

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ECONOMÍA AGRÍCOLA**



**“VENTAJA COMPARATIVA REVELADA Y
COMPETITIVIDAD EN LAS AGROEXPORTACIONES
PERUANAS: REGIÓN LA LIBERTAD 2011 – 2020”**

Presentada por:

ALBERTO MARCOS SORIANO COLCHADO

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAGISTER SCIENTIAE EN ECONOMÍA AGRÍCOLA**

Lima - Perú

2022

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ECONOMÍA AGRÍCOLA**

**“VENTAJA COMPARATIVA REVELADA Y
COMPETITIVIDAD EN LAS AGROEXPORTACIONES
PERUANAS: REGIÓN LA LIBERTAD 2011 – 2020”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAGISTER SCIENTIAE**

Presentada por:

ALBERTO MARCOS SORIANO COLCHADO

Sustentada y aprobada ante el siguiente jurado:

**Dr. Luis Jiménez Díaz
PRESIDENTE**

**Mg.Sc. Ramón Diez Matallana
ASESOR**

**Mg.Sc. Raquel Gómez Ocorima
CO-ASESOR**

**M.Econ. Carlos Minaya Gutiérrez
MIEMBRO**

**Mg.Sc. Hugo Luna Astorga
MIEMBRO**

DEDICATORIA

Gracias a Dios ante todo por darme la vida, estar siempre a su lado y brindarme las fuerzas para lograr mis objetivos.

A la memoria de mis queridos padres que ahora están en el cielo pero que siempre supieron formarnos e inculcarnos valores para ser personas útiles y de bien a la sociedad.

A mi querida esposa de quien recibí todo su apoyo, su comprensión y su paciencia para permitirme culminar con este proyecto.

A mi querida familia, de quienes siempre recibí su apoyo y su aliento constante para seguir adelante con este sueño.

AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento:

A los coasesores Mg. Sc. Ramón Alberto Diez Matallana y Mg. Sc. Raquel Margot Gómez Ocorima por sus acertadas sugerencias y recomendaciones en el proceso de elaboración de esta investigación.

A los estimados docentes de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional Agraria La Molina y en especial al profesor Mg. Sc. Agapito Linares Salas por compartir sus conocimientos y experiencia profesional.

RESUMEN

Con el objetivo de evaluar la competitividad, con la ventaja comparativa que define el nivel competitivo internacional del sector agroexportador de La Libertad, se calcularon los índices ventaja comparativa revelada (VCR), ventaja comparativa de exportaciones (VCE) y de importaciones (VCI), de agroexportaciones. Se estimó el coeficiente de tendencia (b_1), para determinar los cambios de competitividad de 2011 a 2020, en dos etapas: 1) se estimaron índices por productos y 2) por categoría de productos. Los productos se clasificaron en frutas, hortalizas y derivados de caña de azúcar. Se sometió a prueba la hipótesis de competitividad de frutas y hortalizas, azúcar y arándanos, palta, uva, y mandarina. En frutas y hortalizas existen ventajas comparativas y es conveniente su especialización. Los VCE para frutas van de 1,81 (sandías) a 6,68 (arándanos), con buen desempeño competitivo. En hortalizas los VCE varían entre 4,25 (pimiento piquillo) y 7,05 (espárragos) con alto desempeño competitivo. En el azúcar de caña, el VCE fue 2,41 mientras que el VCI fue 1.85 resultando un índice neto positivo VCR: +0.56, siendo viable su especialización y exportación. Los índices de arándano, palta, uva, mandarina y azúcar crecieron: su competitividad internacional mejoró en el período estudiado. La mandarina mostró mayor tasa de crecimiento: coeficiente de tendencia b_1 de +0.18 mientras que en uva fue +0.033. El espárrago, alcachofa, ají paprika, pimiento piquillo, mango y sandía, mostraron tendencia negativa, b_1 entre -0.001 y -0.041, con pérdida de competitividad. Se identificó con el Diamante de Porter, que los factores que determinan la competitividad de las agro exportaciones de La Libertad son las tecnologías modernas, la inversión en investigación y desarrollo, las economías de escala, en un marco de estabilidad macroeconómica. Se recomienda estudiar la competitividad de otros productos.

Palabras clave: Azúcar; coeficiente de tendencia; competitividad; diamante de Porter; frutas y hortalizas; ventajas comparativas reveladas.

ABSTRACT

With the objective of evaluating the competitiveness, with the comparative advantage and international competitive level, of the agro-export sector of La Libertad, the revealed comparative advantage index (VCR), comparative advantage of exports (VCE) and imports (VCI), of agro-exports. The trend coefficient (b1) was estimated to determine the changes in competitiveness from 2011 to 2020, in two stages: 1) indices were estimated by product and 2) by product category. The products were classified into fruits, vegetables and derivatives of sugar cane. The hypothesis of competitiveness of fruits and vegetables, sugar and blueberries, avocado, grape, and tangerine was tested. In fruits and vegetables there are comparative advantages and their specialization is convenient. The ECV for fruits range from 1.81 (watermelons) to 6.68 (blueberries), with good competitive performance. In vegetables, the VCE vary between 4.25 (piquillo pepper) and 7.05 (asparagus) with high competitive performance. In cane sugar, the VCE was 2.41 while the VCI was 1.85, resulting in a positive net index VCR: +0.56, with its specialization and export being viable. The indices for blueberries, avocados, grapes, mandarins and sugar grew: their international competitiveness improved in the period, with mandarins showing the highest growth rate: trend coefficient b1 of +0.18 while for grapes it was +0.033. Asparagus, artichoke, paprika pepper, piquillo pepper, mango and watermelon show a negative trend, b1 between -0.001 and -0.041 with loss of competitiveness. It was identified with the Porter Diamond, that the factors that determine the competitiveness of La Libertad's agro-exports are modern technologies, investment in research and development, economies of scale, in a framework of macroeconomic stability. It is recommended to study the competitiveness of other products.

Keywords: Sugar; trend coefficient; competitiveness; Porter's diamond; Fruits and vegetables; revealed comparative advantage.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. OBJETIVOS	3
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	3
II. REVISIÓN DE LITERATURA	5
2.1. MARCO TEÓRICO	5
2.1.1. Conceptualización de la teoría económica del comercio internacional	5
2.1.2. Conceptos e indicadores de competitividad	6
2.1.3. Productividad y competitividad	8
2.1.4. Medición de la competitividad	10
2.1.5. Índice de Ventajas Comparativas Reveladas	10
2.1.6. Ventajas y desventajas del uso de los índices comerciales como medida de competitividad	12
2.2. ANTECEDENTES	12
2.2.1. Características e importancia de la agricultura en la región La Libertad.....	12
2.2.1.1. Territorio y población	12
2.2.1.2. Características de la agricultura liberteña.....	13
2.2.1.3. Superficie agrícola de la región.....	14
2.2.1.4. Disponibilidad de agua de riego.....	15
2.2.2. Estructura productiva	18
2.2.3. Características de la agro exportación de la región.....	21
2.2.3.1. Análisis de la agro exportación y su relación con los precios internacionales	29
2.2.3.2. Competitividad y productividad de las agro exportaciones de la región	30
2.2.4. Potencial agroexportador de la región La Libertad.....	36
2.2.5. Investigaciones relacionadas	38
III. MATERIALES Y MÉTODOS	41
3.1. ASPECTOS GENERALES	41
3.2. HIPÓTESIS	41
3.2.1. Hipótesis general	42
3.2.2. Hipótesis específicas	42
3.3. MODELO DE ANÁLISIS.....	42
3.3.1. Variables utilizadas	43
3.4. METODOLOGÍA	44
3.5. LIMITACIONES DEL MODELO	46

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	47
4.1. RESULTADOS.....	47
4.1.1. Introducción	47
4.1.2. VCE de los productos individuales dentro de grupos afines.....	47
4.1.2.1. Frutas.....	47
4.1.2.2. Hortalizas	54
4.1.2.3. Derivados de caña de azúcar.....	58
4.1.3. VCE de los productos por tipos de categoría.....	60
4.1.4. Factores determinantes de la productividad y competitividad de las agroexportaciones de la región	62
4.2. SÍNTESIS DE RESULTADOS.....	67
4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	71
V. CONCLUSIONES	75
VI. RECOMENDACIONES	78
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
VIII. ANEXOS	82

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Modelo de Diamante de Porter	8
Figura 2: Componentes de la mejora de productividad	9
Figura 3: Superficie agrícola departamental 2020.....	14
Figura 4: Distribución de la superficie sembrada para mercado externo	15
Figura 5: Ámbito de influencia del Proyecto Chavimochic	16
Figura 6: Ámbito de influencia de los Proyectos de Irrigación en La Libertad	17
Figura 7: Estructura productiva en la región La Libertad 2020	18
Figura 8: VAB agropecuario región La Libertad 2010 – 2020	19
Figura 9: Contribución del PBI agrícola regional 2020	20
Figura 10: Contribución de los cultivos al PBI agrícola de la región.....	20
Figura 11: Participación de las agro exportaciones por departamentos 2010 - 2021	22
Figura 12: Agro exportaciones por categoría de productos en la región La Libertad	23
Figura 13. Agroexportaciones por tipo de presentación.....	24
Figura 14: Evolución de las exportaciones de los principales productos agrícolas en La Libertad 2010 – 2020.....	25
Figura 15: Exportaciones de arándanos Perú – La Libertad 2010 – 2020.....	26
Figura 16: Exportaciones de paltas Perú – La Libertad 2010 – 2020.....	27
Figura 17: Exportaciones de espárragos Perú/La Libertad 2010 -2020.	28
Figura 18: Evolución de las exportaciones de arándanos (volumen/precio) 2010 – 2020 ..	29
Figura 19: Evolución de las exportaciones de espárrago (volumen/precio) 2010 – 2020...	30
Figura 20: Evolución VCE arándano 2011 - 2020	49
Figura 21: Evolución VCE Palta 2011 – 2020	50
Figura 22: Evolución VCE Uva 2011 - 2020	51
Figura 23: Evolución VCE Mango 2011 - 2020.....	52

Figura 24: Evolución VCE mandarina 2011 – 2020	53
Figura 25: Evolución VCE sandia 2011 – 2020	54
Figura 26: Evolución VCE espárrago 2011 - 2020	55
Figura 27: Evolución VCE ají paprika 2011 – 2020	56
Figura 28: Evolución VCE pimiento piquillo 2011-2020	57
Figura 29: Evolución VCE alcachofa 2011-2020.....	57
Figura 30: Evolución VCE azúcar 2011-2020	59
Figura 31: Evolución VCI azúcar 2011-2020.....	59
Figura 32: Evolución VCR/VCE/VCI azúcar 2011-2020	60
Figura 33: Evolución VCE Frutas/Hortalizas 2011-2020	61

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Metas de superficies agrícolas beneficiadas - 2021	16
Tabla 2. Rendimientos agrícolas de los principales cultivos del Perú y el mundo 2019 -2020	32
Tabla 3. Ubicación del Perú en el ranking mundial de productos agrícolas seleccionados con participación de La Libertad – 2020.....	32
Tabla 4. Cultivos líderes en el ranking de producción a nivel nacional 2020 (%)	33
Tabla 5. Evolución del IDL del Perú 2007 - 2018.....	35
Tabla 6. Comparativo del desempeño logístico de Perú y países seleccionados en el 2018.....	35
Tabla 7. VCE Frutas 2011 – 2020	48
Tabla 8. VCE Hortalizas 2011 – 2020	54
Tabla 9. VCE y VCI azúcar 2011 - 2020.....	58
Tabla 10. VCE/VCR Frutas y Hortalizas 2011 - 2020	61
Tabla 11. VCE/VCI/VCR de los productos seleccionados de agro exportación (2011-2020)	68

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1: Estructura Productiva de La Libertad 2010 - 2020.....	83
Anexo 2: VAB Agropecuario La Libertad 2010 -2020.....	83
Anexo 3: Precios de exportación 2010 -2020 (US\$/Kg).....	84
Anexo 4: Exportaciones de productos agrícolas no tradicionales Perú/La Libertad 2010-2020.....	84
Anexo 5: Exportación principales productos agrícolas La Libertad (Miles de Toneladas).....	85
Anexo 6: Exportaciones de productos agrícolas por tipo de presentación La Libertad 2015 – 2020 (Millones US\$ FOB)	85
Anexo 7: Agro exportaciones de productos afines La Libertad 2015 – 2020.	86
Anexo 8: Exportaciones de espárrago/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.....	87
Anexo 9: Exportaciones de Alcachofa/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.....	88
Anexo 10: Exportaciones de Pimiento Piquillo/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.....	89
Anexo 11: Exportaciones de Uvas/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.....	90
Anexo 12: Exportaciones de Arándanos/Resto de mercancías – La Libertad/ Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.....	91
Anexo 13: Exportaciones de Palta/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.....	92
Anexo 14: Exportaciones de Mango/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.....	93
Anexo 15: Exportaciones de Ají Paprika/Resto de mercancías – La Libertad/ Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.....	94

Anexo 16: Exportaciones de Sandías/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.....	95
Anexo 17: Exportaciones de Mandarinas/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.....	96
Anexo 18: Exportaciones de Azúcar/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.....	97
Anexo 19: Exportaciones de Azúcar/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.....	98
Anexo 20: Exportaciones de Frutas/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.....	99
Anexo 21: Exportaciones de Hortalizas/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.....	100

I. INTRODUCCIÓN

Uno de los grandes motores del crecimiento económico de un país es el sector externo a través de sus exportaciones, especialmente aquellas con alto valor agregado, ya que además de dinamizar la economía generando ingresos y más empleo, mejoran la competitividad y reducen los niveles de pobreza como señalan Moise *et al.* (2013).

