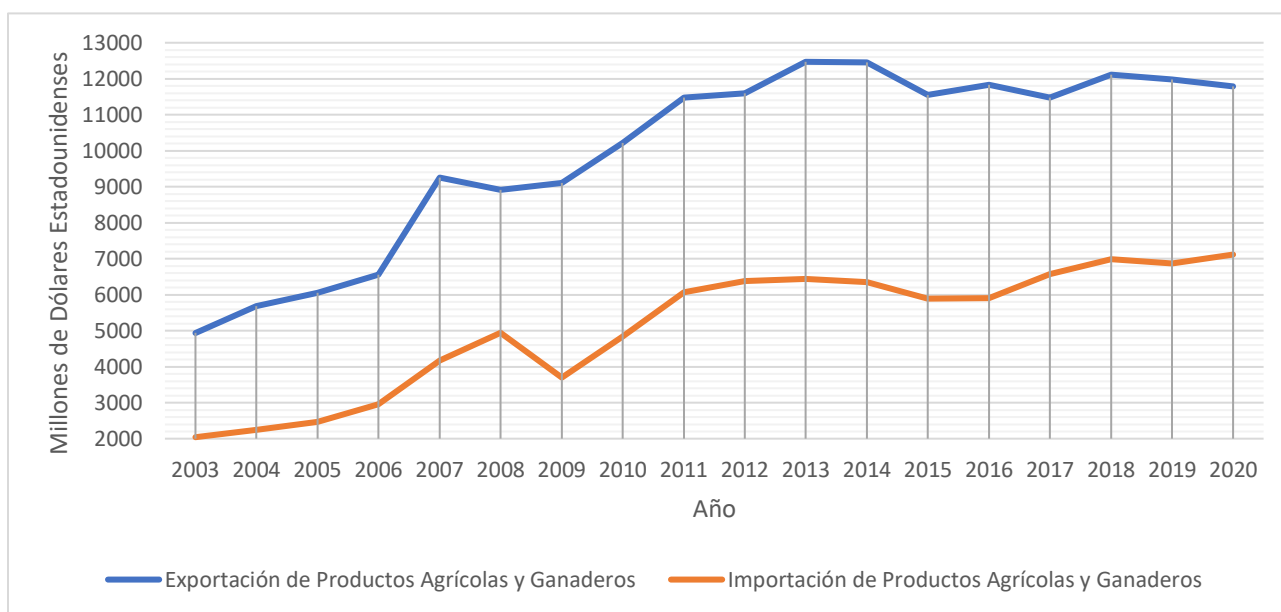
Exportaciones

- China Continental
- Estados Unidos de América
- Países Bajos
- Japón
- Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

Importaciones

- Argentina
- Estados Unidos de América
- Brasil
- Paraguay
- Canadá

Gráfica 10. Exportaciones e importaciones de productos agrícolas y ganaderos de Chile



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

A continuación, se presenta en la Gráfica 11 las exportaciones e importaciones de aguacate realizadas por parte de Chile en el periodo de estudio es decir 2003 a

2020. En este caso se cuenta nuevamente con un superávit de las exportaciones sobre las importaciones de aguacate. Las importaciones de aguacate por parte de este país fueron nulas o casi nulas en el periodo de 2003 a 2014 alcanzando su máximo en 2020. Por su parte las exportaciones se mantuvieron constantes entre los años 2003 a 2006, presentando un crecimiento en 2007 y disminuyendo en 2008, recuperándose y aumentando en 2009 con una caída en 2010 y crecimiento sin llegar a recuperarse en 2011, en 2012 nuevamente sufre una caída de la cual se recupera con el crecimiento presentado en 2013 y 2014, en 2015 cae ligeramente creciendo significativamente en los años 2016 y 2017 finalizando con una caída entre 2018 y 2020. Se presentan a continuación los mayores países destino del aguacate chileno, así como los mayores países de los cuales provino este producto en el caso de las importaciones.

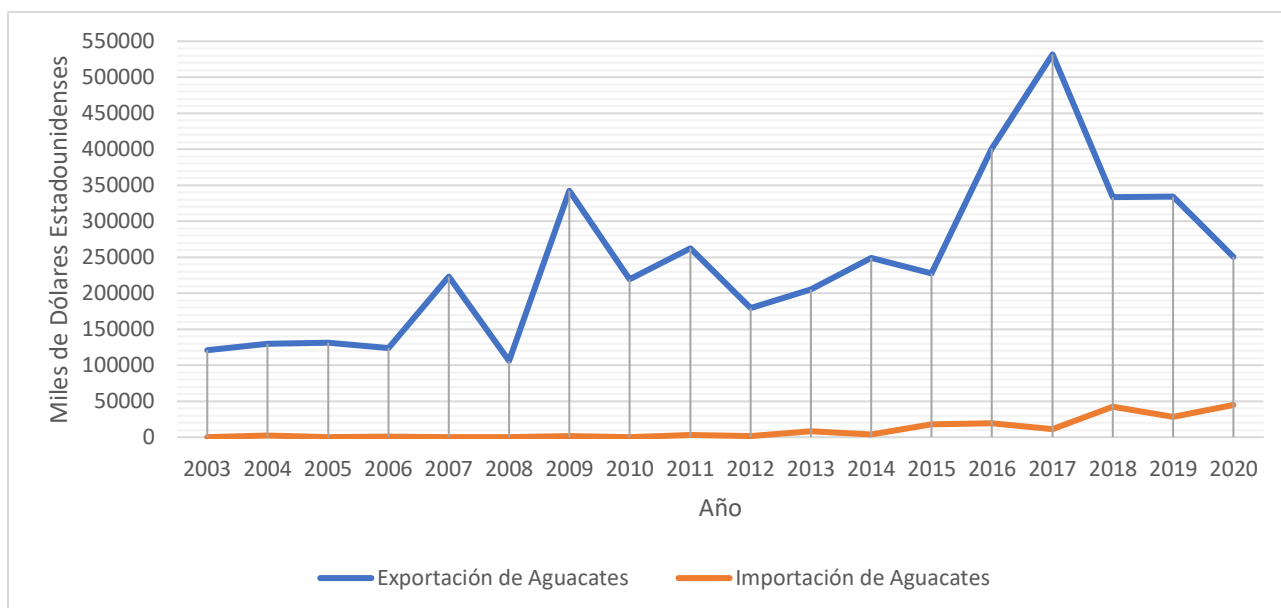
Exportaciones

- Países Bajos
- Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte
- Argentina
- España
- China Continental

Importaciones

- Perú
- México
- Israel
- Argentina
- Ecuador

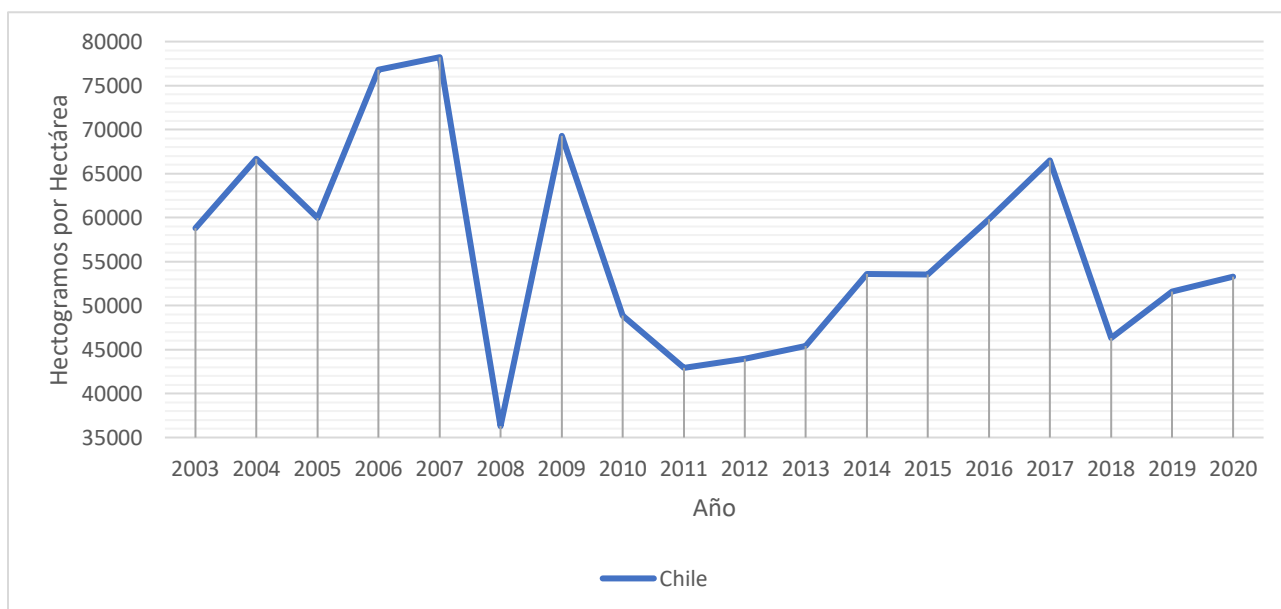
Gráfica 11. Exportaciones e importaciones de aguacate de Chile



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Por último, para este país se presentan el rendimiento en hectogramos por hectárea que presentó la producción de aguacate en Chile cada año. Como se observa en la Gráfica 12, se presentó un crecimiento entre los años 2003 y 2004 viéndose afectado con una disminución en el año 2005, retomando nuevamente el crecimiento en los años 2006 y 2007, año en el cual alcanzó su punto máximo sin embargo sufrió una gran caída en 2008 ya que fue en este año donde alcanzó su punto mínimo, recuperándose parcialmente en 2009 pero disminuyendo en los años 2010 y 2011, posteriormente volvió a sufrir un crecimiento entre los años 2012 a 2017 cayendo nuevamente en 2018 pero buscando recuperarse con el crecimiento presentado en los años 2019 y 2020.

Gráfica 12. Rendimiento por hectárea de la producción de aguacate de Chile



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

2.2.2.3.2 Estados Unidos

Su nombre oficial en inglés es The United States of America, en siglas USA; en español es Estados Unidos de América, de manera abreviada, Estados Unidos, EUA o EE. UU. Es un país ubicado en su mayor parte en América del Norte con 9,161,966 kilómetros cuadrados de territorio constituido por 50 estados y el Distrito de Columbia. La mayor parte de su territorio colinda con Canadá al norte, México al sur y los océanos Pacífico y el Atlántico, el estado de Alaska se encuentra ubicado al noroeste del continente colindando Canadá al este y separado de Rusia al oeste por el Estrecho de Bering, el estado de Hawái se encuentra ubicado en el archipiélago polinesio en el centro del Océano Pacífico y siendo el único territorio de este país que está fuera de América, el país también cuenta con territorios en Mar Caribe y Océano Pacífico. Estados Unidos tiene capital Washington, D.C en el Distrito de Columbia.

De acuerdo al US Census Bureau este país cuenta con 332,6 millones de habitantes. Aunque oficialmente no cuenta con ningún idioma oficial el inglés es el idioma de facto.

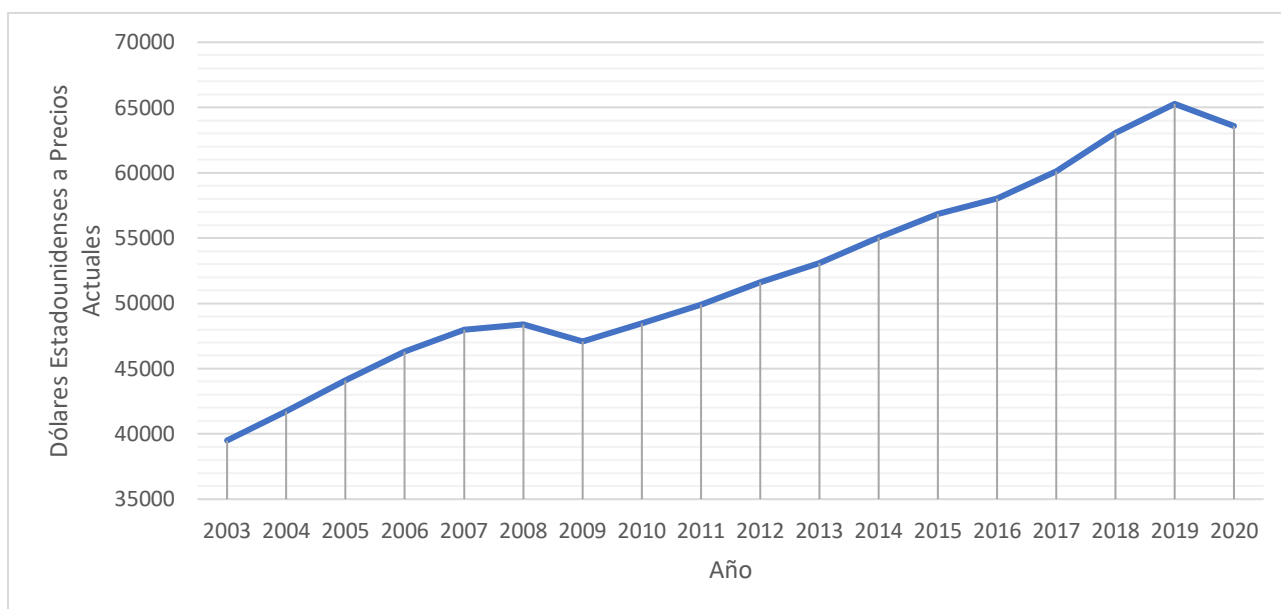
Ilustración 3. Ubicación Geográfica de Estados Unidos



Fuente: Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación del Gobierno de España (2022).

En la Gráfica 13 se observa el desarrollo del PIB per cápita en los Estados Unidos en el periodo del 2003 al 2020; como se observa, exceptuando los años 2010 y 2020 todos los años se contó con un crecimiento del indicador que se muestra.

Gráfica 13. Desarrollo del PIB per cápita de Estados Unidos



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el International Banco Mundial (2022).

En la Gráfica 14 se expone el desarrollo que han tenido las exportaciones e importaciones totales que se han presentado en Estados Unidos durante el periodo de estudio (2003 a 2020), en ambos se observa un comportamiento similar, además de observarse un claro superávit de las exportaciones sobre las importaciones. En el caso de las exportaciones se observa un crecimiento entre los años 2003 a 2012, exceptuando el 2009 donde existió una evidente caída en las mismas, posteriormente en 2013 se contó nuevamente con una caída que se recuperó en 2014 con el crecimiento que se tuvo en ese año, casi para terminar se observa una caída en los años 2015 y 2016, seguido de un crecimiento en las exportaciones en 2017 y 2018 finalizando con una caída en 2019 y 2020. En el aspecto relativo a las importaciones totales por parte de Estados Unidos se observa un crecimiento entre los años 2003 a 2014 con una caída en 2009, posteriormente se contó con una caída en los años 2015 y 2016 que se recuperó con el crecimiento que existió en los años 2017 y 2018, por último, existió en los años 2019 y 2020 una caída en las importaciones totales.

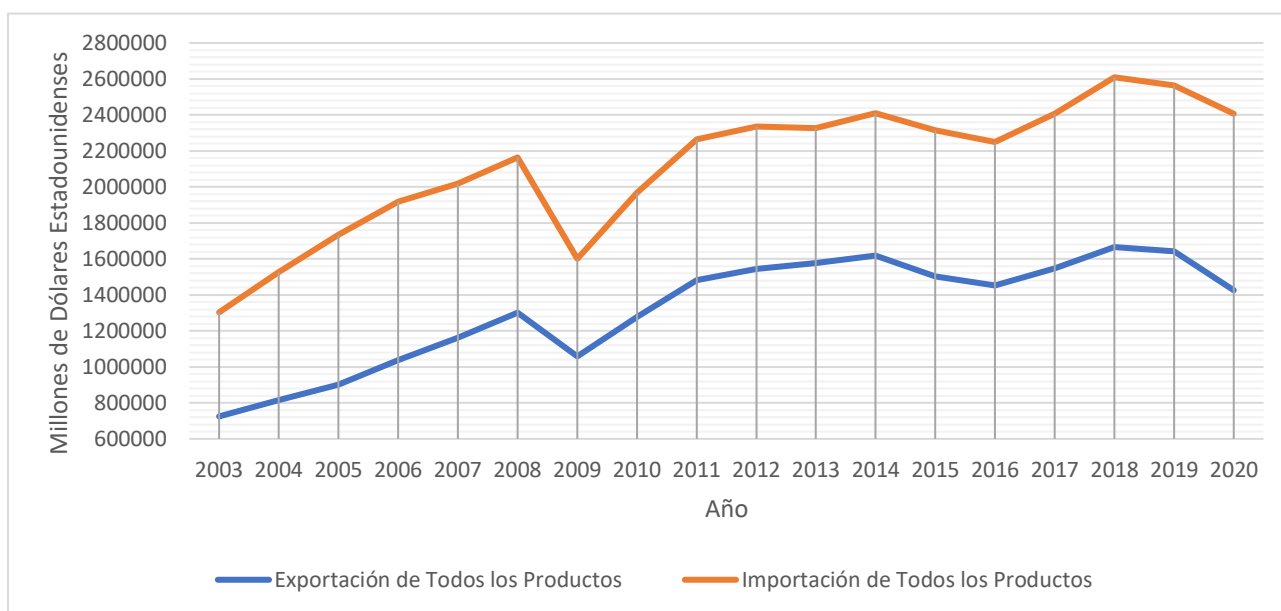
A continuación, se presentan las partidas de las exportaciones totales de Estados cuyo valor fue más significativo en 2020:

- Máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, reactores nucleares, calderas; partes de estas máquinas ...
- Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción ...
- Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; ...
- Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios
- Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía o cinematografía, de medida, control o precisión; ...

Se presentan también las partidas cuyo valor fue más importante en las importaciones totales de Estados Unidos en 2020:

- Máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, reactores nucleares, calderas; partes de estas máquinas ...
- Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción ...
- Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios
- Productos farmacéuticos
- Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; ...

Gráfica 14. Exportaciones e importaciones totales de Estados Unidos



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

En la Gráfica 15 que se expone a continuación se plantea el desarrollo que ha existido en las exportaciones e importaciones de productos alimentarios por parte de Estados Unidos y como en casos anteriores entre los años 2003 a 2020. Estados Unidos contó con superávit en las exportaciones con respecto de las importaciones de productos alimentarios en todos los años exceptuando 2005, 2006 y 2019, años en los cuales las importaciones superaron a las exportaciones. En lo relativo a las exportaciones se observa un crecimiento en los años 2003 y 2004, con una caída en 2005, creciendo nuevamente entre 2006 y 2008, cayendo de nueva cuenta en 2009 pero retomando el crecimiento entre 2010 a 2020 con caídas en 2014 y 2019. En lo relativo a las importaciones se observa un crecimiento casi constante durante todo el periodo de estudio, sin embargo, se presentaron caídas en 2009, 2012, 2014, 2016 y 2019. Para concluir este apartado se exponen los mayores mercados a los cuales fueron destinados las exportaciones de alimentos por parte de Estados Unidos, así como los principales mercados de los cuales provienen las importaciones de alimentos para este mismo país, esto en el año 2020.

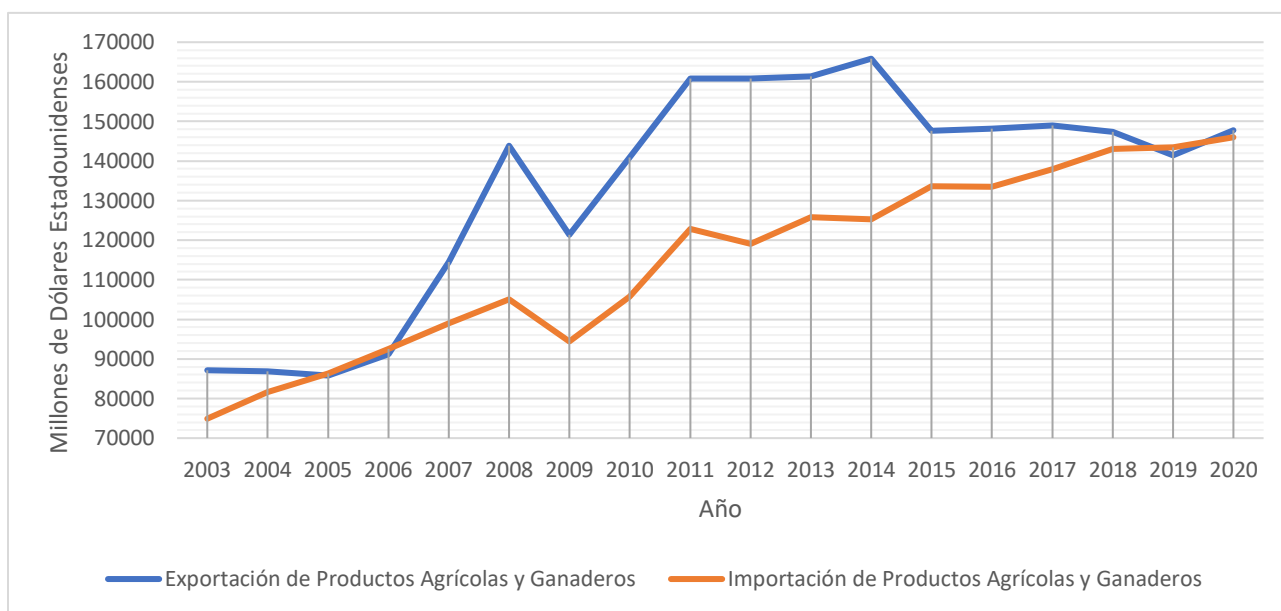
Exportaciones

- China Continental
- Canadá
- México
- Japón
- República de Corea

Importaciones

- México
- Canadá
- Francia
- Italia
- China Continental

Gráfica 15. Exportaciones e importaciones de productos agrícolas y ganaderos de Estados Unidos



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Como fue anteriormente planteado, Estados Unidos es uno de los mayores importadores de aguacate, por tanto, como se plantea en la Gráfica 16, (en la cual se plantea las importaciones y exportaciones de aguacate por parte de Estados

Unidos entre 2003 y 2020) en todos los años las importaciones tuvieron superávit con respecto de las exportaciones de aguacate en todos los años, el cual con el paso del tiempo se incrementó. Las importaciones de aguacate presentan crecimiento en los años 2005, 2007, 2009, 2011, y entre los años 2013 a 2017 así como en el año 2019, por otro sufrieron caídas en los años 2003, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2018 y 2020. Se presentan a continuación los principales países de los cuales proviene la importación de aguacate de Estados Unidos, así como los mercados a los cuales se envió el aguacate desde este país, lo anterior en el año 2020.

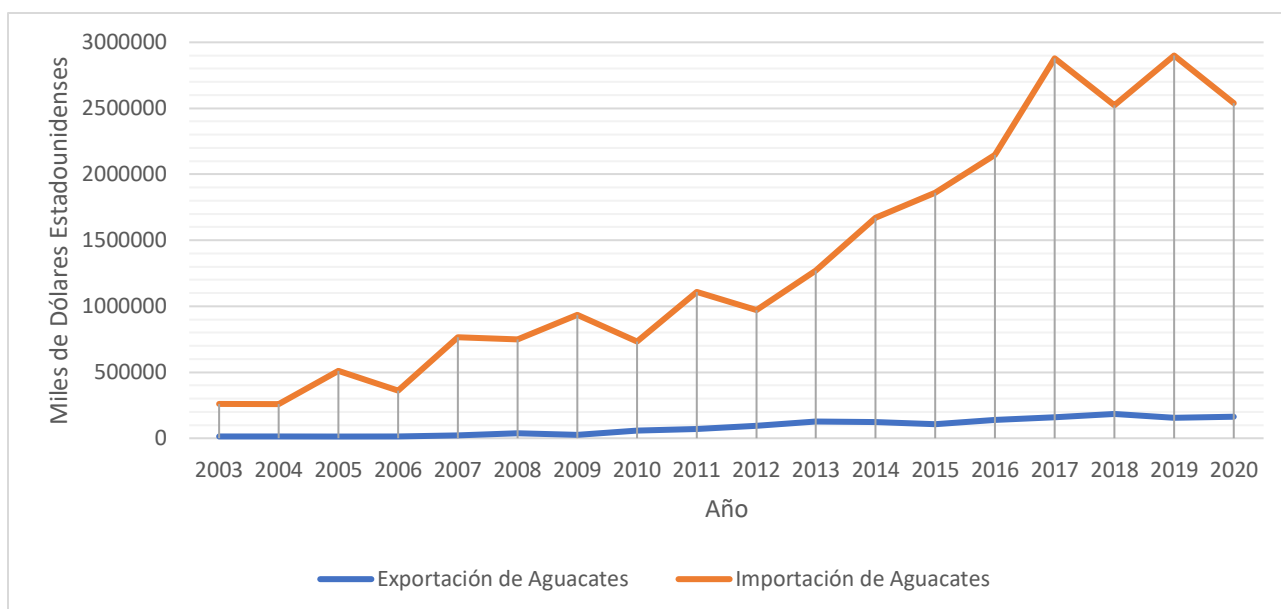
Exportaciones

- Canadá
- República de Corea
- Japón
- RAE de Hong Kong, China
- Taiwán provincia de China

Importaciones

- México
- Perú
- República Dominicana
- Colombia
- Chile

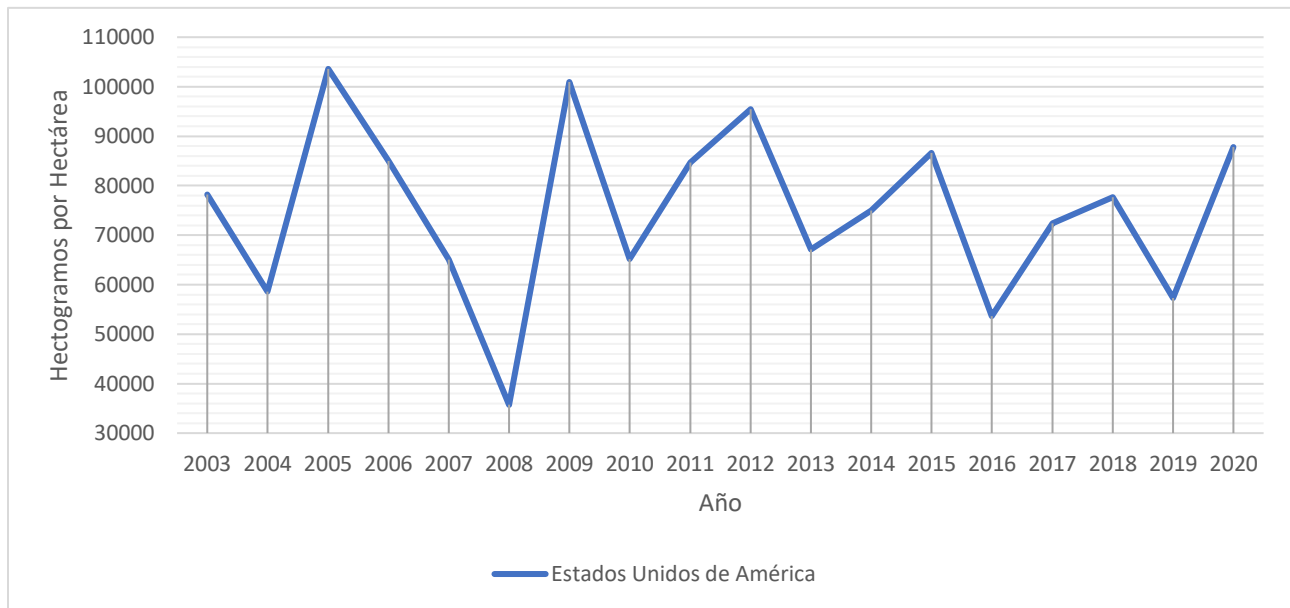
Gráfica 16. Exportaciones e importaciones de aguacate de Estados Unidos



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Para finalizar el apartado relativo a los Estados Unidos se presentan a continuación el rendimiento en hectogramos por hectárea de la producción de aguacate en Estados Unidos, como se observa en la Gráfica 17, el rendimiento alterna entre crecimiento y caída, teniendo crecimiento en 2005, 2009, 2011, 2012, 2014, 2015, 2017, 2018 y 2020; por otro lado, se mostró caídas en los años 2003, 2004, 2006 a 2008, 2010, 2013, 2016 y 2019.

Gráfica 17. Rendimiento por hectárea de la producción de aguacate de Estados Unidos



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

2.2.2.3.3 Filipinas

Filipinas es un archipiélago con 298,170 kilómetros cuadrados de superficie y que cuenta con 7,107 islas 11 de ellas ocupando el 94% del territorio. Lleva como nombre oficial República de Filipinas teniendo como capital Ciudad de Manila. De acuerdo al último censo efectuado en 2015 este país contaba con 100,981,437 habitantes. Filipinas tiene como idiomas oficiales el filipino el cual está basado en el tagalog y el inglés.

El Archipiélago se compone de tres regiones o grupos de islas: Luzón, Visayas y Mindanao, las cuales están plasmadas a modo de tres estrellas en la bandera nacional.

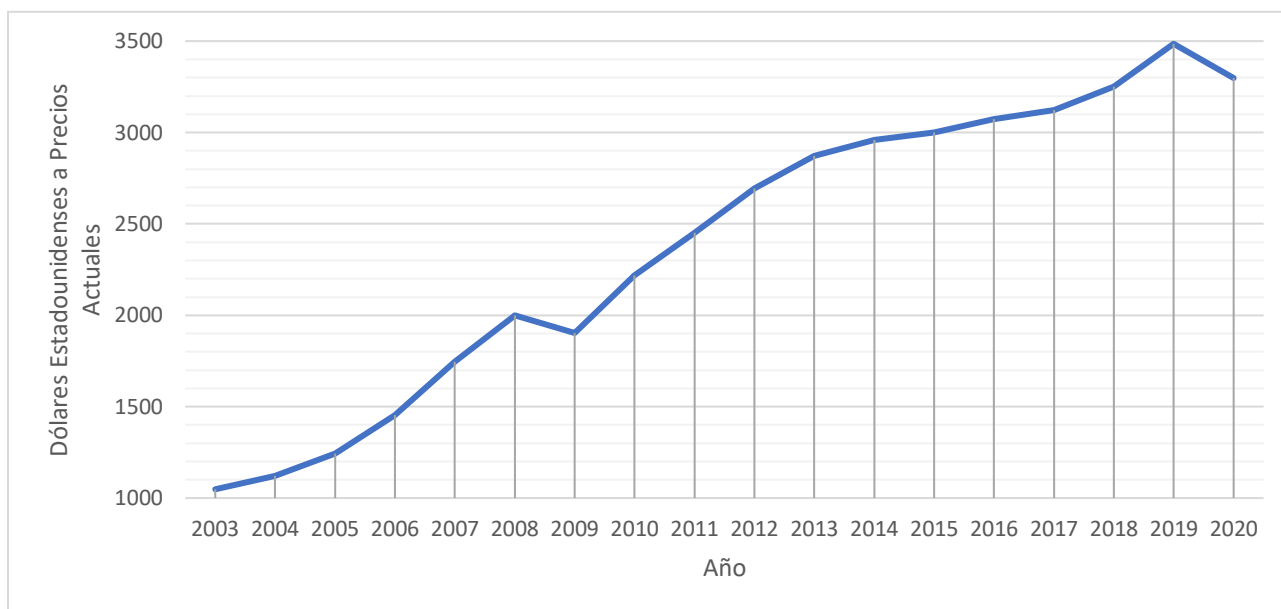
Ilustración 4. Ubicación Geográfica de Filipinas



Fuente: Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación del Gobierno de España (2022).

En la siguiente gráfica (Gráfica 18) se muestra el comportamiento del PIB per cápita en Filipinas entre los años 2003 a 2020, como se observa en la gráfica tiende al crecimiento sufriendo una caída en los años 2009 y 2020.

Gráfica 18. Desarrollo del PIB per cápita de Filipinas



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el International Banco Mundial (2022).

Lo relativo a la exportación e importación del total de productos realizadas por Filipinas se muestra en la Gráfica 19. En todos los años se presenta un superávit de las exportaciones sobre las importaciones, siendo además el comportamiento de las importaciones y exportaciones mencionadas en este apartado se comportan de manera similar entre los años 2003 a 2020. En el caso de las exportaciones se mostró un crecimiento entre los años 2003 a 2018, exceptuando el año 2009 cuando sufrió una caída, así mismo en los años 2019 y 2020 nuevamente sufrió una caída. En el caso de las importaciones se presentó crecimiento en todos los años exceptuando los años 2009, 2011, 2016 y 2020 cuando sufrió caídas.

Las principales partidas que fueron exportadas por parte de Filipinas en 2020 fueron:

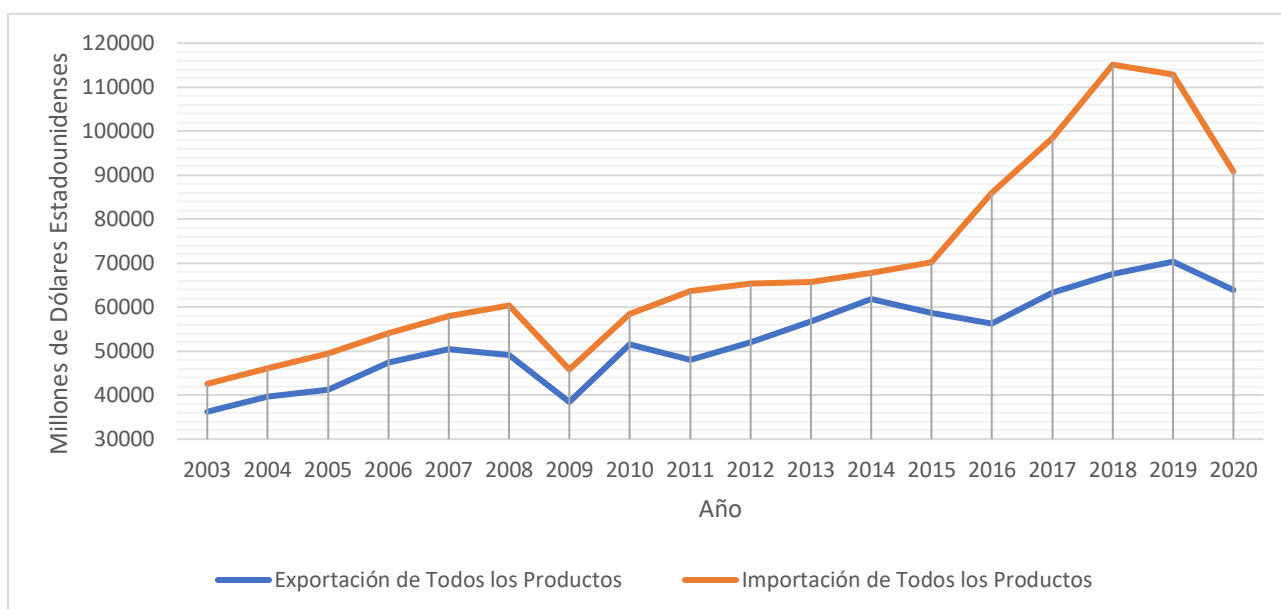
- Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción ...

- Máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, reactores nucleares, calderas; partes de estas máquinas ...
- Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías
- Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía o cinematografía, de medida, control o precisión; ...
- Minerales metalíferos, escorias y cenizas

Las principales partidas importadas por Filipinas en 2020 fueron:

- Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción ...
- Máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, reactores nucleares, calderas; partes de estas máquinas ...
- Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; ...
- Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios
- Fundición, hierro y acero

Gráfica 19. Exportaciones e importaciones totales de Filipinas



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

En el caso de los productos alimenticios exportados e importados por Filipinas entre 2003 y 2019 (Gráfica 20) se observa un superávit de las exportaciones sobre las importaciones en todos los años exceptuando 2003 donde las importaciones fueron mayores a las exportaciones. Las exportaciones sufrieron un incremento entre los años 2003 a 2008, posteriormente disminuyeron en el año 2009, retomando el crecimiento en 2010 que fue perdido nuevamente entre los años 2011 a 2013, casi para finalizar Filipinas presentó un incremento en las exportaciones de productos alimenticios de 2015 a 2019 y concluyendo con una caída en 2020. En lo correspondiente a las importaciones existió un crecimiento moderado entre los años 2003 a 2008, una disminución en 2009 y nuevamente crecimiento en los años 2010 y 2011, cayendo nuevamente en 2012 retomando el crecimiento en 2013 y 2014, en 2015 sufre una caída recuperándose en los años 2016 y 2017 por último entre los años 2018 a 2020 alterna entre caída, crecimiento y caída. Los principales países de los cuales provinieron las importaciones y a las cuales fueron enviadas las exportaciones de productos alimenticios por parte de Filipinas en 2020 son presentados a continuación.

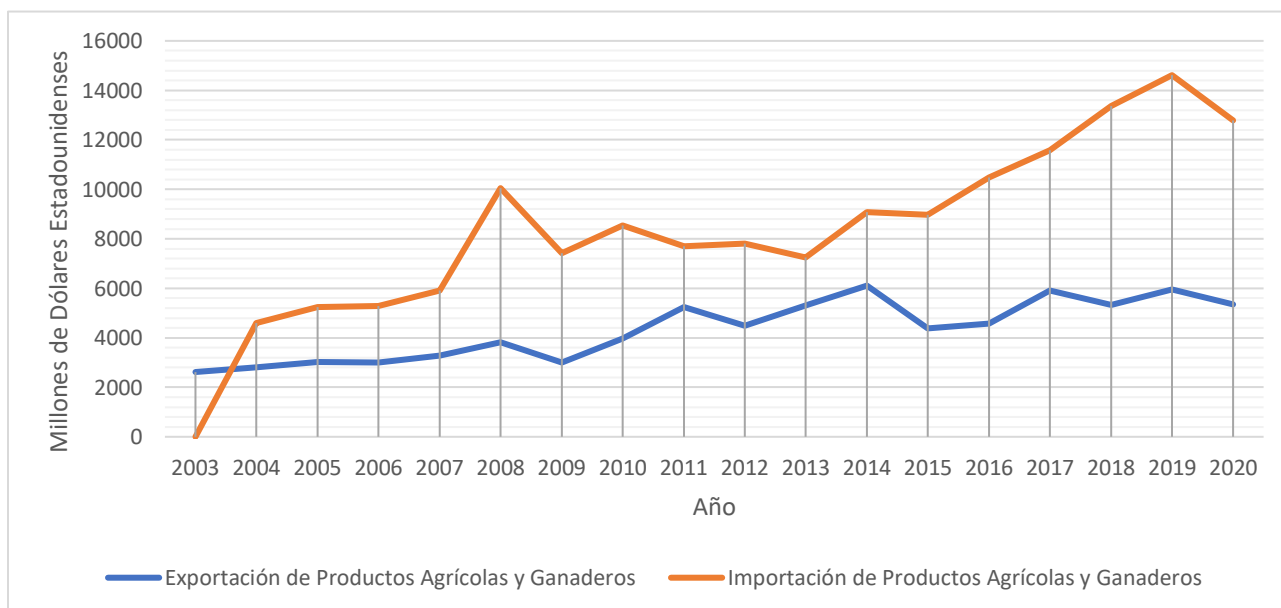
Exportación

- Japón
- Estados Unidos de América
- China Continental
- República de Corea
- Países Bajos

Importaciones

- Estados Unidos de América
- Vietnam
- China Continental
- Indonesia
- Malasia

Gráfica 20. Exportaciones e importaciones de productos agrícolas y ganaderos de Filipinas



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Con respecto de la importación y exportación de aguacate por parte de Filipinas la Gráfica 21 muestra el comportamiento que ha tenido observándose en ambos casos ser nula o casi nula durante los primeros años además de un superávit de las

exportaciones con respecto de las importaciones en todos los años observados. En el caso de las importaciones se observan relevantes solamente en los años 2019 y 2020. En lo relativo a las exportaciones se observa un crecimiento en los años 2012 y 2013, disminuyendo en 2014 y recuperándose el crecimiento nuevamente en 2015, en 2016 presenta un decrecimiento que se ve rápidamente superado por el crecimiento observado de 2017 a 2020.

A continuación, se presentan los principales países destino del aguacate en las exportaciones y los países de los cuales provienen las importaciones de aguacate, en ambos casos relativas al año 2020.