Las reformas estructurales dadas en el Perú en la década del 90, que configuraron un modelo de desarrollo hacia afuera, dieron como resultado la implementación de una serie de medidas que impulsaron las exportaciones: la apertura comercial externa y la firma de acuerdos comerciales internacionales que facilitaron el acceso a los mercados globales. Los productos de exportación que más han destacado en estas dos últimas décadas, han sido los agroexportables, especialmente los no tradicionales, convirtiéndose en una de las actividades principales en nuestro país, con un crecimiento de 5 por ciento promedio anual desde el año 2000. A finales de la década del 90, el valor exportado fue de US\$ 779 millones de dólares, mientras que, en el año 2020 dicho importe llegó a US\$ 7 550 millones de dólares. Más aun, en diciembre de 2021, el conjunto de las agroexportaciones alcanzó a \$ 8 810 000 dólares, según Reporte Anual de comercio del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR, 2020).

Según Comex Perú (2019), la agro exportación es una de las actividades que más empleo genera ya que absorbe el 25 por ciento de la PEA del Perú; es decir que, de cada cuatro puestos generados, uno corresponde al sector agrario, en actividades primarias de diferentes niveles de valor agregado. La oferta agroexportadora en estas dos últimas décadas, especialmente de productos no tradicionales, ha ido aumentando en términos de volumen y de diversidad de productos, principalmente en hortalizas, legumbres y frutas, en fresco o procesados.

El reto para aumentar las agro exportaciones, requiere que las empresas nacionales incrementen su productividad y competitividad, lo cual se puede lograr realizando ajustes en los costos operativos, manteniendo estándares de calidad y adaptándose continuamente a las exigencias de los clientes, tal como lo manifestó el Director Ejecutivo de la Asociación de Gremios Agrarios del Perú (AGAP).

Sin embargo, competitividad no es solo eficiencia, productividad de los cultivos o gestión logística; depende también de factores externos a la empresa. Y si se menciona la competitividad, ésta no es estática, es dinámica es decir cambiante; los cultivos competitivos de hoy pueden no serlo siempre, pues dependen de las condiciones internas y externas en las cuales operan las empresas, tal como señala Latruffe (2010). Asimismo, el buen desempeño del sector agroexportador del país dependerá del desempeño individual de cada región o departamento, cuyas empresas exportadoras presentan ventajas comparativas y competitivas diferentes, derivadas de las condiciones del suelo y del clima, de la gestión de los procesos productivos, la tecnología, la innovación, infraestructura vial, portuaria y aeroportuaria, de la estabilidad macroeconómica, entre otros factores, los cual los hace competitivos o no, en el exigente mercado internacional.

La teoría de las ventajas comparativas, en la cual se sustenta el comercio internacional, nos dice que un país o región debe especializarse y exportar aquellos bienes que produce con mayor eficiencia y menor costo de oportunidad. Por lo tanto, es importante saber qué tan competitiva es la agricultura orientada a la exportación, ya que permite determinar la conveniencia de su especialización, mejorarla y asegurar su sostenibilidad en el tiempo.

Precisamente, el objetivo de la investigación fue determinar el nivel competitivo de los productos agrícolas de exportación, a través del análisis de las ventajas comparativas, para el periodo 2011 - 2020, mediante el uso de índices comerciales desarrollados por Balassa (1965), al cual se les denominó “Índices de ventajas comparativas reveladas”.

Asimismo, se determina la tendencia de competitividad en el tiempo reflejado por la trayectoria de los índices, estimando el coeficiente de tendencia (b1) con una ecuación de regresión lineal simple, para el periodo mencionado.

Finalmente, a través de un análisis descriptivo se especifican los determinantes de competitividad de las agro exportaciones de la región, tomando como base el Modelo de Diamante de Porter, identificando los obstáculos que limitan su mejora (Porter, 1990).

En consecuencia, la tesis se organiza de la siguiente manera: El primer capítulo es la introducción, donde se muestran los objetivos y la justificación del estudio; el segundo capítulo es la revisión de literatura en el que se muestra los antecedentes y el marco teórico; el tercer capítulo presenta los materiales y métodos empleados; el cuarto capítulo presenta

los resultados; el quinto capítulo es de conclusiones y el sexto de recomendaciones. Finalmente, se presenta las referencias bibliográficas y los anexos.

1.1. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar los niveles de competitividad internacional de los productos de agro exportación de la región La Libertad, durante el periodo 2011 – 2020.

Objetivos específicos

1. Establecer la competitividad de los productos agroexportables de la región a través de su participación en el mercado internacional, mediante la aplicación de los índices de ventajas comparativas reveladas para el periodo 2011 – 2020.
2. Definir la tendencia de competitividad de los productos agroexportables de la región La Libertad en el tiempo a través del análisis de regresión.
3. Identificar los determinantes y limitantes de competitividad del sector agroexportador de la libertad haciendo uso del modelo de Porter.

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

De acuerdo al Informe de Competitividad Global del Foro Económico Mundial (2009), el nivel de competitividad refleja el grado en la cual una economía puede aumentar o ganar prosperidad en beneficio de sus ciudadanos. Por otro lado, el Instituto para el Desarrollo Gerencial (2012), considera que la importancia de la competitividad se puede observar por el hecho de que muestra una relación positiva con el crecimiento económico a largo plazo, por lo tanto, un país o una región puede considerarse competitivo cuando logra manejar sus recursos y competencias de manera que, además de aumentar la producción de sus empresas, mejora la calidad de vida de sus ciudadanos.

Asimismo, de acuerdo al estudio efectuado por el Banco Mundial (2017), acerca de la productividad y competitividad de la agricultura peruana, esta actividad es muy heterogénea por diversos factores: diferencias en el sistema de producción, en el tamaño de la unidad productiva, o por las condiciones agroclimáticas y geográficas, presentando una gran disparidad en la capacidad de oferta en términos de productividad y competitividad tanto entre regiones sub-nacionales, entre departamentos o con respecto a otros países.

Teniendo en consideración estas afirmaciones, se podría decir que la importancia de analizar y evaluar el desempeño competitivo de las exportaciones agrícolas de la región La Libertad e identificar los factores que determinan y obstaculizan su crecimiento permitirá orientar a los productores e inversionistas agrarios en la toma de decisiones para la asignación óptima de sus recursos, especializándose en aquellos productos altamente competitivos y rentables. Asimismo, brindará a los formuladores de política, información sobre los obstáculos que impiden una mejora de la competitividad en la región, a fin de diseñar estrategias que permitan superarlas. Igualmente, permitirá aumentar la competitividad internacional de la agricultura de exportación de la región garantizando su sostenibilidad en el tiempo, promoviendo mayor prosperidad para los ciudadanos a través de una mejora de los ingresos, y mayor generación de empleo.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Conceptualización de la teoría económica del comercio internacional

La teoría de las ventajas comparativas de David Ricardo y la teoría de la dotación de factores de Heckscher-Ohlin, desarrollados en los siglos XVIII y XIX respectivamente, y sobre las cuales se fundamenta el comercio internacional, se han complementado con los aportes de diferentes autores que han tratado de superar la explicación de los economistas neoclásicos, entre ellos el premio Nobel Paul Krugman acerca de la “Nueva teoría del comercio” y la teoría de la “Geografía Económica” formulada en tres artículos: 1979 donde hace referencia al conocimiento; 1980 donde incorpora el concepto de mercado local y en 1991 en la cual incluye el concepto de “economías de escala”. Asimismo, Zacarías y Martínez (2008), señalan que Michael Porter en su obra “La Ventaja Competitiva de las Naciones” publicado en 1991, presenta las bases de lo que sería la teoría de la competitividad.

Según Porter (1990), una nación prospera cuando es competitiva, y eso depende de la productividad de su producción de bienes y servicios. Políticas macroeconómicas e instituciones legales sólidas y políticas estables, son parte de los requerimientos de la competitividad. La competitividad está basada en la sofisticación de las operaciones y estrategias de una compañía y la calidad del ambiente microeconómico de los negocios en el cual las compañías compiten. Sin comprender los fundamentos microeconómicos de la competitividad la política económica nacional no será eficiente. Modelos posteriores complementan el modelo de David Ricardo: El modelo de factores específicos, de Samuelson y Jones (1971), recogido por Zacarías y Martínez (2008), consideran otros factores de producción específicos para determinadas industrias y en el cual el trabajo es el único recurso que puede desplazarse libremente entre sectores. Aunque el concepto de competitividad aún no ha tenido consenso para convertirse en paradigma de los negocios internacionales como sí lo es la teoría de la ventaja comparativa en el comercio internacional, Lombana y Rozas (2009), señalan que los agentes económicos, políticos y sociales utilizan e institucionalizan la competitividad para justificar sus estrategias en el plano privado y sus políticas en el plano público.

2.1.2. Conceptos e indicadores de competitividad

El término competitividad no tiene consenso en cuanto a su definición. Como dicen Jambor y Babu (2016), no tiene una definición universalmente aceptada. Su concepto es amplio, dinámico y puede ser evaluado desde varios niveles:

- En el **nivel macro**, se encuentran los agregados macroeconómicos y considera a los países como unidad de análisis, se mide y define la competitividad cuantitativamente a través de su rendimiento comercial, Balanza de Pagos, comportamientos de la tasa de cambio, entre otras medidas; y cualitativamente a través de la actividad científica y tecnológica del país.
- En el **nivel microeconómico**, son los sectores (industrias), empresas o productos en los que se evalúa la competitividad. Algunas de las formas de medir y definir la competitividad en este nivel, se basan cuantitativamente en la participación del mercado, indicadores de productividad y/o costo, márgenes de ganancia y/o beneficios netos. Al igual que en el nivel macro, existen definiciones y mediciones de tipo cualitativo como la investigación y desarrollo además de las estrategias gerenciales.

Para Arturo Bris, director del *Centro de Competitividad Mundial (WCC)*, la competitividad determina como los países, las regiones y las empresas gestionan sus competencias para lograr un crecimiento a largo plazo, generar puestos de trabajo y aumentar el bienestar. La competitividad es, por tanto, un camino hacia el progreso que no da como resultado ganadores y perdedores: Cuando dos países compiten ambos están mejor.

Para The Global Competitiveness Report 2015 – 2016 del *World Economic Fórum (2015)*, en la cual la teoría de competitividad de Porter es la base de la definición, la competitividad es: El conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país. El nivel de productividad establece el nivel sostenible de prosperidad que puede ganar una economía (WEF, 2015). El WEF hace explícita una diferenciación entre el nivel de análisis macro que toma a la nación como unidad de análisis, en lo que han dado en llamar el Global Competitiveness Índice y, por otro lado, el ambiente microeconómico de las empresas en el Business *Competitiveness Índice*.

Los pilares de la competitividad para el WEF, dentro del Global Competitiveness Index, son: instituciones, infraestructura, entorno macroeconómico, salud y educación primaria, alta educación y capacitación, eficiencia en el mercado de bienes, eficiencia en el mercado de trabajo, desarrollo en el mercado financiero, disponibilidad de tecnologías, tamaño de mercado, sofisticación de los negocios e innovación. Los cinco primeros pilares son llamados “requisitos básicos”, los siguientes seis pilares son considerados los “potenciadores de eficiencia” y los últimos dos son los pilares de innovación y sofisticación.

Hatzichronologou (1996), citado por Latruffe (2010), señala que la OCDE define la competitividad como la capacidad de las compañías, industrias, regiones, naciones y regiones supranacionales para generar alto factor de ingreso y altos niveles de factor empleo sobre una base sostenible, estando y permaneciendo expuesto a la competencia internacional. El enfoque de la *Competitividad de Porter* se basa en la construcción y desarrollo del concepto de la *ventaja competitiva* y sus determinantes, cubre un periodo que va desde finales de la década de los setenta hasta el presente. Porter menciona que la competitividad de una firma dentro de una industria no es solo afectada por la estructura del mercado, sino también por las decisiones estratégicas hechas por la firma. La competitividad de las firmas o empresas se analiza teóricamente a través del llamado “*Diamante de la Competitividad*” en el que cuatro determinantes interrelacionados específicos (condiciones de los factores de producción; condiciones de la demanda; estrategia; estructura y rivalidad; sectores conexos y de apoyo) y dos elementos exógenos o externos (gobierno y azar) determinan el potencial competitivo de una empresa. En la Figura 1 se presenta el modelo de diamante de Porter, que vincula los diferentes factores que determinan la competitividad.



Figura 1. Modelo de Diamante de Porter.
Fuente: Porter (1990).

2.1.3. Productividad y competitividad

De acuerdo a la definición de la Universidad de Harvard y el World Economic Fórum (WEF) el nivel de productividad determina el nivel de competitividad y por lo tanto de bienestar de una economía y a menudo es considerado como un indicador o medida de competitividad.

El Banco Mundial (2017), considera que la productividad que condiciona el costo unitario de la producción primaria, es solo un factor entre los muchos que determinan la capacidad de los agricultores, los ganaderos y otros actores de la cadena de valor para competir en los mercados nacionales e internacionales. Cualquier ventaja que confiera una producción eficiente puede perderse por ineficiencias en otros eslabones de la cadena de valor que incrementen los costos, reduzcan la calidad del producto, creen incertidumbre en la oferta, o de otra manera, hagan que los productos sean menos atractivos para los compradores.

Latruffe (2010), considera que la competitividad es la capacidad de los factores de producción para producir el producto y puede ser medido como un indicador de productividad parcial relacionando al producto con un insumo, teniendo como ejemplo la productividad parcial del trabajo o relacionando al producto agregado con todos los insumos llamado productividad del factor total (TFP).

Algo importante a destacar es que la mejora de la productividad en las empresas es evaluada en dos horizontes de tiempo: por un lado, se comparan las productividades en un mismo periodo de tiempo y por otro lado también es evaluada en diferentes periodos de tiempo. En el primer caso el incremento de la productividad de una empresa con respecto a otra se hace a través de una mejora en su *eficiencia* y/o alcanzar una *escala óptima de operación*. En el segundo caso todas las empresas pueden incrementar su productividad a través del *progreso tecnológico*.

Por lo tanto, son tres las formas posibles de mejorar la productividad de una empresa:

1. **A través del incremento de la eficiencia (uso más eficiente de la tecnología existente):** Esta referido a la asignación eficiente neoclásica de recursos y al criterio de optimización de Pareto.
2. **Explotando economías de escala:** Las economías de escala pueden ser identificadas por la elasticidad de escala, calculada como la ratio del incremento proporcional en la producción respecto al incremento proporcional de todos los insumos.
3. **Progreso tecnológico:** Esta es una mejora de productividad a largo plazo y es llamado cambio tecnológico. Se produce cuando un nuevo y más alto desempeño en la producción o proceso de transformación está disponible en el mercado.

La Figura 2 se refiere a las tres posibles mejoras de productividad para la empresa.

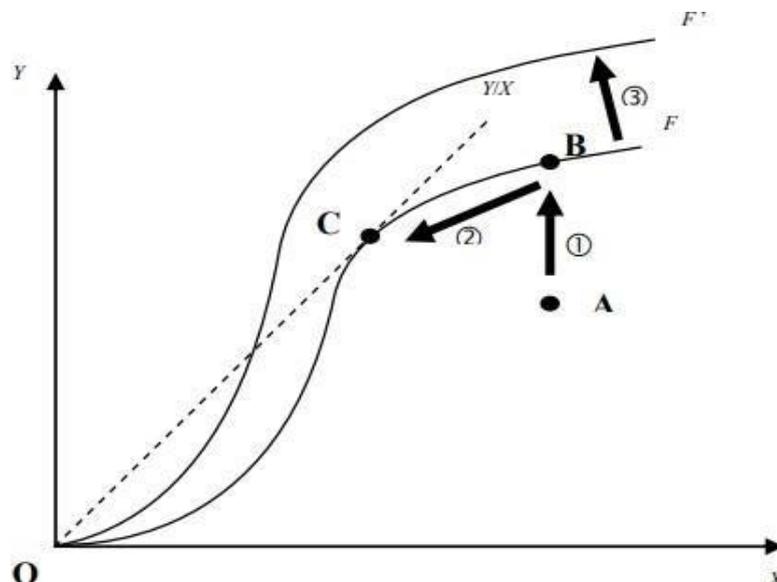


Figura 2. Componentes de la mejora de productividad.
Fuente: Latruffe (2010).

2.1.4. Medición de la competitividad

Latruffe (2010), señala que existen diferentes indicadores para medir la competitividad dependiendo del enfoque analítico. Pueden ser indicadores de nivel micro o a nivel macro. A nivel de firma la medición de la competitividad se basa en los indicadores financieros tradicionales: el crecimiento de la utilidad (rentabilidad), rendimiento sobre activos (ROA, *Return On Assets*), rendimiento sobre el capital, utilidades antes de intereses, impuestos y depreciación. Otro grupo de medidas está relacionado a los costos de producción como por ejemplo el costo de los recursos domésticos y los costos de trabajo unitario.

La productividad y la eficiencia son también consideradas como indicadores de competitividad de la firma. En relación a este indicador, la medida más usada es la Productividad Total de los Factores (TFP, *Total Factor Productivity*). A nivel macro la competitividad es generalmente medida utilizando los índices del comercio internacional. Existen varias medidas básicas tomando los valores simples de exportación e importación y balanza comercial tales como: términos de intercambio, valores unitarios, concentración de comercio, índice de exportaciones netas y otros. El índice más conocido y usado para medir la competitividad de las naciones, es la Ventaja Comparativa Revelada (RCA, *Revealed Comparative Advantage*), cuyo autor principal fue Balassa (1965), luego modificado por Vollrath (1991) y otros autores.

2.1.5. Índice de Ventajas Comparativas Reveladas

Tal como se mencionó, la competitividad a nivel macro es generalmente medida usando los índices del comercio internacional. El índice más conocido y usado es la *ventaja comparativa revelada (VCR)*, que calcula la participación de un país o una región de un producto simple con respecto a todos los productos y comparado a la participación similar de un grupo de países o el resto de países. El VCR (RCA sigla en inglés) inicialmente formulada por Balassa (1965), fue mejorada por Vollrath (1991) para evitar el doble conteo y para corregir la asimetría en el cálculo.

Fórmula de Balassa:

$$RCA_{ij} = (X_{ij}/X_{ik}) / (X_{nj}/X_{nk})$$

Donde:

X_{ij} = Exportaciones para un país o una región i, para un producto j

X_{ik} = Exportaciones del país i para un grupo de productos k

X_{nj} = Exportaciones de un grupo de países n, para un producto j

X_{nk} = Exportaciones de un grupo considerado de países n, para un grupo de productos k

Si el índice VCR es mayor que 1, entonces el país dado tiene una ventaja comparativa en el producto considerado y por lo tanto revela una más alta competitividad por lo que se recomienda su especialización y su exportación. Si es menor que 1, entonces el país no tiene ventaja comparativa en el producto considerado, revela una baja competitividad siendo mejor su importación. Si es igual que 1, significa que la participación de las exportaciones del país es igual a la del resto del mundo.

Según Jambor y Babu (2016), el índice VCR de Balassa no toma en cuenta los efectos de la política económica y por otro lado los valores que provee son asimétricos, menciona también que las estructuras comerciales son distorsionadas por intervenciones gubernamentales y limitaciones comerciales. Con respecto a la asimetría de los valores el autor considera que se pueden extender desde 1 a infinito si el país tiene una ventaja comparativa, resultando en una sobreestimación del peso relativo del país, de la región o del sector. Para corregir estos problemas, Vollrath (1991) sugirió tres diferentes índices de ventajas comparativas reveladas:

El índice de la ventaja relativa de las importaciones (VRI o RMA en inglés), el índice de la ventaja relativa del comercio VRC (RTA en inglés) y el índice de competitividad revelada (ICR o RCI en inglés).

El índice VRI (RMA) es similar al índice VCR tomando las importaciones en cuenta en lugar de las exportaciones: $RMA_{ij} = (M_{ij}/M_{ik}) / (M_{nj}/M_{nk})$

Contrario al VCR, el índice VRI menor que 1 indica ventaja comparativa revelada y por lo tanto una más alta competitividad.

El índice VRC (RTA en inglés) es la diferencia entre VCR_{ij} y VRI_{ij} lo que da una visión más completa: $VCR_{ij} = RXA_{ij} - RMA_{ij}$

Un valor positivo para RTA muestra ventaja comparativa revelada

El tercer índice de Vollrath toma en cuenta el logaritmo de la diferencia de RXA y RMA, resultando en el índice de competitividad revelada (RC):

$$RC_{ij} = \ln RXA_{ij} - \ln RMA_{ij}$$

En este índice un valor positivo para RC significa competitividad revelada y sus valores son simétricos.

2.1.6. Ventajas y desventajas del uso de los índices comerciales como medida de competitividad

Las medidas de competitividad internacional basados en el uso de índices de flujos de comercio internacional constituyen una forma práctica de determinar en forma indirecta las ventajas comparativas que tiene un país con respecto a otro o con respecto a un conjunto de países. Dichas ventajas comparativas postulan que el flujo comercial es el resultado de diferencias en los costos de producción entre países y por lo tanto un país se especializara en la producción de un producto en la cual tiene una ventaja de costo. Sin embargo, una de las grandes limitaciones que tiene el modelo es el supuesto de la existencia de un comercio libre donde no se reflejan las distorsiones ocasionadas por las interferencias de las políticas económicas o en el caso de variaciones en la demanda como consecuencia de cambios en los hábitos de consumo o de una distorsión de precios. Se sabe que estas restricciones afectan tanto a las exportaciones como a las importaciones (Latruffe, 2010).

2.2. ANTECEDENTES

2.2.1. Características e importancia de la agricultura en la región La Libertad

2.2.1.1. Territorio y población

La región la Libertad está ubicada en la costa nor occidental del país, cubre una superficie de 25 500 Km² (superficie continental e insular), que representa el 2 por ciento del territorio nacional. Está dividido en 12 provincias y 83 distritos, y su capital es la ciudad de Trujillo. La Libertad limita por el norte con las regiones de Lambayeque, Cajamarca y Amazonas, por el sur con Ancash y Huánuco, por el este con San Martín y por el oeste con el Océano Pacífico. El territorio comprende las 3 regiones naturales, siendo el 80 por ciento de su área superficial esencialmente andina. La Libertad presenta una altitud que oscila entre los 3 m s. n. m. (distrito Salaverry-provincia de Trujillo) y los 4 008 m s. n. m. (distrito de Quiruvilca- provincia de Santiago de Chuco). En cuanto a su población, según el último Censo Nacional del 2017, la población de la región La Libertad representa la tercera región más poblada después de Lima y Piura con 1 888 972 millones de habitantes (6,0 por ciento del total nacional), del cual el 50,9 por ciento son mujeres y el 49,1 por ciento hombres. La población regional se concentra en la capital, Trujillo, con 54,4 por ciento del total, seguido de Sánchez Carrión con 8,1 por ciento y Ascope con 6,5 por

ciento. La población en edad de trabajar de La Libertad (PEA), según los Indicadores de Empleo e Ingreso 2007 – 2019 del INEI es de 70,1 por ciento. En cuanto a la población rural, ha disminuido, pasando de 432,502 personas el 2007 a 409,906 personas el 2017 que corresponde al 21,7 por ciento de la población censada el 2017.