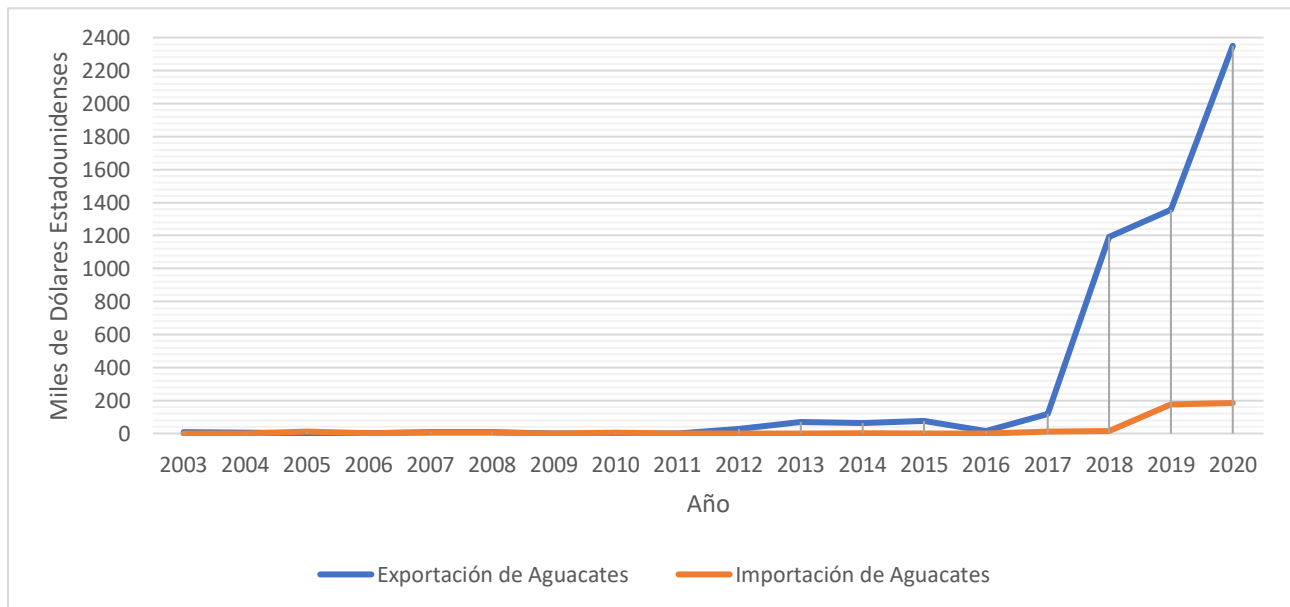
Exportación

- China Continental
- Malasia
- Federación de Rusia
- Emiratos Árabes Unidos
- Arabia Saudita

Importaciones

- México
- Perú
- Estados Unidos de América

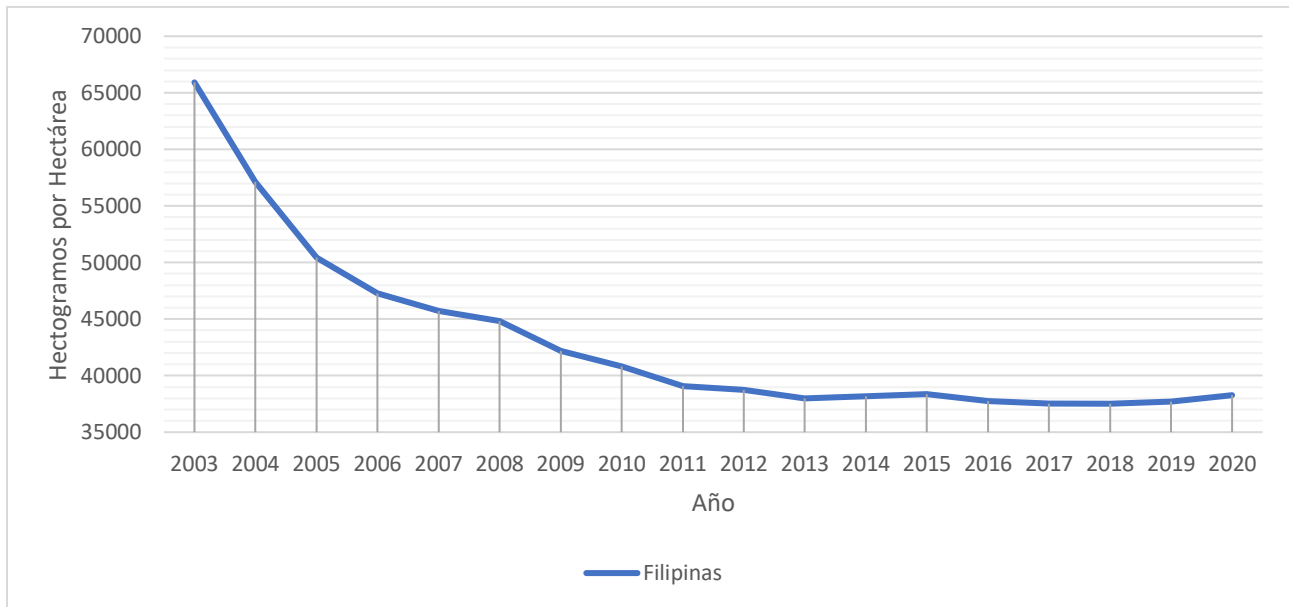
Gráfica 21. Exportaciones e importaciones de aguacate de Filipinas



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Para finalizar con Filipinas en la Gráfica 22 se observa el comportamiento del rendimiento en la producción de aguacate en el periodo de 2003 a 2020 en el cual se cuenta con una caída en todos los años exceptuando 2015 donde presenta un ligero crecimiento.

Gráfica 22. Rendimiento por hectárea de la producción de aguacate de Filipinas



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

2.2.2.3.4 Indonesia

Lleva como nombre oficial República de Indonesia con capital en Yakarta y una población de 269.5 millones de habitantes. Se encuentra ubicado geográficamente en el extremo suroriental de Asia

El país cuenta con una longitud de Este a Oeste de 5,110 kilómetros y de Norte a Sur de 1,888 kilómetros, siendo así el mayor archipiélago del mundo. Se encuentra conformado 17,500 islas. Cuenta con una superficie de 2,027,087 kilómetros cuadrados. Tiene fronteras terrestres con Malasia, Timor Oriental y con Papúa– Nueva Guinea. Comparte fronteras marítimas con Malasia, Singapur, Vietnam, Filipinas y Australia.

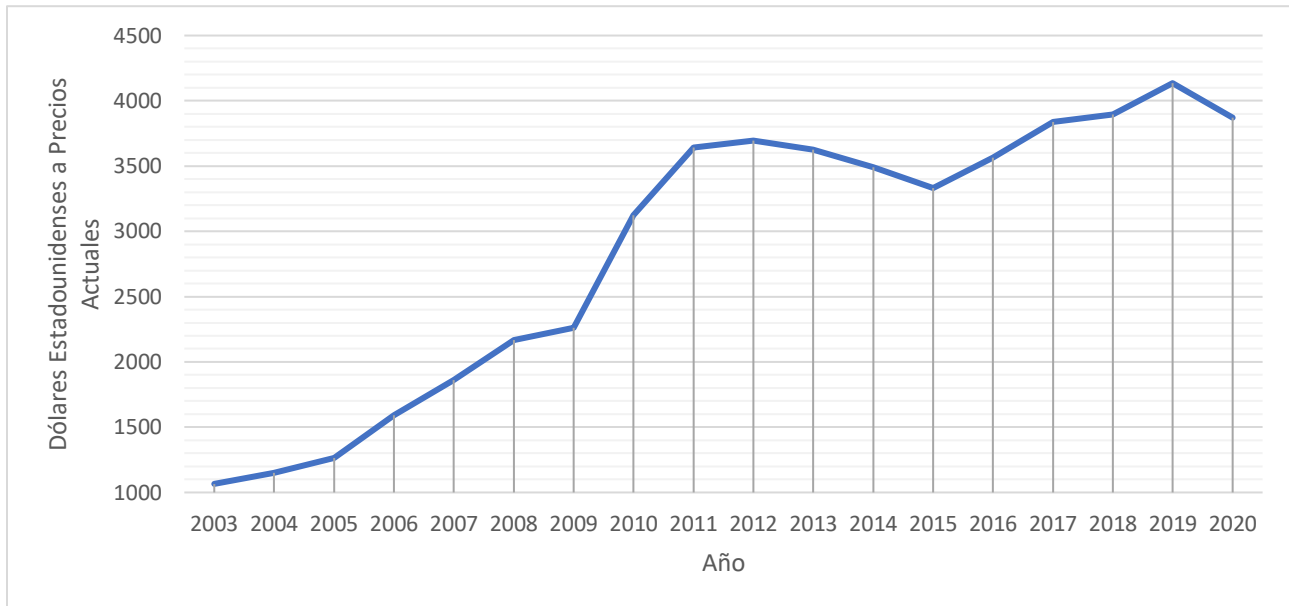
Ilustración 5. Ubicación Geográfica de Indonesia



Fuente: Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación del Gobierno de España (2022).

El PIB per cápita de Indonesia entre los años 2003 a 2020 muestra crecimiento en casi todos los años, menos entre el periodo 2013 a 2015 y en el año 2020 cuando tuvo una caída (Gráfica 23).

Gráfica 23. Desarrollo del PIB per cápita de Indonesia



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el International Banco Mundial (2022).

En la Gráfica 24 se observa las exportaciones e importaciones totales realizadas por Indonesia entre los años 2003 a 2020, nuevamente se observa un comportamiento similar entre ambos y como en los países anteriormente analizados en casi todos los años se cuenta con un superávit de las exportaciones sobre las importaciones, exceptuando los años 2012 a 2014 y 2018 a 2019 donde las importaciones superaron a las exportaciones. Las exportaciones tuvieron crecimiento entre los años 2003 a 2011, exceptuando 2009 donde sufrió una caída, seguido del crecimiento anteriormente planteado siguió una caída entre los años 2012 a 2016 casi para terminar existió un crecimiento los años 2017 y 2018 finalizando con una caída en los años 2019 y 2020. En el caso de las importaciones totales de este país tuvieron un crecimiento ente los años 2003 a 2012, menos en el año 2009 donde al igual que las exportaciones sufrió una caída, posteriormente tuvieron una caída entre los años 2013 a 2016 seguido de un crecimiento en los años 2017 y 2018 finalizando nuevamente con una caída en los años 2019 y 2020.

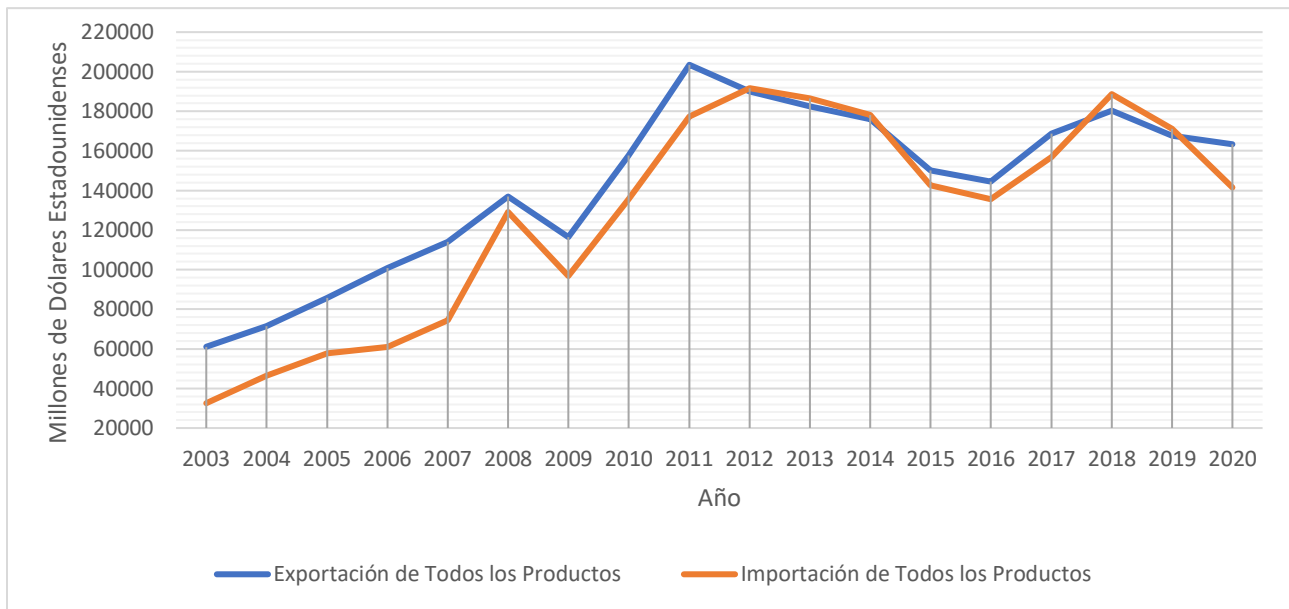
Las principales partidas que fueron exportadas por Indonesia en el año 2020 fueron:

- Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; . . .
- Grasas y aceites animales o vegetales; productos de su desdoblamiento; grasas alimenticias . . .
- Fundición, hierro y acero
- Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción . . .
- Perlas finas (naturales) o cultivadas, piedras preciosas o semipreciosas, metales preciosos, . . .

Por su parte las principales partidas que fueron importadas por Indonesia en el año 2020 fueron:

- Máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, reactores nucleares, calderas; partes de estas máquinas . . .
- Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción . . .
- Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; . . .
- Plástico y sus manufacturas
- Fundición, hierro y acero

Gráfica 24. Exportaciones e importaciones totales de Indonesia



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

En lo relativo a la exportaciones e importaciones de productos alimentarios, como se observa en la Gráfica 25, el comportamiento de ambos, es similar teniéndose claramente un superávit de las exportaciones sobre las importaciones. Las exportaciones entre los años 2003 a 2011 muestran un crecimiento exceptuando el año 2009 donde existió una caída en las mismas, siguiendo con una caída entre los años 2012 a 2019 exceptuando los años 2013 y 2017 donde existió un crecimiento finalizando con un crecimiento en 2020. Las importaciones por otro lado presentan un crecimiento igualmente entre los años 2003 a 2011 excepto por el año 2009 donde al igual que en las exportaciones existió una caída, en los años 2012 y 2013 existió una caída que buscó recuperarse en 2014, sin embargo, en 2015 nuevamente existió una caída, retomando el crecimiento entre los años 2016 a 2018 con una eventual caída en 2019 y 2020. Por su parte los principales países de los cuales provino las importaciones de productos alimentarios, así como los mercados a los cuales fueron destinadas las exportaciones de estas por parte de Indonesia en el año 2020 son presentadas a continuación:

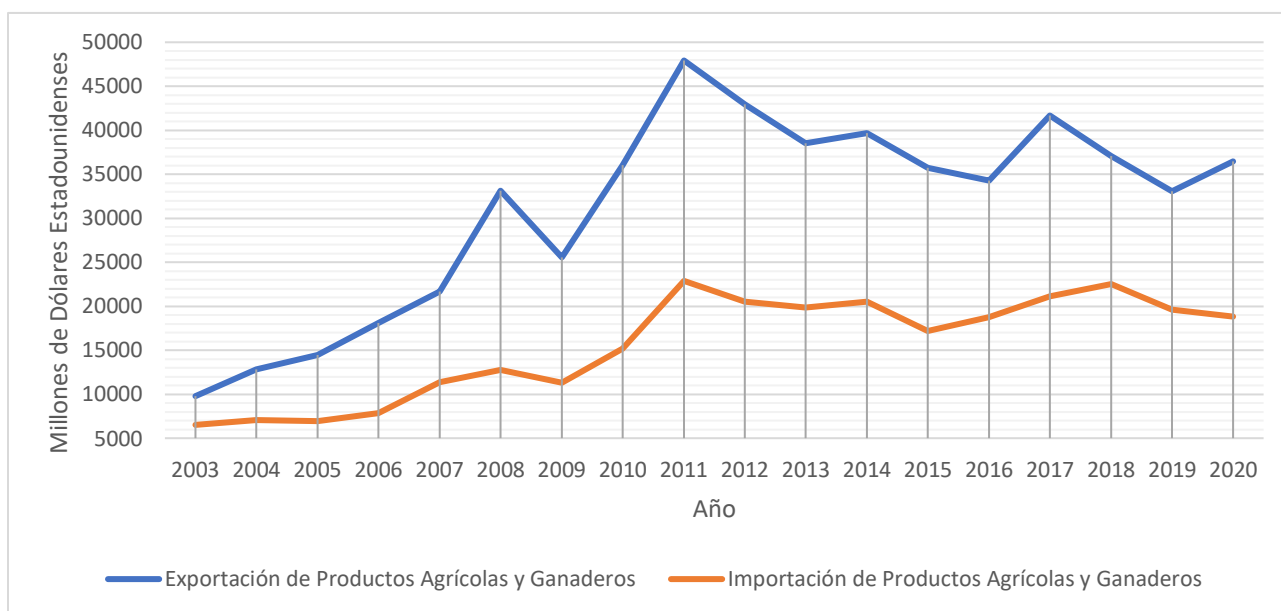
Exportación

- China Continental
- India
- Estados Unidos de América
- Malasia
- Pakistán

Importaciones

- Estados Unidos de América
- China Continental
- Brasil
- Australia
- Argentina

Gráfica 25. Exportaciones e importaciones de productos agrícolas y ganaderos de Indonesia



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

A diferencia de casi todos los países analizados en el caso de Indonesia no existe superávit predominante de las exportaciones sobre las importaciones de aguacate o viceversa como se observa en la Gráfica 26, la cual corresponde al periodo de

2003 a 2020, existiendo superávit de las exportaciones sobre las importaciones en 2003 así como entre los años 2007 a 2015, siendo en el resto de los años las importaciones sobre las exportaciones de aguacate, creciendo considerablemente las primeras en los últimos años. Las exportaciones sufrieron una caída en los años 2003 y 2004 seguido de un crecimiento en los años 2005 a 2013 menos en el año 2009 donde existió una caída, existió una caída en los años de 2014 a 2016 retomando el crecimiento 2017 a 2020 sin embargo tuvo una caída en 2019. Por su parte las importaciones de aguacate de Indonesia presentaron una caída en los años 2003, 2004, 2006 a 2009 y 2013, teniendo crecimiento en el resto de los años comprendidos en el periodo de 2003 a 2020. Los principales países a los cuales fue destinado el aguacate exportado por Indonesia en 2020 así como los principales países de los cuales fueron importados dichos frutos por este país en dicho año son presentados a continuación.

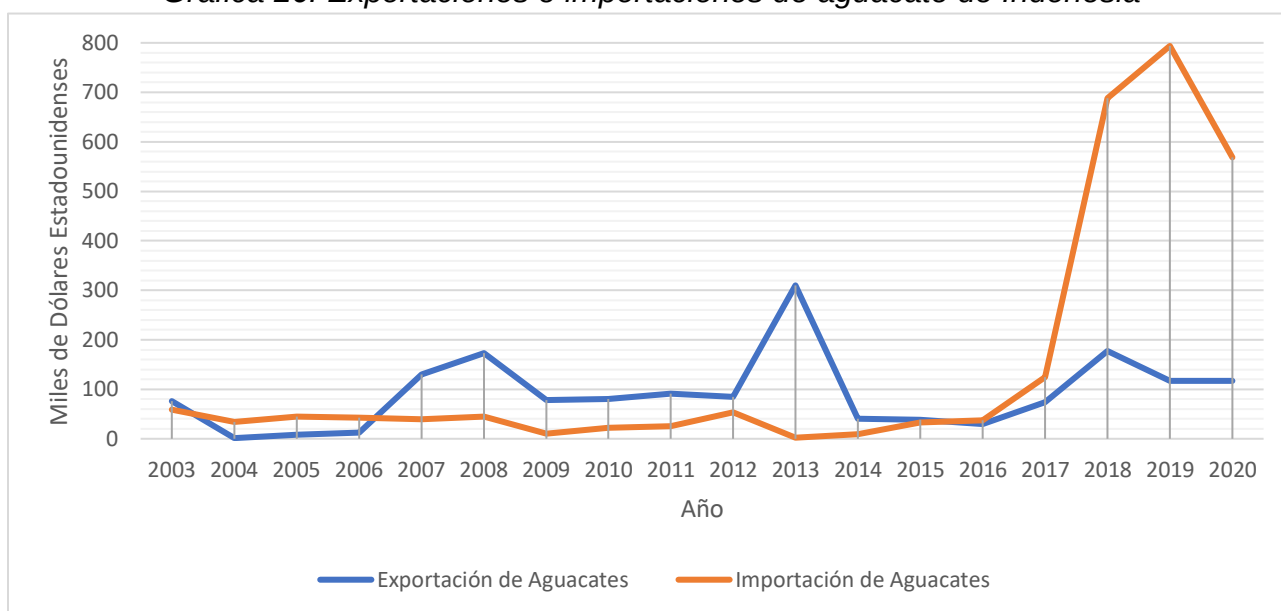
Exportación

- Malasia
- Singapur
- RAE de Hong Kong, China

Importaciones

- Australia
- Estados Unidos de América
- Nueva Zelanda
- Malasia

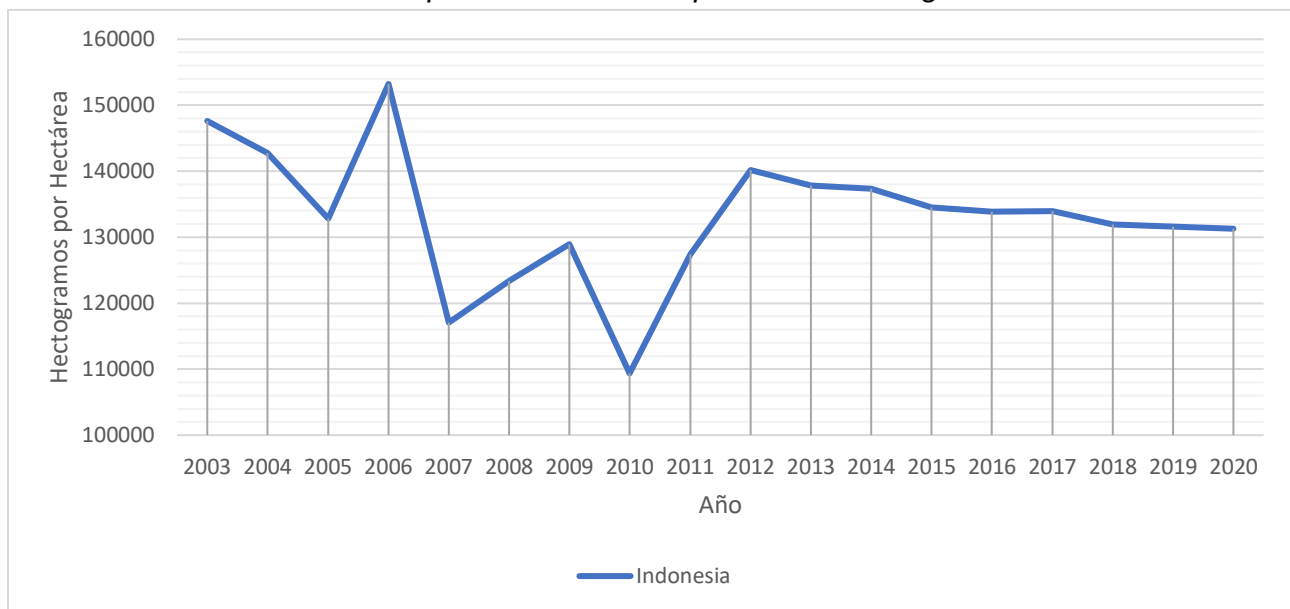
Gráfica 26. Exportaciones e importaciones de aguacate de Indonesia



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

El rendimiento en la producción de aguacate en Indonesia presenta una caída continúa interrumpida solamente en los años 2006, 2008, 2009, 2011 y 2012 donde existió un incremento en la producción (Gráfica 27).

Gráfica 27. Rendimiento por hectárea de la producción de aguacate de Indonesia



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

2.2.2.3.5 México

Tiene como nombre oficial Estados Unidos Mexicanos. Se encuentra ubicado geográficamente en América del Norte con una población de 125.200.000 habitantes de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y con capital en Ciudad de México. Aunque no cuenta con idioma oficial en la Constitución de 1917 de acuerdo al INEGI el 100% de la población mexicana habla español.

México cuenta con superficie 1,972,550 kilómetros cuadrados dividido en 32 entidades federales, 31 estados y la Ciudad de México, además colinda al norte, con Estados Unidos, al este con Golfo de México, al sur con Belice y Guatemala y al oeste con el Océano Pacífico.

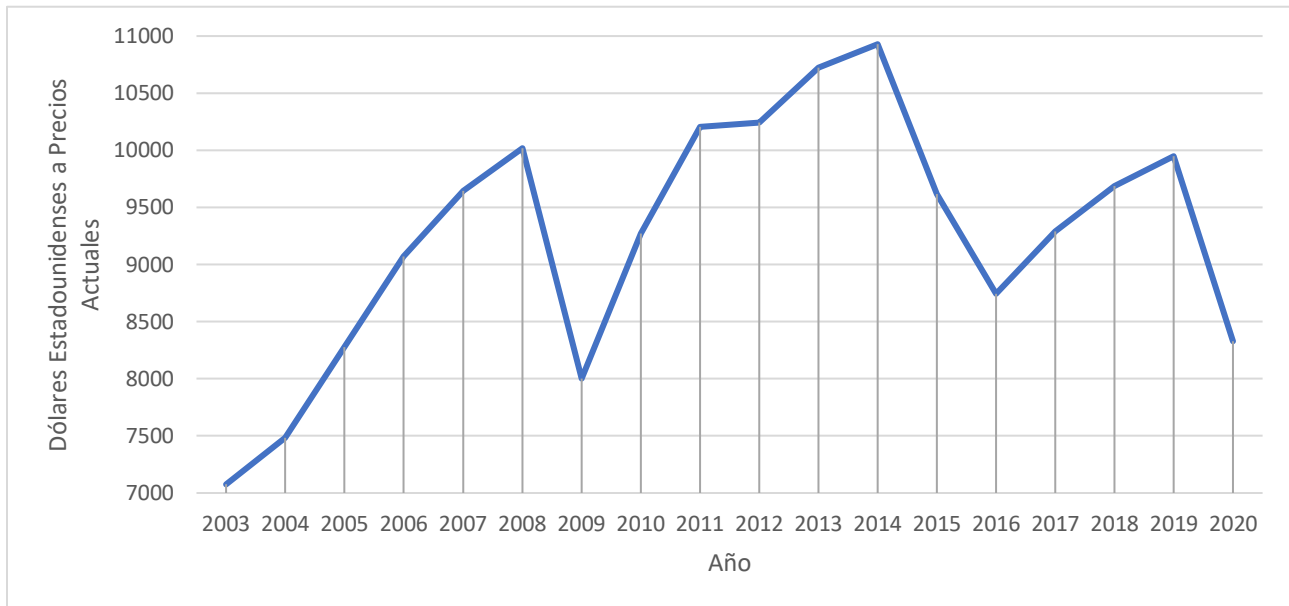
Ilustración 6. Ubicación Geográfica de México



Fuente: Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación del Gobierno de España (2022).

Con los datos obtenidos del Banco Mundial realiza la Gráfica 28, en la cual se presenta el comportamiento del PIB per cápita de México entre los años 2003, dicho desarrollo puede ser dividido en seis etapas de acuerdo al comportamiento de crecimiento y caídas que tuvo, existiendo un crecimiento entre los años 2003 a 2008 con una caída en 2009, un crecimiento entre 2010 a 2014 con una nueva caída en 2015 a 2016, con nuevamente un crecimiento entre los años 2017 a 2019 y nuevamente una caída en 2020.

Gráfica 28. Desarrollo del PIB per cápita de México



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Se observa un comportamiento similar entre las exportaciones y exportaciones totales de México entre los años 2003 a 2020 teniendo déficit de las exportaciones con respecto de las importaciones en el periodo de 2003 a 2018 y un superávit en los años 2019 y 2020. De notarse la similitud relativa que existe en cantidad de dólares de las importaciones y exportaciones en casi todos los años. Tanto en las exportaciones como las importaciones se observa un crecimiento en el periodo de 2003 a 2008, con una caída en 2009, nuevamente crecieron en el periodo de 2010 a 2014 y caída en 2015 y 2016, casi para finalizar nuevamente sufrió un crecimiento de 2017 a 2019 y caída en 2020 (Gráfica 29).

A continuación, se presentan las principales partidas que México importó en el año 2020:

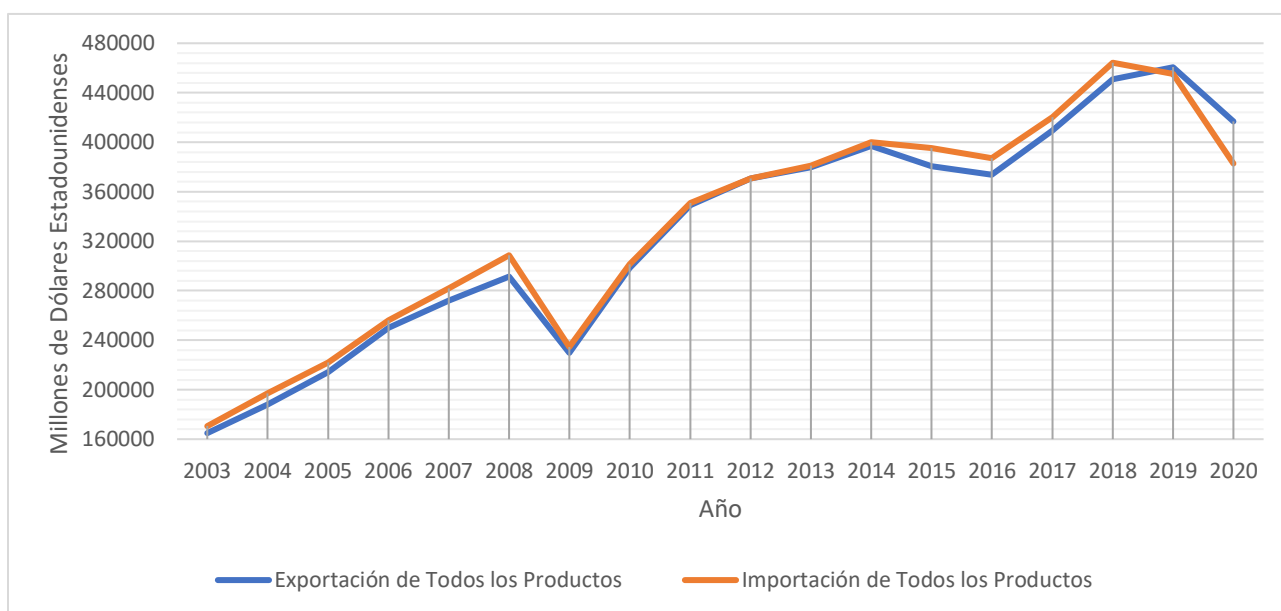
- Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios

- Máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, reactores nucleares, calderas; partes de estas máquinas ...
- Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción ...
- Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía o cinematografía, de medida, control o precisión; ...
- Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; ...

Se presentan ahora las principales partidas importadas por México en 2020:

- Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción ...
- Máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, reactores nucleares, calderas; partes de estas máquinas ...
- Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios
- Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; ...
- Plástico y sus manufacturas

Gráfica 29. Exportaciones e importaciones totales de México



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Al igual que en países anteriores se presenta ahora el comportamiento de las importaciones y exportaciones de productos alimenticios en el periodo de 2003 a 2020 para México (Gráfica 30). Como se observa de 2003 a 2014 se tuvo un déficit de las exportaciones con respecto de las importaciones en el rubro sin embargo a partir de 2015 y hasta 2020 se observa un superávit. El comportamiento de las exportaciones se mantuvo en crecimiento durante todo el periodo exceptuando 2009 cuando existió una caída en las mismas. En lo relativo a las importaciones se tuvo un crecimiento de 2003 a 2008, con una caída en 2009 y con crecimiento nuevamente de 2010 a 2012, una caída en 2013 y un crecimiento nuevamente en 2014, con una posterior caída en 2015 y 2016, un crecimiento en 2017 y 2018 y finalmente una caída en 2019 y 2020.

Se presentan ahora los principales países de los cuales provienen las importaciones de productos alimenticios, así como el destino de estos mismos productos en el caso de las exportaciones, todo esto en México durante 2020.

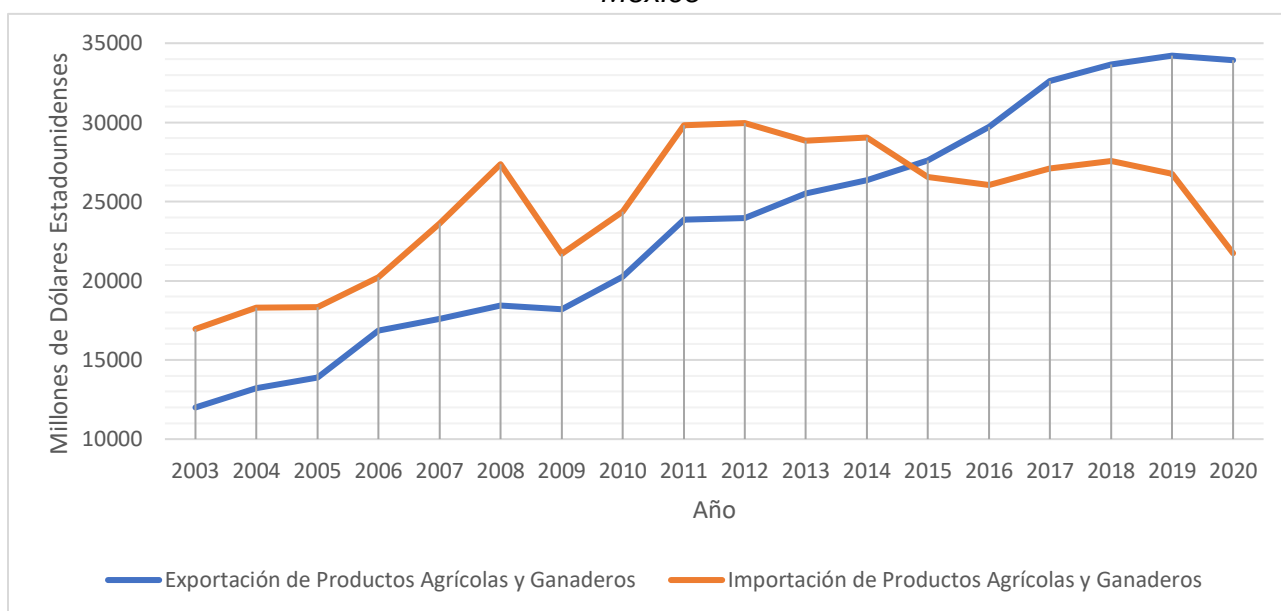
Exportaciones

- Estados Unidos de América
- Japón
- Canadá
- China Continental
- Guatemala

Importaciones

- Estados Unidos de América
- Canadá
- Brasil
- España
- Chile

Gráfica 30. Exportaciones e importaciones de productos agrícolas y ganaderos de México



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Como se observa en la Gráfica 31 y que corresponde a la exportación e importación de aguacate de México durante el periodo de 2003 a 2020 las exportaciones tuvieron un superávit durante todo el periodo. Como se observa las importaciones

durante todo el periodo fueron nulas o casi nulas. Con respecto las exportaciones se nota una tendencia al crecimiento, siendo mayores estos que las caídas de tal suerte que se observa crecimiento en 2005, 2007, 2009, 2011, el periodo de 2013 a 2017 y 2019. Las caídas observadas corresponden a los años 2003, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2018 y 2020.

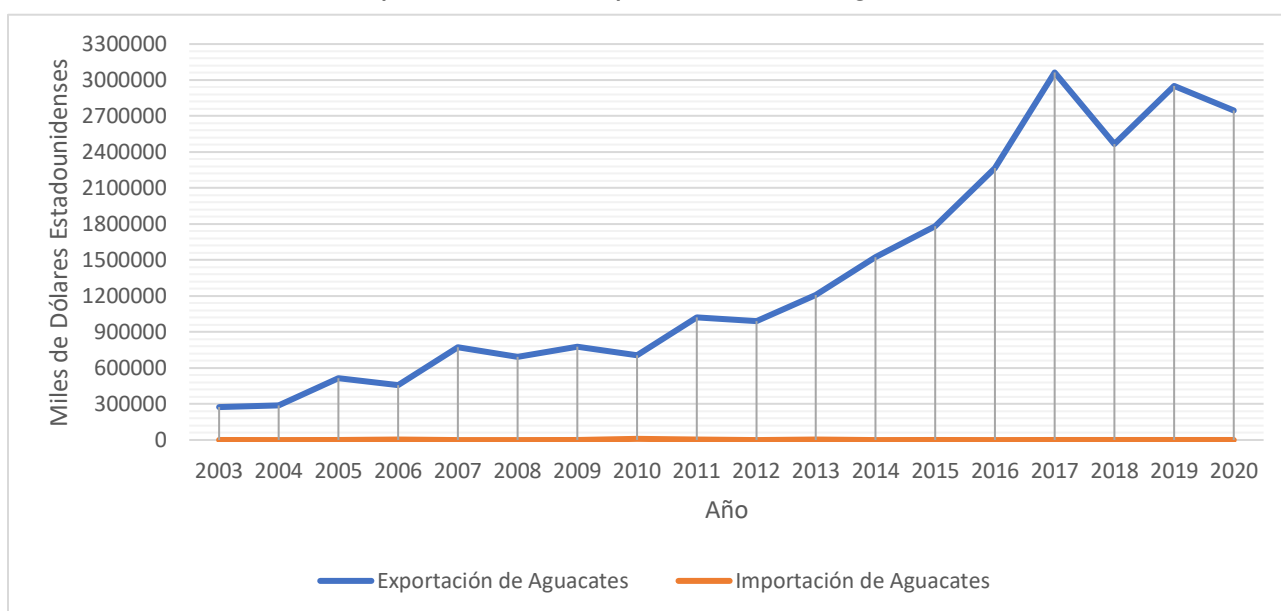
Se exponen a continuación aquellos principales países destino de las exportaciones de aguacate mexicano en 2020, con respecto a las importaciones de aguacate por parte de México no existieron durante ese año.

Exportaciones

- Estados Unidos de América
- Canadá
- Japón
- España
- Honduras

Importaciones

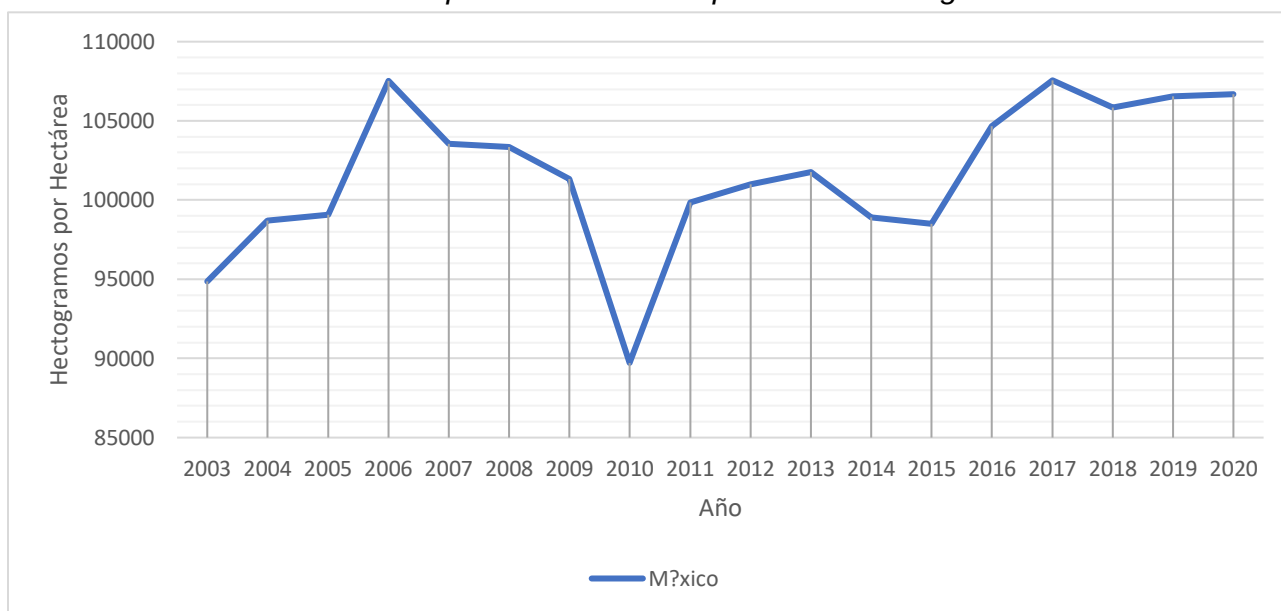
Gráfica 31. Exportaciones e importaciones de aguacate de México



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Como se observa en la Gráfica 32 el rendimiento de la producción de la producción de aguacate mexicano ha sido variable a lo largo del periodo de estudio (2003 a 2020) siendo que entre el 2003 a 2006 sufrió un crecimiento, entre el 2007 al 2010 presentó una caída, entre 2011 a 2013 nuevamente creció entre los años 2011 a 2020 con caídas en los años 2014, 2015 y 2018.