2.2.1.2. Características de la agricultura de la región La Libertad.

La agricultura de La Libertad es muy heterogénea, tal como la del país, ya que cuenta con las tres regiones naturales: *costa*, *sierra* y una mínima parte del territorio *ceja de selva*, y las diferencias en el tipo de agricultura son determinadas por ciertas características: geografía del lugar, condiciones agroclimáticas, tamaño de la unidad productiva, sistema de producción, tipo de tecnología empleado o tipo de cultivo predominante en el lugar. En la costa mayormente se desarrollan agriculturas comerciales modernas, muy tecnificadas y de grandes extensiones de tierra, en la sierra y parte de ceja de selva se conserva la agricultura tradicional, muy atomizada y de baja tecnología. En la costa, gracias a las condiciones favorables y las características que la zona presenta para su desarrollo como son: el clima, la tecnificación de los cultivos: uso de semillas mejoradas, fertilizantes e insumos químicos para combatir plagas y enfermedades, etc., el desarrollo de una infraestructura de riego favorecida por los proyectos hidroenergéticos, la instalación de cultivos de alto valor y la cercanía a la infraestructura portuaria y aeroportuaria que han facilitado la salida de los productos al exterior entre otros, han permitido repotenciar la capacidad de oferta agrícola y desarrollar además de los cultivos tradicionales ya existentes para consumo interno: caña de azúcar, arroz, maíz amarillo, etc., cultivos agroindustriales para exportación, como es el caso de los arándanos, paltas, espárragos, alcachofa, uva y pimiento entre otros. En la sierra y una pequeña franja de ceja de selva, gran parte de la producción se destina al autoconsumo (papa, trigo, cebada, maíz amiláceo, alfalfa, entre otros) y los excedentes se llevan a mercados localizados fuera del ámbito regional. El cultivo de la papa cuya producción es la más importante en la zona igualmente es para autoconsumo y los excedentes para comercialización. Actualmente se viene promoviendo la producción de tara y de granos andinos de gran poder nutritivo como la quinua, y la kiwicha para exportación, aunque su participación aun no es muy significativa (BCRP La Libertad, 2020).

2.2.1.3. Superficie agrícola de la región

Según MIDAGRI-SIEA (2020), la superficie agrícola de La Libertad es de 623 195 hectáreas, que representa el 24,7 por ciento de su superficie territorial que es de 2 594 423 hectáreas. A nivel nacional La Libertad ocupa el puesto 16 en cuanto a extensión en superficie agrícola. En la costa norte, La Libertad ocupa el 2º lugar después de Piura, como se puede observar en la Figura 3.

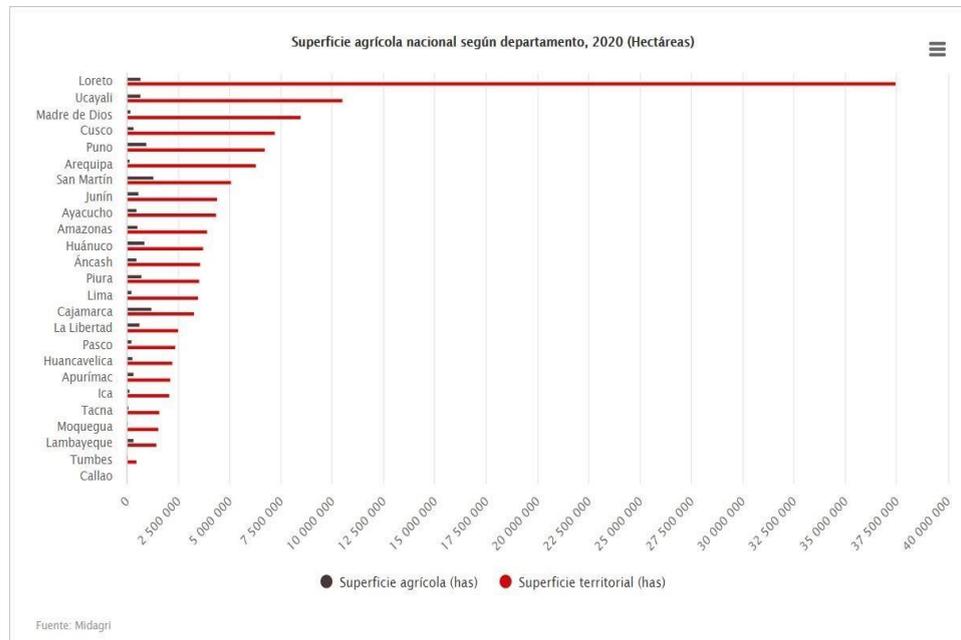


Figura 3. Superficie agrícola departamental 2020.
Fuente: MIDAGRI-SIEA (2020).

Del total de la superficie sembrada en la región el 2020, 28,1 por ciento se destinó a cultivos de exportación y el 71,9 por ciento para consumo en el mercado doméstico, entre cultivos transitorios y permanentes. En la Figura 6, se observa la distribución de la superficie agrícola sembrada por tipo de cultivo para exportación para dicho año: Las tres cuartas partes de la superficie sembrada el 2020 se destinaron al arroz; trigo; cebada; papa y maíz principalmente, ocupando 75,7 por ciento de la superficie agrícola destinada al mercado interno. Del área sembrada con cultivos de exportación en el año 2020, 50 por ciento fue usado para caña de azúcar, cuyo producto industrial es el azúcar, que se destinó en parte para la demanda interna y los excedentes para el mercado externo. De acuerdo a MIDAGRI-SIEA (2021), La Libertad lidera la producción de caña de azúcar en la costa con más del 50 por ciento de la producción nacional. El otro 50 por ciento del área se destinó a agro exportaciones: especialmente: Palta; espárrago; arándano; uva; y alcachofa.

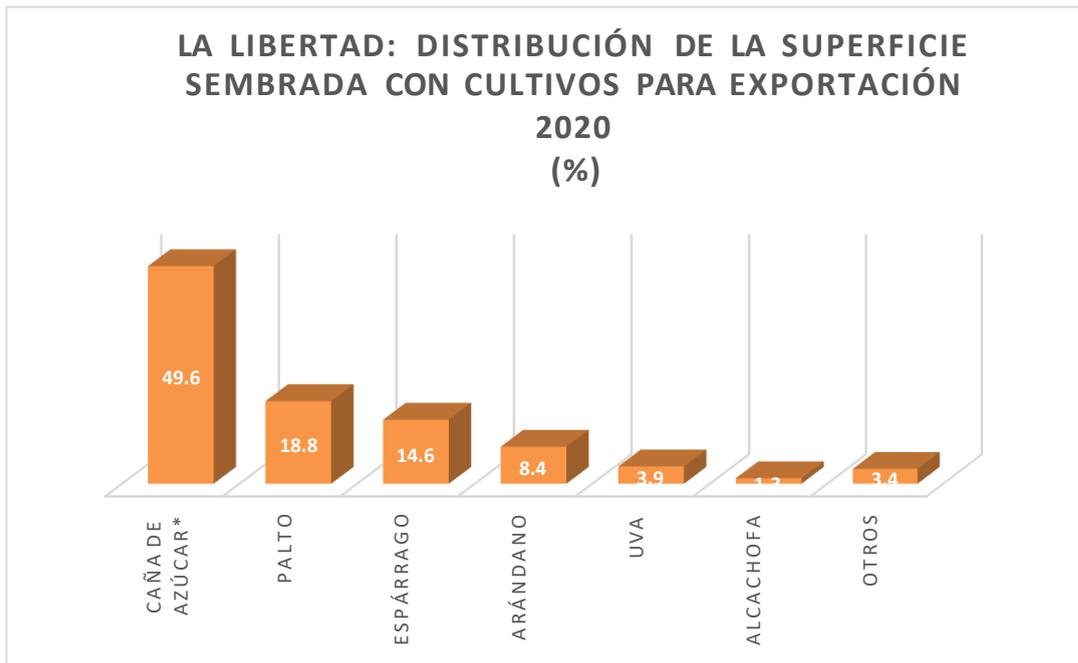


Figura 4. Distribución de la superficie sembrada para mercado externo.
Fuente: MIDAGRI- SIEA (2020).

2.2.1.4. Disponibilidad de agua de riego

Proyecto Especial Chavimochic (PECH)

El desarrollo de la agricultura está condicionado a la disponibilidad de agua, y en la región La Libertad esta vulnerabilidad ha sido enfrentada con la ejecución del proyecto especial de irrigación Chavimochic PECH, que fue creado y ejecutado con el fin de captar y derivar las aguas del Rio Santa a los valles costeros de Chao, Virú, Moche, y Chicama, así como también en la generación de energía eléctrica.

Según el PECH – GRLL (2018), la bocatoma capta un caudal de $105 \text{ m}^3/\text{seg.}$ y contempla en sus tres etapas de construcción, ampliar la superficie agrícola en 66,1 mil hectáreas nuevas y mejorar el riego de 78,3 mil hectáreas. En la actualidad se encuentran culminadas la primera etapa (Chao – Virú) y la segunda etapa (Virú-Moche) del proyecto habiéndose transferido al sector privado 44 mil hectáreas, y están en producción poco más de 30 mil hectáreas. Está pendiente la iniciación de la tercera etapa que beneficiará a la agricultura del valle Chicama con 20 mil hectáreas y mejorará el riego de 50 mil hectáreas.

En la Tabla 1 se observa los objetivos y metas trazadas por el PECH en beneficio de la Región La Libertad.

Tabla 1. Metas de superficies agrícolas beneficiadas - 2021

Etapa/Valle	Mejora de riego (Has.)	Incorporación de nuevas áreas (Has.)	Total (Has.)
Etapa I	17,948	33,957	51,905
Santa	500	6,725	7,225
Chao	5,331	9,765	15,096
Virú	12,117	17,467	29,584
Etapa II	10,315	12,708	23,023
Moche – Virú	10,315	12,708	23,023
Etapa III	50,047	19,410	69,457
Moche – Chicama	50,047	19,410	69,457
Total	78,310	66,075	144,385

Fuente: PECH – GRLL (2018).

En la Figura 5 se puede observar las áreas beneficiadas por el proyecto Chavimochic.



Figura 5. Ámbito de influencia del Proyecto Chavimochic.

Fuente: PECH – GRLL (2018).

Proyecto Especial Jequetepeque – Zaña (PEJEZA)

Otro importante proyecto de irrigación en ejecución que tiene influencia en la región La Libertad es el Proyecto Hidroenergético Jequetepeque – Zaña (PEJEZA). Este al igual que el proyecto Chavimochic, tiene como objetivo general contribuir al incremento de la producción y productividad de la agricultura de riego en sus áreas de influencia. Estas áreas beneficiadas abarcaran además de La Libertad a los departamentos de Cajamarca y Lambayeque en sus tres etapas de construcción. En el caso de La Libertad las provincias directamente beneficiadas son Chepén y Pacasmayo y la meta programada es incorporar doce, mil nuevas hectáreas de tierra agrícola y mejorar los sistemas de riego de 36 000, mil hectáreas adicionales. Actualmente ya se han concluido la primera y segunda etapa y se encuentra en ejecución la tercera etapa.

La Figura 6 que se muestra a continuación delimita las provincias beneficiadas con la ejecución de los proyectos de irrigación Chavimochic y Jequetepeque – Zaña.

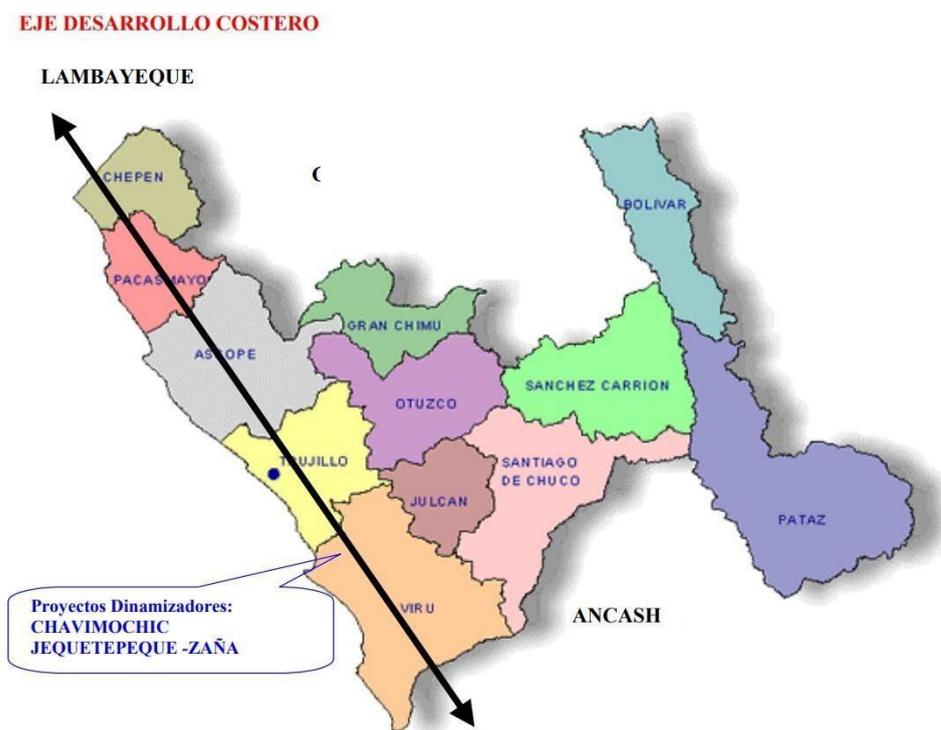


Figura 6. Ámbito de influencia de los Proyectos de Irrigación en La Libertad.
Fuente: PECH – GRLL (2018).