Gráfica 32. Rendimiento por hectárea de la producción de aguacate de México



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

2.2.2.3.6 Nueva Zelanda

Su nombre oficial es Nueva Zelanda, siendo también Aotearoa en idioma maorí. Es un país insular que limita el norte, este y sur con el Pacífico Sur y al oeste con el Mar de Tasmania. Tiene una población de 4,917,000 habitantes y su capital es Wellington. Sus idiomas oficiales son el inglés, el maorí y el idioma de signos de NZ para hipoacústicos.

Nueva Zelanda es un archipiélago situado en el Pacífico Sur ubicándose a 1750 kilómetros de Australia y a 4000 kilómetros al norte de la Antártida. El territorio comprende dos islas principales y 700 islas e islotes menores. Está dividido en 16 regiones.

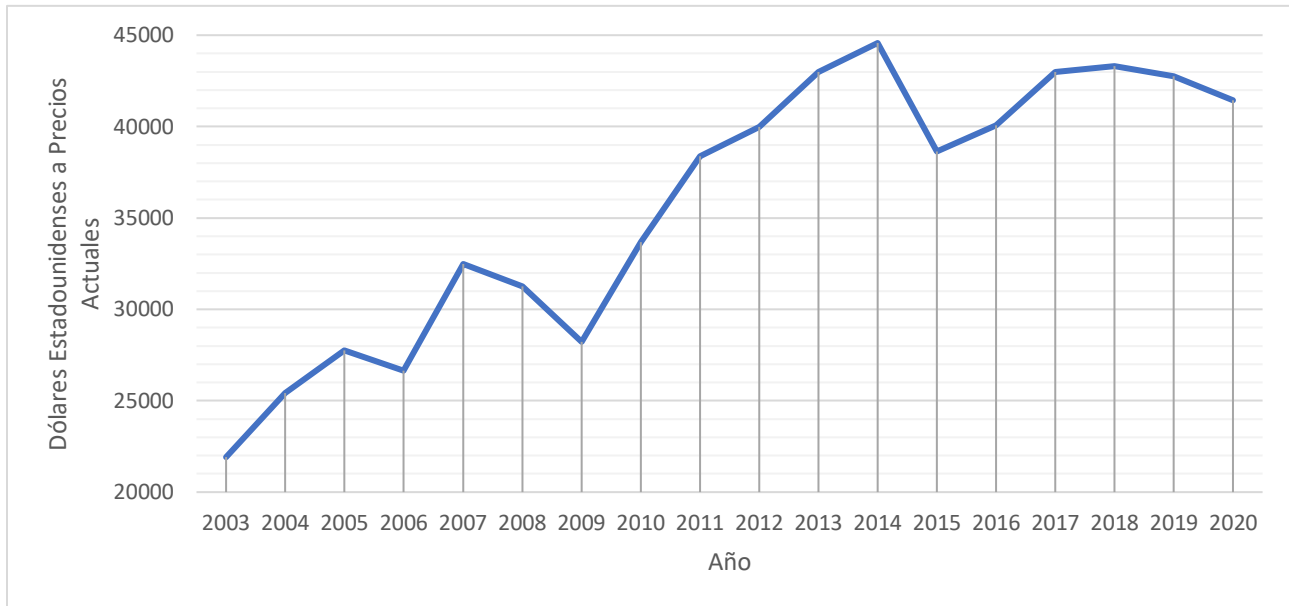
Ilustración 7. Ubicación Geográfica de Nueva Zelanda



Fuente: Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación del Gobierno de España (2022).

La Gráfica 33, muestra el desarrollo del PIB per cápita entre los años del estudio, en tal gráfica se expone, como es similar en otros de los países antes expuestos, se da una tendencia al crecimiento siendo tal que entre los años 2003 a 2015 creció con una caída en 2006 retomando el crecimiento en 2007 con una nueva caída en 2008 y 2009, entre los años 2010 a 2018 creció nuevamente con una caída en 2015, para finalizar terminó con una caída en 2019 y 2020.

Gráfica 33. Desarrollo del PIB per cápita de Nueva Zelanda



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el International Banco Mundial (2022).

Con respecto de las importaciones y exportaciones totales de Nueva Zelanda de 2003 a 2020, años que comprende la presente investigación, la Gráfica 34 presenta este el desarrollo de las mismas. Las exportaciones tuvieron déficit en dos periodos los cuales corresponden al comprendido entre 2003 a 2009 y el comprendido entre 2012 y 2019, siendo en consecuencia solamente tres los años donde se tuvo superávit: 2010, 2011 y 2020. El comportamiento de las importaciones y exportaciones fue tan similar que en ambos casos tuvieron crecimiento de 2003 a 2008, caída en 2009 y nuevamente crecimiento en 2010 y 2011, con una posterior caída en 2012 crecimiento en 2013 y 2014, caída en 2015 y 2016 y ya para finalizar crecimiento entre 2016 y 2018 y caída en 2019 y 2020.

La lista de partidas que se presenta a continuación corresponde a aquellas cuyo valor de exportaciones totales de Nueva Zelanda fue mayor 2020:

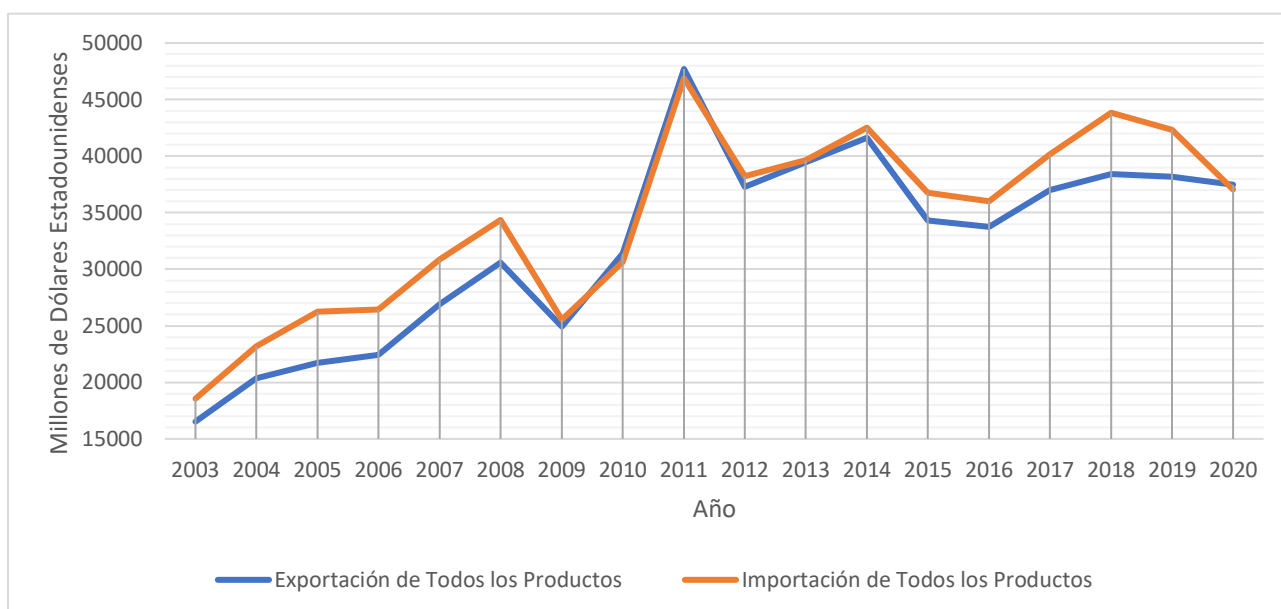
- Leche y productos lácteos; huevos de ave; miel natural; productos comestibles de origen animal ...

- Carne y despojos comestibles
- Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera
- Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías
- Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche; productos de pastelería

Así mismo se presentan aquellas partidas que fueron más importantes en las importaciones totales de Nueva Zelanda en 2020:

- Máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, reactores nucleares, calderas; partes de estas máquinas ...
- Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios
- Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción ...
- Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; ...
- Plástico y sus manufacturas

Gráfica 34. Exportaciones e importaciones totales de Nueva Zelanda



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

En la Gráfica 35, se presenta el desarrollo de las exportaciones e importaciones de productos alimenticios de Nueva Zelanda en el periodo de 2003 a 2020, teniéndose en los valores un claro superávit de las exportaciones sobre las importaciones en todos los años. En la gráfica se observa un desarrollo variable ya que tuvo crecimiento de las exportaciones de 2003 a 2005, caída en 2006, crecimiento en 2007 y 2008 caída en 2009, crecimiento en 2010, caída en 2011, crecimiento en los años entre 2012 a 2014, caída en 2015 y 2016 y finalizando con crecimiento en los años 2017 a 2020. De igual manera las importaciones en este rubro fueron variables con crecimiento de 2003 a 2008, caída en 2009, crecimiento en 2010, caída en 2011, crecimiento de 2012 a 2014, caída en 2015 y 2016, crecimiento en 2017 y 2018 y finalizando con caída en 2019 y 2020.

Se enlistan ahora aquellos países destino de las exportaciones de productos alimenticios de Nueva Zelanda 2020 así como los principales países desde los cuales fueron enviados dichos productos a Nueva Zelanda en el mismo año.

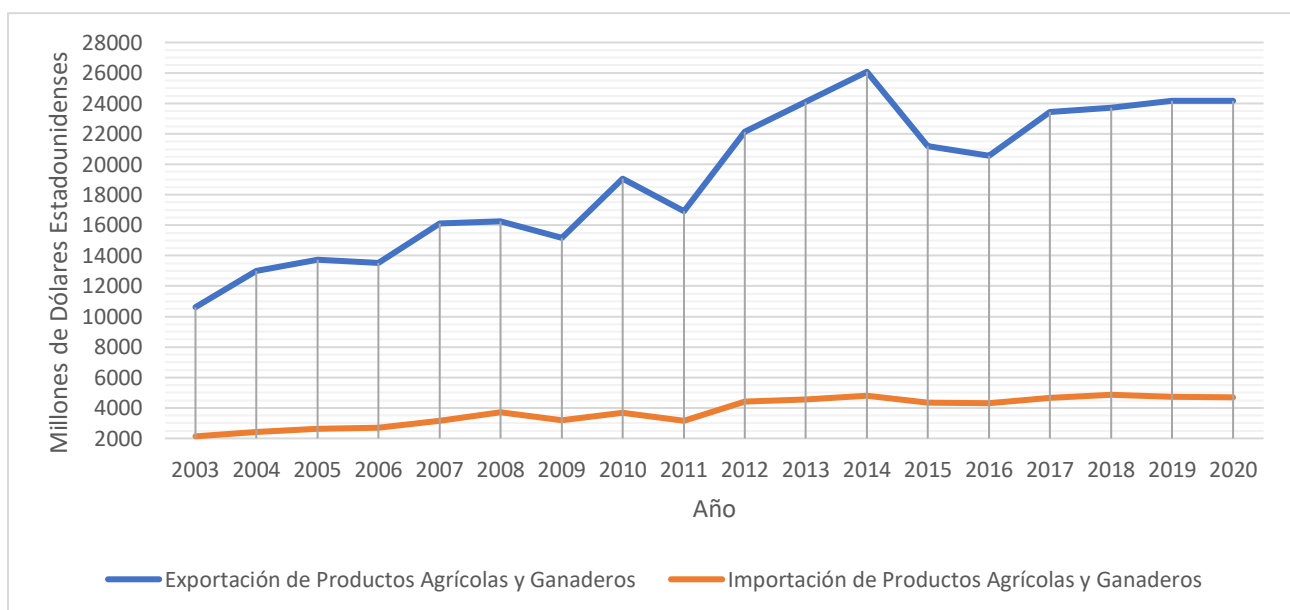
Exportaciones

- China Continental
- Australia
- Estados Unidos de América
- Japón
- Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

Importaciones

- Australia
- Estados Unidos de América
- Indonesia
- Malasia
- China Continental

Gráfica 35. Exportaciones e importaciones de productos agrícolas y ganaderos de Nueva Zelanda



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Como se observa en la Gráfica 36, existe un superávit de las exportaciones sobre las importaciones en lo relativo al aguacate en el periodo de 2003 a 2020 en Nueva

Zelanda. En lo relativo a las importaciones son nulas o casi nulas presentándose solamente en los años de 2003 a 2010, 2012 y 2013 y de 2018 a 2020, sin embargo, en todos ellos con valor muy pequeños. Por otro lado, el desarrollo de las exportaciones de aguacate de Nueva Zelanda cuenta con una tendencia al crecimiento debido a que los valores de crecimiento son mayores a las caídas, aunque el número de años que creció es similar a los que cayó siendo los años que creció: 2003 a 2005, 2007, 2009, 2010, de 2012 a 2014, 2016 y 2020, presentando caídas en el resto de los años.

Se presenta a continuación tanto los principales países de los cuales fueron importados los aguacates a Nueva Zelanda, como aquellos que fueron los principales destinos de este país, en ambos casos en el año 2020:

Exportaciones

- Australia
- Tailandia
- Taiwán provincia de China
- Singapur
- República de Corea

Importaciones

- México
- Sudáfrica

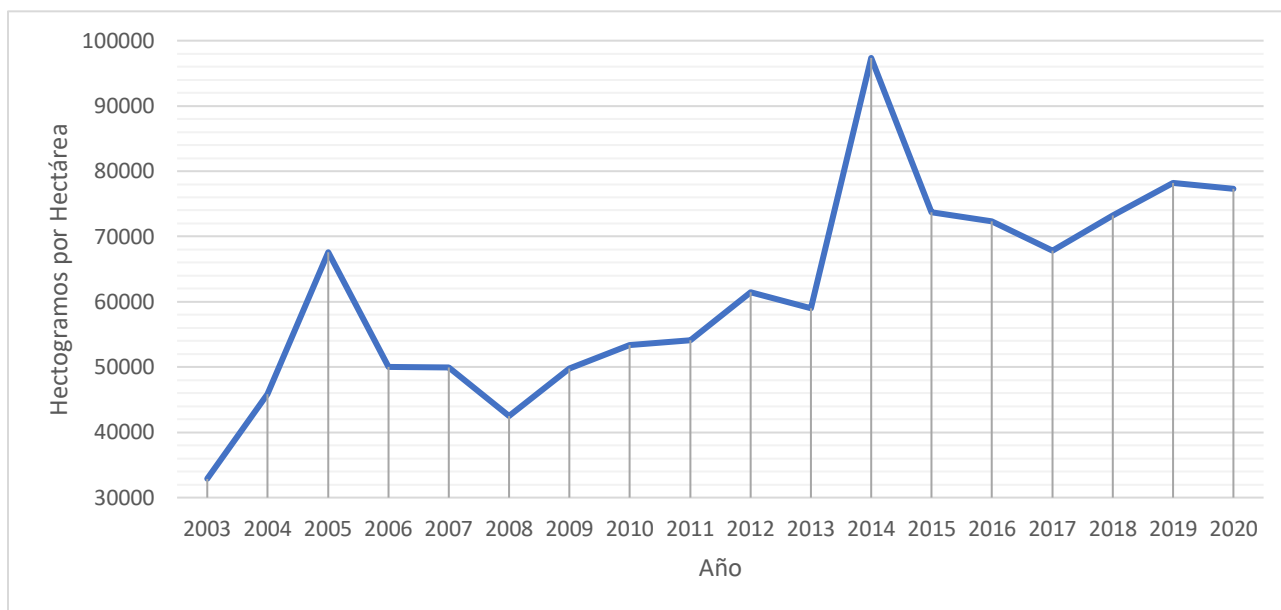
Gráfica 36. Exportaciones e importaciones de aguacate de Nueva Zelanda



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

El rendimiento de la producción de aguacate en Nueva Zelanda entre los años 2003 a 2020 se presenta en la Gráfica 37, dicho rendimiento presentó crecimiento entre los años 2003 a 2005, con una posterior caída entre los años 2006 a 2008 posteriormente creciendo en los años 2009 a 2014 con la excepción de caída en 2013, casi para terminar sufrió una caída en 2015 a 2017 crecimiento en los años 2018 y 2019 y caída en 2020.

Gráfica 37. Rendimiento por hectárea de la producción de aguacate de Nueva Zelanda



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

2.2.2.3.7 Perú

La República del Perú es un país ubicado en América del Sur y que tiene frontera con Ecuador, Brasil, Bolivia y Chile. Este país cuenta con una población de 32.62 millones de habitantes y una superficie de 1,285,215 Kilómetros cuadrados divididos en 24 departamentos. El territorio de Perú cuenta con tres regiones; Costa, Sierra y Selva (Amazónica). Su capital es la ciudad de Lima y sus idiomas son tanto el español como lenguas originarias de las cuales existen alrededor de 40 como ejemplo el quechua y aimara.

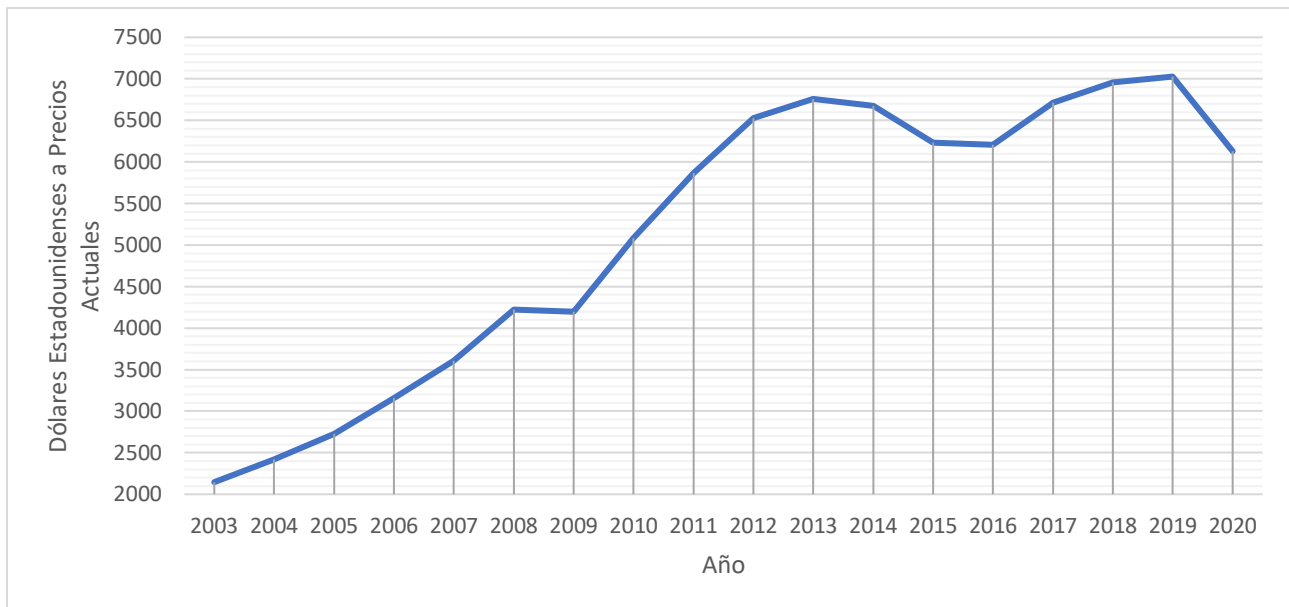
Ilustración 8. Ubicación Geográfica de Perú



Fuente: Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación del Gobierno de España (2022).

En la Gráfica 38, que se presenta a continuación se expone el comportamiento del PIB per cápita en Perú entre los años 2003 a 2020, en dicha gráfica se observa un claro crecimiento siendo tal que, de todos los años mostrados solamente en 2009, 2015 y 2016 hubo caída en el PIB per cápita y el resto de los años se tuvo crecimiento.

Gráfica 38. Desarrollo del PIB per cápita de Perú



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el International Banco Mundial (2022).

En el periodo analizado (2003 a 2020) con respecto a las importaciones y exportaciones totales de Perú se observa su desarrollo en la Gráfica 39, en el cual se tiene un superávit de las exportaciones sobre las importaciones, exceptuando los años comprendidos entre 2013 y 2016 donde existió un déficit en las mismas. Las exportaciones tuvieron un crecimiento de 2003 a 2011, con la excepción de 2009 donde se presentó una caída, posteriormente se tuvo una caída de 2012 a 2015, un crecimiento de 2016 a 2018 para culminar con una caída en 2019 y 2020. En el apartado de las importaciones totales de Perú se de 2003 a 2013 que al igual que las exportaciones se ve interrumpido por una caída en 2009, posteriormente existió una caída de 2014 a 2016, un crecimiento en 2017 y 2018 y concluyendo con una caída en 2019 y 2020.

Las principales partidas exportadas por Perú en 2020 son presentadas a continuación:

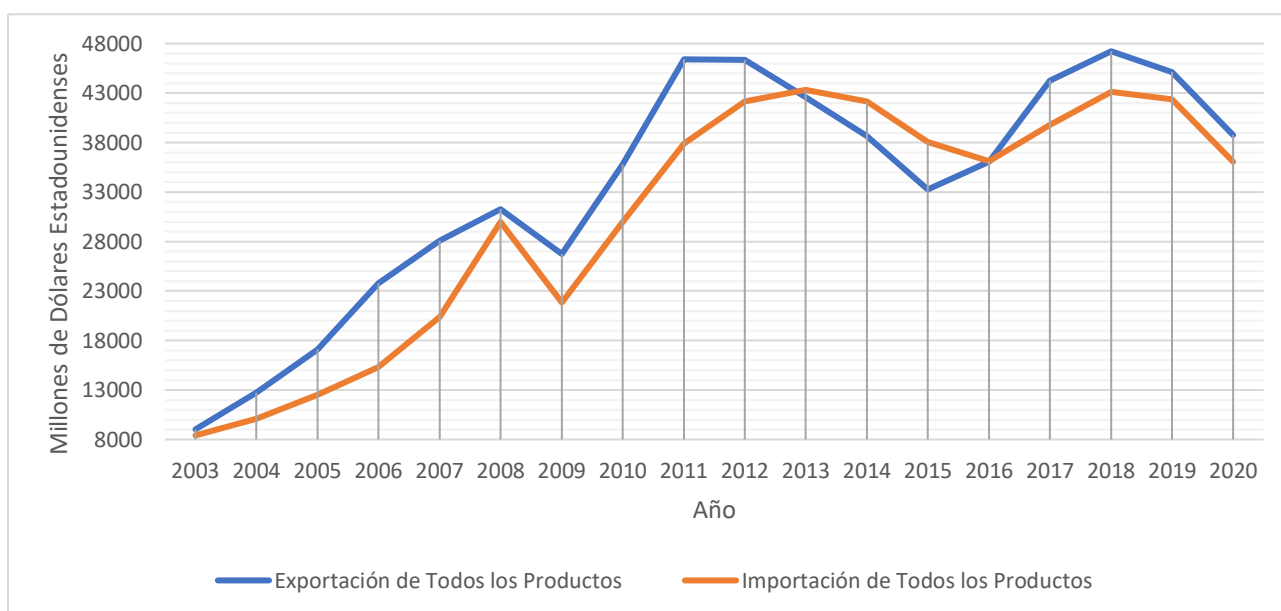
- Minerales metalíferos, escorias y cenizas

- Perlas finas (naturales) o cultivadas, piedras preciosas o semipreciosas, metales preciosos, ...
- Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías
- Cobre y sus manufacturas
- Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; ...

Las principales partidas importadas por Perú en 2020 son presentadas a continuación:

- Máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, reactores nucleares, calderas; partes de estas máquinas ...
- Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción ...
- Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; ...
- Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios
- Plástico y sus manufacturas

Gráfica 39. Exportaciones e importaciones totales de Perú



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Las cantidades importadas y exportadas por Perú de productos alimenticios son presentadas en la Gráfica 40, en dicha gráfica se observa como existió déficit de las exportaciones sobre las importaciones en el periodo analizado (2003 a 2020) específicamente en los periodos de 2003 a 2005, 2007 a 2010, y 2012 a 2013 por otro lado existió superávit en 2006, 2011 y en el periodo de 2014 a 2020. En cuanto a las exportaciones de Perú en el rubro se puede dividir en cinco segmento, siendo, crecimiento de 2003 a 2008, caída en 2009, crecimiento de 2010 a 2014 caída en 2015 y finalmente crecimiento de 2016 a 2020, por su parte las importaciones puede dividirse en nueve segmentos, siendo estos crecimiento de 2003 a 2008, caída en 2009, crecimiento en el periodo de 2010 a 2012, con una nueva caída en 2013, crecimiento en 2014, caída en 2015 y 2016, crecimiento en 2017 caída en 2018 y 2019 y finalizando con crecimiento en 2020.

Se presentan ahora los principales países de donde provienen las importaciones de productos alimenticios en 2020 para Perú, así como aquellos países destino de estos productos para ese mismo país, todo esto en el año 2020.

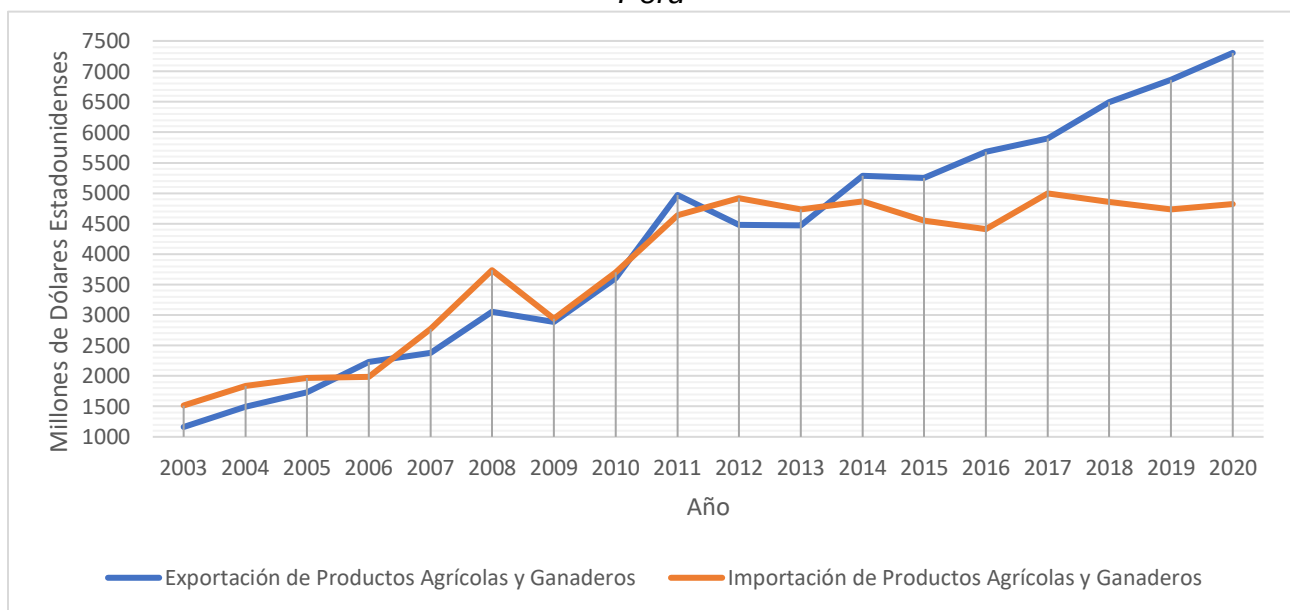
Exportaciones

- Estados Unidos de América
- Países Bajos
- España
- Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte
- Alemania

Importaciones

- Argentina
- Estados Unidos de América
- Canadá
- Bolivia
- Brasil

Gráfica 40. Exportaciones e importaciones de productos agrícolas y ganaderos de Perú



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Casi para concluir este apartado se presentan el desarrollo tanto de las importaciones como de las exportaciones de aguacate por parte de Perú en el

periodo de 2003 a 2020, este desarrollo se ve presentado en la Gráfica 41. Como se observa en la gráfica en todos los años expuestos existe un superávit de las exportaciones sobre las importaciones. En lo respectivo a las importaciones de todos los años expuestos solamente estas solamente se tuvieron en los periodos 2007 a 2008 y 2017 a 2020 siendo a su vez muy pequeñas tales importaciones. Con relación a las exportaciones se presentó crecimiento en todos los años analizados exceptuando los años 2009, 2012 y 2020 en los cuales se presentó caídas en las mismas.

Se presentan enlistados los principales países destino de las importaciones de aguacate peruano en 2020 así como los principales países que proveyeron este producto en sus importaciones en el mismo año.

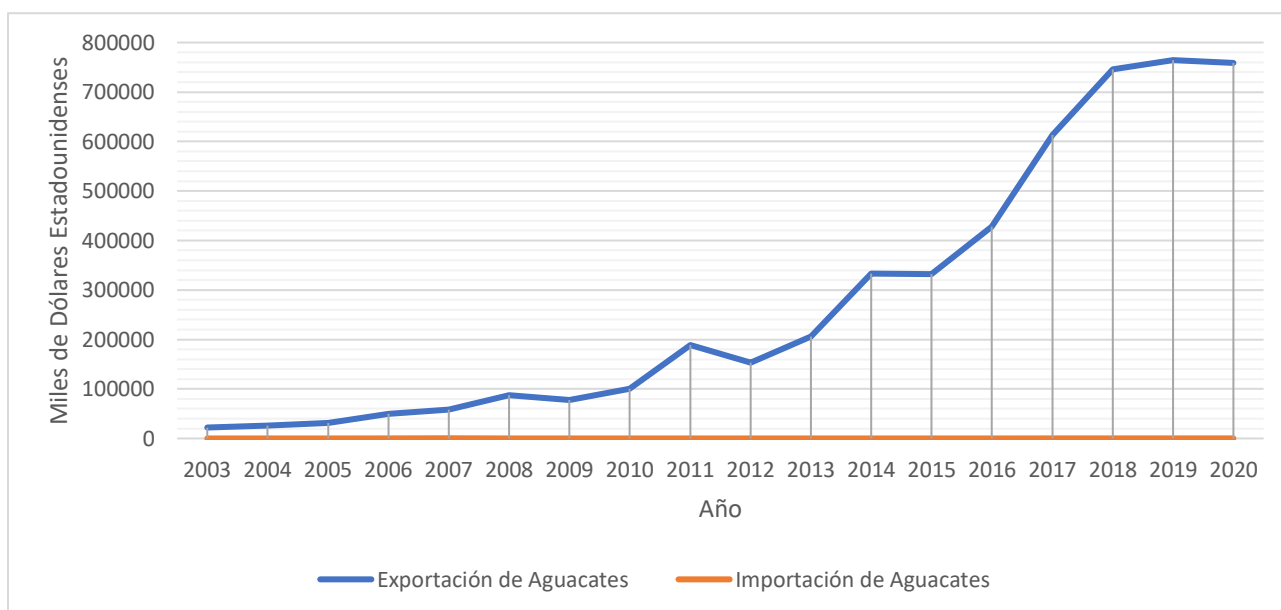
Exportaciones

- Países Bajos
- Estados Unidos de América
- España
- Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte
- Chile

Importaciones

- Chile
- Colombia

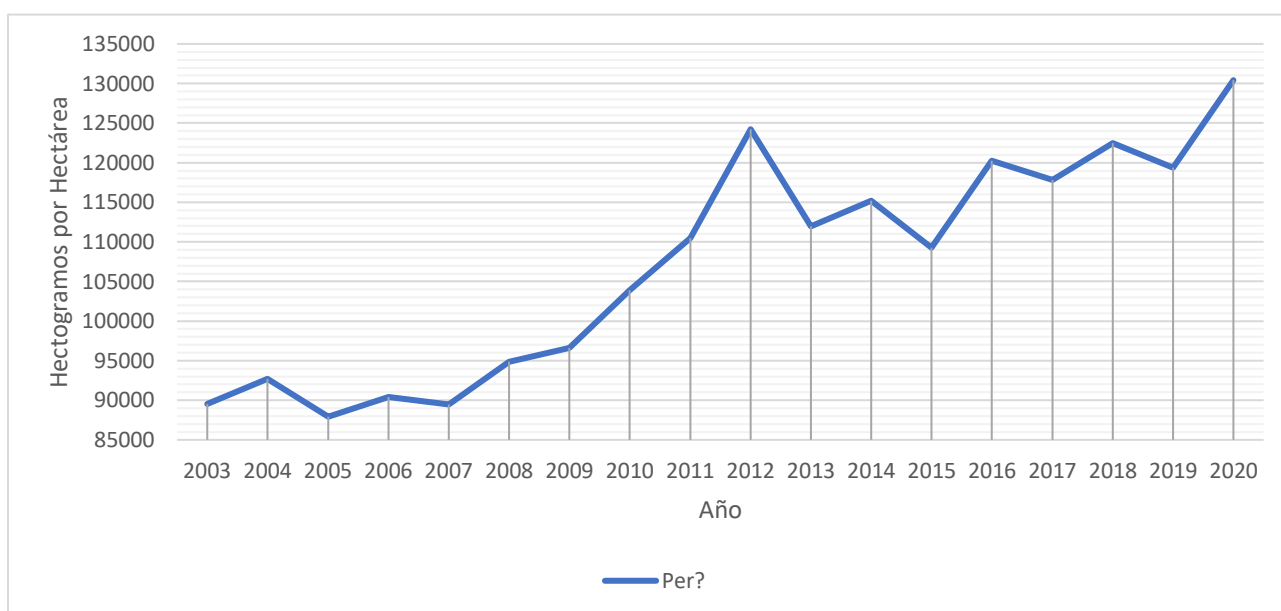
Gráfica 41. Exportaciones e importaciones de aguacate de Perú



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Para finalizar los rendimientos de producción de aguacate de los países estudiados se presentan en la Gráfica 42, dichos rendimiento en Perú entre el año 2003 a 2020, en el cual se observa un crecimiento en casi todos los años exceptuando 2005, 2007, 2013, 2015, 2017 y 2019 donde se tuvo una caída en la producción.

Gráfica 42. Rendimiento por hectárea de la producción de aguacate de Perú



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO

En este capítulo es presentada la fundamentación teórica en la cual tiene cabida este trabajo, presentando los procesos históricos y teóricos que fueron dando paso a las diferentes teorías que sustentan lo realizado en la investigación. Como primera parte son presentadas las teorías de comercio internacional, las ventajas absolutas y ventajas comparativas (Adam Smith, David Ricardo, Teorías Clásicas del Comercio Internacional y los Neoclásicos), posteriormente se presentan diversos índices de ventaja comparativa revelada que se han propuesto, casi para terminar se presentan elementos teóricos de la competitividad y por último la teoría en los relativos a las variables independientes que serán utilizadas en este estudio.

3.1 Comercio Internacional

El estudio del comercio y las finanzas comenzó con David Hume en su ensayo “Sobre la balanza comercial” en 1758. La economía internacional utiliza los mismos métodos fundamentas de otras ramas de la economía pues las motivaciones de individuos y empresas es la misma en ambos casos. Sin embargo, la economía internacional implica además nuevas preocupaciones pues existe interacción entre países soberanos. Siete son los temas que más aparecen en los estudios de economía internacional: las ganancias del comercio, los patrones del comercio, el proteccionismo, la balanza de pagos, la determinación del tipo de cambio, la coordinación internacional de las políticas y el mercado internacional de capitales (R. Krugman & Obsfeld, 2006)

El comercio internacional ha cambiado contantemente pues han existido cambios en acceso a nuevos medios de transporte y comunicación, cambios en los servicios y productos que se comercian, cambios en la configuración de las corporaciones que comercian, a pesar de lo anterior los principios fundamentales que han propuesto los economistas al iniciar los estudios de comercio internacional siguen

siendo vigentes y aplicables. En la actualidad existe mayor dificultad para explicar el comercio internacional debido a los cambios antes mencionados, sin embargo, la lógica que subyace al comercio internacional es la misma que la existente cuando se desarrollaron los primeros modelos económicos. (R. Krugman & Obsfeld, 2006)

3.2 Ventajas Absolutas y Ventajas Comparativas en las Teorías Clásicas

3.2.1 Adam Smith

En el libro “La Riqueza de las Naciones” Adam Smith fue pionero en interpretar el comercio internacional y su esquema buscando explicar por qué los países comercian entre sí y los factores que rodean sus relaciones comerciales, así como el establecimiento de los patrones de comercio y los beneficios y consecuencias que tiene el comercio entre las naciones. La explicación que hace Adam Smith tiene su base en la ventaja absoluta la cual puede explicarse analizando que al producir un bien dicha producción tendrá un costo diferente cada país es decir habrá una diferencia de costos de producción, si se comparan los costos de producción en dos países uno de ellos tendrá una ventaja con respecto al otro pues su producción tendrá un menor costo en uno de los dos teniendo como consecuencia lógica que cada país se especialice en la producción de bienes donde presentaran una mayor ventaja. (Smith & Cannan, 1904)

El comercio internacional tal como se plantea en La Riqueza de las Naciones señala que una vez especializados cada país en los bienes donde cuentan con ventaja se tendría un excedente de producción una vez que hubiera sido satisfecha la demanda interna del país y con ese excedente podría realizarse un comercio entre los países intercambiándose dichos productos por unos en los cuales no se contara con ventaja absoluta. A consecuencia de lo anterior y producto de la especialización de los países se tendría una división internacional del trabajo el cual permitiría aprovechar mejor los recursos y se contaría una mayor cantidad y variedad de productos. (Smith & Cannan, 1904)

A pesar de lo planteado por Smith los países y gobiernos de su época y los de años posteriores fueron asentándose en políticas proteccionistas, sin embargo el aumento de la producción en Inglaterra, la cual era la mayor potencia económica de su época, originó la necesidad de adquirir mayor cantidad de materia prima para dicha producción y al no contar con ella se buscó su importación; así mismo con este aumento de producción Inglaterra contó excedentes razón por la cual buscó nuevos mercados y es en base a estas dos necesidades que Inglaterra propició un mayor intercambio con otros países.

3.2.2 David Ricardo

Cuatro décadas después de que La Riqueza de las Naciones viera la luz, David Ricardo presentó sus teorías basadas en el beneficio mutuo que un comercio internacional sin barreras presenta para los países que participan en el, inclusive para aquellos que no cuentan con la ventaja absoluta que planteaba Adam Smith. David Ricardo buscando explicar el comercio internacional y su esquema expuso un concepto de ventaja comparativa o ventaja relativa. La ventaja comparativa no considera solamente la diferencia en el coste de producción de un mismo bien para dos diferentes países, sino que analiza los costos relativos de los diversos países en su interior.(Lugones, 2008)

David Ricardo plantea que, aun si no se cuenta con ventaja absoluta en ningún producto, los países deben especializarse en la producción de aquellos bienes en los que se es comparativamente más eficiente importando el resto e inclusive podría especializarse y exportar bienes en los cuales se cuenta con una desventaja absoluta. De lo anterior se obtendría un beneficio mutuo ya que se lograría optimizar los recursos y a su vez se consumiría una mayor cantidad de bienes. (Lugones, 2008)

David Ricardo, buscando explicar su modelo, propone un modelo con las siguientes características:

- El mundo se compone por solo dos países que producen solamente dos bienes y un solo factor productivo.
- La hipótesis es demostrar la existencia de mayores cantidades de bienes si los países comercian que los que podrían existir si no existieran.
- El modelo cuenta con los siguientes supuestos:
 - No presentan economías a escala (rendimientos crecientes).
 - Son empleadas en proporciones fijas el factor productivo.
 - El factor productivo se expresa en unidades homogéneas.
 - Existe competencia y movilidad dentro del país para los trabajadores.
 - Existe proporción entre los precios de oferta de los productos y los costos en el país.

A fin de simplificar el modelo se propone que se producen dos bienes (X, Y). El modelo supone que el país A necesita una unidad de trabajo (ya sea hora/hombre, día/hombre, semana/hombre o cualquier otra unidad) para elaborar una unidad de vino y dos unidades de trabajo para producir una unidad de tela y el país B requiere 6 unidades de trabajo para producir una unidad de vino y 3 unidades de trabajo para producir una unidad de tela. (Lugones, 2008)

Como puede observarse el país A cuenta con ventaja absoluta en ambos bienes y con ventaja comparativa en vino con relación a la tela, es decir, el país A es eficiente en la producción de ambos bienes sin embargo presenta mayor eficiencia en la producción de vino. Ahora bien, si se compara ambos países en cada uno de los bienes respectivamente podemos observar que el país A es 1.5 más eficiente en la producción de la tela con respecto de B, pero es 6 veces más eficiente el país A con respecto de B en la producción de vino. (Lugones, 2008)

Ahora bien, quedó demostrado que para el país A es conveniente la especialización y comercio con el país B, sin embargo, es necesario conocer si el beneficio es también para el país B; a fin de saberlo se propuso que el país B contará con nueve unidades de trabajo con lo cual podría elaborar tres unidades de tela, que si se intercambiaran dos de ellas por vino a razón de uno a uno podría contar con dos

unidades de vino y una de tela y las cuales corresponden a más unidades de bienes que si no se hubiese especializado. En conclusión, se puede decir que la especialización e intercambio entre los países A y B es beneficioso para ambos países.(Lugones, 2008)

Se puede notar que el intercambio entre el país A y el país B es beneficioso para si el precio de intercambio se encuentra entre 0.5 y 2 ambos sin embargo si el precio de intercambio (precio relativo internacional) saliera de ese espectro uno de ellos no tendría interés en comerciar con el otro país. Posteriormente John Stuart Miller trabajó para conocer los factores que determinan los precios internacionales.

Se conoce por tanto que, si el precio relativo no se sitúa dentro de la franja antes mencionada, no existirá comercio entre los países A y B. Es necesario también hacer mención que se tendrá un mayor beneficio entre mayor sea la diferencia entre el precio relativo internacional y el precio relativo doméstico. En términos del ejemplo para el país A obtendrá mayor beneficio entre más cercano sea al término de intercambio de una unidad de vino por dos de tela y en cambio para el país B será cada vez mayor beneficioso si ese mismo término de intercambio se acerque a una unidad de vino por media unidad de tela.(Lugones, 2008)

Ahora bien, es necesario analizar desde la perspectiva de David Ricardo lo que pasaría entre países sin diferencias en los costos de oportunidad, es decir en aquellos en los cuales la relación entre requerimiento de unidades de tiempo del bien 1 entre las del bien dos sea la misma. Para analizar este caso se propone modificar el ejemplo anterior mente utilizado poniendo las unidades requeridas del país A para la producción de vino en 2 y para las de tela en 1, para el país B las unidades quedarían como se colocaron en el primer ejemplo. (Lugones, 2008)

Ante este panorama, tanto el país A como el país B no tendrían razón para especializarse ya que no lograrían contar con mayor cantidad de bienes si producen de manera indirecta (especialización y comercio) que si producen de manera directa. Sin embargo, este panorama es poco frecuente en la producción y comercio entre países. (Lugones, 2008)

Existe por último otra opción en la cual las capacidades productivas sean exactamente las mismas, es decir en nuestro caso las unidades de tiempo para producir el vino en el país A y B sean las mismas y de igual manera lo sea para la tela.

Sin embargo, en este caso no se podría explicar esta situación y sería necesario ampliar el conocimiento y explicación para hacerlo, lo cual se hará más adelante en este mismo documento. (Lugones, 2008)

3.2.3 Teoría Clásica del Comercio Internacional

Adam Smith forjó la idea de que el comercio exterior podría ayudar a los países a mejorar gracias a los intercambios de bienes entre países. De acuerdo a la teoría de Smith el comercio internacional aumenta el tamaño del mercado y su vez motiva la especialización el trabajo en cada país al existir diferencia en los costos de producción en cada país para cada bien. Como se presentó anteriormente Smith expuso que un país al contar con excedentes comerciará con otros países en los cuales no tienen ventaja absoluta en la producción de ese bien por tanto le es más beneficioso comprarlo que producirlo. Smith al presentar sus teorías sobre comercio internacional no considera diferencias sectoriales y es solamente las condiciones de producción, que varían en cada país, las que fomentan la división de trabajo y productividad. (Lugones, 2008)

David Ricardo en su teoría del comercio exterior expone las razones para que exista el intercambio aun en aquellos casos en que exista desventajas absolutas en todos los bienes. David Ricardo se diferencia con Adam Smith en lo relativo a que el comercio exterior ocasionaba que la existiera una extensión del mercado ocasionando que aumentaran los bienes disponibles y por tanto se tuviera un mayor disfrute. David Ricardo propuso un ejemplo en el cual Inglaterra y Portugal intercambiaban paños y vino, en dicho ejemplo se propone que Portugal necesita 80 horas hombre para elaborar vino y 90 horas para producir paño e Inglaterra

necesita 120 horas hombre para elaborar vino y 100 horas hombre para fabricar paño. (Lugones, 2008)

Ante esta situación Portugal se especializaría en la producción de vino e Inglaterra en la producción de paño aun con ventaja absoluta de Portugal en ambos bienes. En consecuencia, al intercambiarse una unidad de vino por una de paño se intercambiaría un bien que se requieren 80 horas hombre por uno que requiere 100 horas hombre por lo tanto de acuerdo a Ricardo los principios que regulan el cambio de las mercancías entre países son distintos de los que prevalecen en el intercambio al interior de cada uno. (Lugones, 2008)

Es importante resaltar que para todo lo anterior existe un supuesto en el cual los factores de producción son inamovibles internacionalmente, pero movibles dentro de cada país y que se determina el valor de la mercancía basándose en la cantidad de trabajo requerido para elaborarse y ante con estos supuestos sería posible el comercio entre países se puede dar aun si existe un costo de producción de ambos bien en un país. La condición que sería requerida es que el cociente entre el costo de producción de las dos mercancías en un país sea diferente al del otro país. (Lugones, 2008)

Aunque de manera explícita no se menciona el papel que juega la tecnología en la producción, el intercambio se basa en los costes de producción de los productos lo cual esta está estrechamente relacionada con la tecnología. El punto más alto de la teoría de David Ricardo se encuentra en la extrema especialización de los países en la producción de un bien; sin embargo, existen otras variables que ocasionan que la especialización no se lleve a cabo de manera completa en los países. Una especialización completa requeriría que todo el sector en los cuales no se contara con una ventaja comparativa desaparecieran. (Lugones, 2008)

3.2.4 Neoclásicos (Heckscher-Ohlin)

En 1919 y 1933 Eli Heckscher y Bertil Ohlin presentaron trabajos en los cuales desarrollaron un modelo que busco las causas del comercio internacional en la dotación de factores de producción en cada uno de los países. El modelo propuesto por Heckscher-Ohlin (modelo H-O) se asemeja a los propuesto por David Ricardo pues se basa en las ventajas comparativas, sin embargo, es en la relación entre recursos y tecnología en donde aparece la ventaja comparativa, es decir toman como base la abundancia o escasez de los factores de producción y el uso de estos al producir un bien. (Ffrench-Davis, 1990)

El centro de todo el modelo H-O se centra en especializarse en los bienes que se requiere uso intensivo de los factores en los cuales se tiene oferta abundante y por el contrario se importaran aquellos bienes que para su producción se requieran factores en los cuales se tenga escasez. En consecuencia, los países tendrían que especializarse en aquellos bienes en los que se requiera un factor de producción en el que se tenga abundancia. (Ffrench-Davis, 1990)

Es necesario destacar que existe una diferencia entre abundancia relativa y absoluta; por ejemplo, un país puede tener una mayor cantidad de trabajadores que otro país (ventaja absoluta) pero una ventaja relativa con respecto a ese mismo país puesto que la abundancia relativa estaría dada por la relación trabajo/capital. Este mismo concepto puede relacionarse a los bienes pues si bien un producto puede necesitar una ventaja absoluta de cierto factor la ventaja relativa puede ser diferente como se explicó con anterioridad. (Ffrench-Davis, 1990)

La exposición del modelo H-O comienza analizando un país que no comercia con otros países y que produce dos bienes que tienen dos factores para la producción, todo esto llevándose a cabo en un mercado de perfecta competencia; dichos bienes son tela (T) y alimento (A) que tienen un factor intensivo de trabajo (L) y alimentos (con un factor intensivo de tierra (W). La producción de los bienes está limitada por la disponibilidad de los factores en los que es intensivo y un aumento en dicho factor tendría como consecuencia un aumento en la capacidad de producción del bien que

tiene como factor intensivo el que aumentó. Por lo tanto, se puede deducir que, a fin de usar de manera más eficiente los factores, los países deben especializarse en la producción de bienes en los cuales se cuenta con intensidad de factor. (Ffrench-Davis, 1990)

Con base en lo anteriormente expuesto se podría decir que el precio de una unidad del bien dentro de un país sería las unidades de trabajo requeridas por el salario por cada unidad de trabajo más las unidades de tierras requeridas multiplicadas por la el factor retribución pudiéndose expresar lo expuesto en este párrafo como:

$$P_T = \beta_{LT}w + \beta_{WT}r$$

$$P_A = \beta_{LA}w + \beta_{WA}r$$

Tras analizar la fórmula que resume los precios se puede apreciar que, en el caso de un aumento en el precio de uno de los bienes producidos, cambiará los factores de retribución, sin embargo, dicho incremento no será igual para los dos factores puesto que el factor intensivo del bien que aumento su precio será más apreciado disminuyendo a su vez el aprecio del bien no intensivo. Lo anterior se explica debido a que el aumento en el precio del bien ocasionara que se trasladen los recursos productivos al bien que sufrió el aumento en el aprecio aumentando la disponibilidad del factor no intensivo y por tanto disminuyendo su precio. En el comercio internacional se espera cambios en el precio de los bienes. (Ffrench-Davis, 1990)

En el modelo de David Ricardo el comercio se llevaba a cabo cuando los precios relativos de los bienes eran diferentes en ambos países y el precio internacional se encontraba entre los precios de dichos países y es la misma conclusión a la que llega el modelo H-O. (Ffrench-Davis, 1990)

En el modelo H-O la única diferencia entre los países que se proponen es contar con una dotación de factores diferentes, es decir que el cociente de tierra/trabajo

sea diferente en cada país. Es necesario hacer mención que el modelo tiene los supuestos que se presentan a continuación:

- Se tienen dos países, dos bienes y dos factores de producción.
- Se tiene igual tecnología es decir cuentan con una producción similar para cada bien.
- No existe movilidad internacional de los factores.
- No existe la economía a escala
- Los gustos en la adquisición de los bienes en ambos países es la misma
- No existen los costes de transporte
- Se tiene rendimientos decrecientes en los factores
- Los agentes cuentan con información y racionalidad perfecta

De entre todos los supuestos expuestos el correspondiente a la producción en los países con la misma tecnología es de vital importancia puesto que es la base para mostrar la importancia que tiene la dotación de factores en las ventajas comparativas y por ende la especialización de los países. (Ffrench-Davis, 1990)

El comercio entre ambos países, los cuales a priori tendrán diferentes precios para los bienes, llevará a una convergencia en los precios, es decir a precios similares en ambos países. Esta estandarización en los precios motivará a los productores a incrementar la producción de los bienes en cuyos precios relativos son mayores y por tanto especializarse en estos. El cambio en los precios de los bienes ocasionará un cambio en los precios de los factores de manera tal que lleguen a igualarse en ambos países, lo cual ocasionará un cambio en las retribuciones de los factores si se comparan con las que se tenían en autarquía. (Ffrench-Davis, 1990)

A pesar de todo lo anteriormente expuesto relativo al modelo Heckscher-Ohlin al realizarse análisis de series históricas del comercio internacional se puede observar que los países no se especializan de acuerdo a su dotación de factores y por tanto no confirmando la validez del modelo. Sin embargo, el modelo expone aspectos importantes producto del comercio internacional como es la distribución del ingreso para los países que se encuentran en este intercambio, es decir, expone de manera

concreta como los propietarios del factor abundante se benefician con el comercio internacional y en cambio son los propietarios del factor no abundante se ven afectados lo cual lleva a explicar la resistencia a la liberalización del comercio que muchos países presentan en su interior. (Ffrench-Davis, 1990)

3.3 Índices de Ventaja Comparativa Revelada

De acuerdo a Krugman y Obstfeld para un país la ventaja comparativa al producir un bien se presenta cuando el costo de producir un bien es menor en relación con el costo de producción de producir el mismo bien en otros países y por tanto el comercio entre los países puede ser beneficioso si cada país exporta los bienes en los cuales cada uno cuenta con ventaja comparativa. (R. Krugman & Obsfeld, 2006)

Ventaja comparativa revelada es, de acuerdo a lo expuesto por Vollrath, la búsqueda de la aproximación a la ventaja comparativa real mediante indicadores reales de observaciones posteriores a la comercialización. Varios economistas aplicados han buscado esta aproximación como: Hillman, Bowen, Ballace, Yeats y Marchese y Nadal De Simeone. (Vollrath, 1991)

La ventaja comparativa es un concepto esencial en la teoría económica ya que entender cómo se relaciona con el mundo real puede apoyar en cambios en la política con el fin de mejorar el bienestar económico pues se puede identificar la dirección y el empuje de la inversión y el comercio el cual debe orientarse a fin de aprovechar las diferencias internacionales en la oferta de productos y demanda. (Vollrath, 1991)

3.3.1 Antecedentes de la Ventaja Comparativa Revelada

Varios fueron los intentos para cuantificar la ventaja comparativa y varios fueron los economistas que lo buscaron llevar a cabo.

Liesner en 1958 utilizó por primera vez datos posteriores a la comercialización para cuantificar la ventaja comparativa, estableció un índice compuesto basado en la suma de índices ponderados de crecimiento relativo de las exportaciones y los niveles relativos de exportación entre Gran Bretaña y tres de los más grandes proveedores de manufactura de Carbón y del Acero de los seis países del Comunidad Europea y Suecia logrando con este índice el aproximarse a la ventaja comparativa bilateral entre Gran Bretaña y sus competidores; lo establecido por Liesner puede escribirse como: (Liesner, 1958)

$$VCR1_a^i = (X_a^i/X_a^e)/(X_a^d/X_a^e) = X_a^i/X_a^d$$

Donde:

VCR = Ventaja comparativa revelada

X = valor de la exportación

a = cualquier producto básico especificado (fabricado)

i = Gran Bretaña

d = cualquiera de los tres países europeos especificados como proveedores de manufactura

e = cualquiera de los siete países desarrollados de Europa especificados

En 1964 Kojima analizó el patrón del comercio internacional entre países avanzados, a través de asociar las exportaciones totales y las importaciones con un perfil esquemático de la composición de los productos básicos, intentando no resumir la ventaja comparativa en una única estadística para un producto/país. (Kojima, 1964)

3.3.2 Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Balassa

Balassa fue quien acuñó el término de ventaja comparativa revelada y en 1965 ajustó la metodología de Leisner buscando identificar los efectos perdurables que resultaron de la sexta sesión del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (Kennedy Round of GATT). Balassa obtuvo la media relativa de exportación normalizada dividiendo la participación de un país en la exportación de un determinado bien entre las exportaciones combinadas de productos manufacturados de los 10 países industriales considerados obteniéndose: (Balassa, 1965)

$$VCR2_a^i = (X_a^i/X_a^c)/(X_m^i/X_m^c)$$

Donde:

VCR = Ventaja comparativa revelada

X = valor de la exportación

a = cualquier producto básico especificado (fabricado)

i = cualquiera de los siguientes países desarrollados: Bélgica, Canadá, Francia, Italia, Japón, Luxemburgo, Países Bajos, Suecia, Reino Unido, Estados Unidos y Alemania Occidental

m = exportaciones combinadas de 74 manufacturas de bienes

c = los 11 principales países industriales

Las medidas relativas de exportación de Balassa y Leinster presentan restricciones en lo respectivo a los países y productos ya que se enfoca en fabricantes y países de países desarrollados en específico sin abarcar países de ingresos medios y bajos, sin embargo, la medida de Balassa puede ampliarse a fin de abarcar la ventaja comparativa global e incluir todos los países y productos reflejándose como:

$$VCR3_a^i = (X_a^i / X_t^i) / (X_a^w / X_t^w)$$

Donde:

VCR = Ventaja comparativa revelada

X = valor de la exportación

a = cualquier producto básico especificado (fabricado)

t = todos los productos comercializados

i = país de referencia

w = el mundo

Posteriormente Balassa en 1965 trabajó en una medida relativa de exportación importación que a la postre fue rechazada en 1977 por el mismo Balassa basado en el sesgo por el grado de asimetría en el patrón de protección entre países. (Balassa, 1965)

$$RCA4_a^i = (X_a^i / M_a^i) / (X_m^c / X_m^c)$$

Donde:

VCR = Ventaja comparativa revelada

X = valor de la exportación

M = valor de la importación

a = cualquier producto básico especificado (fabricado)

i = país de referencia

m = exportaciones combinadas de 74 manufacturas de bienes

c = los 11 principales países industriales

Balassa estaba preocupado por una heterogénea incidencia en los subsidios y arreglos especiales, planteándose preguntas legítimas relativas a el uso de las observaciones notificadas sobre las importaciones y su uso en los cálculos de la ventaja comparativa revelada por lo cual propuso el uso de compensaciones las cuales deben considerarse cuidadosamente. (Vollrath, 1991)

3.3.3 Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Kanamori

El índice de ventaja comparativa revelada de Kanamori equivale a la medida de Balassa expuesta anteriormente y que como se mencionó anteriormente puede ampliarse a fin de abarcar la ventaja comparativa global e incluir todos los países y productos. (Kanamori, 1964)

$$VCR3_a^i = (X_a^i / X_t^i) / (X_a^w / X_t^w)$$

Este índice de ventaja comparativa revelada equivale al índice de especialización de exportación de Kanamori el cual fue llamado *tokka keisu*, sin embargo, a pesar de su equivalencia Kanamori nunca los asoció.

3.3.4 Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Vollrath

Las tendencias de competitividad internacional en la agricultura fueron estudiadas por Vollrath basando su análisis en el concepto de ventaja comparativa y tres medidas de intensidad de comercio llamadas ventaja comercial relativa, ventaja relativa de exportación y competitividad revelada, las cuales se presentan a continuación: (Vollrath, 1991)

a) Ventaja comercial relativa:

$$VCR5_a^i = VRX_a^i - VCM_a^i$$

Donde:

$$VRX_a^i = (X_a^i/X_n^i)/(X_a^r/X_n^r) \text{ y } VCM_a^i = (M_a^i/M_n^i)/(M_a^r/M_n^r)$$

b) Ventaja relativa de exportación

$$VCR6_a^i = \text{Ln}(RXA_a^i)$$

c) Competitividad revelada

$$VCR7_a^i = \text{Ln}(RXA_a^i) - \text{Ln}(RMA_a^i)$$

Donde:

VCR = Ventaja relativa de intercambio

VRX = Ventaja relativa de exportación

VRM = Ventaja relativa de importación

X = valor de la exportación

M = valor de la importación

a = cualquier producto básico especificado (fabricado)

i = país de referencia

r = mundo menos el país i

n = todos los productos básicos comercializados menos mercancía a

Los tres índices de Vollrath diferencian aquellos países que disfrutan de una ventaja relativa de aquellos que no la tienen (como lo hace la definición de participación relativa de exportación de Balassa) de manera tal que en el caso de obtenerse un resultado positivo en cualquiera de los indicadores se revelará una ventaja comparativa y por el contrario con un resultado negativo se revelará una desventaja comparativa. (Vollrath, 1991)

3.3.5 Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Bojnec

En 2001 el economista Bojnec realizó un estudio relativo al comercio agrícola regional y de Europa central y oriental en el cual utiliza una ventaja comparativa revelada que como el mismo explica se deriva de lo realizado por Balassa en 1989 y de Vollrath en 1991, Bojnec expone además que ha sido utilizado en estudios realizados por Fock y von Ledebur en 1998, por Frohberg y Hartmann en 1999 y por Eiteljörge y Hartmann en 1999. El índice de ventaja comparativa revelada por Bojnec se define como: (Bojnec, 2001)

$$VCR8_j^i = \left[\frac{\left(X_j^i / \sum X_l^i \right)}{\left(\sum X_j^k / \sum X_l^k \right)} \right] - \left[\frac{\left(M_j^i / \sum M_l^i \right)}{\left(\sum M_j^k / \sum M_l^k \right)} \right]$$

Donde:

VCR = Ventaja comparativa revelada

X = valor de la exportación

M = valor de la importación

i = producto a analizar

k = conjunto de productos comercializados

j = país de referencia

l = el mundo

Para el índice de comparativa revelada de Bojnec un resultado mayor a uno nos señala la existencia de una ventaja en la exportación del producto comercializado

por el contrario si se obtiene un resultado menor a uno se considera que se tiene una desventaja en la exportación. (Bojnec, 2001)

3.3.6 Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Yu, Cai y Leung

De acuerdo a lo que expone Yu, Cai y Leung la ventaja comparativa es un concepto clave para explicar la fuente de comercio. Como lo mencionan el índice más popular es el Balassa el cual se menciona que es útil para evaluar si un país tiene ventaja comparativa en un producto sin embargo presenta problemas en estudios comparativos además es problemática. Además del índice de Balassa han sido propuestos índices para obtener la ventaja comparativa revelada los cuales mejoran ciertos aspectos de la Índice RCA, ninguno de ellos se convierte con éxito en un índice general que sea comparable sobre el espacio y el tiempo. (Yu *et al.*, 2008)

Debido a lo anterior es que los economistas Yu, Cai y Leung proponen una ventaja comparativa normalizada (NCRA) como una medida alternativa a la ventaja comparativa, este índice, de acuerdo a sus creadores posee propiedades necesarias para el análisis comparativo. La fórmula para este índice de ventaja comparativa revelada es: (Yu *et al.*, 2008)

$$VCR9_j^i = \left[X_{ij} / X_{nt} \right] - \left[(X_{nj})(X_{it}) / (X_{nt})(X_{nt}) \right]$$

Donde:

VCR = Ventaja comparativa revelada

X = valor de la exportación

i = país objeto de estudio

j = producto objeto de estudio

t = total de las mercancías a analizar

$n = \text{total de los países a analizar incluyendo al país } i$

Con respecto a la interpretación de los resultados tenemos que si $NCRA_j^i > 0$ nos indica que la exportación del producto j del país i tiene ventaja comparativa en esa mercancía, por el contrario, si $NCRA_j^i < 0$ que la exportación del producto j del país i tiene desventaja comparativa en esa mercancía así mismo, el valor del índice expondrá el tamaño de la ventaja o desventaja comparativa. (Yu et al., 2008)

El índice NRCA mide el grado de desviación de la exportación real de un país de su nivel neutral de ventaja comparativa en términos de su escala relativa con respecto a mercado mundial de exportación y, por lo tanto, proporciona una indicación adecuada de la ventaja comparativa subyacente. (Yu et al., 2008)

3.4 Elementos Teóricos de la Competitividad

En el diccionario de economía de Oxford se define competitividad como “*La capacidad de competir en los mercados de bienes o servicios.*” Sin embargo, como lo señalan David Romo y Guillermo Abdel, aunque sencilla, esta definición por su complejidad ha propiciado diversos análisis y métodos para llegar a medirla de manera correcta. (Romo Murillo & Musik, 2005; Universidad de Oxford, 2013)

Es importante primeramente separar diferenciar el concepto de ventaja competitiva (competitividad) y ventaja comparativa, ya que esta última y como se expuso anteriormente, provienen del modelo de David Ricardo, mientras que la primera es posee diversos modos de interpretación. Como lo expone Krugman y Obstfeld “*un país tiene una ventaja comparativa en la producción de un bien si el costo de oportunidad de producir ese bien en términos de otros bienes es menor en ese país que en otros países*” teniéndose en consecuencia que la ventaja comparativa se base en las diferencias de costos en la mano de obra y el capital. (R. Krugman & Obsfeld, 2006; Romo Murillo & Musik, 2005)

Por otro lado, la competitividad se basa en activos tangibles e intangibles (como la tecnología y habilidades administrativas) que coadyuban en la eficiencia de los insumos usados para los procesos de producción. Como Porter lo menciona *“las empresas de una nación deben pasar de competir sobre ventajas comparativas (bajo costo de mano de obra o recursos naturales) a competir sobre ventajas competitivas que surjan a partir de productos y procesos únicos”*, en otras palabras, pasar de una mano de obra con baja calificación y mal remunerada a una con una mayor calificación y mayores innovaciones tecnológicas a fin de aumentar la productividad. (Porter, 2003; Romo Murillo & Musik, 2005)

A pesar de ser conceptos diferente la competitividad y la ventaja comparativa no son independientes la una de la otra ya que la competitividad se construye en cierta manera sobre los factores que determinan la ventaja comparativa. Un ejemplo de lo anterior es el aspecto tecnológico ya que para desarrollarlo e implementarlo se requiere capital económico pues tiene un alto coste, por tanto, una baja ventaja comparativa puede traducirse en un obstáculo para la competitividad. (Romo Murillo & Musik, 2005)

Las publicaciones realizadas acerca de la competitividad y el desempeño de los países en este rubro pueden, de acuerdo a lo señalado por Nelson dividirse en tres escuelas o grupos intelectuales que divergen entre sí, dichos grupos son: los dedicados a empresas individuales, los enfocados al desempeño macroeconómico de las economías nacionales y los orientados a la formulación de políticas industriales. (Nelson, 1992; Romo Murillo & Musik, 2005)

Las publicaciones del primer grupo de usualmente forman parte de las realizadas por escuelas de negocios, las del segundo grupo son casi exclusivas de economistas quienes consideran que el entorno macroeconómico determina el desarrollo de las empresas. Las publicaciones del último grupo se centran en el uso de políticas gubernamentales microeconómicas para el desarrollo de las empresas, este último grupo de autores afirma que el gobierno puede desempeñar un papel de vital importancia. (Romo Murillo & Musik, 2005)

De acuerdo a Romo y Musik parte de la confusión acerca del término competitividad se debe al no reconocimiento de los distintos niveles de análisis pues como se observa consideran el entorno microeconómico y macroeconómico, pero de forma aislada. (Romo Murillo & Musik, 2005)

3.5 Frecuencias de las variables que inciden en la competitividad

Antes de comenzar este apartado es necesario indicar que de acuerdo a lo expuesto por Martín y Valeria Piñeiro la Ventaja Comparativa Revelada es un índice aceptado como un instrumento para analizar la competitividad de los países en las exportaciones y el comportamiento de la misma; en otras palabras, mediante el índice de ventajas comparativas reveladas se puede medir la capacidad de un país al competir en el mercado internacional en un bien determinado. (Piñeiro & Piñeiro, 2001)

En base al párrafo anterior es posible llevar a cabo la búsqueda de variables que incidan en la competitividad y en consecuencia en la Ventaja Comparativa Revelada.

El Doctor Joel Bonales en su trabajo “Modelo estructural competitivo de empresas exportadoras de aguacate” realiza un análisis de frecuencia de variables que impactan en la competitividad basado en 21 instituciones y personas que han investigado sobre la competitividad, las cuales son presentadas a continuación:

A. OCDE	L. Julio Segura
B. Unión Europea	M. Alfonso Cebreros
C. INEGI	N. Miller
D. Bancomext	O. Maidique y Patch
E. ENAP	P. Henry Mintzberg

F. MTI

Q. Alejandro Serralde

G. INCAE

R. Sergio Hernández

H. Agropecuaria Andalucía, Esp.

S. Alejandro Lerma

I. Michel E. Porter

T. Ricardo Arechavela

J. Thomas J. Peters

U. Vicente Felgueres

K. Carlos Wagner

Basado en su investigación y basándose en lo antes expuesto encontró que 96 eran las variables que se presentaba, las cuales son expuestas a continuación junto con su frecuencia.

Tabla 6. Frecuencia de las Variables que impactan a la Competitividad

Nº	Variables	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	f
1	Administración									✓													1
2	Agricultura	✓																					1
3	Alianzas internacionales	✓																					1
4	Ambiente																			✓			1
5	Aranceles			✓																			1
6	Autonomía					✓					✓												2
7	Benchmarking							✓												✓			2
8	Calidad		✓		✓		✓			✓		✓						✓	✓	✓	✓	✓	10
9	Calidad de vida	✓	✓																				2
10	Canales de distribución	✓			✓		✓			✓					✓			✓		✓	✓	✓	9
11	Capacitación	✓			✓		✓			✓	✓	✓		✓								✓	8

54	Inseguridad pública										✓											1
55	Insumos		✓													✓						2
56	Internacionalización				✓				✓													2
57	Inversión extranjera	✓																				1
58	Inversión nacional	✓	✓								✓											3
59	Investigación y desarrollo	✓	✓																			2
60	Liderazgo										✓											1
61	Mano de obra								✓													1
62	Marco jurídico institucional												✓									1
63	Mercado																	✓	✓			2
64	Mercado de capitales	✓																				1
65	Mercadotecnia																					1
66	Monopolios										✓											1
67	Organización		✓		✓																	3
68	Participación del mercado															✓						1
69	Patentes	✓																				1
70	Perfil del empresario																		✓			1
71	Población	✓	✓																			2
72	Política fiscal	✓									✓											2
73	Precio				✓		✓			✓	✓	✓	✓							✓	✓	8
74	Preferencia de consumidores																					2

En el trabajo mencionado fueron utilizados las 5 variables que con mayor frecuencia se presentaron en los estudios analizados, dichas variables son expuestas a continuación, así como las fuentes donde son utilizadas (Tabla 6):

Tabla 7. Ubicación en fuentes consultadas de las variables más frecuentes

Variable	Frecuencia	Estudios		
Calidad	10	• Unión Europea • Bancomext • MTI • Sergio Hernández	• Michel E. Porter • Carlos Wagner • Alejandro Serralde	• Alejandro Lerma • Ricardo Arechavela • Vicente Felgueres
Precio	8	• Bancomext • MTI • Michel E. Porter	• Thomas J. Peters • Carlos Wagner • Julio Segura	• Ricardo Arechavela • Vicente Felgueres
Tecnología	8	• OCDE • Bancomext • INCAE	• Thomas J. Peters • Alfonso Cebreros • Henry Mintzberg	• Ricardo Arechavela • Vicente Felgueres
Capacitación	8	• OCDE • Bancomext • MTI	• Michel E. Porter • Thomas J. Peters • Carlos Wagner	• Alfonso Cebreros • Vicente Felgueres
Canales de Distribución	9	• OCDE • Bancomext • MTI	• Michel E. Porter • Miller • Alejandro Serralde	• Alejandro Lerma • Ricardo Arechavela • Vicente Felgueres

Fuente: Elaboración Propia en base a “Modelo Estructural de Empresas Exportadoras de Aguacate” (2021) BONALES-VALENCIA Joel

A partir de lo anterior y debido a que la presente investigación se desarrollará a partir de la obtención de información de bases de datos las variables que serán elegidas para analizar la competitividad serán Precio y Tecnología, esto debido a que son variables que en base a información disponible se pueden operacionalizar.

3.5.1 Precio

De acuerdo a lo señalado por Bancomext el precio es aquello que se está dispuesto a pagar por un bien o servicio, este precio es expresado en valor monetario como son las monedas nacionales. La cotización que se realiza para aquel bien o servicio es acordado entre comprador y vendedor, manifestándose también las condiciones generales de operación, así como las obligaciones y derechos para ambas partes y culmina con la entrega de la entrega recepción de la mercancía en cuestión. (Bancomext, 1995)

El precio mezcla marketing, el cual es el único generador de ingresos siendo el resto costos. El precio funge como herramienta para la enfrentar y vencer la competencia y a sustitutos del producto obligándoles a reducir precios y a la vez reducir costos dentro de las empresas. Los precios son también importantes puesto que determinan la viabilidad a largo plazo. (Czinkota, 1996)

La fijación del precio está determinada por la demanda, la competencia, los costos y las consideraciones legales y estas pueden aumentarlo o disminuirlo y determinaran a la vez que tan factible es determinar dicho precio. Para realizar la determinación de precios es necesario analizar tres aspectos que, como señala Czinkota (1996) corresponden a la situación del mercado, los costos de producción y los costos de comercialización.

En el caso de la exportación y contrario a lo que muchas empresas consideran, el fijar un precio para el producto no solo corresponde a la suma de los costos de producción, comercialización y porcentaje de beneficio, sino que además es necesario analizar el mercado. Sin embargo, es necesario recalcar que los costos

juegan un papel primordial en la determinación del precio a fin de que al combinar ambos elementos (costos y beneficios más análisis de mercado) se logre el máximo beneficio para el producto. (Czinkota, 1996)

De acuerdo a Contreras (1996) los costos se pueden dividir de dos maneras:

De acuerdo a su función: Costos de producción, costos de comercialización y costos de administración.

De acuerdo a su comportamiento: Costos marginales o directos y costos fijos o indirectos.

3.5.2 Tecnología

De acuerdo a Saldaña y Unger (1987) el objetivo de la investigación es analizar y explicar las propiedades, estructuras y relaciones de los objetos físicos, bióticos y culturales por los que está compuesto el universo. En la tecnología se aplica el conocimiento científico mediante distintos medios a fin de volverla más eficiente y su vez obtener lo mismo en la producción, distribución y utilización de bienes y servicios.

De acuerdo a los mismos autores las dimensiones tecnológicas para estimar las características de los bienes y servicios son tres:

- Intensidad de capital fijo por empleado, como indicador de la utilización de recursos y la modernidad en maquinaria y equipo.
- La asistencia técnica, como indicador la asesoría y la inversión que se realiza en la investigación y desarrollo tecnológico.
- La infraestructura con la que cuentan los competidores y la creación de espacios para nuevos productos.

Es importante hacer mención en lo relativo a la transferencia de tecnología y las maneras en que esta se presenta, esto nuevamente es señalado por Saldaña y

Unger (1987), dichas maneras de transferencia suelen clasificarse desde lo contractual y lo funcional y como estos autores lo señalan desde un punto de vista funcional son:

- Estudios de factibilidad para nuevos proyectos industriales y estudios de mercado, anteriores a la inversión industrial.
- Estudios para determinar la escala de las distintas tecnologías disponibles para la manufactura de un producto determinado y la identificación de las técnicas más apropiadas.
- Diseño de la ingeniería de nuevas instalaciones productivas, que comprende tanto el proyecto de la planta como la selección del equipo.
- Construcción de la planta e instalación del equipo.
- Selección de la tecnología del proceso.
- Provisión de asistencia técnica en el manejo y operación de las instalaciones productoras.
- Provisión de asistencia en cuestiones de comercialización.
- Estudio de la posible mejora de la eficacia de los procesos ya usados, mediante innovaciones menores.

CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA

En este capítulo se presenta la metodología utilizada para la realización del presente trabajo a fin de primeramente realizar un análisis de la competitividad mediante el índice de ventaja comparativa revelada y posteriormente mediante un análisis de regresión lineal analizar el comportamiento de dicha competitividad con respecto la variable precio y la variable tecnología.

4.1 Universo

El universo de estudio de la presente investigación son los valores de las exportaciones del aguacate y de productos alimenticios de los Países de la APEC Productores y Exportadores de Aguacate a China en el Período de 2003 a 2020, estos datos serán tanto a nivel de China como a nivel mundial.

Los datos del aguacate corresponderán a aquellos comprendido en el capítulo 08 “Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías” partida 0804 “Dátiles, higos, piñas, “ananás”, aguacate “paltas”, guayabas, mangos y mangostanes, frescos o secos” subpartida 080440 “Aguacates “paltas”, frescos o secos” del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías creado por la Organización Mundial de Aduanas (WCO por sus siglas en inglés). (World Customs Organization, 2016)

Los datos que se utilizarán serán obtenidos de la base de datos FAOSTAT desarrollada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés). Esta base de datos recopila los datos ofrecidos por los países a la FAO, así como los datos calculados dicha organización.

4.2 Datos necesarios para la obtención de los VCR

Este estudio tiene como objetivo obtener los índices de ventaja comparativa revelada de la exportación de aguacate a nivel del mercado chino y del mercado mundial, así como su análisis con respecto de las variables precio y tecnología

Por lo tanto, primeramente, para obtención de los índices de ventaja comparativa revelada los datos necesarios para obtener tales resultados serán:

- Valor de la Exportación de Productos Alimenticios al Mundo (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China) (Valor en Miles de USD, deflactados a 2020)
- Valor de la Exportación de Productos Alimenticios a China (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China) (Valor en Miles de USD, deflactados a 2020)
- Valor de la Exportación de Aguacate al Mundo (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China) (Valor en Miles de USD, deflactados a 2020)
- Valor de la Exportación de Aguacate a China (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China) (Valor en Miles de USD, deflactados a 2020)
- Valor de la Importación de Productos Alimenticios al Mundo (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China) (Valor en Miles de USD, deflactados a 2020)
- Valor de la Importación de Productos Alimenticios a China (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China) (Valor en Miles de USD, deflactados a 2020)
- Valor de la Importación de Aguacate al Mundo (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China) (Valor en Miles de USD, deflactados a 2020)

- Valor de la Importación de Aguacate a China (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China) (Valor en Miles de USD, deflactados a 2020)

Así mismo para realizar la deflatación de los valores a 2020, será necesario contar con los valores correspondientes al Índice de Precios al Consumidor para Todos los Consumidores Urbanos: Todos los Artículos en Promedio de Ciudades de EE. UU., 2003-2020 Mensual, Ajustado Estacionalmente.

Una vez obtenidos los índices respectivos se realizará las regresiones lineales donde, además de utilizar dichos índices será necesario contar con los siguientes datos.

- Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China) (Valor en USD por kilogramo, deflactados a 2020) (Valor en USD por kilogramo, deflactados a 2020)
- Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China) (Valor en USD por kilogramo, deflactados a 2020) (Valor en USD por kilogramo, deflactados a 2020)
- Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)

4.3 Selección del instrumento para el cálculo del Índice de Ventaja Comparativa Revelada

Para el análisis de las ventajas comparativas reveladas se utilizarán los índices propuestos por Kanamori (1964) Balassa (1965), Vollrath (1991), Bojnec (2001) y lo propuesto por Yu, Cai y Leung (2008). Los cinco métodos seleccionados tienen como variable dependiente los valores relativos a las exportaciones, aunado a esto, el método propuesto por Vollrath y el propuesto por Bojnec consideran también los

valores de las importaciones. Como se expuso anteriormente, los índices propuestos son aceptados como un instrumento para analizar la competitividad de los países en las exportaciones y el comportamiento de la misma; en otras palabras, mediante el índice de ventajas comparativas reveladas se puede medir la capacidad de un país al competir en el mercado internacional en un bien determinado. (Piñeiro & Piñeiro, 2001)

Estos índices serán obtenidos mediante la programación de las ecuaciones respectivas en el programa computacional Microsoft Office Excel, el cual sirve para la creación, manejo y modificación de hojas de cálculo.

A continuación, se presenta cada uno de los índices, así como las adecuaciones realizadas a cada uno basados en la base teórica previamente presentada.

4.3.1 Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Balassa

Como se mencionó en anteriores capítulos Bela Balassa publicó en 1965 su trabajo que lleva por título "Liberalización comercial y ventaja comparativa Revelada" en este trabajo se analizó el efecto a largo plazo de la apertura comercial analizando los patrones existentes con respecto de las ventajas comparativas existentes, es en este trabajo donde se utiliza por vez primera la ventaja comparativa revelada (VCR). La idea central en el uso del método de ventaja comparativa revelada es que, a través de los flujos comerciales y su análisis sea posible obtener las ventajas comparativas existentes. (Balassa, 1965) (Cafiero, 2006)

Para determinar la ventaja comparativa revelada de acuerdo a lo expuesto por Balassa se usa la formula siguiente:

$$VCR2_a^i = (X_a^i/X_a^c)/(X_m^i/X_m^c)$$

Donde:

VCR = Ventaja comparativa revelada

X = valor de la exportación

a = el aguacate al ser el producto a analizar

i = el país a analizar

m = productos alimenticios

c = conjunto de países con los que se busca realizar la comparación

Este índice está basado en las en los intercambios que llevan a cabo los países a analizar, observándose las exportaciones de un producto de un país en específico con relación al total de las exportaciones de dicho país y a su vez la relación con de este dato con respecto al de otros países.