2.2.2. Estructura productiva

Según el BCRP La Libertad (2020), la región cuenta con una diversidad geográfica que permite el desarrollo de diversas actividades que contribuyen a la generación de empleo e ingresos y al PBI de la región, siendo por lo tanto un gran potencial de crecimiento. En la región destacan la actividad agropecuaria, manufacturera y comercial. El aporte de La Libertad al Valor Agregado Bruto Nacional en 2020, de acuerdo a cifras del INEI, es de 4,4 por ciento, ubicándose como el tercer departamento de mayor importancia económica, después de Lima (43,4 por ciento) y Arequipa (5,5 por ciento). La contribución relativa de la región en relación al VAB nacional lo encabeza el sector agropecuario con 11,7 por ciento; manufactura con 5 por ciento, comercio 4,3 por ciento; minería y petróleo 3,7 por ciento y otros.

A nivel de VAB departamental el sector agropecuario es el segundo de mayor contribución (18,2 por ciento), seguido de la manufactura (15,7 por ciento), comercio (9,8 por ciento), y extracción de gas, petróleo y minerales (6,7 por ciento), y otros. El sector “otros servicios” encabeza la participación relativa en la estructura productiva departamental con 22,3 por ciento, tal como se ve en la Figura 7.

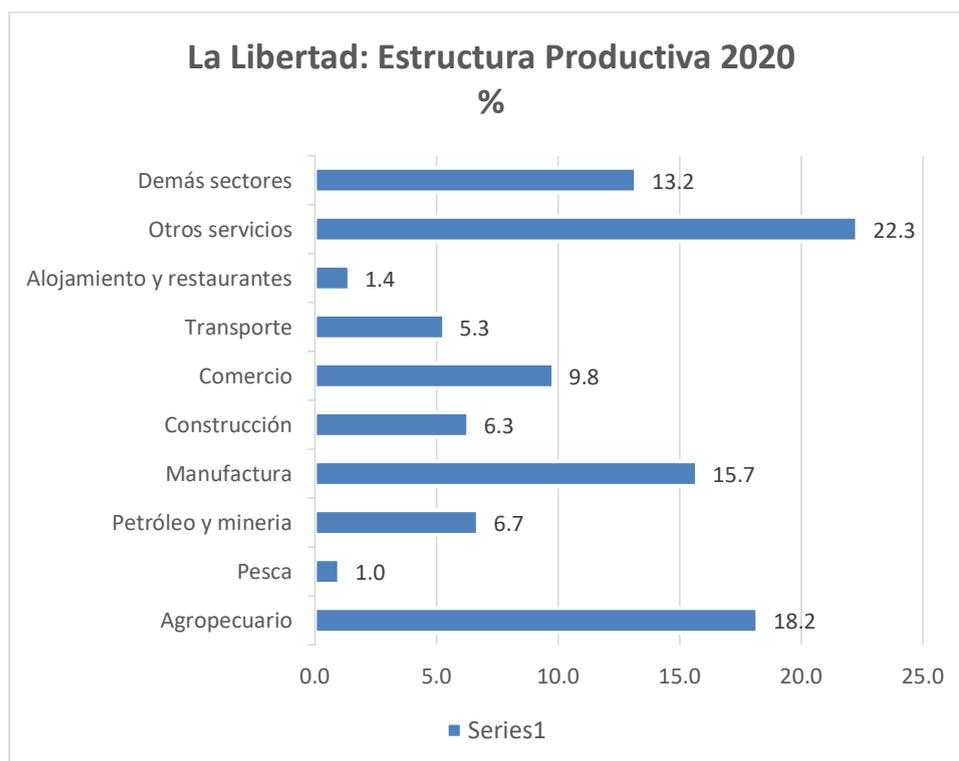


Figura 7: Estructura productiva en la región La Libertad 2020.

Fuente: BCRP La Libertad (2020).

Como se puede observar en la Figura 7, la producción de La Libertad en el 2020 se encuentra concentrada en los sectores servicios, agropecuario y manufactura que representan casi dos tercios de la economía regional. Asimismo, el VAB agropecuario de La Libertad ha mostrado un importante crecimiento a través del tiempo, especialmente en estos últimos 10 años, gracias al dinamismo y al crecimiento de las exportaciones agrícolas no tradicionales. El valor de la producción agropecuaria paso de S/. 2 464 000 millones de soles en el 2010 a S/. 3 871 000 millones de soles en el 2020, es decir se incrementó en 57,1 por ciento, mostrando una tasa promedio anual de crecimiento de 5,7 por ciento en dicho periodo, tal como se puede observar en la Figura 8.



Figura 8. VAB agropecuario región La Libertad 2010 – 2020.
Fuente: MIDAGRI – SIEA (2021).

Según MIDAGRI, en el 2020 La Libertad ocupó el primer lugar en la contribución al PBI agrícola del país con un monto de S/. 1 359 millones de soles seguido de San Martín con S/. 1 317 millones de soles y Puno con S/. 1 064 millones de soles, como se ve en la Figura 9.

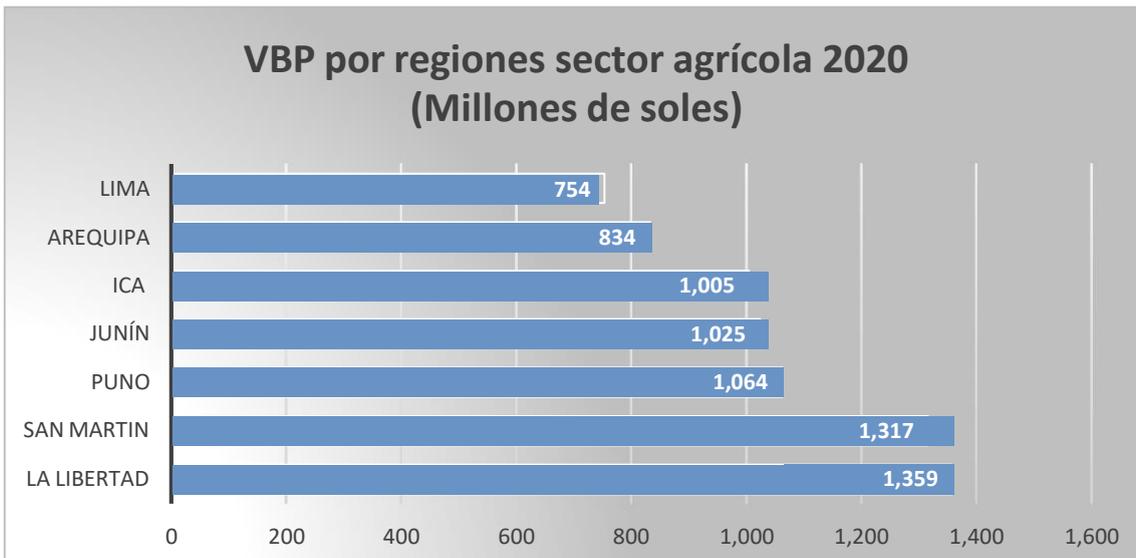


Figura 9. Contribución del PBI agrícola regional 2020.

Fuente: MIDAGRI – SIEA (2021).

En relación a la participación con respecto al PBI agrícola de la región por tipo de cultivo en el 2020, los que tuvieron mayor aporte fueron el espárrago, el arroz, la papa, palta y caña de azúcar entre otros, tal como se muestra en la Figura 10.

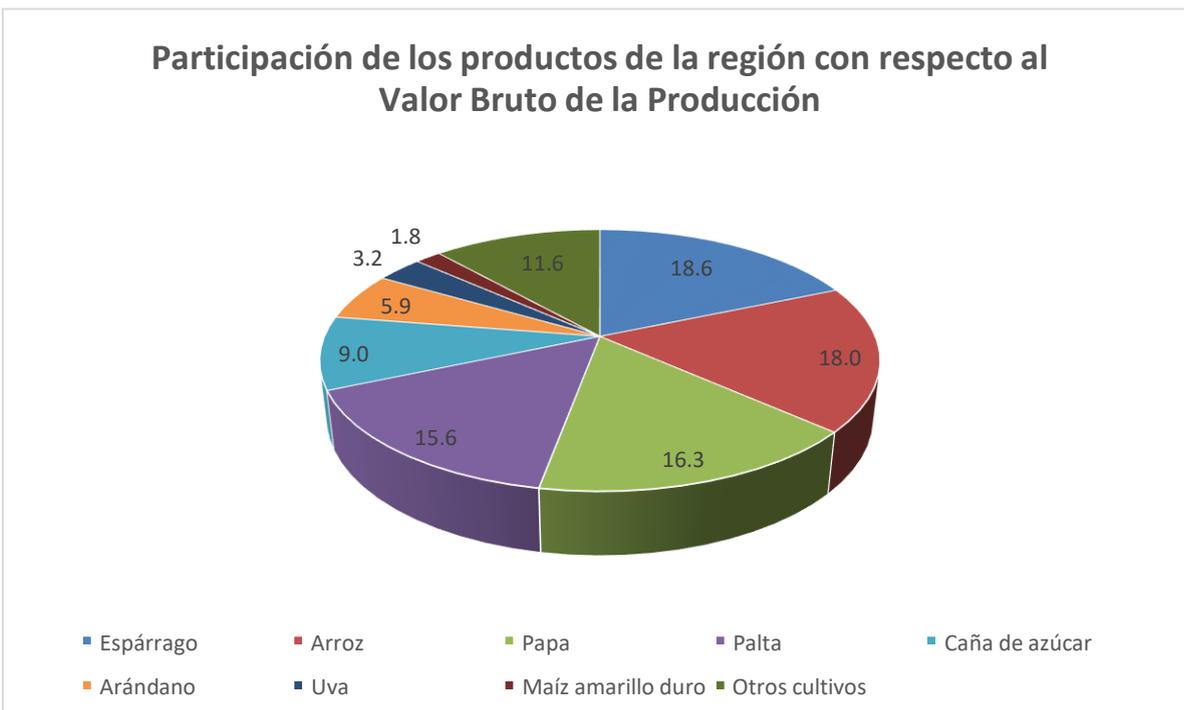


Figura 10. Contribución de los cultivos al PBI agrícola de la región.

Fuente: MIDAGRI – SIEA (2021).

2.2.3. Características de la agroexportación de la región

El dinamismo y el crecimiento de las exportaciones agrícolas de La Libertad iniciados en la década del 2000 forman parte del boom agroexportador que ha tenido el Perú. En la región, el despegue de las agro exportaciones se inició con la privatización de las tierras incorporadas a la agricultura por los Proyectos Especiales Chavimochic y Jequetepeque – Zaña, que ampliaron la frontera agrícola y se instalaron cultivos de agro exportación. Uno de los primeros cultivos de exportación no tradicional en la región entre los años 80 y 90 antes de la operatividad de los proyectos de irrigación fue el espárrago, el cual se adaptó a las condiciones agroclimáticas del valle costero permitiendo así ampliar sus áreas de cultivo, expandir su producción y destinarla al mercado externo.

Según el Reporte de Inflación del BCRP La Libertad (2000 – 2020) en los inicios de la década del 2000, las agroexportaciones en la región La Libertad apenas alcanzaban 58 millones de dólares, principalmente de productos tradicionales como el café y los derivados de caña de azúcar y como producto no tradicional el espárrago en sus dos presentaciones: frescos y en conserva. En el 2020 las agro exportaciones aumentaron significativamente, superando los \$1 500 millones de dólares, representando este monto el 35 por ciento de las agro exportaciones totales del país. Este importante crecimiento apoyado principalmente por los productos no tradicionales se multiplicó casi 26 veces en dicho periodo, siendo las frutas y hortalizas principalmente los productos exportados, ya sea como productos frescos o procesados.

Por otra parte, a nivel de participación departamental en las agro exportaciones no tradicionales, La Libertad en esta última década ha mantenido un importante tercer lugar solo después de Lima e Ica, pasando en dicho periodo de 17 por ciento en el 2010 a 18 por ciento en el 2021, tal como se aprecia en la Figura 11.



Figura 11. Participación de las agro exportaciones por departamentos 2010 – 2021.
Fuente: COMEXPERU (2021).

Entre los principales productos no tradicionales enviados en estos últimos años, destacan los arándanos; las paltas y los espárragos, sin embargo, la región actualmente envía más de 90 partidas arancelarias entre productos tradicionales y no tradicionales a través de más de 70 empresas agroexportadoras a diferentes mercados del mundo, principalmente Estados Unidos, Unión Europea, China, Reino Unido, entre otros. En la Figura 12 se observa la evolución de las exportaciones agrícolas de productos tradicionales y no tradicionales durante el periodo 2010 – 2020. En él se puede notar claramente que las exportaciones tradicionales tuvieron un crecimiento moderado de 16,3 por ciento al pasar de 49 millones de dólares en el 2010 a 57 millones de dólares en el 2020 con un crecimiento promedio anual de 1,6 por ciento, mientras que las exportaciones no tradicionales mostraron un destacado crecimiento de 294 por ciento en dicho periodo al pasar de 387 millones de dólares en el 2010 a \$ 1 525 millones de dólares en el 2020 con un crecimiento promedio anual de 14,7 por ciento.

**LA LIBERTAD: EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES
AGRICOLAS POR CATEGORÍA DE PRODUCTOS
(MILLONES DE US\$) 2010 - 2020**

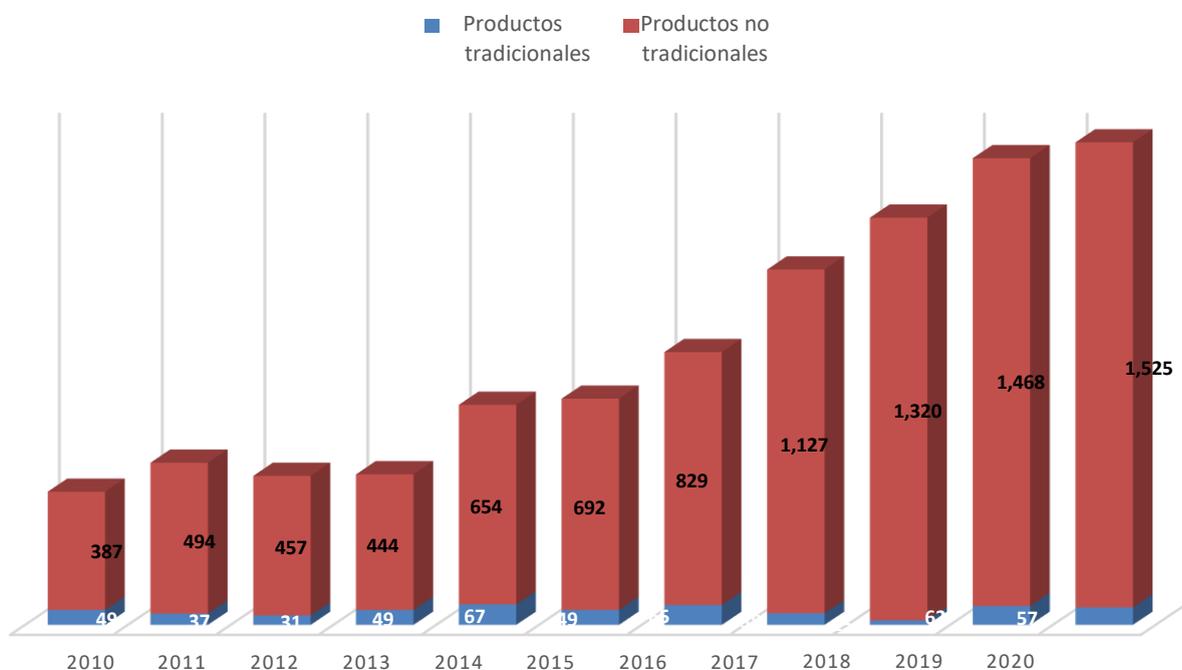


Figura 12. Agro exportaciones por categoría de productos en la región La Libertad. Fuente: BCRP La Libertad (2020).

Entre los principales productos agrícolas tradicionales exportados por la región, actualmente se mantiene el café en grano y procesado, así como el azúcar de caña, que en conjunto suman apenas el 6 por ciento del total exportado mientras que los productos agrícolas no tradicionales mantienen una destacada y creciente participación en el sector ya que representan el 29 por ciento aproximadamente de las exportaciones totales.

Esta oferta agroexportadora actualmente es muy diversificada, ya sea por el tipo de producto o por el grado de procesamiento que se le dé al producto de acuerdo a los requerimientos de la demanda. En el 2020 el 75 por ciento de los productos agrícolas no tradicionales enviados al exterior fueron productos frescos, principalmente frutas: arándanos, paltas; uvas; espárragos; mangos; mandarinas, entre otros, el 16 por ciento conservas: principalmente espárragos, alcachofas, y pimiento, el 5 por ciento productos congelados: palta y mangos y el 4 por ciento restante en otras formas procesadas industrialmente, entre ellas azúcar.

En la Figura 13 se observa la evolución de las exportaciones de los productos no tradicionales de acuerdo a su forma o presentación en los últimos cinco años:

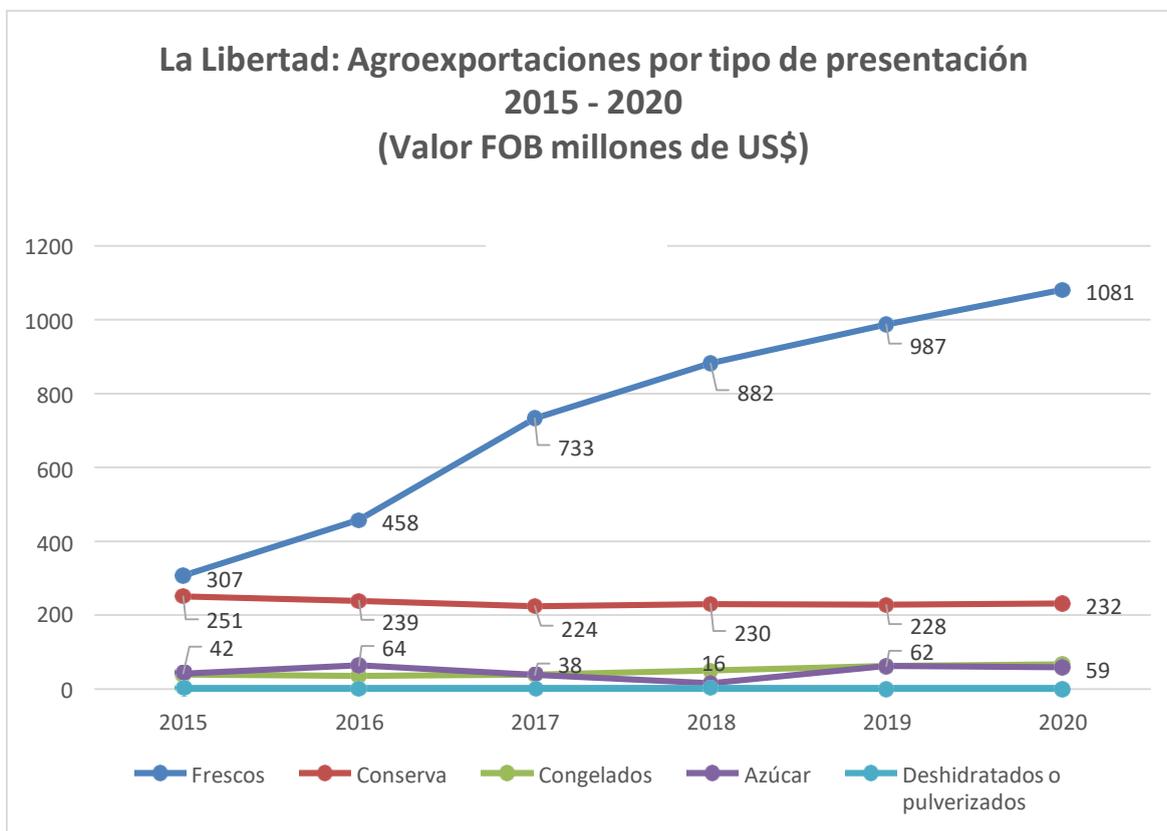


Figura 13. Agro exportaciones por tipo de presentación.
Fuente: BCRP La Libertad (2020).

Se observa en la Figura 13, que los envíos de productos frescos en estos últimos años han tenido una mayor preferencia en los mercados internacionales, los cuales han crecido 252 por ciento en estos últimos 5 años al pasar de \$ 307 millones de dólares en el 2015 a \$1 081 millones de dólares en el 2020, mientras que los productos procesados han tenido una participación mucho menor y un comportamiento más estable a través del tiempo, en el cual se ha incluido a los derivados de la caña de azúcar. En el 2015 los productos frescos representaban el 48 por ciento del total de los productos agrícolas no tradicionales, mientras que en el 2020 la participación de estos productos se incrementó en 75 por ciento, siendo su tendencia creciente a través de dicho periodo.

En la Figura 14 se muestra el comportamiento histórico de una muestra de productos de agro exportación de la Libertad durante el periodo 2010 – 2020.

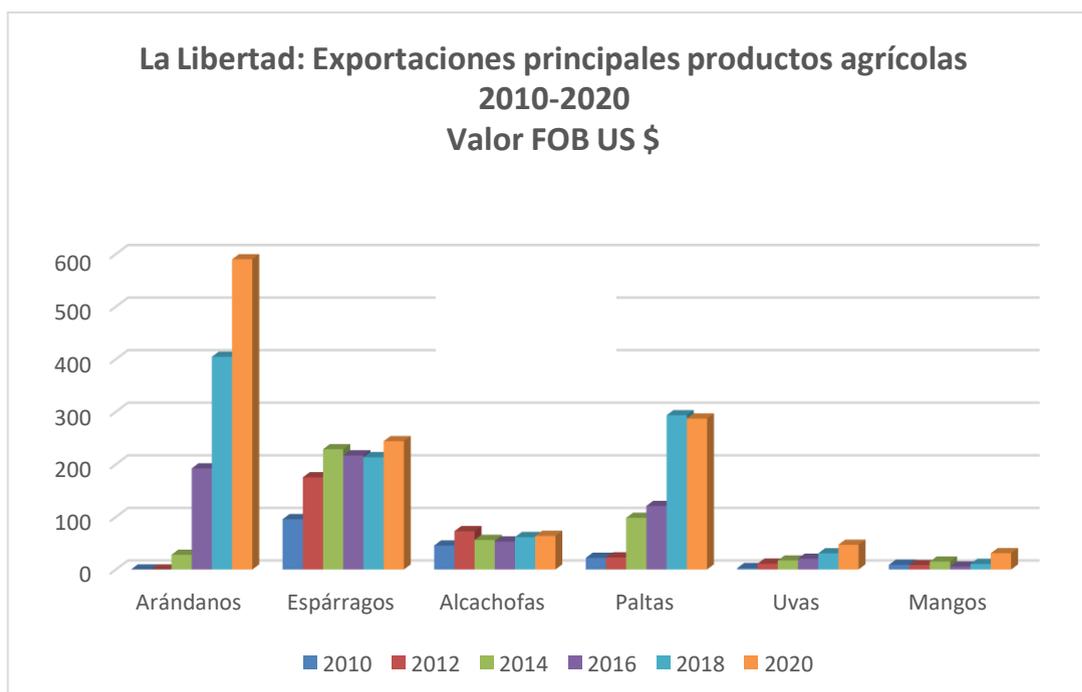


Figura 14. Evolución de las exportaciones de los principales productos agrícolas en La Libertad 2010 – 2020.

Fuente: ADEX DATA TRADE (2010 – 2020).