Para la analizar los resultados obtenidos, en este método cuando $VCR=1$ (el índice de la ventaja comparativa revelada es igual a uno) la relación de intercambio del producto es idéntica a los países con que se está comparando. Si $VCR<1$ (el índice de ventaja comparativa revelada es menor a uno) el país que se está analizando cuenta con una ventaja comparativa con respecto al resto de los países que se analizan y por último si $VCR>1$ (el índice de ventaja comparativa es mayor a uno) el país analizado cuenta con una ventaja comparativa con respecto al resto de los países. Cabe señalar que a mayor o menor sea el valor del índice de la ventaja comparativa revelada mayor o menor será la ventaja o desventaja con que contara el país analizado respectivamente.

4.3.2 Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Kanamori

Este índice fue propuesto por Hisao Kanamori en su trabajo titulado “Exportaciones de Manufacturas y Desarrollo Industrial de Japón” de 1964. Como se mencionó anteriormente, Kanamori buscaba un índice de especialización de exportación que

fue nombrado como *tokka keisu* y que su vez corresponde al índice propuesto por Balassa.

$$VCR3_a^i = (X_a^i / X_t^i) / (X_a^w / X_t^w)$$

Donde:

VCR = Ventaja comparativa revelada

X = valor de la exportación

a = el aguacate al ser el producto a analizar

i = el país a analizar

t = productos alimenticios

w = conjunto de países con los que se busca realizar la comparación

Los resultados obtenidos en este índice se analizarán de la manera como se hace en caso del de Balassa, por tanto, cuando $VCR > 1$ (el índice de ventaja comparativa es mayor a uno) el país analizado cuenta con una ventaja comparativa con respecto al resto de los países y si $VCR < 1$ (el índice de ventaja comparativa revelada es menor a uno) el país que se está analizando cuenta con una ventaja comparativa con respecto al resto de los países que se analizan, resaltando nuevamente que a mayor o menor sea el sea el resultado mayor o menor será la ventaja o desventaja comparativa. Por último, si $VCR = 1$ (el índice de la ventaja comparativa revelada es igual a uno) la relación de intercambio del producto es idéntica a los países con que se está comparando.

4.3.3 Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Vollrath

Varios autores posteriores a Balassa retomaron su trabajo y el análisis para la determinación de las ventajas comparativas reveladas uno de los más importantes

fue Thomas L. Vollrath quien en 1992 publicó en su trabajo titulado “Una evaluación teórica de medidas alternativas de intensidad comercial de la ventaja comparativa revelada” tres índices alternativos para calcular la ventaja comparativa revelada, tales índices fueron expuestos anteriormente en este trabajo y en este apartado solamente se mencionará que será utilizado para el cálculo de la ventaja comparativa revelada el denominado como “ventaja comercial relativa” cuya fórmula es: (Vollrath, 1991)

$$VCR5_a^i = VRX_a^i - VCM_a^i$$

Donde:

$$VRX_a^i = (X_a^i/X_n^i)/(X_a^r/X_n^r) \text{ y } VCM_a^i = (M_a^i/M_n^i)/(M_a^r/M_n^r)$$

Donde:

VCR = Ventaja comparativa revelada (Ventaja comercial relativa)

VRX = Ventaja relativa de exportación

VRM = Ventaja relativa de importación

X = valor de la exportación

M = valor de la importación

a = el aguacate al ser el producto a analizar

i = el país a analizar

r = conjunto de países con los que se busca realizar la comparación menos el país i

n = productos alimenticios

Para la analizar los resultados obtenidos, en este método cuando VCR=0 (el índice de la ventaja comparativa revelada es igual a cero) la relación de intercambio del producto es idéntica a los países con que se está comparando. Si VCR<0 (el índice de ventaja comparativa revelada es menor a cero) el país que se está analizando

cuenta con una ventaja comparativa con respecto al resto de los países que se analizan y por último si $VCR > 0$ (el índice de ventaja comparativa es mayor a cero) el país analizado cuenta con una ventaja comparativa con respecto al resto de los países. Cabe señalar que de igual manera a mayor o menor sea el valor del índice de la ventaja comparativa revelada mayor o menor será la ventaja o desventaja con que contara el país analizado respectivamente. (Vollrath, 1991)

4.3.4 Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Bojnec

En el trabajo titulado “Comercio y Medidas de Ventaja Comparativa Revelada: Comercio Agrícola Regional y de Europa Central y Oriental” de 2001 Stefan Bojnec propuso un índice de ventaja comparativa revelada derivado de los trabajos de Balassa (1989) y Vollrath (1991).

$$VCR8_j^i = \left[\frac{\left(X_j^i / \sum X_l^i \right)}{\left(\sum X_j^k / \sum X_l^k \right)} \right] - \left[\frac{\left(M_j^i / \sum M_l^i \right)}{\left(\sum M_j^k / \sum M_l^k \right)} \right]$$

Donde:

VCR = Ventaja comparativa revelada

X = valor de la exportación

M = valor de la importación

i = el aguacate al ser el producto a analizar

k = productos alimenticios

j = país de referencia

l = conjunto de países con los que se busca realizar la comparación

Al igual que en el índice de ventaja de Vollrath y como también se verá en el de Yu, Cai y Leung, los resultados del índice de Bojnec serán analizados de la siguiente manera: Si $VCR > 0$ (el índice de ventaja comparativa es mayor a cero) el país analizado cuenta con una ventaja comparativa con respecto al resto de los países, si $VCR < 0$ (el índice de ventaja comparativa revelada es menor a cero) el país que se está analizando cuenta con una ventaja comparativa con respecto al resto de los países que se analizan, siendo además a mayor o menor el resultado obtenido mayor o menor la ventaja o desventaja comparativa con respecto al resto de los países analizados. Por último, si $VCR = 0$ (el índice de la ventaja comparativa revelada es igual a cero) la relación de intercambio del producto es idéntica a los países con que se está comparando.

4.3.5 Índice de Ventaja Comparativa Yu, Cai y Leung

En 2008 los economistas Run Yu, Junning Cai, y PingSun Leung publicaron en su trabajo que lleva por título “El índice de ventaja comparativa revelado normalizado” un índice para la ventaja comparativa revelada que tenía como objetivo el mejorar el propuesto por Balassa ya que, de acuerdo a lo planteado por estos mismos economistas y por economistas anteriores, la utilidad del índice propuesto por Balassa al realizar análisis comparativo se volvía limitada y problemática. El índice propuesto por Yu, Cai y Leung se presenta a continuación:

$$VCR9_j^i = \left[\frac{X_{ij}}{X_{nt}} \right] - \left[\frac{(X_{nj})(X_{it})}{(X_{nt})(X_{nt})} \right]$$

Donde:

VCR = Ventaja comparativa revelada

X = valor de la exportación

i = país de referencia

j = el aguacate al ser el producto a analizar

t = productos alimenticios

n = conjunto de países con los que se busca realizar la comparación

Para la analizar los resultados obtenidos, en este método cuando $VCR=0$ (el índice de la ventaja comparativa revelada es igual a cero) la relación de intercambio del producto es idéntica a los países con que se está comparando. Si $VCR<0$ (el índice de ventaja comparativa revelada es menor a cero) el país que se está analizando cuenta con una ventaja comparativa con respecto al resto de los países que se analizan y por último si $VCR>0$ (el índice de ventaja comparativa es mayor a cero) el país analizado cuenta con una ventaja comparativa con respecto al resto de los países. Cabe señalar que al igual que en el caso de Vollrath manera a mayor o menor sea el valor del índice de la ventaja comparativa revelada mayor o menor será la ventaja o desventaja con que contara el país analizado respectivamente. (Yu et al., 2008)

4.4 Correlación y Regresión Lineal

La regresión lineal simple, así como el coeficiente de correlación son las dos técnicas estadísticas más utilizadas para la investigación de relación entre dos variables continuas.

4.4.1 Correlación

La correlación tiene como finalidad indagar la dirección y fuerza de asociación entre dos variables cuantitativas, de tal manera que por ese medio se conoce la intensidad de la relación entre ellas a fin de saber si aumentar el valor de una de las variables aumenta o disminuye el valor de la otra. Usualmente para tener la primera

aproximación a esta asociación suele usarse un diagrama de dispersión para poder apreciar, de manera gráfica la tendencia que existe entre las variables, sin embargo, para cuantificar dicha asociación es necesario calcular el coeficiente de correlación.

Aunque existen diversos coeficientes de correlación, usualmente son utilizados dos de ellos siendo estos el coeficiente de correlación de Pearson (paramétrico) y el coeficiente de correlación de Spearman (no paramétrico, se utiliza en aquellos casos donde las variables examinadas no cumplen criterios de normalidad o cuando las variables son ordinales).

4.4.2 Coeficiente de Correlación lineal de Pearson

Este coeficiente es el estimador muestral más utilizado para evaluar la asociación lineal entre dos variables y se denota como “r”. El coeficiente de correlación lineal de Pearson es un índice que, tomando valores entre -1 y 1 mide si los puntos tienen tendencia a disponerse en una línea recta. Dicho índice se define como la covarianza muestral entre X y Y dividida por el producto de las desviaciones típicas de cada variable matemáticamente expresada por:

$$r = \frac{S_{xy}}{S_x S_y}$$

Dicha expresión es una covarianza debido a que existe una variación al unísono ya que “r” estará próximo a 1 (en valor absoluto) cuando las dos variables X e Y estén intensamente relacionadas, es decir, al aumentar una aumenta otra y viceversa.

4.4.3 Covarianza

El numerador de la relación de Pearson corresponde a una covarianza muestral S_{xy} siendo una medida que nos habla de la variabilidad conjunta de dos variables cuantitativas y que nos indica si la posible relación entre dos variables es directa o inversa; matemáticamente está expresada de la siguiente manera:

$$S_{xy} = \frac{1}{n} \sum_i (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$$

A partir de la ecuación se puede determinar que:

- Si $S_{xy} > 0$ las dos variables crecen o decrecen a la vez (nube de puntos creciente).
- Si $S_{xy} < 0$ cuando una variable crece, la otra tiene tendencia a decrecer (nube de puntos decreciente).
- Si los puntos se reparten con igual densidad alrededor del centro de gravedad, $S_{xy} = 0$ (no hay relación lineal).

El signo de la covarianza nos indica si la nube de puntos es creciente o no, sin embargo, no nos indica el grado de relación entre las variables.

Por su parte, el coeficiente de correlación lineal r , cuenta con las siguientes propiedades:

- Toma solamente valores entre -1 y 1.
- Es adimensional pues ni cuenta con unidades de medida.
- Si $r=0$, se denotan como incorreladas las variables puesto que no existe una relación lineal entre las variables.

- Cuando el valor absoluto de r sea uno o cercano a uno, existe una relación lineal muy fuerte.

En la correlación no se distingue la variable dependiente de la independiente es decir la correlación existente entre la variable X con respecto de la variable Y es la misma de la que existe de la variable Y con respecto de la variable X .

Las condiciones que deben existir para la aplicación de la correlación son:

- Variables cuantitativas: Las variables que se analizan deben ser cuantitativas, exceptuando en el coeficiente Spearman donde pueden usarse variables ordinales.
- Normalidad: Es un requisito de ambas variables cuando se realiza el coeficiente de correlación de Pearson, sin embargo, no es necesario en el de Spearman.
- Independencia: Se debe contar con observaciones independientes, es decir, una observación de cada variable para cada individuo.

4.4.4 Regresión Lineal Simple

Este procedimiento presenta la relación entre dos variables X e Y , dando oportunidad de poder hacer inclusive predicciones, sobre los valores de la variable Y partiendo de valores en X , sin embargo, para obtener una regresión con fines predictivos, la asociación entre las variables debe de ser fuerte.

La forma más simple de regresión corresponde a la regresión lineal simple la cual consiste en una técnica estadística que busca analizar la relación de dos variables buscando que dicha relación sea lineal. Si la regresión consta de dos variables se llama regresión simple, si existen más de dos variables se conoce como regresión múltiple.

Ajuste de una recta por mínimos cuadrados

El procedimiento de regresión lineal consiste en aproximar los valores de una variable a partir de la otra (variable X e Y) usando una relación funcional de tipo lineal, es decir mediante la ecuación de la recta:

$$y = a + bX$$

Por cada valor observado de la variable independiente x_i podemos contar con dos valores de la variable y_i , el primero corresponde al valor real y el segundo el obtenido a partir de la ecuación $y = a + bX$. El error es el resultado de la distancia vertical existente entre el valor real y el valor obtenido. Por cada observación se contará con una cantidad de errores igual a la cantidad de variables independientes que se tengan.

El objetivo del ajuste por mínimos cuadrados es buscar aquella recta que cuente con la suma de errores al cuadrado más pequeña. Dicha suma corresponde a la ecuación que se presenta a continuación:

$$\sum_{i=1}^N e_i^2 = \sum_{i=1}^N (y_i - \hat{y}_i)^2$$

Para determinar la recta de regresión se utiliza el método de mínimos cuadrados. Es necesario destacar que los valores a y b de la recta (coeficientes de regresión) son los que minimizan el error representadas en la siguientes formulas:

$$b = \frac{S_{XY}}{S_X^2}$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

El valor a representa el valor de la variable Y cuando la variable X es igual a cero. Por su parte, el valor b mide el cambio de la variable Y cuando existe una unidad de cambio en la variable X , así mismo este valor muestra la manera como se encuentran relacionadas las variables X y Y mostrando si dicha relación es positiva o negativa y en qué cantidad se encuentran relacionadas; de destacarse es el hecho que el valor de b y el coeficiente de correlación r siempre tendrán el mismo signo. La interpretación del valor obtenido del valor b se realiza de la siguiente manera:

- $b > 0$ el aumento en la variable X corresponde a un aumento en la variable Y .
- $b < 0$ la variable Y decrece conforme aumenta el valor de la variable X .

4.4.5 Interpolación y extrapolación

Como fue explicado previamente uno de los objetivos del modelo consiste en la predicción del valor de la variable dependiente Y a partir de un valor de la variable X no observado en la muestra, sin embargo, además de conocer valores predichos dentro del rango que se cuenta de valores de la variable X se puede realizar la extrapolación de estos, es decir, se pueden obtener datos de la variable fuera del rango con los que se cuenta de la variable X , sin embargo para realizar este procedimiento es necesario tener mucho cuidado para lo cual se debe de considerar que:

- La extrapolación a realizar tiene sentido, es decir, el valor de la variable independiente a introducir en la ecuación debe de ser coherente con el fenómeno a analizar y con la información que contamos de este.
- El modelo obtenido en la regresión lineal fue obtenido en base a la muestra con que se contaba y que a su vez conto con valores que se encuentran dentro de rangos específicos.

Supuestos del modelo de regresión:

Para realizar un modelo de regresión es necesario contar con cuatro supuestos que se presentan a continuación:

- Independencia: Cada observación de la variable Y debe ser independiente de las demás.
- Normalidad: La variable dependiente Y sigue una distribución normal para un valor fijo de la variable explicativa X.
- Homogeneidad de la varianza: La diferencia de la media, la varianza de Y no está relacionada con X, en otras palabras, la varianza de la variable dependiente Y es la misma para cualquier valor de la variable explicativa X.
- Linealidad: El valor esperado de la variable dependiente Y es una función lineal de la variable explicativa X, de tal forma que cambios de magnitud constante a distintos niveles de X se asocian con un mismo cambio en el valor medio de Y.

4.4.6 Bondad de un ajuste

Al observar la recta de la regresión obtenida y los puntos experimentales en el diagrama de dispersión se puede observar si quedan cerca unos de otros, sin embargo, para determinar si la recta se ajusta a los datos obtenidos es necesario un valor numérico para precisarlo y es en ese momento donde entra el coeficiente de determinación R^2 .

El coeficiente de determinación, R^2

Este coeficiente sirve para evaluar en que grado el modelo de regresión lineal que hemos encontrado a partir de un conjunto de observaciones explica las variaciones que se producen en la variable dependiente de estas.

El coeficiente de determinación R^2 es la medida mas importante de la bondad del ajuste, este coeficiente nos indica el grado de ajuste de la recta de regresión a los valores de la muestra. Este coeficiente se define como el porcentaje de la

variabilidad total de la variable dependiente Y que se explica por la recta de regresión; de tal manera que cuanto menos dispersos sean los residuos mejor será la bondad del ajuste y se expresa de la siguiente manera:

$$R^2 = 1 - \frac{S_e^2}{S_Y^2}$$

Este coeficiente cuenta con las siguientes características:

- El coeficiente R^2 solamente puede tomar valores entre 0 y 1.
- Cuando R^2 está cercano a cero significa que el ajuste es malo, es decir, la recta no explica nada debido a que no existe asociación entre X e Y .
- Cuando R^2 está cercano a uno, significa una gran asociación entre las variables.

Relación entre R^2 y r

Primeramente, es necesario especificar las diferencias entre el coeficiente de correlación y el coeficiente de determinación:

- r : mide el grado de asociación entre las dos variables.
- R^2 : Mide la proporción de variación de la variable dependiente explicada por la variable independiente.

Sin embargo, en el caso de la regresión lineal siempre $R^2=r^2$.

A diferencia de R^2 que siempre es positivo, como se comentó anteriormente r puede ser positivo o negativo de acuerdo a la pendiente de la recta.

Es necesario observar que r da más información que R^2 puesto que r además de mostrar la magnitud de la relación, el signo nos informa si la relación es positiva o negativa, además de lo anterior, a partir de r se puede obtener el valor de R^2 .

4.5 Regresión Lineal Simple en SPSS

En primer lugar, es necesario realizar un gráfico de dispersión para apreciar de manera visual el comportamiento de los datos y la relación entre ambas variables ya que como se mencionó anteriormente, un diagrama de dispersión o nube de puntos permite observar y obtener información sobre el tipo de relación existente entre las variables y sirve para detectar valores atípicos.

Para crear la nube de puntos en la barra del menú principal se selecciona GRAFICOS>GENERADOR DE GRÁFICOS>DISPERSIÓN.

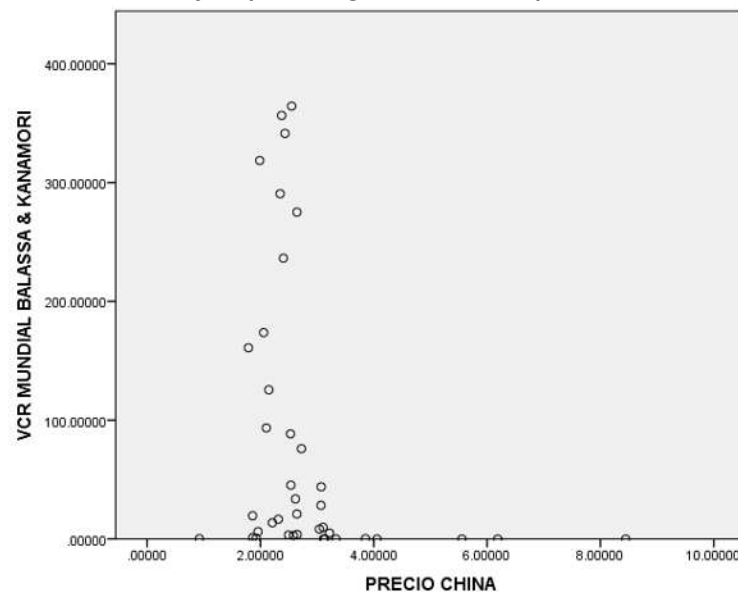
Ilustración 9. Menú del generador de gráficos de SPSS



Fuente: IBM SPSS Statistics 22.

Seleccionamos la opción de DISPERSIÓN SIMPLE la cual permite representar la nube de puntos para un par de variables (como es el presente caso). Y se selecciona que variable se colocará en cada eje, siendo la variable independiente la que se coloca en el eje de las x y la variable dependiente en el eje de las y.

Ilustración 10. Ejemplo de gráfico de dispersión en SPSS



Fuente: IBM SPSS Statistics 22.

Una vez realizada la nube de puntos se puede realizar la interpretación de la gráfica para definir si pareciera existir una relación lineal entre ambas variables.

Habiéndose obtenido y analizado la nube de puntos se procede a obtener el resto de los datos de la regresión lineal, divididos en las siguientes tablas:

- Estadísticos descriptivos (media, desviación estándar y número de datos)
- Resumen del modelo (R, R cuadrada, R cuadrada ajustada, Error estándar de la estimación y Durbin Watson)
- ANOVA (Suma de cuadrados, gl, Media cuadrática y Significancia)

- Correlaciones
- Coeficientes (Coeficientes no estandarizados y Coeficientes estandarizados)
- Variables introducidas/eliminadas
- Estadísticas de residuos (mínimo, Máximo, Media, Desviación estándar y número de datos)

CAPITULO 5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En este apartado son presentados los resultados obtenidos en esta investigación, los cuales servirán para dar respuesta a las preguntas de investigación, cumplir con los objetivos de la investigación y aceptar o rechazar las hipótesis planteadas. El presente capítulo puede dividirse en dos grandes secciones, el primero relacionado a los resultados obtenidos de los Índices de Ventajas Comparativas Reveladas y el segundo donde se exponen los Resultados de los Análisis de Regresiones al ser comparados los Índices de Ventajas Comparativas Reveladas con los precios del aguacate en el mercado mundial y chino, así como al ser comparados con el número de investigadores de cada país.

En la primera sección se presentan los Índices de Ventajas Comparativas Reveladas que corresponden a:

- Índice de la Ventaja Comparativa Revelada de Balassa y Kanamori de los Países productores y exportadores de Aguacate a China en el Periodo de 2003 a 2020 (Mercado Mundial).
- Índice de la Ventaja Comparativa Revelada de Vollrath de los Países productores y exportadores de Aguacate a China en el Periodo de 2003 a 2020 (Mercado Mundial).
- Índice de la Ventaja Comparativa Revelada de Bojnec de los Países productores y exportadores de Aguacate a China en el Periodo de 2003 a 2020 (Mercado Mundial).
- Índice de la Ventaja Comparativa Revelada de Yu, Cai y Leung de los Países productores y exportadores de Aguacate a China en el Periodo de 2003 a 2020 (Mercado Mundial).
- Índice de la Ventaja Comparativa Revelada de Balassa y Kanamori de los Países productores y exportadores de Aguacate a China en el Periodo de 2003 a 2020 (Mercado Chino).

- Índice de la Ventaja Comparativa Revelada de Vollrath de los Países productores y exportadores de Aguacate a China en el Periodo de 2003 a 2020 (Mercado Chino).
- Índice de la Ventaja Comparativa Revelada de Bojnec de los Países productores y exportadores de Aguacate a China en el Periodo de 2003 a 2020 (Mercado Chino).
- Índice de la Ventaja Comparativa Revelada de Yu, Cai y Leung de los Países productores y exportadores de Aguacate a China en el Periodo de 2003 a 2020 (Mercado Chino).

En la segunda sección de se presentan los Resultados de los Análisis de Regresiones los cuales corresponden a:

- Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).
- Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Vollrath vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).
- Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Bojnec vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).
- Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).
- Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).
- Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Vollrath en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).

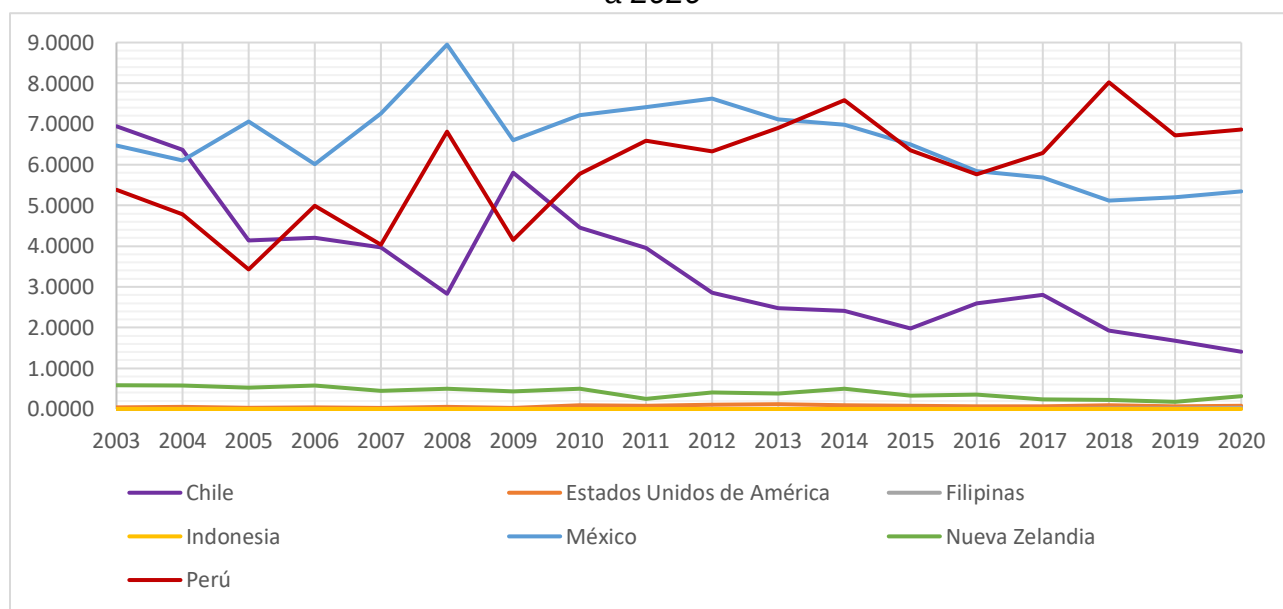
- Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Bojnec en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).
- Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).
- Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).
- Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).
- Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori en Mercado Chino vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).
- Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung en Mercado Chino vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).

A fin de evitar confusiones en cuanto a los resultados que expondrán en este capítulo es necesario hacer mención que los Índices de Balassa y Kanamori serán analizados en los mismos apartados, pues como mencionó en el capítulo de Marco Teórico, los resultados de ambos índices corresponden a valores iguales; así mismo en los relativo a los análisis de regresión de los índices de VCR de Vollrath y Bojnec para el mercado Chino no se obtienen resultados pues es necesario que contar con importaciones de aguacate provenientes de China, y no se cuenta con importaciones de esa naturaleza.

5.1 Resultados del Índice de la Ventaja Comparativa Revelada en el Mercado Mundial

A continuación, son presentados mediante gráficas el comportamiento presentado en cada uno de los índices de VCR analizados en este estudio; es importante recordar que para la interpretación de los resultados en el caso de los índices de Balassa y Kanamori valores mayores a 1 presentan ventaja comparativa, menor a 1 presentan desventaja comparativa y valor de 1 ni presentan ni ventaja ni desventaja, dicha ventaja o desventaja será con respecto del resto de países analizado. En el caso de los índices de Vollrath, Bojnec y Yu, Cai y Leung, el valor en el cual no se cuenta con ventaja ni desventaja corresponde a 0, contando con ventaja los valores mayores a este y en consecuencia con desventaja en los valores menores.

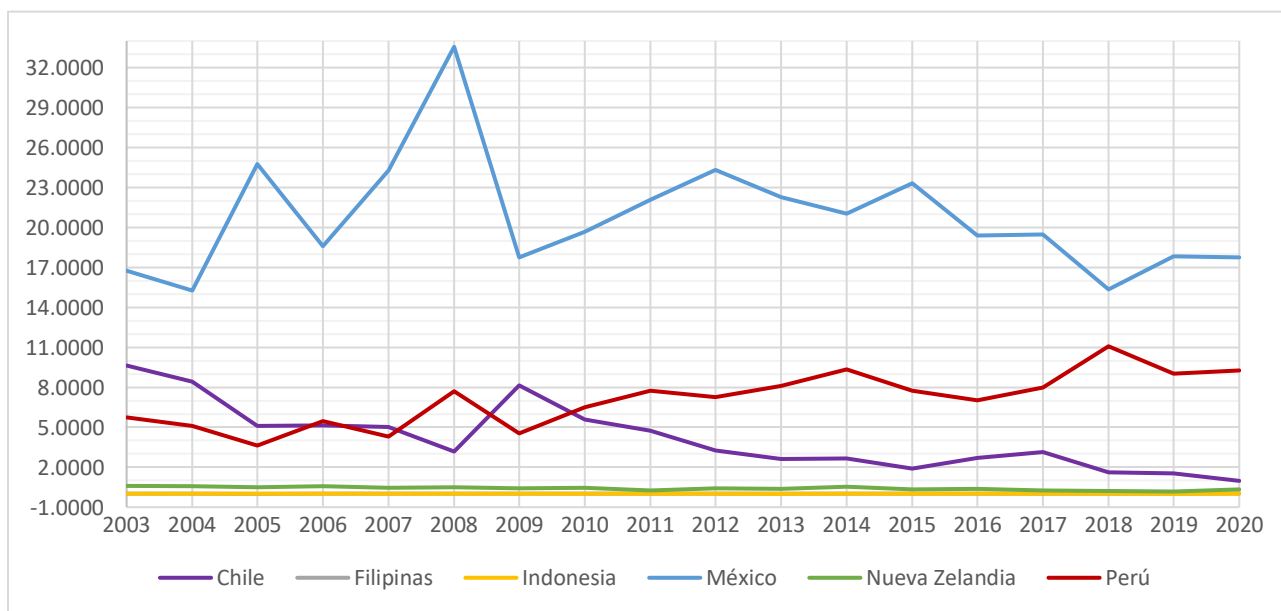
Gráfica 43. Índice de la Ventaja Comparativa Revelada de Balassa y Kanamori de los Países productores y exportadores de Aguacate a China en el Periodo de 2003 a 2020



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos en la investigación y mostrados en el Anexo 16.

Como se observa en la Gráfica 43 y en el Anexo 15, en el caso de Estados Unidos, Filipinas, Indonesia y Nueva Zelanda, en todos los años se tuvo una desventaja comparativa, En el caso de México se observa valores relativamente constantes durante todo el periodo de análisis y turnándose con Chile y Perú entre primer y segundo lugar como el país con mayor ventaja comparativa, terminado en el año 2020 en segundo lugar. Perú comienza el periodo analizado en tercer lugar con el mayor índice, sin embargo, es el único país que muestra un crecimiento constante y considerado, llegando a ubicarse con el mayor índice en los últimos años. Por último, Chile, el cual comienza como el país con mayor índice, sin embargo, decrece hasta ubicarse en tercer lugar, llegando a encontrarse a punto cercano relación idéntica de intercambio del producto (ni ventaja ni desventaja).

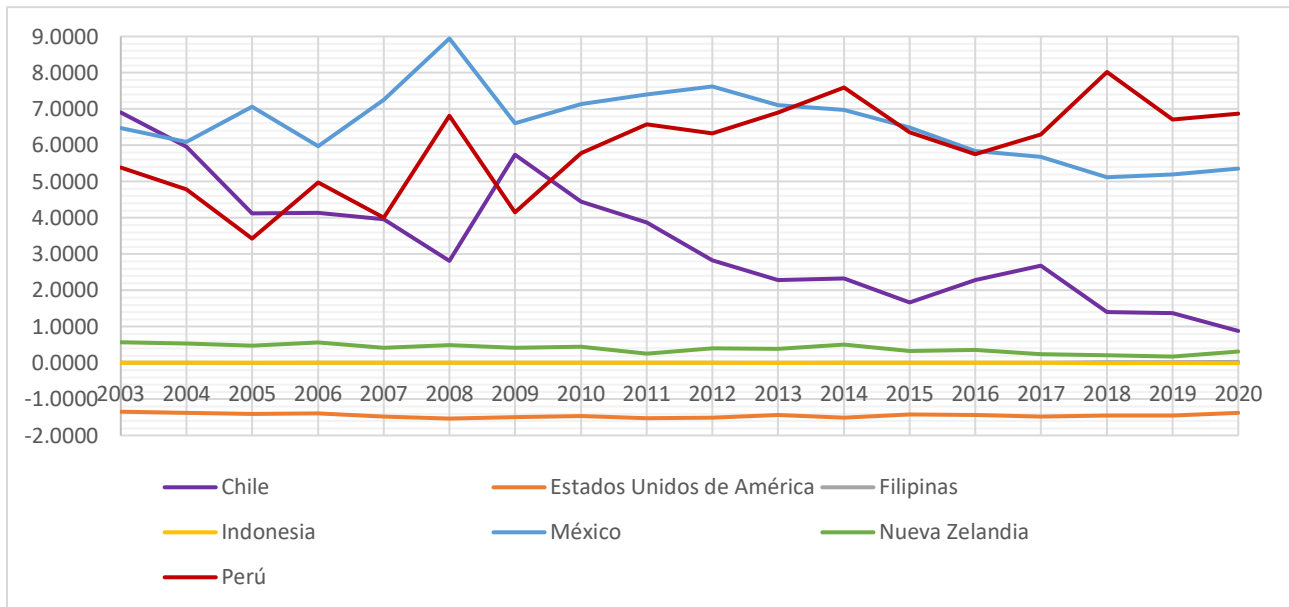
Gráfica 44. Índice de la Ventaja Comparativa Revelada de Vollrath de los Países productores y exportadores de Aguacate a China en el Periodo de 2003 a 2020



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos en la investigación y mostrados en el Anexo 17.

En el caso del índice de Vollrath como se observa en la Gráfica 44 y en el Anexo 16 México mantiene una ventaja durante todo el periodo, Chile comienza en segundo lugar presentando un detrimento que ocasiona que se posicione en tercer lugar en 2020, por otro lado, Perú comienza en tercer lugar y a lo largo del periodo alterna con Chile en el segundo quedando en esta posición la final del periodo, este país presenta una tendencia al crecimiento de manera constante en su VCR. En lo relativo al VCR de Filipinas muestra una ventaja positiva en todo el periodo, sin embargo, son valores de poca magnitud, similar al caso de Nueva Zelanda, con valores cercanos al cero (aunque mayores a los presentados por Filipinas). El VCR de presentó valores negativos en los primeros años y positivos posteriormente, sin embargo, dichos valores son de pequeña magnitud. Por último, en de los Estados Unidos se presentaron valores negativos en todos los años (desventaja relativa) sin embargo no son presentados en la tabla debido a que la magnitud de los valores no permite presentar el resto de los países de una aceptable visualmente.

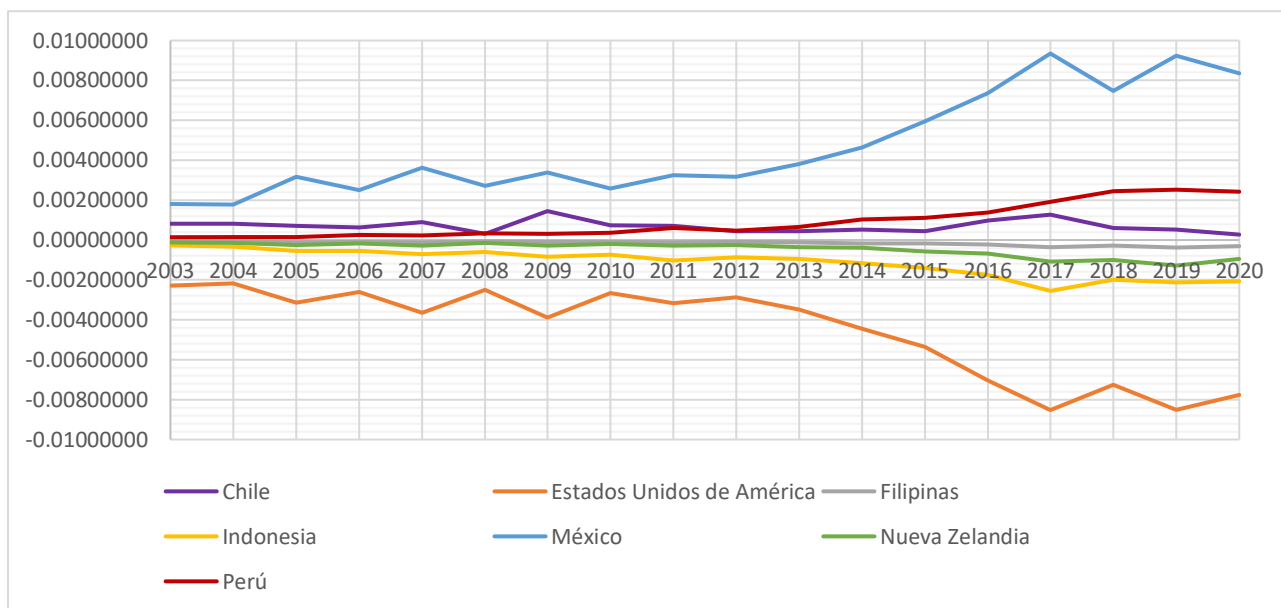
Gráfica 45. Índice de la Ventaja Comparativa Revelada de Bojnec de los Países productores y exportadores de Aguacate a China en el Periodo de 2003 a 2020



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos en la investigación y mostrados en el Anexo 18.

En el caso del VCR de Bojnec Chile comenzó con el índice de mayor magnitud seguido de México, sin embargo, con el paso del tiempo el índice disminuyó llegando a ubicar a Chile en tercer lugar, caso completamente contrario al VCR de Perú, el cual comenzó en tercer lugar y gradualmente creció quedando al final del periodo de investigación en primer lugar; en el caso de México comenzó en segundo lugar y finalizó en la misma posición siendo su índice relativamente constante, comentar que México, mediados del periodo se ubicó en primer lugar pero posteriormente fue superado por Perú. Estados Unidos presentó valores negativos en todos los años analizados, Filipinas e Indonesia por otro lado contaron con valores positivos y negativos (ventajas y desventajas) a lo largo del periodo sin embargo todo dentro de un rango de valores pequeños, Todo lo anterior, además de observarse en la Gráfica 45 se detalla en el Anexo 17.

*Gráfica 46. Índice de VCR de Yu, Cai y Leung en Mercado Mundial, 2003-2020
(Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)*

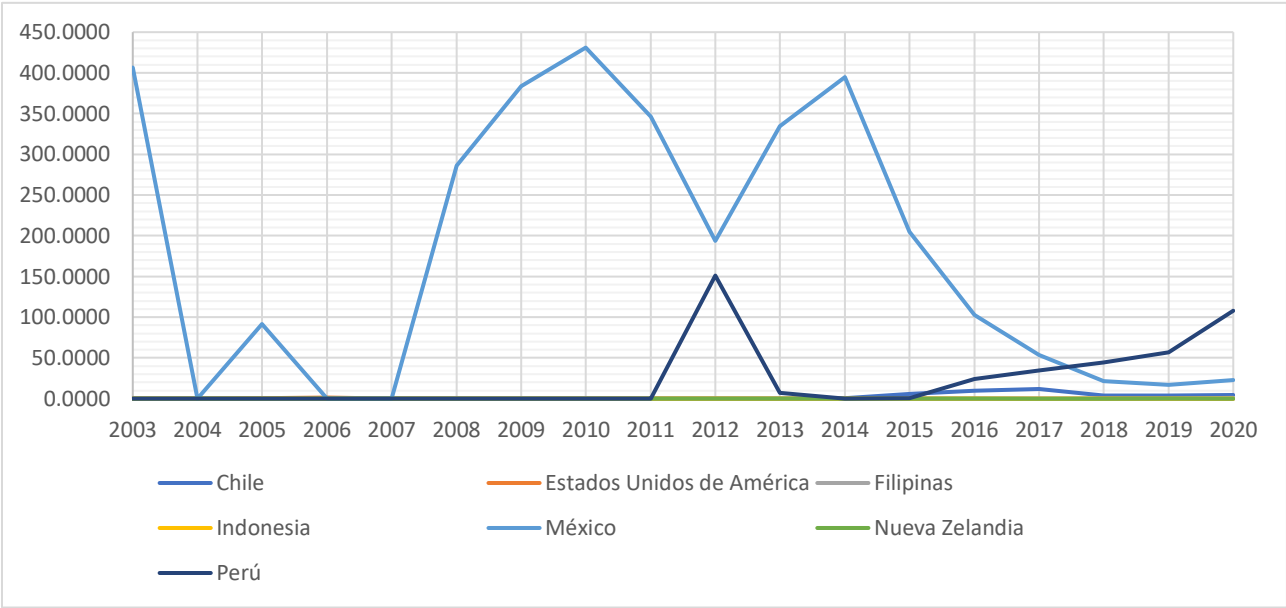


Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos en la investigación y mostrados en el Anexo 19.