Tal como se observa en la Figura 14, la exportación de arándanos y paltas han mostrado un crecimiento exponencial durante el periodo 2010 – 2020 tanto en valor como en volumen, mientras que en el caso de las uvas y los mangos si bien han mostrado crecimiento, este ha sido poco significativo, no han superado los 50 millones de dólares. El crecimiento anual promedio de las exportaciones de arándanos ha sido del 280 por ciento mientras que en el caso de la palta el crecimiento anual promedio fue de 110 por ciento. En el caso de los espárragos sus exportaciones se han mantenido estables durante dicho periodo con un valor promedio de US 200 millones de dólares mientras que las alcachofas su valor promedio de exportación alcanzó los US 50 millones de dólares.

En el Perú, las exportaciones de arándanos se inician en La Libertad en el 2011, con envíos de muestras, y en el 2012 se hace un envío de 40 toneladas por un valor de US\$ 400 000. A finales del 2013 esta región inicia la exportación por un valor de 15 millones de dólares (1,335 toneladas), y otros departamentos que se sumaron a la producción de esta fruta, exportaron en dicho año un total de 2 millones de dólares (178 toneladas). El aporte de La Libertad a la exportación total de arándanos en el país fue de casi 90 por ciento en el 2013,

mientras que en el 2020 su participación se redujo a 60 por ciento debido a la ampliación de las áreas de cultivo de este fruto en Lambayeque; Lima; Ica; Piura; y algunos departamentos de la sierra.

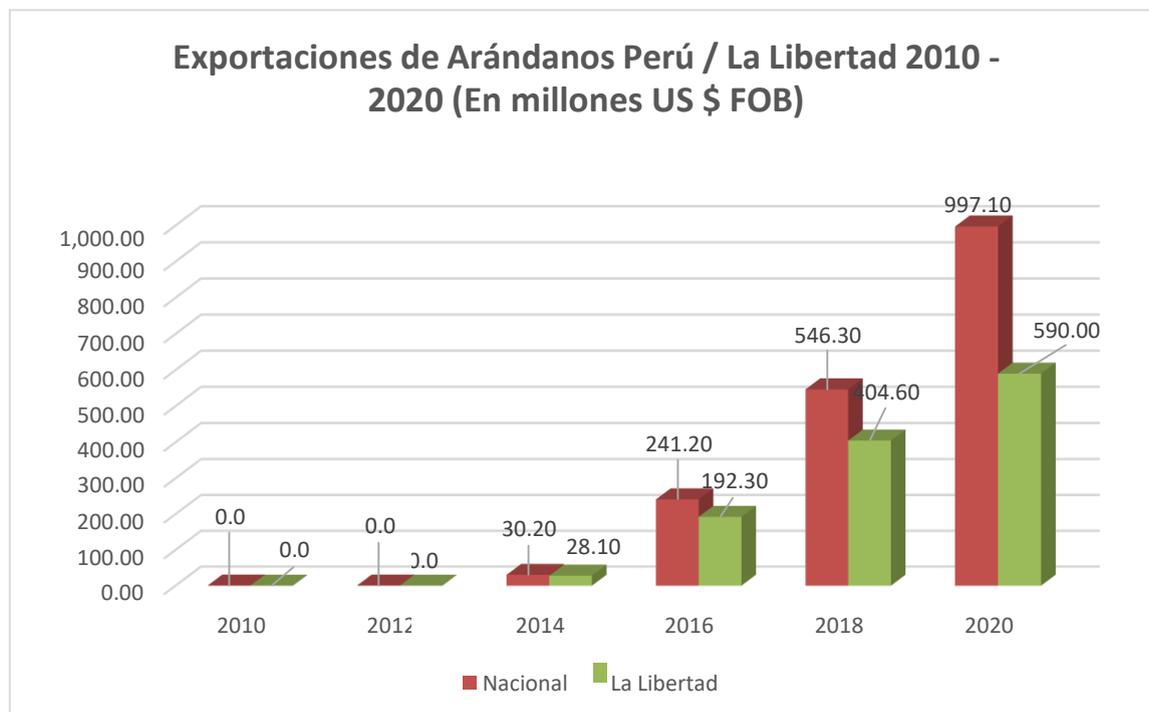


Figura 15. Exportaciones de arándanos Perú – La Libertad 2010 – 2020.

Fuente: ADEX DATA TRADE (2010 – 2020).

La vertiginosa expansión de la producción y exportación del fruto tanto en La Libertad como en los otros departamentos mencionados, se ha mantenido liderado por la región La Libertad hasta la actualidad. Cabe recordar que la superficie sembrada de este producto en esta región es de 7,580 hectáreas y representa casi el 50 por ciento de la superficie total de arándanos en el país. Como se observa en la Figura 15 las exportaciones de arándanos fueron lideradas por La Libertad mostrando un crecimiento de 3,833 por ciento al pasar de US\$ 15 millones en el 2013 a US \$ 590 millones en el 2020, es decir se multiplicaron casi 40 veces. Por otro lado, en el 2013 los envíos del producto de esta región apenas llegaban a 5 países del mundo, actualmente se vienen destinando a más de 40 países siendo los principales, Estados Unidos 57 por ciento; Países Bajos 23 por ciento y China 11 por ciento. Otro de los productos destacados en el sector de la agro exportación tanto para la región como para el país ha sido la palta, esta ha venido creciendo sostenidamente desde los inicios de la década del 2000, fuertemente en la primera década y luego a un ritmo menor en la segunda, sin embargo, su

tasa de crecimiento anual fue mayor que la tasa de crecimiento anual a nivel de país. En el periodo 2010 – 2020 los envíos de palta al exterior por parte de la región se multiplicaron 13 veces (1,205 por ciento) mientras que los envíos a nivel de país crecieron solo 8 veces. Asimismo, el crecimiento promedio anual de las exportaciones de la región en este periodo fue de 110 por ciento, mientras que a nivel de país fue de 72 por ciento, tal como se muestra en la Figura 16.

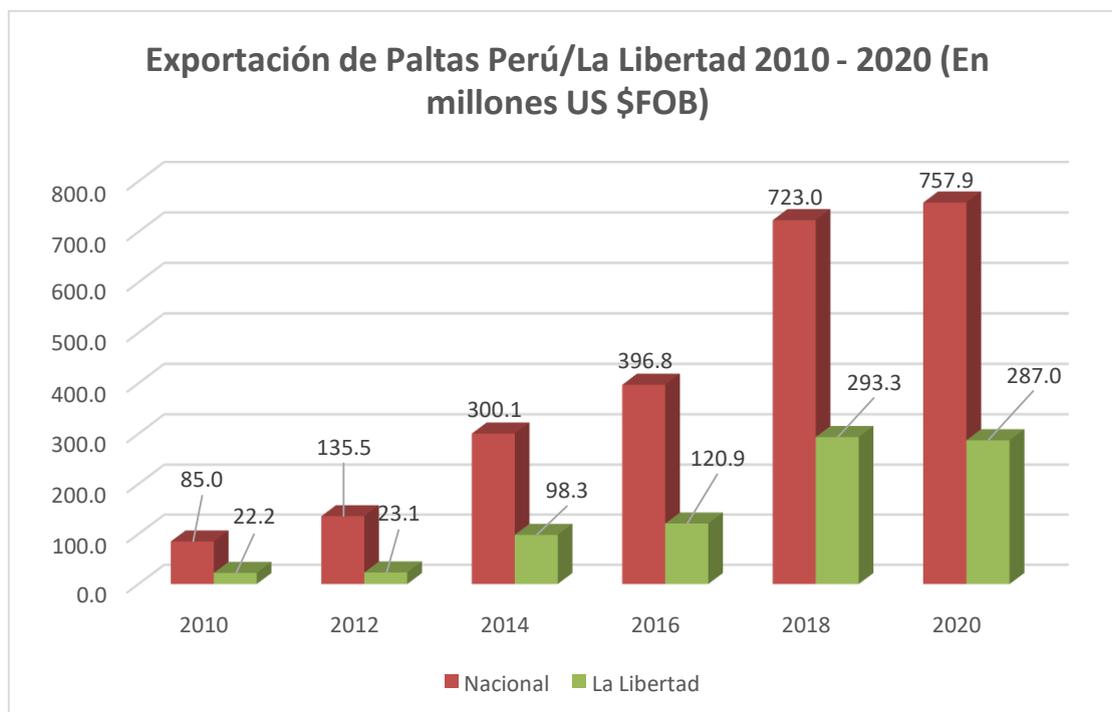


Figura 16. Exportaciones de paltas Perú – La Libertad 2010 – 2020.
Fuente: ADEX DATA TRADE (2010-2020).

Según el Reporte de Comercio Regional- RCR- La Libertad del Ministerio de Comercio y Turismo MINCETUR (2021), los principales destinos de exportación de la palta para la región La Libertad en el 2021, han sido Países Bajos; Estados Unidos y España. Este año la región ha ocupado el tercer lugar en exportación a nivel departamental después de Lima y Lambayeque. Un tercer producto importante producido en la región La Libertad es el espárrago, del que se mencionó anteriormente que sus exportaciones se vienen impulsando desde la década de los 90, ha mostrado un crecimiento sostenido pero moderado hasta el año 2014 en que se produce un cambio de tendencia hacia una disminución para luego recuperarse ligeramente en los 2 últimos años, tal como se puede observar en la Figura 17.

Durante el periodo 2010 – 2020 las exportaciones de espárrago en la región alcanzaron un crecimiento acumulado del 154 por ciento al pasar de US\$ 96 millones a US\$ 244 millones con un crecimiento promedio anual del 14 por ciento. En el 2020 las exportaciones de la región representaron casi el 50 por ciento de las exportaciones totales del país.

Es importante recalcar también que, al inicio de la década del 2000 del total de los envíos de espárrago, los productos frescos o refrigerados representaban el 38 por ciento mientras que el espárrago en conserva el 62 por ciento. En los últimos años la preferencia del consumidor en el mercado externo ha cambiado, tal es así que en el 2020 el 61 por ciento de los productos enviados han sido frescos y el 39 por ciento restante en conserva. A pesar de un crecimiento sostenido de las exportaciones de espárrago desde los inicios de la década del 2000, a partir del 2015 se puede notar una tendencia a la baja de los envíos, no solo para la región sino también para todo el país. Según MINCETUR (2020), esta tendencia se debería a una menor producción la cual a su vez sería el resultado de la disminución en la productividad por la antigüedad de los cultivos, así como por la sustitución de este cultivo por otros de mayor rentabilidad.

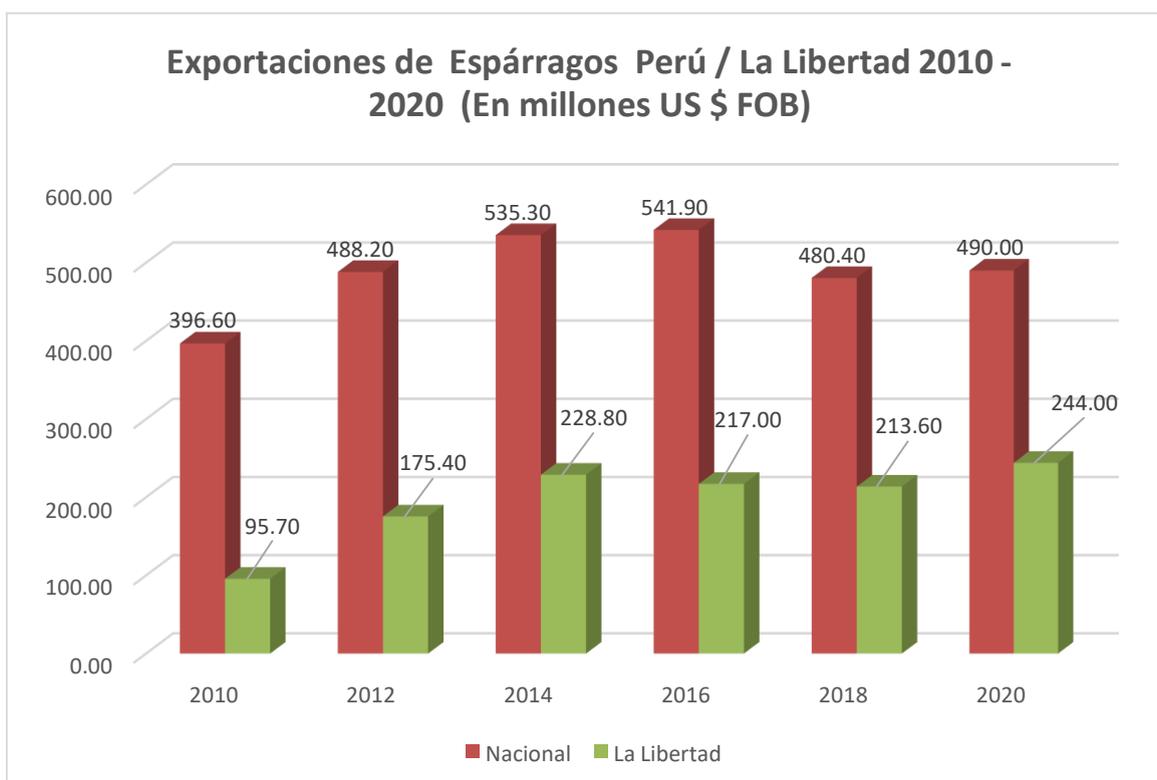


Figura 17. Exportaciones de espárragos Perú/La Libertad 2010 -2020.
Fuente: ADEX DATA TRADE (2010 – 2020).