Como se observa en la Gráfica 46 y Anexo 18, los datos indican que todos los países, de acuerdo a la Ventaja Comparativa de Yu Cai y Yeung, cuentan con ventaja. De destacarse es como en los últimos años la ventaja de México se ha incrementado con respecto de los otros países analizados.

5.2 Resultados de la Medición de Ventaja Comparativa Revelada en el Mercado Chino de los países Exportadores de Aguacate a China

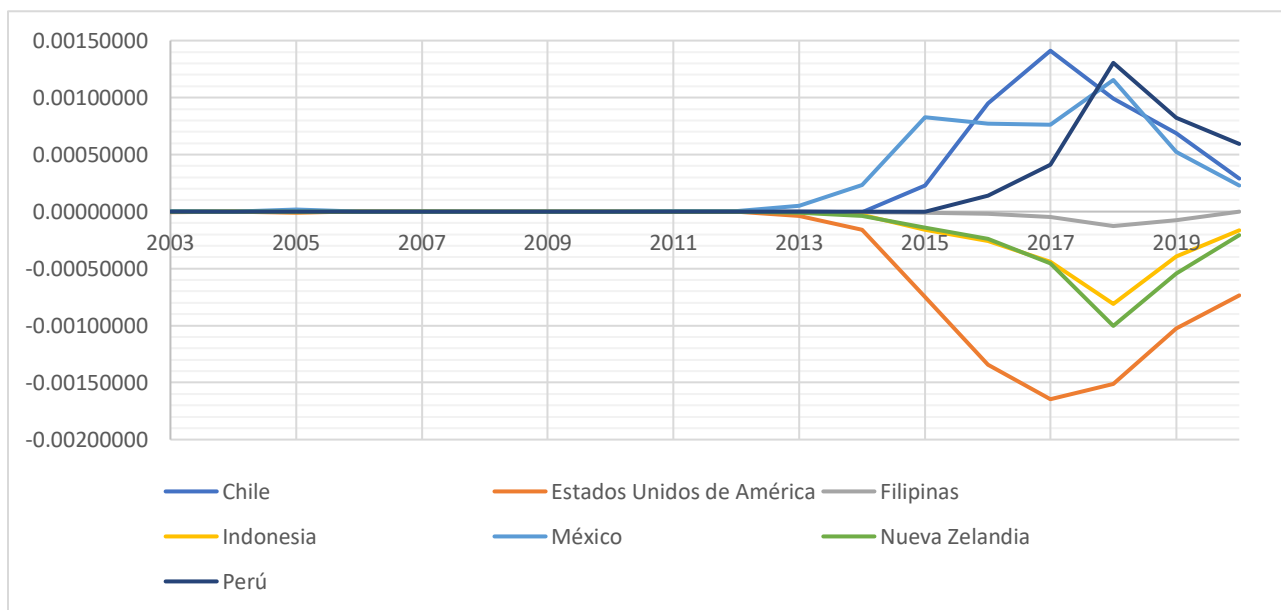
*Gráfica 47. Índice de VCR de Balassa y Kanamori en Mercado Chino, 2003-2020
(Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)*



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos en la investigación y mostrados en el Anexo 20.

El caso de la Ventaja Comparativa Revelada de los Países Exportadores de Aguacate al Mercado Chino es muy diferente al caso mundial ya que los primeros años México, al ser el único país que exportaba y posteriormente al ser el único en cantidades considerables, poseía una ventaja extensa, sin embargo, esta ventaja se ha visto disminuida con el paso de los años de manera tal que en los años 2018 y 2019 no cuenta ya con la mayor ventaja comparativa entre los países estudiados (Gráfica 47 y Anexo 19).

*Gráfica 48. Índice de VCR de Yu, Cai y Leung en Mercado Chino, 2003-2020
(Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)*



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos en la investigación y mostrados en el Anexo 21.

Como se observa tanto en la Gráfica 48 como en el Anexo 20, en ninguno de los datos obtenidos se observa una desventaja, aunado a eso se puede ver que las mayores ventajas se observan en los últimos años del estudio. En este caso es de observarse como México pierde como la mayor su ventaja ante Perú y Chile en los últimos años del estudio.

5.3 Resultados Obtenidos del Análisis Regresión Lineal de Ventaja Comparativa Revelada de los Países Exportadores de Aguacate a China y los Datos de la Variable Precios y Tecnología

De 16 regresiones posibles, se realizaron, 12 de ellas, debido a la disponibilidad de datos relativos a algunos índices de Ventaja Comparativa Revelada para el mercado chino. Dichas regresiones se exponen a continuación y corresponden a:

5.3.1 Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).

En la Anexo 25 se presentan los datos obtenidos de en la correlación realizada en los cuales se observa un coeficiente de correlación r de Pearson de -0.140 lo cual significa una relación lineal muy ligera y negativa de un 14% entre la variable dependiente Índices de VCR de Balassa y Kanamori y la variable independiente Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial.

En la relativo al coeficiente de determinación se cuenta con un valor de 0.020 lo cual indica que la Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial explica de manera positiva y muy ligera, en solamente 2.0% los resultados de los Índices de VCR de Balassa y Kanamori.

En lo relativo a al valor de la significancia de ANOVA se cuenta con un valor de 0.123 lo cual indica que este modelo entre los Índices de VCR de Balassa y Kanamori y la variable Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial no es significativo.

5.3.2 Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Vollrath vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).

En la Anexo 26 se presentan los datos obtenidos de en la correlación realizada en los cuales se observa un coeficiente de correlación r de Pearson de -0.058 lo cual significa una relación lineal muy ligera y negativa de solamente 5.8% entre la variable dependiente Índices de VCR de Vollrath y la variable independiente Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial.

En la relativo al coeficiente de determinación se cuenta con un valor de 0.003 lo cual indica que la Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial explica de

manera positiva y casi nula, en solamente 0.3% los resultados de los Índices de VCR de Vollrath.

En lo relativo a al valor de la significancia de ANOVA se cuenta con un valor de 0.527 lo cual indica que este modelo entre de los Índices de VCR de Vollrath y la variable Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial no es significativo.

5.3.3 Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Bojnec vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).

En la Anexo 27 se presentan los datos obtenidos de en la correlación realizada en los cuales se observa un coeficiente de correlación r de Pearson de -0.146 lo cual significa una relación lineal muy ligera y negativa de un 14.6% entre la variable dependiente Índices de VCR de Bojnec y la variable independiente Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial.

En la relativo al coeficiente de determinación se cuenta con un valor de 0.021 lo cual indica que la Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial explica de manera positiva y muy ligera, en solamente 2.1% los resultados de Índices de VCR de Bojnec.

En lo relativo a al valor de la significancia de ANOVA se cuenta con un valor de 0.108 lo cual indica que este modelo entre de los Índices de VCR de Bojnec y la variable Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial no es significativo.

5.3.4 Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).

En la Anexo 28 se presentan los datos obtenidos de en la correlación realizada en los cuales se observa un coeficiente de correlación r de Pearson de -0.029 lo cual significa una relación lineal muy ligera y negativa de un 2.9% entre la variable dependiente Índices de VCR de Yu, Cai y Leung y la variable independiente Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial.

En la relativo al coeficiente de determinación se cuenta con un valor de 0.001 lo cual indica que la Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial explica de manera positiva y muy ligera, en solamente 0.1% los resultados de los Índices de VCR de Yu, Cai y Leung.

En lo relativo a al valor de la significancia de ANOVA se cuenta con un valor de 0.752 lo cual indica que este modelo entre de los Índices de VCR de Yu, Cai y Leung y la variable Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial no es significativo.

5.3.5 Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).

En la Anexo 29 se presentan los datos obtenidos de en la correlación realizada en los cuales se observa un coeficiente de correlación r de Pearson de -0.445 lo cual significa una relación lineal y negativa de un 44.5% entre la variable dependiente Índices de VCR de Balassa y Kanamori y la variable independiente Investigadores por País.

En la relativo al coeficiente de determinación se cuenta con un valor de 0.198 lo cual indica que Investigadores por País explica de manera positiva y muy ligera, en un 19.8% los resultados de los Índices de VCR de Balassa y Kanamori.

En lo relativo a al valor de la significancia de ANOVA se cuenta con un valor de 0.001 lo cual indica que este modelo entre de Índices de VCR de Balassa y Kanamori y la variable Investigadores por País es significativo.

5.3.6 Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Vollrath en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).

En la Anexo 30 se presentan los datos obtenidos de en la correlación realizada en los cuales se observa un coeficiente de correlación r de Pearson de -0.738 lo cual significa una relación lineal muy fuerte y negativa de un 73.8% entre la variable dependiente Índices de VCR de Vollrath y la variable independiente Investigadores por País.

En la relativo al coeficiente de determinación se cuenta con un valor de 0.544 lo cual indica que Investigadores por País explica de manera positiva, en un 54.4% los resultados de los Índices de VCR de Vollrath.

En lo relativo a al valor de la significancia de ANOVA se cuenta con un valor de 0.001 lo cual indica que este modelo entre de Índices de VCR de Vollrath y la variable Investigadores por País es significativo.

5.3.7 Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Bojnec en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).

En la Anexo 31 se presentan los datos obtenidos de en la correlación realizada en los cuales se observa un coeficiente de correlación r de Pearson de -0.606 lo cual

significa una relación lineal fuerte y negativa de un 60.6% entre la variable dependiente Índices de VCR de Bojnec y la variable independiente Investigadores por País.

En la relativo al coeficiente de determinación se cuenta con un valor de 0.367 lo cual indica que Investigadores por País explica de manera positiva, en un 36.7% los resultados de los Índices de VCR de Bojnec.

En lo relativo a al valor de la significancia de ANOVA se cuenta con un valor de 0.001 lo cual indica que este modelo entre de Índices de VCR de Bojnec y la variable Investigadores por País es significativo.

5.3.8 Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).

En la Anexo 32 se presentan los datos obtenidos de en la correlación realizada en los cuales se observa un coeficiente de correlación r de Pearson de -0.753 lo cual significa una relación lineal muy fuerte y negativa de un 75.3% entre la variable dependiente Índices de VCR de Yu, Cai y Leung y la variable independiente Investigadores por País.

En la relativo al coeficiente de determinación se cuenta con un valor de 0.560 lo cual indica que Investigadores por País explica de manera positiva, en un 56.0% los resultados de los Índices de VCR de Yu, Cai y Leung.

En lo relativo a al valor de la significancia de ANOVA se cuenta con un valor de 0.001 lo cual indica que este modelo entre de Índices de VCR de Yu, Cai y Leung y la variable Investigadores por País es significativo.

5.3.9 Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).

En la Anexo 33 se presentan los datos obtenidos de en la correlación realizada en los cuales se observa un coeficiente de correlación r de Pearson de -0.234 lo cual significa una relación lineal y negativa de un 23.4% entre la variable dependiente Índices de VCR de Balassa y Kanamori y la variable independiente Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino.

En la relativo al coeficiente de determinación se cuenta con un valor de 0.055 lo cual indica que Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino explica de manera positiva y muy ligera, en un 5.5% los resultados de los Índices de VCR de Balassa y Kanamori.

En lo relativo a al valor de la significancia de ANOVA se cuenta con un valor de 0.131 lo cual indica que este modelo entre de Índices de VCR de Balassa y Kanamori y la variable Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino no es significativo.

5.3.10 Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).

En la Anexo 34 se presentan los datos obtenidos de en la correlación realizada en los cuales se observa un coeficiente de correlación r de Pearson de -0.357 lo cual significa una relación lineal y negativa de un 35.7% entre la variable dependiente Índices de VCR de Yu, Cai y Leung y la variable independiente Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino.

En la relativo al coeficiente de determinación se cuenta con un valor de 0.128 lo cual indica que Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino explica de manera positiva, en un 12.8% los resultados de los Índices de VCR de Yu, Cai y Leung.

En lo relativo a al valor de la significancia de ANOVA se cuenta con un valor de 0.019 lo cual indica que este modelo entre de Índices de VCR de Yu, Cai y Leung y la variable Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino es significativo.

5.3.11 Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori en Mercado Chino vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).

En la Anexo 35 se presentan los datos obtenidos de en la correlación realizada en los cuales se observa un coeficiente de correlación r de Pearson de 0.255 lo cual significa una relación lineal y positiva de un 25.5% entre la variable dependiente Índices de VCR de Balassa y Kanamori y la variable independiente Investigadores por País.

En la relativo al coeficiente de determinación se cuenta con un valor de 0.065 lo cual indica que Investigadores por País explica de manera positiva y ligeramente, en un 6.5% los resultados de los Índices de VCR de Balassa y Kanamori.

En lo relativo a al valor de la significancia de ANOVA se cuenta con un valor de 0.066 lo cual indica que este modelo entre de Índices de VCR de Balassa y Kanamori y la variable Investigadores por País no es significativo.

5.3.12 Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung en Mercado Chino vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China).

En la Anexo 36 se presentan los datos obtenidos de en la correlación realizada en los cuales se observa un coeficiente de correlación r de Pearson de -0.377 lo cual

significa una relación lineal y negativa de un 37.7% entre la variable dependiente Índices de VCR de Yu, Cai y Leung y la variable independiente Investigadores por País.

En la relativo al coeficiente de determinación se cuenta con un valor de 0.142 lo cual indica que Investigadores por País explica de manera positiva y ligeramente, en un 14.2% los resultados de los Índices de VCR de Yu, Cai y Leung.

En lo relativo a al valor de la significancia de ANOVA se cuenta con un valor de 0.003 lo cual indica que este modelo entre de Índices de VCR de Yu, Cai y Leung y la variable Investigadores por País no es significativo.

Se presenta ahora una Tabla 7 la cual es resumen en las Regresiones realizadas en esta investigación y anteriormente expuestas.

Tabla 8. Tabla Resumen Regresiones Lineales

Tipo de Ventaja Comparativa	Mercado	Variable Independiente	N	Coeficiente de correlación r de Pearson	Coeficiente de determinación R ²	Significancia de ANOVA	Coeficiente estandarizado	¿El modelo es Significativo?
Balassa y Kanamori	Mundial	Precio	123	0.140	0.020	0.123	-0.396	No
Vollrath	Mundial	Precio	122	0.058	0.003	0.527	-13.56	No
Bojnec	Mundial	Precio	122	0.146	0.021	0.108	-0.396	No
Yu, Cai y Leung	Mundial	Precio	123	0.029	0.001	0.752	-8.265 E-5	No
Balassa y Kanamori	Mundial	Tecnología	59	0.445	0.198	0.000	-2.422 E-5	Sí
Vollrath	Mundial	Tecnología	58	0.738	0.544	0.000	0.000	Sí
Bojnec	Mundial	Tecnología	58	0.606	0.367	0.000	-3.694 E-6	Sí
Yu, Cai y Leung	Mundial	Tecnología	59	0.753	0.567	0.000	-4.118 E-9	Sí

Balassa y Kanamori	Chino	Precio	43	0.234	0.055	0.131	23.519	No
Vollrath	Chino	Precio	5					
Bojnec	Chino	Precio	5					
Yu, Cai y Leung	Chino	Precio	43	0.357	0.128	0.019	0.000	Sí
Balassa y Kanamori	Chino	Tecnología	53	0.255	0.065	0.066	-6.123 E-9	No
Vollrath	Chino	Tecnología	5					
Bojnec	Chino	Tecnología	5					
Yu, Cai y Leung	Chino	Tecnología	59	0.377	0.142	0.003	-2.987 E-10	Sí

Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos

Como se observa en la Tabla 7 antes expuesta de las doce regresiones que pudieron realizarse solamente en seis de ellas se muestra una significancia de los modelos planteados, de dichas regresiones que muestran significancia cuatro de ellas corresponden al mercado mundial y dos de ellas al mercado chino, así mismo en el mercado mundial las cuatro regresiones que cuentan con significancia son las realizadas con respecto de la variable Tecnología y en el caso del mercado chino uno de los análisis de regresión corresponde a la variable precio y otra más a la variable Tecnología.

Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación se pueden realizar algunas diversas conclusiones que serán expuestas a continuación.

Primeramente, para aceptar o rechazar las hipótesis planteadas es necesario mencionar que

- En el mercado mundial México se encuentra entre el primer y segundo lugar del valor de los índices de Ventaja Comparativa Revelada obtenidos, siendo superado en algunos casos por Perú y Chile, sin embargo, al realizarse una media aritmética con los resultados obtenidos en los índices México presenta el mayor valor entre los países analizados.
- En el mercado chino México intercambia entre primero, segundo y tercer lugar con Perú y Chile en lo relativo a los valores de los índices de Ventaja Comparativa Revelada obtenidos sin embargo nuevamente al realizar una media aritmética con los resultados obtenidos en los índices México presenta el mayor valor entre los países analizados.

Por tanto y con base en lo expuesto la hipótesis general se acepta.

Para la primera hipótesis general es necesario mencionar que de las seis regresiones realizadas con respecto de la variable precio solamente en una de ellas se encontró una significancia y en dicha regresión el coeficiente que arroja es cero por tanto la primera hipótesis particular se rechaza.

Para la segunda hipótesis particular se encuentra significancia entre la variable Tecnología y los índices de VCR en cinco de las regresiones además se observa coeficientes con valores pequeños lo cual muestra poca incidencia que tiene la variable independiente sobre la dependiente siendo además dicha incidencia en sentido contrario a lo planteado en la hipótesis, es decir a mayor Tecnología menor ventaja comparativa por tanto la hipótesis planteada también se rechaza.

Al encontrarse relacionada las preguntas de investigación con la hipótesis las respuestas a las preguntas están relacionadas por tanto al respecto debe comentarse que en lo relativo a conocer las ventajas comparativas reveladas se obtuvieron resultados mediante cuatro métodos para el mercado mundial, resultados que están presentados en los Anexos del 15 al 18, al respecto de los resultados se puede comentar que México cuenta con el mayor promedio de entre todos los países en todos los métodos de VCR, sin embargo en el caso del VCR de Balassa y Kanamori, así como el de Bojnec en 2020 México tuvo el segundo mayor índice, siendo superado por Perú en ambos casos, así mismo tanto en el índice de VCR de Vollrath y como en el Yu, Cai y Leung, México, en el periodo de 2003 a 2020 tuvo una disminución.

Para el mercado chino, por las características de las relaciones comerciales (no importación de aguacate desde China por parte de los países analizados) solamente se obtuvieron los índices de VCR de Balassa y Kanamori así como de Yu, Cai y Leung, dichos datos están presentados en el Anexos 18 y 22 respectivamente; al respecto de estos datos es necesario comentar que nuevamente y en ambos casos México tuvo el segundo mayor índice, siendo superado por Perú. De los anterior podemos concluir que puede considerarse una pérdida de competitividad de México en la exportación de aguacate al mercado mundial y al mercado chino.

Nuevamente relacionada a las hipótesis particulares se encuentran las preguntas de investigación de respecto de las cuales se debe comentar que en lo relativo a la relación existente entre el índice de Ventaja Comparativa Revelada y la variable Precio en el mercado mundial (Anexos 24 a 27) los resultados muestran una baja correlación y una significancia no aceptable. Para la relación de entre el índice de Ventaja Comparativa Revelada y la variable Tecnología en el mercado mundial (Anexos 28 a 31) se observa una aceptable correlación y significancia aceptable, contando con coeficientes negativos y de valores pequeños lo cual detalla una incidencia pequeña y es sentido contrario, en otras palabras, los resultados presentan que una disminución en la variable Tecnología significaría un aumento en la ventaja comparativa.

En lo relativo a las preguntas de investigación en el mercado mundial se destaca que de las dos correlaciones con respecto de la variable Precio (Anexos 31 y 32), en el caso del índice de VCR de Balassa y Kanamori se observa una baja correlación y una significancia no aceptable, contrario lo observado al realizarla con el índice de VCR de Yu, Cai y Leung los resultados muestran una correlación y significancia aceptable, sin embargo el coeficiente presenta una baja incidencia de la variable independiente sobre la dependiente; situación idéntica se presenta en las dos correlaciones con respecto de la variable Tecnología (Anexo 33 y 34) contando nuevamente con una baja correlación y una significancia no aceptable en el caso del índice de VCR de Balassa y Kanamori y una correlación y significancia aceptable, con bajo coeficiente en lo relativo al índice de VCR de Yu, Cai y Leung.

En relación a los objetivos planteados en esta investigación el objetivo general, el cual planteado determinar la Ventaja Comparativa Revelada de los países estudiados, se logró ya que se obtuvieron todos los índices de VCR que previamente se comentaron (Anexos 15 a 22); igualmente se logró cumplir con los objetivos particulares los cuales se refieren a indicar si existe y en su caso cual es la relación entre la Ventaja Comparativa Revelada respecto de la variable Precio y Tecnología de los países estudiados, dichos resultados son mostrados en las anexos del 18 al 32.

En base a la problemática planteada es necesario mencionar que la presente investigación logró, mediante los índices de Ventaja Comparativa Revelada analizar el comportamiento de la competitividad en los países analizados y realizar la comparación entre los mismos ayudando a observar específicamente el caso de México y la pérdida de competitividad que ha presentado. Sin embargo, la problemática planteada no pudo ser resuelta en su totalidad ya que, conforme a los resultados obtenidos las variables Precio y Tecnología, operacionalizadas de la manera como se realizó en esta investigación no inciden en la competitividad en la exportación de aguacate de Países de la APEC Productores y Exportadores de Aguacate a China en el Período de 2003 a 2020 ni en el mercado mundial ni en el mercado chino, por tanto los resultados aquí presentados pueden servir de base

para un análisis posterior con otras variables o las misma pero operacionalizadas de manera distinta.

Recomendaciones

Se presentan ahora algunas recomendaciones que se derivan de esta investigación, dichas recomendaciones.

Para comenzar es necesario mencionar que, el porcentaje del total de las exportaciones de aguacate que México realiza a Estados Unidos ha tenido un comportamiento creciente con el paso de los años pasando de 30% en 2003 a 81% en 2020 con todas las implicaciones tanto negativas que esto pudiera tener (compréndase como las consecuencias que pudieron en los casos en los cuales las exportaciones de aguacate Mexicano a Estados Unidos se vieron en peligro) por tanto ante este panorama es necesario buscar y analizar la competitividad en el resto de mercados a los cuales México destina su aguacate para de esa manera contar con mayor información que permita tomar decisiones al expandir los mercados destino y evitar las enormes afectaciones al sector que pudiera traer la inestabilidad o en su caso cierre completo de la exportaciones de aguacate mexicano a Estados Unidos.

Se observa una tendencia a disminuir en los valores obtenidos relativos a los índices de VCR de la exportación de aguacate mexicano a China, se recomienda estudiar con mayor detalle a fin de revertir este efecto y no perder e inclusive aumentar la competitividad con la que se cuenta en este mercado.

La variable tecnología fue operacionaliza mediante el número de investigadores por país sin embargo una de las dificultades encontradas al realizar el presente trabajo fue la poca o nula disponibilidad de información en lo relativo a dichos investigadores ya que no se encontraba disponible en algunos de los países o años, así mismo no se especificaba el campo en el que se desarrollan cada uno de ellos por tanto se recomienda, si se cuenta con mayor información en su defecto información más específica repetir el ejercicio aquí planteado a fin de conseguir resultados más certeros.

Por último, tomando como base los resultados obtenidos las variables analizadas no pueden considerarse como significativas para los VCR del mercado chino mientras que el mercado mundial solamente la variable Tecnología (con los inconvenientes de disponibilidad de datos antes mencionados) puede considerarse significativa en los VCR del mercado mundial por tanto se recomienda para estudios posteriores el uso de variables distintas a las aquí planteadas.

FUENTES

- Appleyard, D. R., & Field Jr., A. J. (2003). *Economía Internacional* (Cuarta). Mc Graw Hill.
- Arias Segura, J., & Oswaldo, S. R. (2004). Índice de ventaja comparativa revelada: un indicador del desempeño y de la competitividad productivo-comercial de un país. *Intercambio, Area de Comercio y Agronegocios*.
- Balassa, B. (1965). Trade Liberalisation and “Revealed” Comparative Advantage. *The Manchester School*.
- Banco Mundial. (2020a). *Chile Panorama general*.
<https://www.bancomundial.org/es/country/chile/overview>
- Banco Mundial. (2020b). *Perú Panorama general*.
<https://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>
- Banco Mundial. (2021). *Datos de libre acceso del Banco Mundial*.
<https://datos.bancomundial.org/>
- Barrientos, A., & López, L. (2011). Historia y genética del aguacate. *Memoria Fundación Salvador Sánchez Colín*, 6, 100–121.
www.avocadosource.com/.../CICTAMEX_1998-2001_PG_100-121.pdf
- Bojnec, Š. (2001). *Trade and Revealed Comparative Advantage Measures: Regional and Central and East European Agricultural Trade*.
- Bonales-Valencia, J. (2021). *Modelo Estructural Competitivo de Empresas Exportadoras de Aguacate*. ECORFAN Books.
- Cafiero, J. A. (2006). EL ÍNDICE DE VENTAJAS COMPARATIVAS REVELADAS. *Revista Centro de Economía Internacional*.
- Centro de Comercio Internacional. (2021). *Preguntas más frecuentes (FAQ)*.
<https://www.trademap.org/stFAQ.aspx?nvpm>
- Delgado Aburto, D. (2019). *Competitividad del Jitomate Mexicano en el Mercado*

de la Unión Europea durante el periodo 1990-2016. UMSNH.

El País. (2019). EE UU amenaza con suspender la certificación al aguacate mexicano por la violencia en Michoacán. *El País*.

Ffrench-Davis, R. (1990). Ventajas Comparativas Dinámicas: Un Palnteamiento Neoestructuralista. In *CUADERNOS DE LA CEPAL ELEMENTOS PARA EL DISEÑO DE POLITICAS INDUSTRIALES Y TECNOLOGICAS EN AMERICA LATINA*.

Foro de Cooperación de Asia Pacífico. (2020). *About APEC*.
<https://www.apec.org/About-Us/About-APEC>

Gobierno de Chile. (n.d.). *Nuestro País*. Retrieved December 21, 2007, from
<https://www.gob.cl/nuestro-pais/>

H. Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6th ed.).

Hausmann, R., & Klinger, B. (2007). *The structure of the product space and the evolution of comparative advantage*.

Instituto Nacional de Estadística Geografía. (2021). *Balanza comercial*.
<https://www.inegi.org.mx/temas/balanza/>

International Trade Center. (2009). Trade Map - User Guide. In *Trade Statistics for International Business Development* (Issue November).

International Trade Center. (2021). *TRADE MAP*.
<https://www.trademap.org/Index.aspx>

Kanamori, H. (1964). Exports of Manufactures and Industrial Development of Japan. *United Nations Document*.

Laguna, C. (n.d.). *Correlación y Regresión Lineal*.

Lectard, P., & Rougier, E. (2018). Can Developing Countries Gain from Defying Comparative Advantage? Distance to Comparative Advantage, Export Diversification and Sophistication, and the Dynamics of Specialization. *World*

- Development*, 102, 90–110. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.09.012>
- Liesner, H. H. (1958). The European Common Market and British Industry. *The Economic Journal*, 68.
- Lopez, Z. J. (1995). Medios de Transporte Internacional. *BANCOMEXT, México*.
- Lugones, G. (2008). *Teorías del Comercio Internacional*.
- Monteros Granados, R. (2016). Modelos de regresión lineal múltiple. *Documentos de Trabajo En Economía Aplicada*, 61.
- Nelson, R. R. (1992). Recent Writings on Competitiveness: Boxing the Compass. *California Management Review*, 34, 127–137.
- Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores Unión Europea y Cooperación. (2020a). *Ficha País Chile*.
- Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores Unión Europea y Cooperación. (2020b). *Ficha País China*.
- Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores Unión Europea y Cooperación. (2020c). *Ficha País Indonesia*.
- Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores Unión Europea y Cooperación. (2021a). *Ficha País Estados Unidos*.
- Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores Unión Europea y Cooperación. (2021b). *Ficha País Filipinas*.
- Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores Unión Europea y Cooperación. (2021c). *Ficha País México*.
- Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores Unión Europea y Cooperación. (2021d). *Ficha País Nueva Zelanda*.
- Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores Unión Europea y Cooperación. (2021e). *Ficha País Perú*.
- Olvera García, J. D. (2018). *Ventaja Comparativa Revelada del Sector Apícola de*

- México en el Comercio Internacional de Miel, periodo 2000-2016.* UMSNH.
- Onainor, E. R. (2019). *CONOCIENDO CHINA*. Instituto Confucio.
<https://www.confucioust.cl/conociendo-china/>
- Organización de las Naciones Unidas para Alimentación y la Agricultura. (2021).
FAOSTAT. <http://www.fao.org/faostat/es/#data>
- Piñeiro, M., & Piñeiro, V. (2001). EL MERCOSUR AGROPECUARIO: LO IMPORTANTE NO ES EL COMERCIO INTRARREGIONAL. *Publicaciones Mercosur*, 17.
- Porter, M. (2003). Building the Microeconomic Foundations of Prosperity: Findings from the Microeconomic Competitiveness Index", The Global Competitiveness Report: 2002-2003. *World Economic Forum, Oxford University Press*.
- Quintero-Ramírez, J. M., Omaña-Silvestre, J. M., & Ramírez-Padrón, L. C. (2020). Análisis de indicadores de ventajas comparativas reveladas: competitividad de las exportaciones de fresa (*Fragaria spp.*) mexicana. *Revista de Desarrollo Económico*, 7, 7.
- R. Agosin, M. (2009). Crecimiento y diversificación de exportaciones en economías emergentes. *Revista Cepal* 97.
- R. Krugman, P., & Obsfeld, M. (2006). *Economía Internacional* (7th ed.).
- Rodrik, D. (2005). Políticas de diversificación económica. *Revista de La Cepal*.
- Romo Murillo, D., & Musik, G. A. (2005). Sobre el concepto de competitividad. *Comercio Exterior*, 55, 200–2014.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2020). *Productores de pequeña escala, los principales exportadores de aguacate a Estados Unidos: Agricultura*.
- Secretaría de la UNCTAD. (2003). *DIVERSIFICACIÓN DE LAS EXPORTACIONES, ACCESO A LOS MERCADOS Y COMPETITIVIDAD*.
- Smith, A., & Cannan, E. (1904). An Inquiry into the Nature and Causes of the

Wealth of Nations. *The Economic Journal*, 14.

Tinoco Reyes, I. (2016). *Ventaja Comparativa Revelada del Limón Mexicano: Análisis con España, Argentina y Turquía, en el Periodo 2000-2012*. UMSNH.

Universidad de Oxford. (2013). *A Dictionary of Economics*.

Vollrath, T. L. (1991). A Theoretical Evaluation of Alternative Trade Intensity Measures of Revealed Comparative Advantage. In *Weltwirtschaftliches Archiv*.

World Customs Organization. (2016). *HS Nomenclature 2017 edition*.
<http://www.wcoomd.org/en/topics/nomenclature/instrument-and-tools/hs-nomenclature-2017-edition/hs-nomenclature-2017-edition.aspx>

Yu, R., Cai, J., & Leung, P. (2008). *The normalized revealed comparative advantage index*.

ANEXOS

A continuación se presentan todas aquellas tablas que dan sustento a la presente investigación; dichas tablas se puede dividir fácilmente en dos grandes apartados, el primero correspondiente a la información extraída y organizada obtenida de las diferentes fuentes de información (FAO, FED y UNESCO) tablas que corresponden a los anexos del 1 al 15 así como el anexo 24, por su parte, el segundo apartado corresponde a las tablas elaboradas en base a resultados obtenidos mediante la aplicación de la metodología aplicada, a saber, los anexos del 16 al 23 y del 25 al 36.

Los resultados expuestos en el capítulo 5 “Análisis e Interpretación de Resultados” se encuentran correspondientemente referenciados a este apartado.

Anexo 1. Volumen de Producción de Aguacate, 2003-2020 (Países de APEC)

(Volumen en Toneladas)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Suma
Argentina	3486	3433	3459	3450	3600	3500	3600	3726	3840	4100	4052	4039	4030	4027	4115	4160	4193	4227	69037
Australia	40531	41897	32634	34452	47238	45000	38478	42486	36325	48951	52982	43969	49397	67600	56501	63486	79533	77295	888755
Bahamas	0	0	0	0	0	0	0	1200	1216	1266	1362	1362	1332	1332	1332	1346	1346	1340	14269
Barbados	510	530	550	580	580	600	624	649	671	700	697	700	711	725	712	716	718	715	11688
Bolivia (Estado Plurinacional de)	2977	3046	3120	3197	3242	3306	5568	5514	5426	5541	5681	11873	12032	12497	12509	12452	12690	12477	133148
Bosnia y Herzegovina	0	0	1100	1100	1000	1031	1031	1000	1034	1100	1100	1000	1024	1034	1039	1042	1041	1041	16717
Brasil	156661	170534	169335	164441	154096	147214	139089	153189	160376	159903	157482	156699	180652	196545	212873	236177	242723	266784	3224773
Canerún	52184	53000	54284	55000	53000	55000	54000	56000	61887	72000	73700	74248	71719	73222	73948	74963	75978	74963	1159096
Chile	140000	160000	205000	209645	122633	232202	166382	156247	160000	160000	165000	170000	160000	179000	200000	135000	150802	160535	3032446
China, Continental	81000	100000	125000	90000	92000	95000	100000	103000	105000	108000	112000	116000	119911	115970	117294	117725	116996	117338	1932234
Chipre	1030	1093	1160	1050	1114	960	910	967	1059	869	980	867	829	810	717	950	910	940	17215
Colombia	163177	170965	171603	191710	193996	183968	199029	205443	215089	255384	294997	288739	308952	294389	308166	445075	535021	876754	5293377
Conpo	6297	6570	6800	7000	7200	7500	7800	8054	8294	8550	8790	9017	9298	9035	9117	9150	9100	9122	146694
Costa Rica	18417	17051	13525	11784	8434	7006	5642	4370	3217	1672	1115	1185	12158	12368	11376	17354	13286	172328	172328
Côte d'Ivoire	21732	22826	25129	25958	26815	27700	28614	30077	31713	33000	33945	34809	35253	35900	35287	35447	35511	35415	555031
Cuba	5313	5207	4851	4946	4639	4547	4319	4241	4052	3750	3750	377	3807	371	376	376	374	375	74421
Dominica	650	584	536	495	457	422	393	350	366	360	367	377	377	371	376	376	374	375	7609
Ecuador	11850	21928	27580	28000	28500	27687	28000	27000	27000	28600	27000	23587	22597	16118	20995	18232	26408	20352	433434
El Salvador	6822	8442	8976	1920	1958	2135	2182	1880	2887	5250	8256	10245	9190	10537	36088	41011	40613	40992	239384
España	76609	76297	74994	79824	82116	73585	71931	97378	83426	76337	69400	77401	86636	91509	92936	89590	97730	99070	1496769
Estados Unidos de América	211737	162749	283405	247000	193100	105230	270813	158150	205432	238495	166106	179124	207750	125237	170260	168530	122670	187433	3403221
Eswatini	350	325	280	500	650	750	731	800	789	750	811	834	934	860	876	890	875	880	12885
Etiopía	17201	16740	28348	34845	42849	32452	37651	57299	73097	25633	18206	53698	59331	64982	81432	84794	104492	245336	1076386
Filipinas	35125	30797	27755	25617	24975	24180	22763	22029	20993	20909	20397	20061	19995	19572	19440	19443	19597	20055	413703
Francia	940	1176	980	996	957	1411	2347	1983	1256	980	980	957	941	1926	2568	2460	2080	2040	26978
Ghana	7084	7224	7371	7350	7900	8000	8118	8272	8500	8750	8704	8700	8802	8950	8817	8856	8874	8849	149121
Granada	1573	1572	1570	1568	1600	1561	1556	1550	1545	1525	1541	1557	1553	1549	1552	1555	1554	1554	28035
Grecia	1596	1635	1538	1534	1538	1427	1427	1431	1427	1478	1415	1474	1542	1731	1756	6530	9380	9570	48429
Guadalupe	233	232	231	228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	924
Guatemala	65980	58913	58967	95064	96524	94914	94302	94302	96769	94605	103698	108214	115099	122184	127480	134353	138305	137024	1836697
Francia	483	803	1087	1347	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3720
Guyana	413	382	480	369	327	319	297	185	167	73	211	577	460	1383	5874	8586	9213	7616	36932
Haití	51000	47000	54000	58000	58000	45000	56446	62837	71526	80230	88253	97078	111931	152510	185938	254825	198976	191713	1861263
Honduras	1007	1124	1241	1400	1638	1650	1700	1614	1354	1258	1185	980	1600	2960	2177	1326	1304	1321	26639
Indonesia	255959	221774	227577	239463	201635	244215	257642	224278	275953	294200	289901	307326	382530	304938	363157	410084	461613	609049	5571284
Islas Cook	35	15	17	16	25	31	33	31	29	26	24	22	21	22	22	21	22	22	434
Israel	59470	73160	85640	84909	85913	53130	84968	69545	75287	77500	80000	91035	93000	101500	110000	131720	138766	147000	1642543
Jamaica	3172	3110	3046	2983	2918	2854	2790	2726	2662	2500	2577	2600	2533	2447	2527	2502	2492	2507	48946
Kenya	70948	80316	100277	103935	93639	103523	145204	19294	149241	166948	177799	218692	136420	176045	217688	233933	264032	322556	2963490
Libano	4500	4500	5000	4700	6000	6100	7200	8913	7863	7922	8100	7851	12327	18695	19193	18240	17890	18623	194017
Madagascar	23533	23546	23953	24000	25000	24000	24561	25060	25385	26000	25900	26040	26228	26369	26669	26669	26866	27034	456832
Malawi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92400	95337	86769	97358	92239	93324	93619	651056
Maruecos	14500	15700	13400	16400	16896	19253	26000	33645	33519	54340	28080	31896	42732	42256	41895	51170	54576	69940	605998
Marínica	248	429	462	462	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1601

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Suma
México	905000	987000	1021515	1134250	1142892	1162429	1230973	1107135	1264141	1316104	1467837	1520695	1644226	1899354	2029886	2184663	2300889	2393849	26702338
Nueva Zelanda	10642	11752	22970	15000	20000	17000	20500	21000	21500	25500	24600	37900	29000	35000	27000	32835	35340	37657	445196
Palestina	288	268	479	376	377	344	386	480	580	600	570	550	626	677	720	800	796	797	9694
Panamá	3571	3696	3732	3821	3914	4010	4108	12623	10319	7878	7956	8035	8115	8195	8276	8358	8648	8794	124049
Paraguay	13500	13000	13160	13378	13500	13747	14000	14485	14362	15500	15919	16308	14032	15420	15253	14902	15192	15116	261358
Perú	99575	108460	103417	113259	121720	136303	157415	184370	213662	268525	288387	349317	367110	455394	466796	504840	571992	660003	5170945
Polinesia Francesa	87	88	88	91	132	147	150	97	100	105	110	110	112	111	111	111	111	111	1972
Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13370	0	13370
Puerto Rico	2646	4780	1879	2093	1959	2000	1704	1481	1321	1171	1027	514	438	631	670	580	627	626	26147
República Centroafricana	4400	4429	4474	4500	4600	4700	4800	5000	5598	6300	6500	7191	7856	8800	9706	9077	9609	10071	117611
República Democrática del Congo	60960	61790	62630	63480	64340	65220	66112	67016	67833	66509	65303	63838	63275	62709	62833	62822	62674	62565	1152009
República Dominicana	273606	220146	112706	216378	183468	188139	184357	285590	295081	290011	387546	513961	526438	601349	637688	644603	665652	676373	6903092
Reunión	350	380	400	450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1580
Rwanda	4000	4000	4500	4500	5000	9290	10500	5700	8800	5000	8300	7800	9200	9296	6912	8597	6601	6477	124273
Samoa	978	983	988	1000	1150	1150	1160	1196	1221	1250	1271	1300	1340	1366	1335	1347	1350	1344	21729
Santa Lucía	280	329	215	323	284	458	252	230	200	168	156	165	229	250	287	335	344	265	4770
Seychelles	13	13	13	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	12	13	13	13	13	227
Sri Lanka	1806	1841	1876	1911	1945	1980	2015	6171	9666	10663	11370	15620	18000	15651	13773	22744	22446	19274	178752
Sudáfrica	63265	56869	105931	61404	65209	83534	76726	83204	75765	91603	83718	107176	86189	89546	63045	127568	89065	98018	1507835
Timor-Leste	1600	2000	2300	2600	2900	3551	3440	3440	3560	4081	4161	4237	4444	4281	4320	4348	4316	4328	63907
Trinidad y Tabago	400	430	460	460	470	470	480	517	542	600	592	596	614	601	604	606	603	604	9649
Túnez	250	256	261	267	272	278	283	289	295	300	306	312	318	323	318	320	320	319	5287
Turquía	370	400	475	492	931	958	1169	1207	1316	1463	1599	1824	1850	1950	2765	3164	4209	5923	32065
Venezuela (República Bolivariana de)	46229	52428	63109	58663	83304	71771	68701	83618	107301	116964	112670	121576	128601	130635	143229	132082	130109	132448	1783438
Zimbabue	1100	1106	1144	1179	1200	1229	1255	1281	1306	1300	1300	1400	1700	1800	3000	5300	3367	4085	34052

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Anexo 2. Volumen de Producción de Aguacate, 2003-2020 (Países de APEC)

(Volumen en Toneladas)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Australia	40531	41897	32634	34452	47238	45000	38478	42486	36325	48951
Chile	140000	160000	160000	205000	209645	122633	232202	166382	156247	160000
China, Continental	81000	100000	125000	90000	92000	95000	100000	103000	105000	108000
Estados Unidos de América	211737	162749	283405	247000	193100	105230	270813	158150	205432	238495
Filipinas	35125	30797	27755	25617	24975	24180	22763	22029	20993	20909
Indonesia	255959	221774	227577	239463	201635	244215	257642	224278	275953	294200
México	905000	987000	1021515	1134250	1142892	1162429	1230973	1107135	1264141	1316104
Nueva Zelanda	10642	11752	22970	15000	20000	17000	20500	21000	21500	25500
Perú	99975	108460	103417	113259	121720	136303	157415	184370	213662	268525

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Australia	52982	43969	49397	67600	56501	63486	79533	77295	49931
Chile	165000	170000	160000	179000	200000	135000	150802	160535	168469
China, Continental	112000	116000	119911	115970	117294	117725	116996	117338	107346
Estados Unidos de América	166106	179124	207750	125237	170260	168530	122670	187433	189068
Filipinas	20397	20061	19995	19572	19440	19443	19597	20055	22984
Indonesia	289901	307326	382530	304938	363157	410084	461613	609049	309516
México	1467837	1520695	1644226	1889354	2029886	2184663	2300889	2393849	1483491
Nueva Zelanda	24600	37900	29000	35000	27000	32835	35340	37657	24733
Perú	288387	349317	367110	455394	466796	504840	571992	660003	287275

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Anexo 3. Volumen de Exportación de Aguacate a China, 2003-2020 (Países de APEC)

(Volumen en Toneladas)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Australia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
China, RAE de Hong Kong	0	0	0	0	4	2	60	0	0	2436
Estados Unidos de América	0	0	36	51	0	0	0	0	0	0
Filipinas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indonesia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
México	16	0	55	0	0	1	17	2	37	58
Nueva Zelanda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
Tailandia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Australia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chile	0	21	2716	11597	16644	12199	11270	6181	3368
China, RAE de Hong Kong	875	717	4334	11467	15372	16943	12501	8160	4048
Estados Unidos de América	1	0	0	0	0	0	9	15	6
Filipinas	0	0	2	0	0	0	0	448	25
Indonesia	0	0	0	0	37	18	0	0	3
México	881	3721	12947	10280	8496	12202	7825	5578	3451
Nueva Zelanda	0	0	0	0	1	154	270	102	29
Perú	21	0	59	1869	4633	11904	10258	12473	2291
Tailandia	0	0	0	3	2	6	0	0	1

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Anexo 4. Volumen de Exportación de Aguacate al Mundo, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China) (Volumen en Toneladas)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Australia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
China, RAE de Hong Kong	0	0	0	0	4	2	60	0	0	2436
Estados Unidos de América	0	0	36	51	0	0	0	0	0	0
Filipinas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indonesia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
México	16	0	55	0	0	1	17	2	37	58
Nueva Zelanda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
Tailandia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Australia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chile	0	21	2716	11597	16644	12199	11270	6181	3368
China, RAE de Hong Kong	875	717	4334	11467	15372	16943	12501	8160	4048
Estados Unidos de América	1	0	0	0	0	0	9	15	6
Filipinas	0	0	2	0	0	0	0	448	25
Indonesia	0	0	0	0	37	18	0	0	3
México	881	3721	12947	10280	8496	12202	7825	5578	3451
Nueva Zelanda	0	0	0	0	1	154	270	102	29
Perú	21	0	59	1869	4633	11904	10258	12473	2291
Tailandia	0	0	0	3	2	6	0	0	1

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022).

Anexo 5. Índice de Precios al Consumidor para Todos los Consumidores Urbanos: Todos los Artículos en Promedio de Ciudades de EE. UU., 2003-2020 Mensual, Ajustado Estacionalmente

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero	182.600	186.300	191.600	199.300	203.437	212.174	211.933	217.488	221.187	227.842
Febrero	183.600	186.700	192.400	199.400	204.226	212.687	212.705	217.281	221.898	228.329
Marzo	183.900	187.100	193.100	199.700	205.288	213.448	212.495	217.353	223.046	228.807
Abril	183.200	187.400	193.700	200.700	205.904	213.942	212.709	217.403	224.093	229.187
Mayo	182.900	188.200	193.600	201.300	206.755	215.208	213.022	217.290	224.806	228.713
Junio	183.100	188.900	193.700	201.800	207.234	217.463	214.790	217.199	224.806	228.524
Julio	183.700	189.100	194.900	202.900	207.603	219.016	214.726	217.605	225.395	228.590
Agosto	184.500	189.200	196.100	203.800	207.667	218.690	215.445	217.923	226.106	229.918
Septiembre	185.100	189.800	198.800	202.800	208.547	218.877	215.861	218.275	226.597	231.015
Octubre	184.900	190.800	199.100	201.900	209.190	216.995	216.509	219.035	226.750	231.638
Noviembre	185.000	191.700	198.100	202.000	210.834	213.153	217.234	219.590	227.169	231.249
Diciembre	185.500	191.700	198.100	203.100	211.445	211.398	217.347	220.472	227.223	231.221
Promedio	184.000	188.908	195.267	201.558	207.344	215.254	214.565	218.076	224.923	229.586

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	231.679	235.288	234.747	237.652	243.620	248.721	252.441	258.687
Febrero	232.937	235.547	235.342	237.336	243.872	249.300	252.969	258.824
Marzo	232.282	236.028	235.976	238.080	243.766	249.517	254.147	257.989
Abril	231.797	236.468	236.222	238.992	244.274	250.275	255.326	256.192
Mayo	231.893	236.918	237.001	239.557	244.069	250.786	255.371	255.942
Junio	232.445	237.231	237.657	240.222	244.218	251.152	255.423	257.282
Julio	232.900	237.498	238.034	240.101	244.280	251.345	255.925	258.604
Agosto	233.456	237.460	238.033	240.545	245.205	251.735	256.118	259.511
Septiembre	233.544	237.477	237.498	241.176	246.551	252.183	256.532	260.149
Octubre	233.669	237.430	237.733	241.741	246.657	252.899	257.387	260.462
Noviembre	234.100	236.983	238.017	242.026	247.378	252.822	257.989	260.927
Diciembre	234.719	236.252	237.761	242.637	247.736	252.493	258.203	261.560
Promedio	232.952	236.715	237.002	240.005	245.136	251.102	255.653	258.844

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FED (2022).

Anexo 6. Valor de la Exportación de Productos Agrícolas y Ganaderos al Mundo (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)
(Valor en Miles de USD, deflactados a 2020)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile	4934370	5687229	6055178	6560117	9251079	8911169	9105435	10222329	11475828	11592296
Estados Unidos de América	87084974	86847630	85806698	91123185	114431695	143790357	121410729	140941651	160812520	160835176
Filipinas	2618090	2799386	3023880	2999998	3292240	3823540	3008293	3962867	5247209	4484866
Indonesia	9779644	12837055	14470417	18068760	21686872	33143450	25561845	36062641	47929788	42952726
México	11999760	13232473	13879847	16866239	17579373	18421101	18197291	20246669	23858778	23952401
Nueva Zelanda	10618178	12983660	13733348	13513871	16097332	16240799	15159108	19066537	16915290	22121397
Perú	1162178	1498681	1726785	2229626	2380240	3053841	2884438	3605224	4974846	4477261

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Chile	12470269	12455897	11550058	11824704	11482449	12109015	11975763	11784812	9969333
Estados Unidos de América	161416449	165838387	147619907	148156081	148983788	147333659	141478865	147824474	133429790
Filipinas	5317133	6108949	4381337	4574640	5907056	5332653	5957363	5347736	4343735
Indonesia	38520369	39683300	35746396	34296839	41689057	37067966	33080879	36445147	31056842
México	25514458	26351509	27611084	29723309	32620788	33654675	34214765	33921075	23435866
Nueva Zelanda	24096953	26075390	21200379	20563240	23418836	23730752	24167453	24181390	19104662
Perú	4475750	5283968	5250052	5683359	5902426	6491373	6864550	7303276	4180437

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022) y FED (2022).

Anexo 7. Valor de la Exportación de Productos Agrícolas y Ganaderos a China (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)

(Valor en Miles de USD, deflactados a 2020)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile	54461	67802	55829	85699	148621	149781	194188	304979	473597	762405
Estados Unidos de América	6806781	7407170	6757619	8445472	10207700	16498200	15545579	21150344	22500593	28604888
Filipinas	120611	93293	88449	105044	80638	112197	80168	234655	303818	276453
Indonesia	738759	1238137	1467771	2143960	2767157	3633284	3464056	4777764	6275734	6516007
México	20433	26408	81960	44737	67731	75070	54495	67328	92416	144831
Nueva Zelanda	563035	779151	706683	738026	881071	991175	1545537	2446154	2303426	3844302
Perú	1384	4794	3550	7879	13907	30916	24611	39304	56155	80682

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Chile	1004565	1250787	1335323	1838088	1591377	2119921	2920766	3040066	966570
Estados Unidos de América	27932118	25800656	21470533	22586693	20106063	8996345	13661098	25922543	17244466
Filipinas	377742	513916	242463	311037	564191	754924	989204	810426	336624
Indonesia	4960869	4714863	4580527	4359092	5406006	4844081	5259664	5808896	4053146
México	118497	96891	117008	127296	177972	331075	434081	369533	135987
Nueva Zelanda	6053180	6063671	4042689	4021481	5537737	6125966	7571972	7556649	3431773
Perú	110237	158963	136681	101921	150361	179621	196903	195148	82945

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022) y FED (2022).

Anexo 8. Valor de la Exportación de Aguacate al Mundo (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)

(Valor en Miles de USD, deflactados a 2020)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile	120993	129653	131011	123823	223324	106042	342182	219264	262035	179551
Estados Unidos de América	13246	15171	12958	15231	21492	35886	24791	58692	68404	92972
Filipinas	7	5	3	3	10	8	0	0	0	29
Indonesia	76	1	8	13	130	173	78	81	91	85
México	274407	288892	512824	455114	775014	694079	778605	705055	1021508	989789
Nueva Zelanda	21860	27000	38140	34675	44103	33621	41875	45511	24769	48662
Perú	22120	25652	30976	49830	58387	87589	77682	100458	189145	153567

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Chile	205304	248912	227792	401128	531778	333157	333930	250750	242813
Estados Unidos de América	126813	122201	108424	138347	159814	184102	154709	163300	84253
Filipinas	69	65	76	16	118	1191	1358	2350	295
Indonesia	310	40	38	30	74	177	117	117	91
México	1207748	1525690	1782871	2268053	3063291	2465708	2948946	2746174	1361320
Nueva Zelanda	61659	108281	68646	94603	91893	73680	70662	115175	58045
Perú	205558	332706	331776	427698	613667	745415	764437	759053	276429

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022) y FED (2022).

Anexo 9. Valor de la Exportación de Aguacate a China (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)

(Valor en Miles de USD, deflactados a 2020)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estados Unidos de América	0	0	33	95	0	0	0	0	0	0
Filipinas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indonesia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
México	41	0	150	0	0	2	34	5	98	104
Nueva Zelanda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Chile	0	81	8743	35261	51688	31497	28115	16367	9542
Estados Unidos de América	6	0	0	0	0	0	56	50	13
Filipinas	0	0	4	0	0	0	0	964	54
Indonesia	0	0	0	0	26	95	0	0	7
México	2068	9052	26606	26005	26105	28258	17295	10383	8122
Nueva Zelanda	0	0	0	0	8	625	840	320	100
Perú	41	0	114	4939	14212	31173	26024	26237	5710

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022) y FED (2022).

Anexo 10. Valor de la Importación de Productos Agrícolas y Ganaderos del Mundo (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)

(Valor en Miles de USD, deflactados a 2020)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile	2041026	2241379	2471069	2959739	4175258	4940567	3691893	4843323	6062436	6380685
Estados Unidos de América	74908553	81561833	86305943	92535628	99007892	105047226	94443839	105695345	122791468	119016470
Filipinas	0	4600536	5232434	5289517	5911675	10042397	7411867	8547659	7710714	7799944
Indonesia	6513657	7043170	6913245	7820599	11361134	12768365	11292575	15210046	22876976	20524111
México	16953042	18288967	18320542	20211127	23619589	27359728	21705736	24364064	29823023	29957766
Nueva Zelanda	2134770	2409966	2626799	2691919	3173134	3731337	3203721	3693722	3146850	4412985
Perú	1515297	1839081	1970602	1981645	2776778	3739556	2939852	3705323	4641088	4920577

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Chile	6442471	6348186	5895449	5906142	6577710	6988674	6872535	7114895	5108524
Estados Unidos de América	125821964	125243966	133587482	133511056	137917962	143091667	143478990	145987157	114997469
Filipinas	7253517	9088357	8973749	10474356	11573297	13357851	14615535	12782858	8370348
Indonesia	19831851	20505323	17186336	18746221	211111159	22548314	19628469	18823203	15594709
México	28832999	29035136	26556143	26045669	27091612	27563466	26745601	21734137	24678241
Nueva Zelanda	4540154	4788296	4354322	4311957	4674197	4863181	4721863	4691638	3787267
Perú	4734897	4867496	4551077	4413543	4996846	4853384	4731737	4817739	3777584

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022) y FED (2022).

Anexo 11. Valor de la Importación de Productos Agrícolas y Ganaderos de China (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)

(Valor en Miles de USD, deflactados a 2020)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile	10559	13797	17169	20992	47227	62156	46553	59808	71713	68864
Estados Unidos de América	2017555	2452662	2698833	3161891	3939765	4402104	3589876	4094597	4595829	4795474
Filipinas	0	193433	203451	341403	300809	297704	285572	297008	453570	573159
Indonesia	669414	443610	424324	620344	1013042	948855	1103093	1462278	1693141	1662469
México	71442	79909	108840	106449	140992	197954	158841	160939	180569	176647
Nueva Zelanda	49196	61080	73597	83474	110706	122360	108805	127430	106380	156069
Perú	5917	6030	7089	10122	15546	19811	21218	24966	36617	39008

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Chile	87067	87961	97419	107253	118788	118902	114146	148632	72167
Estados Unidos de América	4969526	4351836	4734141	4704920	4799370	5161274	3745555	3802507	4000984
Filipinas	544799	541409	637648	886465	874151	896474	1052870	1275742	536426
Indonesia	1683745	1812385	1571667	1889238	2260087	2517146	2524724	2409138	1483817
México	147239	149319	178835	179666	174880	237191	215337	202677	159318
Nueva Zelanda	155410	157591	171125	165196	176497	197688	201264	208807	135149
Perú	40461	41314	47084	47083	42208	51795	46627	40174	30171

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022) y FED (2022).

Anexo 12. Valor de la Importación de Aguacate del Mundo (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)

(Valor en Miles de USD, deflactados a 2020)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile	196	2064	111	616	272	185	1328	191	3042	1204
Estados Unidos de América	261840	258748	511355	359286	765653	749487	933952	731793	1108143	969739
Filipinas	0	0	11	1	4	6	0	5	0	0
Indonesia	59	34	45	42	40	44	11	23	25	53
México	0	400	0	2344	96	604	0	9525	2313	728
Nueva Zelanda	73	216	521	105	436	46	221	685	0	27
Perú	0	0	0	24	401	0	0	0	0	0

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Chile	8178	3912	17526	19179	11124	42340	28467	44774	10262
Estados Unidos de América	1268655	1669032	1860473	2149314	2880466	2523928	2899882	2540506	1357903
Filipinas	0	3	0	0	11	15	176	185	23
Indonesia	2	9	33	38	125	689	794	569	146
México	2626	100	0	8	0	0	0	0	1041
Nueva Zelanda	77	0	0	0	0	3	63	144	145
Perú	0	0	0	0	131	140	54	34	44

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022) y FED (2022).

Anexo 13. Valor de la Importación de Aguacate de China (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)

(Valor en Miles de USD, deflactados a 2020)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estados Unidos de América	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Filipinas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indonesia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
México	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nueva Zelanda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Chile	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estados Unidos de América	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Filipinas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indonesia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
México	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nueva Zelanda	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022) y FED (2022).

Anexo 14. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)
(Valor en USD por kilogramo, deflactados a 2020)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Estados Unidos de América	*	*	0.9206	1.8634	*	*	*	*	*	*
Filipinas	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Indonesia	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
México	2.5498	*	2.7235	*	*	2.4050	1.9870	2.3739	2.6438	1.7883
Nueva Zelanda	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Perú	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2.1475

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Chile	*	3.8532	3.2190	3.0406	3.1055	2.5819	2.4946	2.6480
Estados Unidos de América	5.5557	*	*	*	*	*	6.1874	3.3333
Filipinas	*	*	2.1843	*	*	*	*	2.1518
Indonesia	*	*	*	*	0.7135	5.2687	*	*
México	2.3472	2.4326	2.0550	2.5296	3.0726	2.3159	2.2103	1.8614
Nueva Zelanda	*	*	*	*	8.4474	4.0564	3.1125	3.1373
Perú	1.9577	*	1.9252	2.6429	3.0675	2.6187	2.5369	2.1035

Nota: El signo “*” colocado en alguno de los recuadros muestra aquellos resultados que por las características de los datos ocasionan ecuaciones indefinidas por tanto el programa Excel las marca como error.

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022) y FED (2022).

Anexo 15. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile					5551	5959	4859	5440	6078	6798
Estados Unidos de América	1128803	1107758	1104019	1133369	1136653	1194367	1252882	1200535	1254786	1253231
Filipinas	5860		6896		6957		7505		8038	
Indonesia							21349			
México	33558	39724	43922	36264	37930	37639	42973	38497	39826	29094
Nueva Zelanda	12363		12986		14600		16100		16300	
Perú										

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Chile	5893	7585	8175	8985	9111			
Estados Unidos de América	1294358	1340103	1369457	1372091	1434415			
Filipinas	18481		10791					
Indonesia				46786	56950	57815		
México	29921	31315	34282	38882				
Nueva Zelanda	17900		25000		26000			
Perú								

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la UNESCO (2022).

Anexo 16. Índice de VCR de Balassa y Kanamori en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)

(Valor (X aguacate país/ X aguacate países APEC productores y exportadores de aguacate a China) / (X productos agrícolas y ganaderos país/ X productos agrícolas y ganaderos países APEC productores y exportadores de aguacate a China)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile	6.9436	6.3692	4.1339	4.2095	3.9727	2.8262	5.8017	4.4475	3.9547	2.8597
Estados Unidos de América	0.0431	0.0488	0.0289	0.0373	0.0309	0.0593	0.0315	0.0863	0.0737	0.1067
Filipinas	0.0008	0.0005	0.0002	0.0002	0.0005	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0012
Indonesia	0.0022	0.0000	0.0001	0.0002	0.0010	0.0012	0.0005	0.0005	0.0003	0.0004
México	6.4756	6.0996	7.0593	6.0179	7.2552	8.9487	6.6056	7.2205	7.4153	7.6294
Nueva Zelanda	0.5830	0.5810	0.5306	0.5722	0.4509	0.4917	0.4265	0.4949	0.2536	0.4061
Perú	5.3898	4.7820	3.4274	4.9843	4.0368	6.8120	4.1577	5.7777	6.5849	6.3326

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Chile	2.4758	2.4087	1.9831	2.5960	2.8033	1.9222	1.6814	1.4063
Estados Unidos de América	0.1181	0.0888	0.0739	0.0715	0.0649	0.0873	0.0659	0.0730
Filipinas	0.0019	0.0013	0.0018	0.0003	0.0012	0.0156	0.0137	0.0290
Indonesia	0.0012	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0003	0.0002	0.0002
México	7.1185	6.9787	6.4929	5.8394	5.6842	5.1185	5.1974	5.3507
Nueva Zelanda	0.3848	0.5005	0.3256	0.3521	0.2375	0.2169	0.1763	0.3148
Perú	6.9067	7.5895	6.3545	5.7589	6.2933	8.0225	6.7152	6.8692

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Balassa (1965), Kanamori (1964) y FED (2022).

Anexo 17. Índice de VCR de Vollrath en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)

$((X \text{ aguacate país} / (X \text{ productos agrícolas y ganaderos país} - X \text{ aguacate país})) / ((X \text{ aguacate países APEC productores y exportadores de aguacate a China} - X \text{ aguacate país}) / (X \text{ productos agrícolas y ganaderos países APEC productores y exportadores de aguacate a China} - X \text{ aguacate país})) - (((M \text{ aguacate país} / (M \text{ productos agrícolas y ganaderos país} - M \text{ aguacate país})) / ((M \text{ aguacate países APEC productores y exportadores de aguacate a China} - M \text{ aguacate país})) / (M \text{ productos agrícolas y ganaderos países APEC productores y exportadores de aguacate a China} - M \text{ aguacate país})))$

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile	9.6331	8.4283	5.1131	5.1435	5.0324	3.1932	8.1396	5.5991	4.7390	3.2530
Estados Unidos de América	-1108.0272	-137.6724	-1063.9784	-165.1157	-926.9973	-1348.8121	-914.4556	-109.9416	-329.7128	-779.8331
Filipinas	*	0.0005	-0.0003	0.0001	0.0004	0.0004	0.0000	-0.0001	0.0000	0.0012
Indonesia	-0.0014	-0.0022	-0.0015	-0.0018	0.0003	0.0005	0.0003	0.0001	0.0001	-0.0001
México	16.7310	15.2603	24.7473	18.5913	24.2669	33.5600	17.7548	19.6765	22.0559	24.3185
Nueva Zelanda	0.5980	0.5736	0.5107	0.5874	0.4409	0.5057	0.4287	0.4730	0.2565	0.4175
Perú	5.7552	5.1168	3.6257	5.4712	4.3093	7.6838	4.5210	6.4894	7.7352	7.2818

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Chile	2.6227	2.6522	1.8808	2.7054	3.1515	1.5999	1.5304	0.9758
Estados Unidos de América	-182.3009	-659.5563	-158.6793	-169.3742	-389.7812	-90.6158	-149.9775	-81.6168
Filipinas	0.0019	0.0012	0.0017	0.0003	0.0011	0.0153	0.0126	0.0274
Indonesia	0.0012	0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0003	-0.0023	-0.0028	-0.0023
México	22.2565	21.0296	23.3347	19.3894	19.4677	15.3331	17.8298	17.7459
Nueva Zelanda	0.3941	0.5225	0.3324	0.3591	0.2394	0.2186	0.1758	0.3180
Perú	8.1076	9.3538	7.7239	7.0400	7.9889	11.0770	9.0219	9.2708

Nota: El signo “*” colocado en alguno de los recuadros muestra aquellos resultados que por las características de los datos ocasionan ecuaciones indefinidas por tanto el programa Excel las marca como error.

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Vollrath (1991) y FED (2022).

Anexo 18. Índice de VCR de Bojnec en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)

((X aguacate país/ X aguacate países APEC productores y exportadores de aguacate a China) / (X productos agrícolas y ganaderos país/ X productos agrícolas y ganaderos países APEC productores y exportadores de aguacate a China)) - ((M aguacate país/ M aguacate países APEC productores y exportadores de aguacate a China) / (M productos agrícolas y ganaderos país/ M productos agrícolas y ganaderos países APEC productores y exportadores de aguacate a China))

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile	6.9056	5.9538	4.1230	4.1328	3.9599	2.8179	5.7461	4.4387	3.8659	2.8222
Estados Unidos de América	-1.3444	-1.3827	-1.4041	-1.3928	-1.4819	-1.5346	-1.4979	-1.4627	-1.5233	-1.5116
Filipinas	*	0.0005	-0.0003	0.0001	0.0004	0.0004	0.0000	-0.0001	0.0000	0.0012
Indonesia	-0.0014	-0.0022	-0.0015	-0.0018	0.0003	0.0005	0.0003	0.0001	0.0001	-0.0001
México	6.4756	6.0897	7.0593	5.9752	7.2544	8.9438	6.6056	7.1330	7.4016	7.6246
Nueva Zelanda	0.5694	0.5405	0.4826	0.5578	0.4240	0.4889	0.4158	0.4534	0.2536	0.4049
Perú	5.3898	4.7820	3.4274	4.9798	4.0085	6.8120	4.1577	5.7777	6.5849	6.3326

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Chile	2.2799	2.3351	1.6648	2.2914	2.6782	1.3952	1.3692	0.8808
Estados Unidos de América	-1.4379	-1.5032	-1.4175	-1.4386	-1.4802	-1.4468	-1.4574	-1.3801
Filipinas	0.0019	0.0012	0.0018	0.0003	0.0011	0.0155	0.0128	0.0278
Indonesia	0.0012	0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0003	-0.0023	-0.0028	-0.0023
México	7.1045	6.9783	6.4929	5.8393	5.6842	5.1185	5.1974	5.3507
Nueva Zelanda	0.3822	0.5005	0.3256	0.3521	0.2375	0.2169	0.1753	0.3122
Perú	6.9067	7.5895	6.3545	5.7589	6.2913	8.0200	6.7144	6.8686

Nota: El signo “*” colocado en alguno de los recuadros muestra aquellos resultados que por las características de los datos ocasionan ecuaciones indefinidas por tanto el programa Excel las marca como error.

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Bojnec (2001) y FED (2022).

Anexo 19. Índice de VCR de Yu, Cai y Leung en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)

(X aguacate país/ X productos agrícolas y ganaderos países APEC productores y exportadores de aguacate a China) - ((X aguacate países APEC productores y exportadores de aguacate a China*X productos agrícolas y ganaderos país) (X productos agrícolas y ganaderos países APEC productores y exportadores de aguacate a China*X productos agrícolas y ganaderos países APEC productores y exportadores de aguacate a China))

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile	0.00080788	0.00080433	0.00071609	0.00062372	0.00090467	0.00030135	0.00144989	0.00072601	0.00072185	0.00043179
Estados Unidos de América	-0.00229553	-0.00217595	-0.00314461	-0.00259877	-0.00364804	-0.00250475	-0.00389928	-0.00265281	-0.00317131	-0.00287764
Filipinas	-0.00007206	-0.00007370	-0.00011409	-0.00008885	-0.00010825	-0.00007076	-0.00009976	-0.00008164	-0.00011171	-0.00008972
Indonesia	-0.00026880	-0.00033812	-0.00054600	-0.00053518	-0.00071272	-0.00061296	-0.00084728	-0.00074258	-0.00102004	-0.00086001
México	0.00180996	0.00177744	0.00317369	0.00250716	0.00361734	0.00271135	0.00338270	0.00259457	0.00325850	0.00318049
Nueva Zelanda	-0.00012197	-0.00014330	-0.00024326	-0.00017124	-0.00029079	-0.00015287	-0.00028832	-0.00019839	-0.00026878	-0.00026313
Perú	0.00014053	0.00014930	0.00015818	0.00026316	0.00023778	0.00032866	0.00030205	0.00035484	0.00059149	0.00047821

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Chile	0.00045024	0.00051659	0.00044572	0.00096777	0.00126695	0.00060151	0.00052508	0.00027151
Estados Unidos de América	-0.00348240	-0.00444878	-0.00536644	-0.00705463	-0.00852389	-0.00724365	-0.00850265	-0.00777094
Filipinas	-0.00012983	-0.00017962	-0.00017167	-0.00023453	-0.00036099	-0.00028278	-0.00037804	-0.00029446
Indonesia	-0.00094123	-0.00116817	-0.00140297	-0.00175865	-0.00255053	-0.00199609	-0.00212800	-0.00206633
México	0.00381914	0.00463833	0.00595314	0.00737630	0.00934939	0.00746645	0.00924015	0.00836907
Nueva Zelanda	-0.00036267	-0.00038343	-0.00056122	-0.00068324	-0.00109258	-0.00100103	-0.00128080	-0.00093963
Perú	0.00064676	0.00102509	0.00110343	0.00138697	0.00191166	0.00245559	0.00252426	0.00243078

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Yu, Cai & Leung (2008) y FED (2022).

Anexo 20. Índice de VCR de Balassa y Kanamori, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)

(X aguacate país/ X aguacate países APEC productores y exportadores de aguacate a China) / (X productos agrícolas y ganaderos país/ X productos agrícolas y ganaderos países APEC productores y exportadores de aguacate a China)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile	0.0000	*	0.0000	0.0000	*	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Estados Unidos de América	0.0000	*	0.2456	1.3701	*	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Filipinas	0.0000	*	0.0000	0.0000	*	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Indonesia	0.0000	*	0.0000	0.0000	*	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
México	406.4690	*	91.5336	0.0000	*	286.2748	383.6778	431.0309	346.3227	193.5970
Nueva Zelanda	0.0000	*	0.0000	0.0000	*	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Perú	0.0000	*	0.0000	0.0000	*	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	151.0971

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Chile	0.0000	0.2734	5.8935	9.6622	11.8339	3.7857	4.1300	4.3314
Estados Unidos de América	0.0038	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0017	0.0016
Filipinas	0.0000	0.0000	0.0162	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9570
Indonesia	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0018	0.0050	0.0000	0.0000
México	334.7087	394.8517	204.6818	102.8921	53.4407	21.7479	17.0951	22.6056
Nueva Zelanda	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0260	0.0476	0.0341
Perú	7.1532	0.0000	0.7480	24.4098	34.4363	44.2207	56.7069	108.1673

Nota: El signo “*” colocado en alguno de los recuadros muestra aquellos resultados que por las características de los datos ocasionan ecuaciones indefinidas por tanto el programa Excel las marca como error.

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Balassa (1965), Kanamori (1964) y FED (2022).

Anexo 21. Índice de VCR de Vollrath en Mercado Chino, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)

((X aguacate país/ (X productos agrícolas y ganaderos país -X aguacate país)) / ((X aguacate países APEC productores y exportadores de aguacate a China-X aguacate país)/(X productos agrícolas y ganaderos países APEC productores y exportadores de aguacate a China-X aguacate país)) - (((M aguacate país/ (M productos agrícolas y ganaderos país -M aguacate país)) / ((M aguacate países APEC productores y exportadores de aguacate a China-M aguacate país)/(M productos agrícolas y ganaderos países APEC productores y exportadores de aguacate a China-M aguacate país))

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Estados Unidos de América	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Filipinas	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Indonesia	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
México	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Nueva Zelanda	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Perú	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Chile	*	*	*	*	*	*	*	6.2228
Estados Unidos de América	*	*	*	*	*	*	*	*
Filipinas	*	*	*	*	*	*	*	0.9742
Indonesia	*	*	*	*	*	*	*	0.0000
México	*	*	*	*	*	*	*	28.7129
Nueva Zelanda	*	*	*	*	*	*	*	0.0342
Perú	*	*	*	*	*	*	*	241.2736

Nota: El signo “*” colocado en alguno de los recuadros muestra aquellos resultados que por las características de los datos ocasionan ecuaciones indefinidas por tanto el programa Excel las marca como error.

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Vollrath (1991) y FED (2022).

Anexo 22. Índice de VCR de Bojnec en Mercado Chino, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)

((X aguacate país/ X aguacate países APEC productores y exportadores de aguacate a China) / (X productos agrícolas y ganaderos país/ X productos agrícolas y ganaderos países APEC productores y exportadores de aguacate a China)) - ((M aguacate país/ M aguacate países APEC productores y exportadores de aguacate a China) / (M productos agrícolas y ganaderos país/ M productos agrícolas y ganaderos países APEC productores y exportadores de aguacate a China))

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Estados Unidos de América	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Filipinas	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Indonesia	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
México	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Nueva Zelanda	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Perú	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Chile	*	*	*	*	*	*	*	4.3314
Estados Unidos de América	*	*	*	*	*	*	*	-2.1254
Filipinas	*	*	*	*	*	*	*	0.9570
Indonesia	*	*	*	*	*	*	*	0.0000
México	*	*	*	*	*	*	*	22.6056
Nueva Zelanda	*	*	*	*	*	*	*	0.0341
Perú	*	*	*	*	*	*	*	108.1673

Nota: El signo “*” colocado en alguno de los recuadros muestra aquellos resultados que por las características de los datos ocasionan ecuaciones indefinidas por tanto el programa Excel las marca como error.

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Bojnec (2001) y FED (2022).

Anexo 23. Índice de VCR Índice de VCR de Yu, Cai y Leung en Mercado Chino, 2003-2020
(Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)

((X aguacate país/ X (X aguacate país/ X productos agrícolas y ganaderos países APEC productores y exportadores de aguacate a China) -
((X aguacate países APEC productores y exportadores de aguacate a China*X productos agrícolas y ganaderos países) (X productos agrícolas y
ganaderos países APEC productores y exportadores de aguacate a China*X productos agrícolas y ganaderos países APEC productores y
exportadores de aguacate a China))

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile	-0.00000003	0.00000000	-0.00000012	-0.00000006	0.00000000	0.00000000	-0.00000002	0.00000000	-0.00000005	-0.00000007
Estados Unidos de América	-0.000000403	0.00000000	-0.00001111	0.00000222	0.00000000	-0.00000009	-0.000000120	-0.00000012	-0.000000215	-0.000000263
Filipinas	-0.000000007	0.00000000	-0.000000019	-0.000000007	0.00000000	0.00000000	-0.000000001	0.00000000	-0.000000003	-0.000000003
Indonesia	-0.000000044	0.00000000	-0.000000320	-0.000000152	0.00000000	-0.00000002	-0.000000027	-0.000000003	-0.000000060	-0.000000060
México	0.000000490	0.00000000	0.00001617	-0.000000003	0.00000000	0.000000011	0.000000161	0.000000016	0.000000305	0.000000256
Nueva Zelanda	-0.000000033	0.00000000	-0.000000154	-0.000000052	0.00000000	-0.000000001	-0.000000012	-0.000000001	-0.000000022	-0.000000035
Perú	0.00000000	0.00000000	-0.000000001	-0.000000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	-0.000000001	0.000000111

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Chile	-0.000000129	-0.000000557	0.000222738	0.00094801	0.00141114	0.00099251	0.00068658	0.00028804
Estados Unidos de América	-0.00003577	-0.00015815	-0.00074713	-0.00134483	-0.00164565	-0.00151197	-0.00102418	-0.00073611
Filipinas	-0.000000049	-0.000000315	-0.000000830	-0.000001852	-0.00004618	-0.00012688	-0.00007429	-0.000000099
Indonesia	-0.000000638	-0.00002890	-0.00015939	-0.00025954	-0.00044169	-0.00081006	-0.00039501	-0.00016521
México	0.00005083	0.00023391	0.00082932	0.00077227	0.00076389	0.00115446	0.00052471	0.00022707
Nueva Zelanda	-0.00000778	-0.00003717	-0.00014068	-0.00023944	-0.00045300	-0.00100281	-0.00054159	-0.00020759
Perú	0.000000087	-0.000000097	-0.000000120	0.00014206	0.00041150	0.00130475	0.00082378	0.00059479

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Yu, Cai & Leung (2008) y FED (2022).

Anexo 24. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)
(Valor en USD por kilogramo, deflactados a 2020)

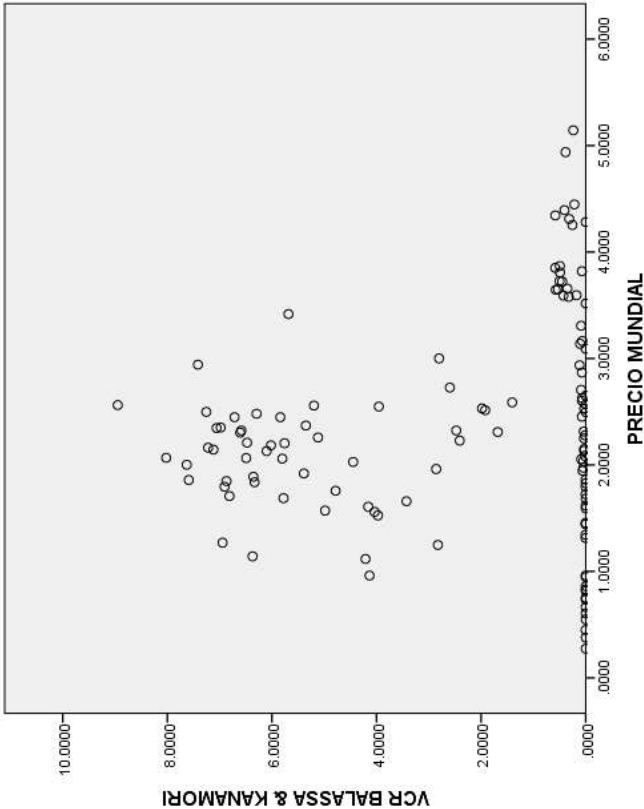
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chile	1.2695	1.1414	0.9604	1.1166	1.5255	1.2488	2.0590	2.0281	2.5485	1.9618
Estados Unidos de América	1.9741	2.0350	2.5288	2.3140	2.2484	1.9448	2.1342	2.0540	3.8195	3.1379
Filipinas	3.5169	1.8269	2.6512	2.5684	2.4968	1.6835	0.0000	*	*	1.7243
Indonesia	0.4495	0.2740	1.5907	4.2807	3.0912	1.4551	0.8168	0.8321	0.7514	0.9609
México	2.2088	2.1305	2.3468	2.1844	2.4979	2.5619	2.3037	2.1619	2.9421	2.0017
Nueva Zelanda	3.8512	4.3436	3.6505	3.6446	3.7224	3.8080	3.5911	3.8683	4.2536	4.3935
Perú	1.9200	1.7572	1.6591	1.5711	1.5588	1.7075	1.6069	1.6877	2.3234	1.8375

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Chile	2.3235	2.2289	2.5307	2.7265	3.0004	2.5139	2.3094	2.5875
Estados Unidos de América	2.9361	3.3074	2.8678	2.6034	3.1639	2.7050	2.6273	2.4535
Filipinas	1.8619	1.7921	1.4425	1.6177	1.3439	2.0851	2.2781	2.1500
Indonesia	1.3136	0.6633	0.7351	0.5491	0.6059	0.8607	0.9472	0.3786
México	2.1433	2.3518	2.0647	2.4477	3.4167	2.2581	2.5577	2.3696
Nueva Zelanda	4.9378	3.7280	3.5785	3.6564	5.1432	4.4468	3.5942	4.3109
Perú	1.7954	1.8584	1.8890	2.2035	2.4811	2.0668	2.4481	1.8482

Nota: El signo “*” colocado en alguno de los recuadros muestra aquellos resultados que por las características de los datos ocasionan ecuaciones indefinidas por tanto el programa Excel las marca como error.

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la FAO (2022) y FED (2022).

Anexo 25. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)



Estadísticos descriptivos			
	Media	Desviación estándar	N
VCR BALASSA & KANAMORI	2.411903	2.8750973	123
PRECIO MUNDIAL	2.310753	1.0149045	123

ANOVA^a

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	19.679	1	19.679	2.408	.123 ^b
Residuo	988.796	121	8.172		
Total	1008.475	122			

a. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

b. Predictores: (Constante), PRECIO MUNDIAL

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	.140 ^a	.020	.011	2.8586477	.168

a. Predictores: (Constante), PRECIO MUNDIAL

b. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Balassa (1965), Kanamori (1964) y FED (2022).

Correlaciones		
	VCR BALASSA & KANAMORI	PRECIO MUNDIAL
Correlación de Pearson	1.000	-.140
	PRECIO MUNDIAL	1.000
Sig. (unilateral)		.062
	PRECIO MUNDIAL	
N	123	123
	PRECIO MUNDIAL	123

Variables entradas/eliminadas ^a		
Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas
1.	PRECIO MUNDIAL ^b	Intro

a. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Coeficientes ^a				
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	
	B	Error estándar	Beta	t
1 (Constante)	3.326	.643		5.172
PRECIO MUNDIAL	-.396	.255	-.140	-
				1.552
				.000
				.123

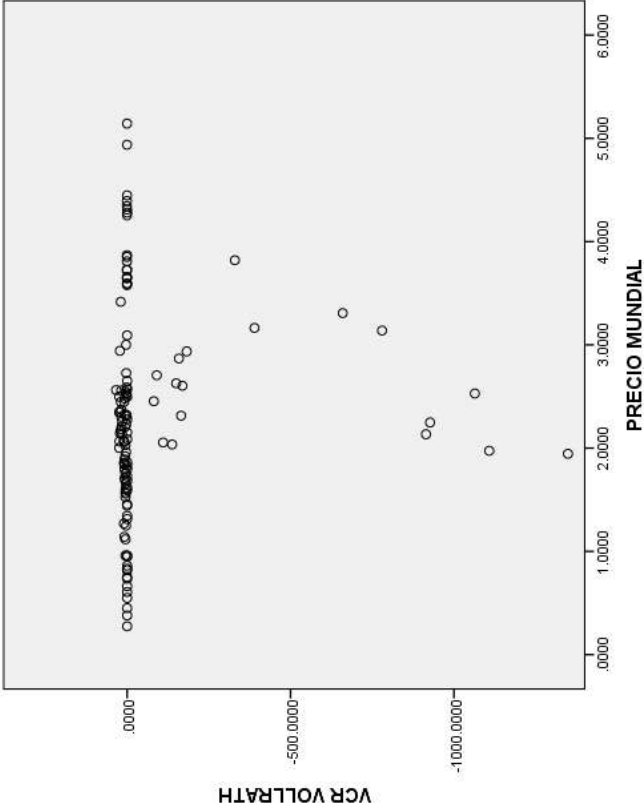
a. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

Estadísticas de residuos ^a				
	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Valor pronosticado	1.291053	3.217879	2.411903	.4016226
Residuo	-	6.6361876	.0000000	2.8469078
	3.2178495			
Valor pronosticado estándar	-2.791	2.007	.000	1.000
Residuo estándar	-1.126	2.321	.000	.996
				123
				123

a. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Balassa (1965), Kanamori (1964) y FED (2022).

Anexo 26. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Vollrath vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)



Estadísticos descriptivos			
	Media	Desviación estándar	N
VCR VOLLRATH	-67.071553	237.4420619	122
PRECIO MUNDIAL	2.300866	1.0131249	122

ANOVA ^a				
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F
1 Regresión	22839.627	1	22839.627	.403
Residuo	6798987.039	120	56658.225	
Total	6821826.666	121		

a. Variable dependiente: VCR VOLLRATH

b. Predictores: (Constante), PRECIO MUNDIAL

Resumen del modelo ^b				
Modelo	R	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	.058 ^a	-.005	238.0298833	.980

a. Predictores: (Constante), PRECIO MUNDIAL

b. Variable dependiente: VCR VOLLRATH

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Vollrath (1991) y FED (2022).

Correlaciones			
	VCR VOLLRATH	PRECIO MUNDIAL	
Correlación de Pearson	1.000	-.058	
Sig. (unilateral)			
	VCR VOLLRATH	PRECIO MUNDIAL	
N	122	122	

Variables entradas/eliminadas ^a			
Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	PRECIO MUNDIAL ^b	.	Intro

- a. Variable dependiente: VCR VOLLRATH
- b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Coeficientes ^a				
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	
	B	Error estándar	Beta	t
1 (Constante)	-35.870	53.661		-.668
PRECIO MUNDIAL	-13.561	21.359	-.058	-.635

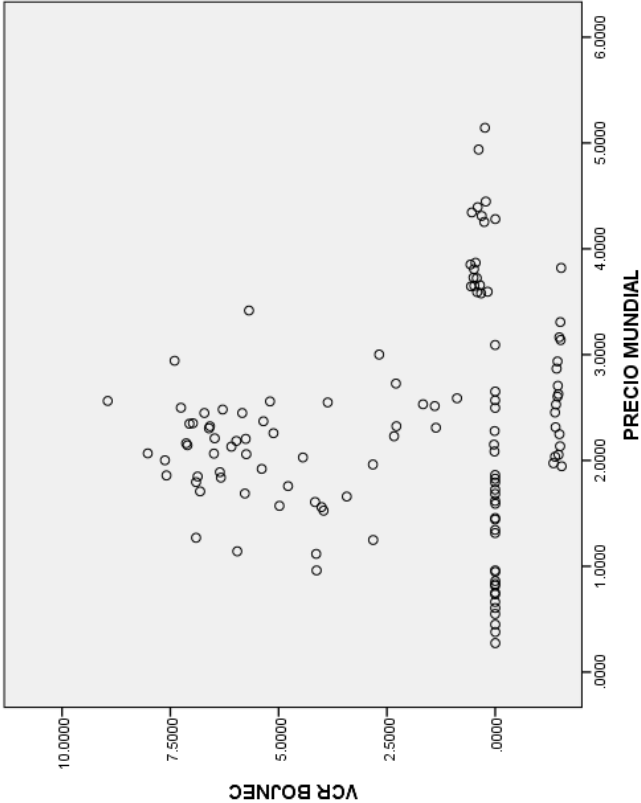
a. Variable dependiente: VCR VOLLRATH

Estadísticas de residuos ^a				
	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Valor pronosticado	-105.615540	-39.585972	-	13.7388954
Residuo	1286.5684814	105.8549042	.0000000	237.0442480
Valor pronosticado estándar	-2.805	2.001	.000	1.000
Residuo estándar	-5.405	.445	.000	.996

a. Variable dependiente: VCR VOLLRATH

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Vollrath (1991) y FED (2022).

Anexo 27. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Bojnec vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)



Estadísticos descriptivos			
	Media	Desviación estándar	N
VCR BOJNEC	2.178631	3.1002929	122
PRECIO MUNDIAL	2.300866	1.0131249	122

Resumen del modelo ^b				
Modelo	R	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	.146 ^a	.021	3.0797674	.152

a. Predictores: (Constante), PRECIO MUNDIAL
b. Variable dependiente: VCR BOJNEC

ANOVA ^a				
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F
1	24.834	1	24.834	2.618
Residuo	1138.196	120	9.485	
Total	1163.030	121		

a. Variable dependiente: VCR BOJNEC
b. Predictores: (Constante), PRECIO MUNDIAL

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Bojnec (2001) y FED (2022).

Correlaciones			
		VCR BOJNEC	PRECIO MUNDIAL
Correlación de Pearson	VCR BOJNEC	1.000	-.146
	PRECIO MUNDIAL	-.146	1.000
Sig. (unilateral)	VCR BOJNEC	.	.054
	PRECIO MUNDIAL	.054	.
N	VCR BOJNEC	122	122
	PRECIO MUNDIAL	122	122

Coeficientes ^a				
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	
	B	Error estándar	Beta	t
1 (Constante)	3.326	.643		5.172
PRECIO MUNDIAL	-.396	.255	-.140	-
				1.552
				.123

a. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

Estadísticas de residuos^a

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	N
Valor pronosticado	.907668	3.084950	2.178631	.4530312	122
Residuo	-3.8724229	6.8818684	.0000000	3.0670147	122
Valor pronosticado estándar	-2.805	2.001	.000	1.000	122
Residuo estándar	-1.257	2.235	.000	.996	122

a. Variable dependiente: VCR BOJNEC

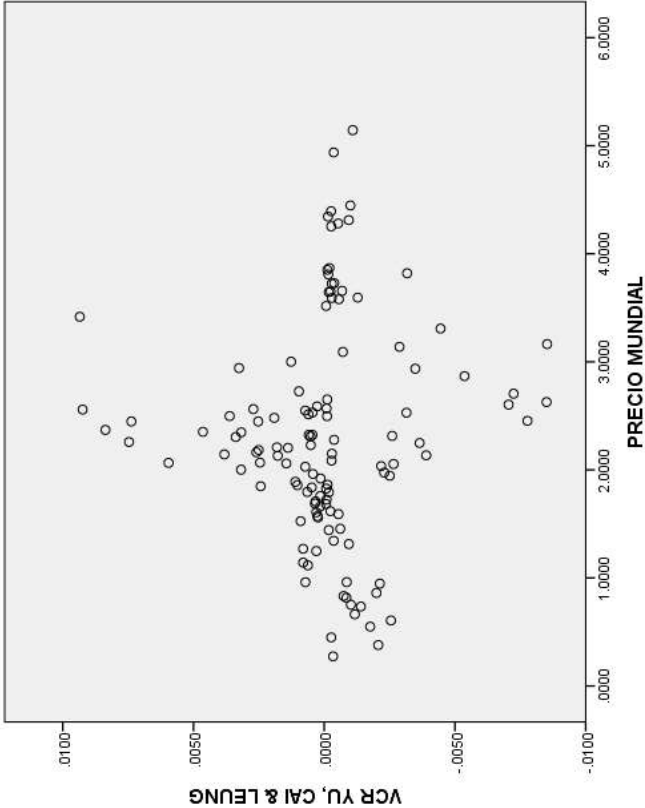
Variables entradas/eliminadas ^a			
Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	PRECIO MUNDIAL ^b	.	Intro

a. Variable dependiente: VCR BOJNEC

b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Bojnec (2001) y FED (2022).

Anexo 28. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Mundial, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)



Estadísticos descriptivos			
	Media	Desviación estándar	N
VCR YU, CAI & LEUNG	.000002	.0029169	123
PRECIO MUNDIAL	2.310753	1.0149045	123

ANOVA ^a					
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	.000	1	.000	.100	.752 ^b
Residuo	.001	121	.000		
Total	.001	122			

a. Variable dependiente: VCR YU, CAI & LEUNG

b. Predictores: (Constante), PRECIO MUNDIAL

Resumen del modelo ^b				
Modelo	R	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	.029 ^a	-.007	.0029277	.195

a. Predictores: (Constante), PRECIO MUNDIAL

b. Variable dependiente: VCR YU, CAI & LEUNG

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Yu, Cai & Leung (2008) y FED (2022).

Correlaciones		
	VCR YU, CAI & LEUNG	PRECIO MUNDIAL
Correlación de Pearson	1.000	-.029
	PRECIO MUNDIAL	1.000
Sig. (unilateral)	VCR YU, CAI & LEUNG	.376
	PRECIO MUNDIAL	.
N	VCR YU, CAI & LEUNG	123
	PRECIO MUNDIAL	123

Variables entradas/eliminadas ^a		
Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas
1	PRECIO MUNDIAL ^b	Intro

a. Variable dependiente: VCR YU, CAI & LEUNG

b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Coeficientes ^a				
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	
	B	Error estándar	Beta	t
1 (Constante)	.000	.001		.294
PRECIO MUNDIAL	-8.265E-5	.000	-.029	.752

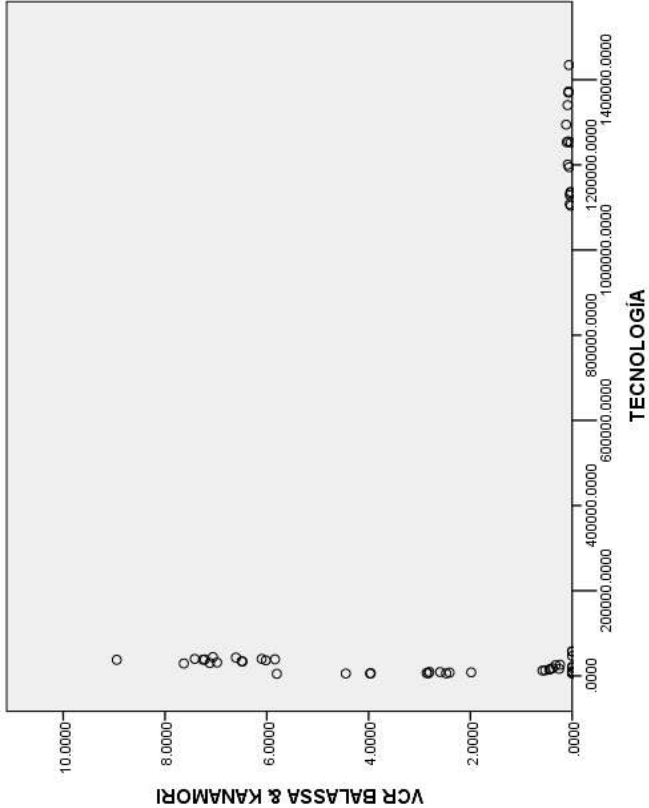
a. Variable dependiente: VCR YU, CAI & LEUNG

Estadísticas de residuos ^a				
	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Valor pronosticado	-.000232	.000171	.000002	.0000839
Residuo	-.0084789	.0094384	.0000000	.0029157
Valor pronosticado estándar	-2.791	2.007	.000	1.000
Residuo estándar	-2.896	3.224	.000	.996

a. Variable dependiente: VCR YU, CAI & LEUNG

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Yu, Cai & Leung (2008) y FED (2022).

Anexo 29. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)



Estadísticos descriptivos			
	Media	Desviación estándar	N
VCR BALASSA & KANAMORI	2.329629	2.9220873	59
TECNOLOGÍA	331419.745763	536879.1510503	59

TECNOLOGÍA

Resumen del modelo ^b				
Modelo	R	R cuadrado ajustado	Error estándar de estimación	Durbin-Watson
1	.445 ^a	.198	.184	.276

a. Predictores: (Constante), TECNOLOGÍA

b. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

ANOVA ^a				
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F
1	98.069	1	98.069	14.074
Residuo	397.169	57	6.968	
Total	495.238	58		

a. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

b. Predictores: (Constante), TECNOLOGÍA

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), UNESCO (2022), Balassa (1965), Kanamori (1964) y FED (2022).

Correlaciones		
	VCR BALASSA & KANAMORI	TECNOLOGÍA
Correlación de Pearson	VCR BALASSA & KANAMORI	- .445
	TECNOLOGÍA	1.000
Sig. (unilateral)	VCR BALASSA & KANAMORI	.000
	TECNOLOGÍA	.000
N	VCR BALASSA & KANAMORI	59
	TECNOLOGÍA	59

Variables entradas/eliminadas ^a		
Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas Método
1	TECNOLOGÍA ^b	Intro

a. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI
b. Todas las variables solicitadas introducidas.

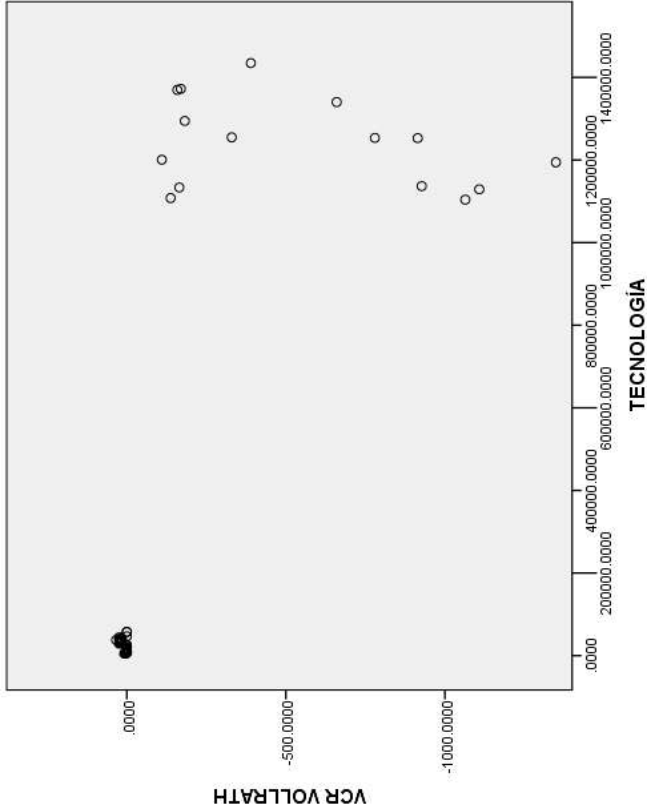
Coeficientes ^a				
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	
	B	Error estándar	Beta	t
1 (Constante)	3.132	.405		7.738
TECNOLOGÍA	-2.422E-6	.000	-.445	-
	6			3.752

a. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

Estadísticas de residuos ^a				
	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Valor pronosticado	-.341833	3.120561	2.329629	1.3003248
Residuo	-	5.9075541	.0000000	2.6168205
Valor pronosticado estándar	3.1173756			
Residuo estándar	-2.054	.608	.000	1.000
	-1.181	2.238	.000	.991
				59

a. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

Anexo 30. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Vollrath en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)



Estadísticos descriptivos			
	Media	Desviación estándar	N
VCR VOLLRATH	-139.570600	329.8327384	58
TECNOLOGÍA	337032.844828	539818.9816336	58

ANOVA ^a				
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F
1	3375067.110	1	3375067.110	66.882
Residuo	2825942.104	56	50463.252	
Total	6201009.214	57		

a. Variable dependiente: VCR VOLLRATH

b. Predictores: (Constante), TECNOLOGÍA

Resumen del modelo ^b				
Modelo	R	R cuadrado ajustado	Error estándar la estimación	Durbin-Watson
1	.738 ^a	.536	224.6402721	2.031

a. Predictores: (Constante), TECNOLOGÍA

b. Variable dependiente: VCR VOLLRATH

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), UNESCO (2022), Vollrath (1991) y FED (2022).

Correlaciones		
	VCR VOLLRATH	TECNOLOGÍA
Correlación de Pearson	1.000	-.738
Sig. (unilateral)	-.738	1.000
		.000
N	58	58

Coeficientes ^a				
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	
	B	Error estándar	Beta	t
1 (Constante)	12.354	34.859		.354
TECNOLOGÍA	.000	.000	-.738	.724
				.000
				8.178

a. Variable dependiente: VCR VOLLRATH

Variables entradas/eliminadas ^a		
Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas
1	TECNOLOGÍA ^b	Intro

a. Variable dependiente: VCR VOLLRATH

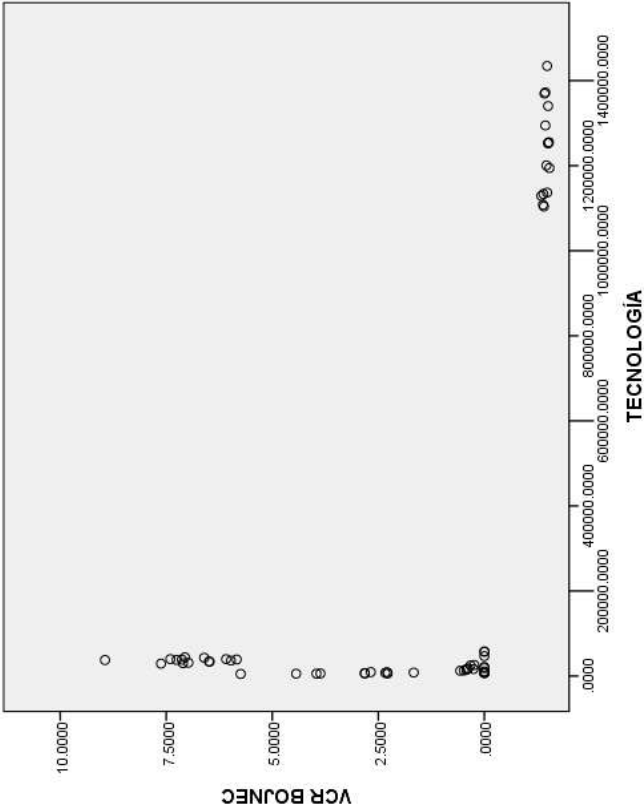
b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Estadísticas de residuos ^a				
	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Valor pronosticado	-634.238281	10.163618	-	243.3345510
Residuo	-	446.2778015	139.570600	
Valor pronosticado estándar	822.7803955	.0000000	.000	222.6610241
Residuo estándar	-3.663	1.987	.000	1.000
				.991
				58

a. Variable dependiente: VCR VOLLRATH

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), UNESCO (2022), Vollrath (1991) y FED (2022).

Anexo 31. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Bojnec en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)



Estadísticos descriptivos			
	Media	Desviación estándar	N
VCR BOJNEC	1.950967	3.2911630	58
TECNOLOGÍA	337032.844828	539818.9816336	58

TECNOLOGÍA

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado ajustado	Error estándar de estimación	Durbin-Watson
1	.606 ^a	.367	2.6415600	.287

a. Predictores: (Constante), TECNOLOGÍA
b. Variable dependiente: VCR BOJNEC

ANOVA^a

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	226.651	1	226.651	32.482	.000 ^b
Residuo	390.759	56	6.978		
Total	617.410	57			

a. Variable dependiente: VCR BOJNEC
b. Predictores: (Constante), TECNOLOGÍA

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), UNESCO (2022), B ojnec (2001) y FED (2022).

Correlaciones		
	VCR BOJNEC	TECNOLOGÍA
Correlación de Pearson	1.000 -.606	-.606 1.000
Sig. (unilateral)		.000
N	58 58	58 58

Coeficientes ^a				
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	
	B	Error estándar	Beta	t
1 (Constante)	3.196	.410		7.797
TECNOLOGÍA	-3.694E-6	.000	-.606	-
	6			5.699

a. Variable dependiente: VCR BOJNEC

Estadísticas de residuos ^a				
	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Valor pronosticado	-2.102729	3.178006	1.950967	1.9940744
Residuo	-	5.8868747	.0000000	2.6182859
Valor pronosticado estándar	-2.033	.615	.000	1.000
Residuo estándar	-1.200	2.229	.000	.991

a. Variable dependiente: VCR BOJNEC

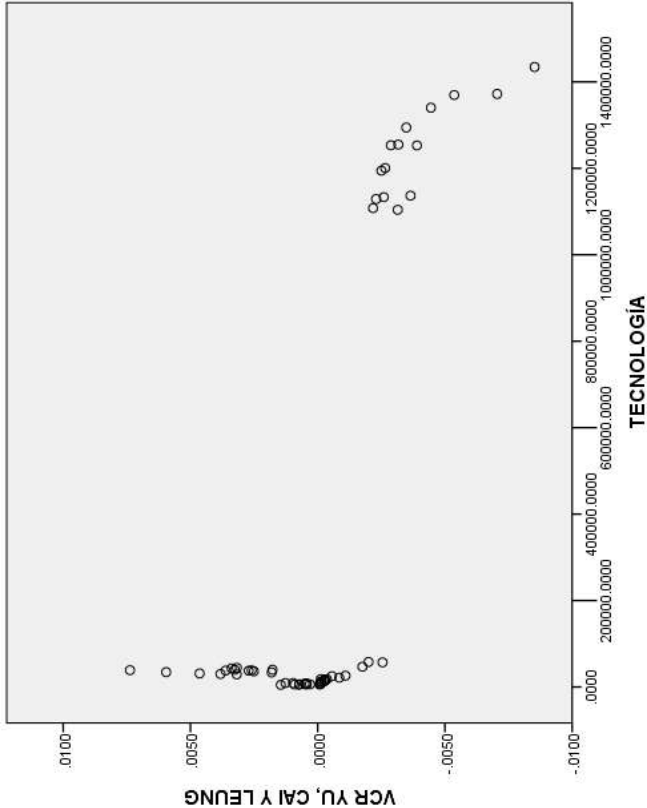
Variables entradas/eliminadas ^a		
Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas
1	TECNOLOGÍA ^b	Intro

a. Variable dependiente: VCR BOJNEC

b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), UNESCO (2022), B ojneec (2001) y FED (2022).

Anexo 32. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung en Mercado Mundial vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)



Estadísticos descriptivos			
	Media	Desviación estándar	N
VCR YU, CAI Y LEUNG	-.000187	.0029354	59
TECNOLOGÍA	331419.745763	536879.1510503	59

ANOVA ^a					
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	.000	1	.000	74.676	.000 ^b
Residuo	.000	57	.000		
Total	.000	58			

a. Variable dependiente: VCR YU, CAI Y LEUNG

b. Predictores: (Constante), TECNOLOGÍA

Resumen del modelo ^b				
Modelo	R	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	.753 ^a	.567	.560	.499

a. Predictores: (Constante), TECNOLOGÍA

b. Variable dependiente: VCR YU, CAI Y LEUNG

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), UNESCO (2022), Yu, Cai & Leung (2008) y FED (2022).

Correlaciones

	VCR YU, CAI Y LEUNG	TECNOLOGÍA
Correlación de Pearson	1.000	-.753
Sig. (unilateral)	-.753	1.000
		.000
N	59	59

Variables entradas/eliminadas^a

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	TECNOLOGÍA ^b	.	Intro

a. Variable dependiente: VCR YU, CAI Y LEUNG

b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Coefficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.
	B	Error estándar	Beta			
1 (Constante)	.001	.000			3.940	.000
TECNOLOGÍA	-4.118E-9	.000	-.753		-	.000
					8.642	

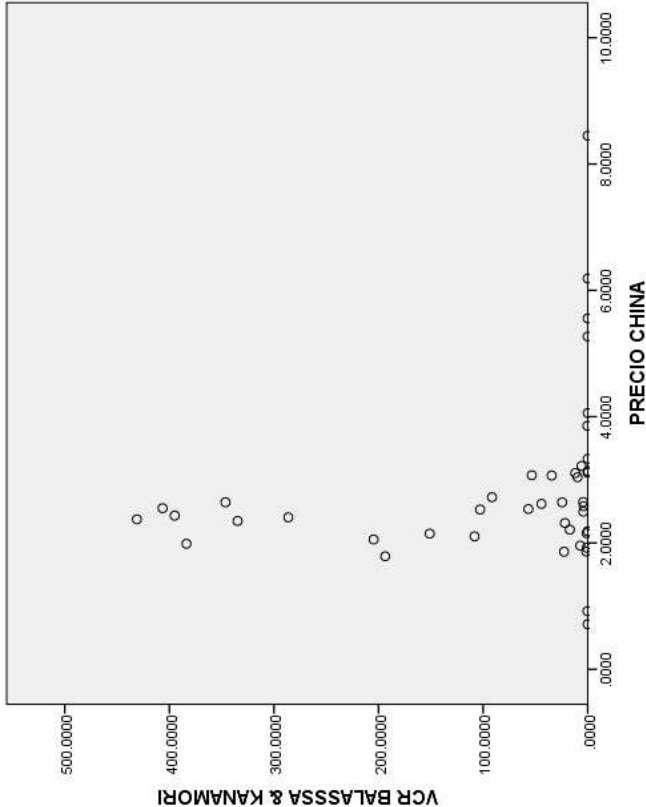
a. Variable dependiente: VCR YU, CAI Y LEUNG

Estadísticas de residuos^a

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	N
Valor pronosticado	-.004729	.001157	-.000187	.0022106	59
Residuo	-	.0063591	.0000000	.0019313	59
Valor pronosticado estándar	-2.054	.608	.000	1.000	59
Residuo estándar	-1.948	3.264	.000	.991	59

a. Variable dependiente: VCR YU, CAI Y LEUNG

Anexo 33. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)



Estadísticos descriptivos			
	Media	Desviación estándar	N
VCR BALASSA & KANAMORI	87.453260	136.5828476	43
PRECIO CHINA	2.841177	1.3577311	43

ANOVA ^a				
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F
1	42825.274	1	42825.274	2.371
Residuo	740679.445	41	18065.352	
Total	783504.719	42		

a. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

b. Predictores: (Constante), PRECIO CHINA

Resumen del modelo ^b				
Modelo	R	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	.234 ^a	.055	134.4074117	.641

a. Predictores: (Constante), PRECIO CHINA

b. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Balassa (1965), Kanamori (1964) y FED (2022).

Correlaciones

	VCR BALASSA & KANAMORI	PRECIO CHINA
Correlación de Pearson	VCR BALASSA & KANAMORI PRECIO CHINA	1.000 -.234 1.000
Sig. (unilateral)	VCR BALASSA & KANAMORI PRECIO CHINA	.066
N	VCR BALASSA & KANAMORI PRECIO CHINA	43 43 43

Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.
	B	Error estándar	Beta			
1 (Constante)	154.274	47.996			3.214	.003
PRECIO CHINA	-.23.519	15.275	-.234		-	.131

a. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

Variables entradas/eliminadas^a

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	PRECIO CHINA ^b		Intro

a. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

b. Todas las variables solicitadas introducidas.

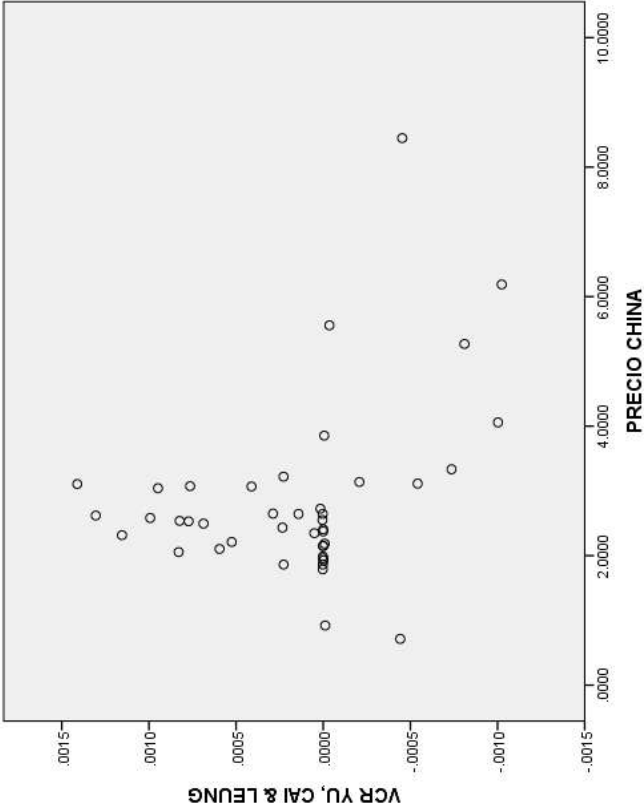
Estadísticas de residuos^a

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	N
Valor pronosticado	-44.396832	137.494186	87.453260	31.9319493	43
Residuo	-	332.5876465	.0000000	132.7976840	43
Valor pronosticado estándar	-4.129	1.567	.000	1.000	43
Residuo estándar	-1.023	2.474	.000	.988	43

a. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Balassa (1965), Kanamori (1964) y FED (2022).

Anexo 34. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung vs. Precio de Aguacate por Kilogramo en Mercado Chino, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)



Estadísticos descriptivos			
	Media	Desviación estándar	N
VCR YU, CAI & LEUNG	.000166	.0005731	43
PRECIO CHINA	2.841177	1.3577311	43

PRECIO CHINA

Resumen del modelo ^b				
Modelo	R	R cuadrado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	.357 ^a	.128	.0005417	.633

a. Predictores: (Constante), PRECIO CHINA

b. Variable dependiente: VCR YU, CAI & LEUNG

ANOVA^a

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	.000	1	.000	6.007	.019 ^b
Residuo	.000	41	.000		
Total	.000	42			

a. Variable dependiente: VCR YU, CAI & LEUNG

b. Predictores: (Constante), PRECIO CHINA

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Yu, Cai & Leung (2008) y FED (2022).

Correlaciones

	VCR YU, CAI & LEUNG	PRECIO CHINA
Correlación de Pearson	1.000	-.357
Sig. (unilateral)		
	PRECIO CHINA	1.000
	VCR YU, CAI & LEUNG	.009
	PRECIO CHINA	.009
N	VCR YU, CAI & LEUNG	43
	PRECIO CHINA	43

Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.
	B	Error estándar	Beta			
1 (Constante)	.001	.000			3.074	.004
PRECIO CHINA	.000	.000	-.357		-	.019

a. Variable dependiente: VCR YU, CAI & LEUNG

Estadísticas de residuos^a

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	N
Valor pronosticado	-.000680	.000487	.000166	.0002049	43
Residuo	-	.0012850	.0000000	.0005353	43
Valor pronosticado estándar	-4.129	1.567	.000	1.000	43
Residuo estándar	-1.819	2.372	.000	.988	43

a. Variable dependiente: VCR YU, CAI & LEUNG

Variables entradas/eliminadas^a

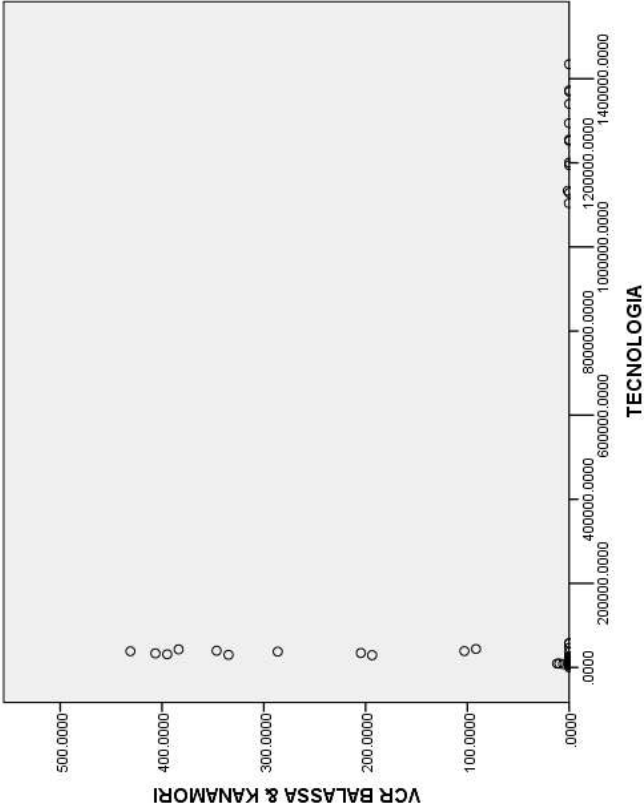
Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	PRECIO CHINA ^b	.	Intro

a. Variable dependiente: VCR YU, CAI & LEUNG

b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), Yu, Cai & Leung (2008) y FED (2022).

Anexo 35. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Balassa y Kanamori en Mercado Chino vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)



Estadísticos descriptivos			
	Media	Desviación estándar	N
VCR BALASSA & KANAMORI	60.478230	129.5554437	53
TECNOLOGIA	324614.943396	538714.5349304	53

TECNOLOGIA

ANOVA ^a						
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	56585.810	1	56585.810	3.536	.066 ^b
	Residuo	816214.066	51	16004.197		
	Total	872799.875	52			

a. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

b. Predictores: (Constante), TECNOLOGIA

Resumen del modelo ^b					
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	.255 ^a	.065	.046	126.5076969	.597

a. Predictores: (Constante), TECNOLOGÍA

b. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), UNESCO (2022), Balassa (1965), Kanamori (1964) y FED (2022).

Correlaciones

	VCR BALASSA & KANAMORI	TECNOLOGIA
Correlación de Pearson	VCR BALASSA & KANAMORI	TECNOLOGIA
	1.000	-.255
Sig. (unilateral)	VCR BALASSA & KANAMORI	TECNOLOGIA
	.033	1.000
N	VCR BALASSA & KANAMORI	TECNOLOGIA
	53	53
	TECNOLOGIA	53

Variables entradas/eliminadas^a

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	TECNOLOGIA ^b	.	Intro

a. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Coefficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.
	B	Error estándar	Beta			
1 (Constante)	80.356	20.340			3.951	.000
TECNOLOGIA	-6.123E-5	.000	-.255		-	.066
	5		1.880			

a. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

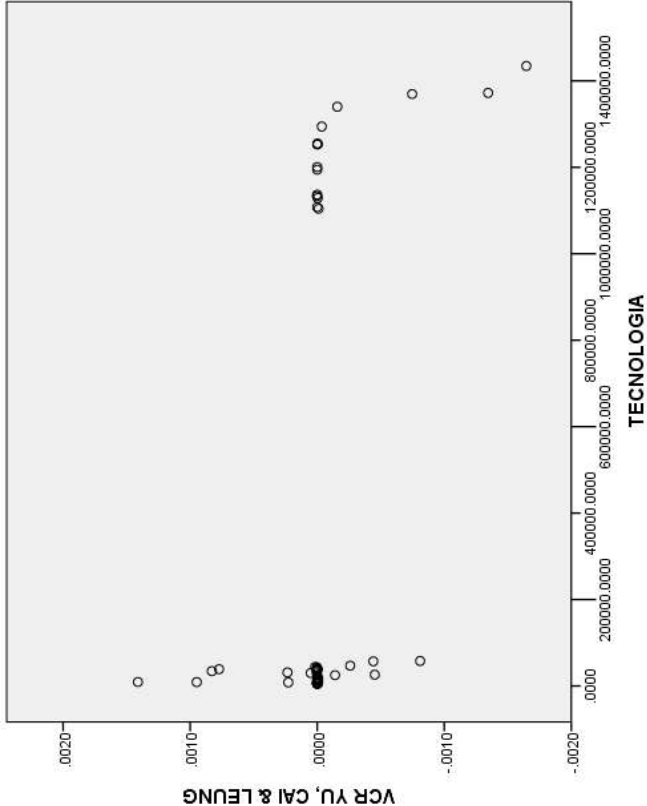
Estadísticas de residuos^a

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	N
Valor pronosticado	-7.479387	80.355736	60.478230	32.9877046	53
Residuo	-	353.0325317	.0000000	125.2853716	53
Valor pronosticado estándar	-2.060	.603	.000	1.000	53
Residuo estándar	-.635	2.791	.000	.990	53

a. Variable dependiente: VCR BALASSA & KANAMORI

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), UNESCO (2022), Balassa (1965), Kanamori (1964) y FED (2022).

Anexo 36. Análisis de Regresión Lineal: Índices de VCR de Yu, Cai y Leung en Mercado Chino vs. Investigadores por País, 2003-2020 (Países de APEC productores y exportadores de aguacate a China)



Estadísticos descriptivos			
	Media	Desviación estándar	N
VCR YU, CAI & LEUNG	-.000027	.0004252	59
TECNOLOGIA	331419.745763	536879.1510503	59

ANOVA ^a					
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	.000	1	.000	9.452	.003 ^b
Residuo	.000	57	.000		
Total	.000	58			

a. Variable dependiente: VCR YU, CAI & LEUNG

b. Predictores: (Constante), TECNOLOGIA

Resumen del modelo ^b				
Modelo	R	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	.377 ^a	.142	.0003972	.693

a. Predictores: (Constante), TECNOLOGIA

b. Variable dependiente: VCR YU, CAI & LEUNG

Fuente: Elaboración en SPSS, con base en datos proporcionados por la FAO (2022), UNESCO (2022), Yu, Cai & Leung (2008) y FED (2022).

Correlaciones		
	VCR YU, CAI & LEUNG	TECNOLOGIA
Correlación de Pearson	1.000	-.377
Sig. (unilateral)		
	TECNOLOGIA	1.000
	VCR YU, CAI & LEUNG	.002
	TECNOLOGIA	.002
N	VCR YU, CAI & LEUNG	59
	TECNOLOGIA	59

Variables entradas/eliminadas ^a		
Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas
1	TECNOLOGIA ^b	Intro

a. Variable dependiente: VCR YU, CAI & LEUNG

b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Coeficientes ^a				
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	
	B	Error estándar	Beta	t
1 (Constante)	7.220E-5	.000		1.185
TECNOLOGIA	-.2.987E-10	.000	-.377	.241
				.003
				3.074

a. Variable dependiente: VCR YU, CAI & LEUNG

Estadísticas de residuos ^a				
	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Valor pronosticado	-.000356	.000071	-.000027	.0001604
Residuo	-	.0013417	.0000000	.0003938
Valor pronosticado estándar	-2.054	.608	.000	1.000
Residuo estándar	-3.246	3.377	.000	.991
				59
				59
				59
				59

a. Variable dependiente: VCR YU, CAI & LEUNG