Los mercados de destino de los envíos de espárrago desde La Libertad para este 2021 han sido principalmente Estados Unidos (55 por ciento); España (13,5 por ciento); Holanda (8,6 por ciento); Reino Unido (8,5 por ciento); y otros (14,4 por ciento).

2.2.3.1. Análisis de la agro exportación y su relación con los precios internacionales

Es importante mencionar que para algunos productos de agro exportación como es el caso de los arándanos, no ha existido una relación directa entre volumen y precio. Es decir que a pesar de que los precios del arándano en el mercado internacional han venido disminuyendo en estos últimos años, los envíos han continuado aumentando. Entre el 2013 y 2020 los precios internacionales para el arándano peruano cayeron en 46 por ciento, mientras que los envíos continuaron aumentando en dicho periodo en más de 8,000 por ciento. Esto se debe a que a pesar de la caída de precios año tras año, todavía sigue existiendo un amplio margen de rentabilidad que es atractivo para el inversionista. Se puede decir que para el caso de este producto que tiene mayores márgenes de rentabilidad que otros cultivos, el crecimiento de la oferta tuvo una relación inversa al comportamiento de los precios. En la Figura 18 se observa que a partir del 2013 los precios internacionales del arándano muestran una tendencia decreciente mientras que sucede lo contrario con los envíos al exterior.

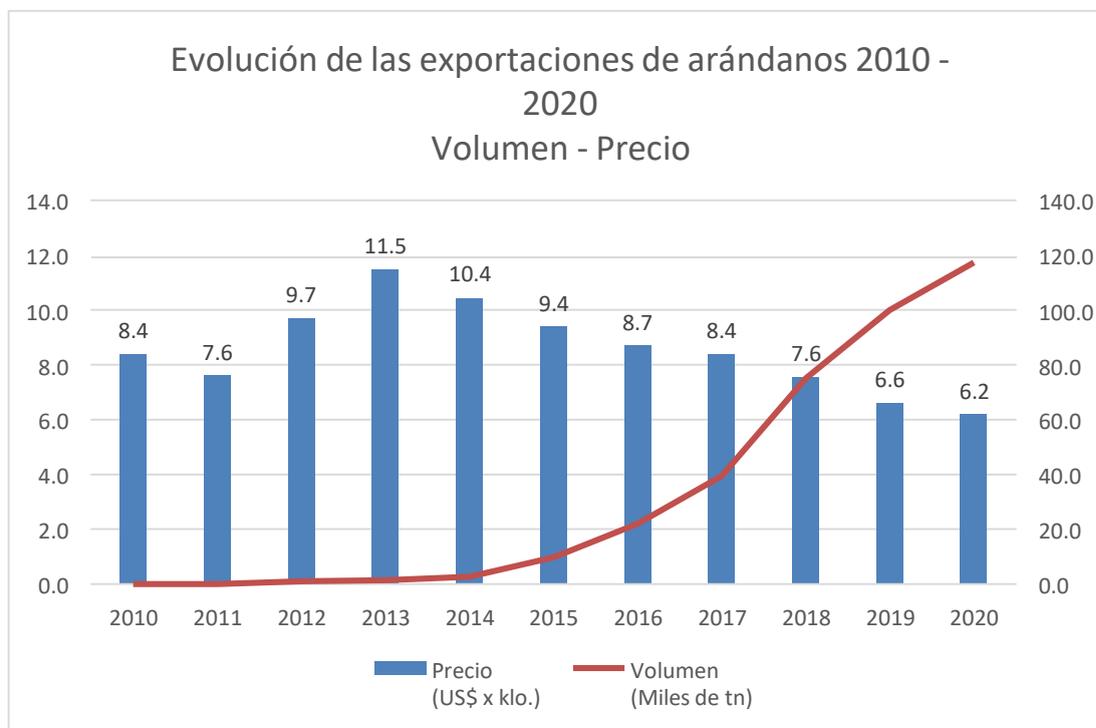


Figura 18. Evolución de las exportaciones de arándanos (volumen/precio) 2010 – 2020.
Fuente: TRADE MAP (2010 – 2020) / ADEX DATA TRADE (2010 – 2020).

Lo contrario ha sucedido con el espárrago como se puede ver en la Figura 19 donde la relación volumen/precio del producto es directa, especialmente esto es notorio a partir del 2013 en que los volúmenes de exportación comenzaron a disminuir como respuesta a una disminución de los precios internacionales, más que a una disminución de la demanda. Aunque la caída de precio fue poco significativa en el periodo 2013 - 2020 solo 9 por ciento, la contracción de la oferta fue mayor 22,5 por ciento mostrando una oferta elástica, la variación de la oferta fue mayor que la variación del precio. Probablemente el estrecho margen de rentabilidad produjo una sustitución del espárrago por cultivos de mayor rentabilidad como el arándano o la palta.

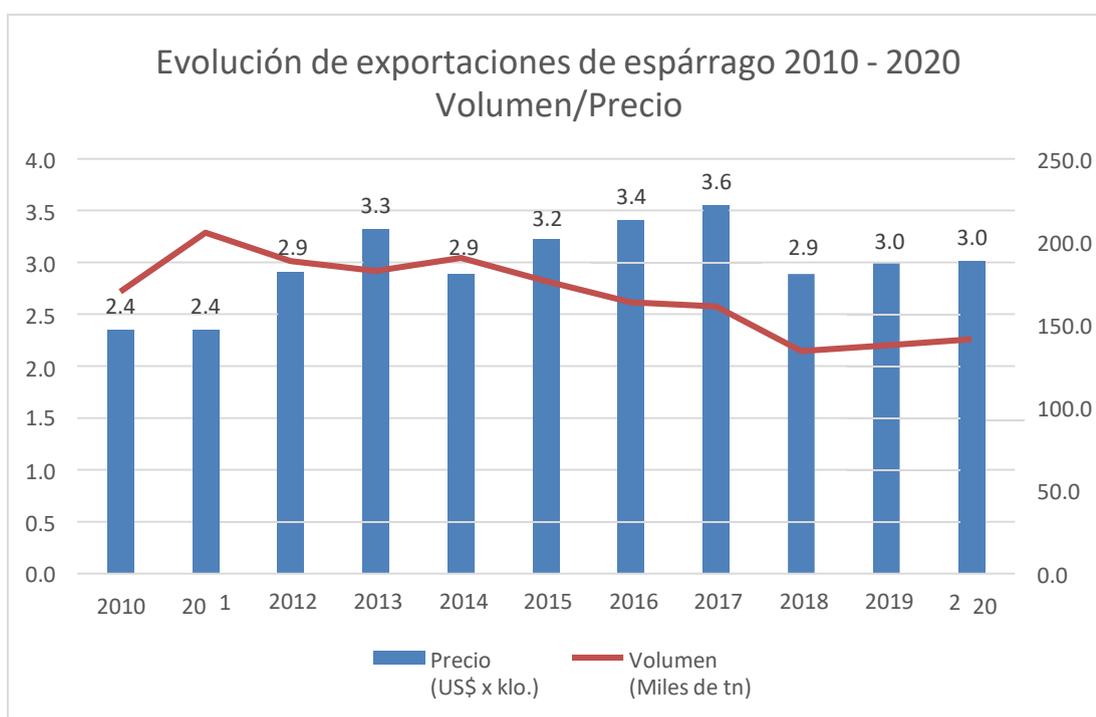


Figura 19. Evolución de las exportaciones de espárrago (volumen/precio) 2010 – 2020.

Fuente: TRADE MAP/MINAGRI (2010-2020).

2.2.3.2. Competitividad y productividad de las agro exportaciones de la región

Según OCDE, la competitividad es esencial para el crecimiento económico, asimismo el crecimiento de la productividad es un elemento principal de la competitividad sostenida el cual está estrechamente relacionada con la adopción de nuevas tecnologías u otras innovaciones. A su vez, la innovación está impulsada por la investigación y el desarrollo (I&D) e influenciada por otras políticas públicas (OECD 2011). Asimismo, Latruffe (2010),

considera que los elementos que determinan el crecimiento de la Productividad Total de Factores (PTF) son tres: i) El cambio tecnológico, que indica un cambio en la tecnología disponible; 2) La eficiencia técnica, que representa la capacidad de las unidades agrícolas para usar mejor las tecnologías disponibles, y 3) La eficiencia de escala, obtenida por la explotación de las economías de escala. Otros potenciales determinantes de la productividad y competitividad agrícola son: el tamaño de la unidad agrícola, la edad y la educación del administrador agrícola, las condiciones agroclimáticas, la calidad y características del suelo y la política pública que pueda afectar la competitividad de la unidad agrícola (OECD 2011).

La agricultura de exportación de la región La Libertad, así como de otras regiones exportadoras ubicadas en la costa del país, está conformado principalmente por empresas agroindustriales grandes y medianas que se caracterizan por desarrollar una agricultura comercial moderna con grandes inversiones en infraestructura y tecnología. Estas han incursionado en la actividad hortofrutícola asumiendo el reto de competir a nivel global en los mercados más exigentes del mundo con una variedad de productos que han logrado posicionarse por su calidad y cumplimiento de exigencias fitosanitarias. Por lo tanto, enfrentarse a la competencia extranjera, posicionar los productos y tener participación en los mercados internacionales, ha implicado generar una oferta de productos competitivos producidos con mucha eficiencia y con las mejores tecnologías disponibles en el mercado. Los altos índices de productividad o rendimientos obtenidos en algunos productos de agro exportación de la región son como se dijo anteriormente, el resultado de una eficiente gestión en el manejo de las unidades agrícolas que incluyen: la aplicación de buenas prácticas agrícolas (BPA), la utilización de tecnologías modernas, la innovación y la investigación y desarrollo (I&D) entre otros. En la Tabla 2 se observa que la región La Libertad ocupa actualmente el primer lugar en el ranking nacional y mundial de rendimientos de algunos cultivos como es el caso de los espárragos; arándanos; paltas; alcachofas y caña de azúcar, superando a países como Estados Unidos; México; Chile y Guatemala.

Tabla 2. Rendimientos agrícolas de los principales cultivos del Perú y el mundo 2019
-2020

Cultivo	La Libertad	Perú	Mejores rendimientos del mundo
Espárragos	12,4 t/ha	11,5 t/ha	México: 8,8 t/ha
Arándanos	17,8 t/ha	16,8 t/ha	Estados Unidos: 7,4 t/ha
Uvas	19,2 t/ha	23,5 t/ha	China: 19,3 t/ha
Paltas	14,6 t/ha	13,6 t/ha	México: 10,7 t/ha
Alcachofas	19,9 t/ha	19,4 t/ha	Estados Unidos: 12,3 t/ha
Mangos	15,9 t/ha	17,4 t/ha	México: 11,1 t/ha
		125,5	
Caña de azúcar	137,6 t/ha	t/ha	Guatemala: 118,4 t/ha

Fuente: FAO STAT y MIDAGRI-SIEA 2020.

En la Tabla 3, se observa que el Perú ocupa los primeros lugares en la exportación de frutas y hortalizas en los cuales La Libertad tiene una importante participación. Por ejemplo, en el caso de los espárragos y los arándanos frescos, el Perú ocupa el primer lugar en el mundo siendo La Libertad el principal productor y exportador.

Tabla 3. Ubicación del Perú en el ranking mundial de productos agrícolas seleccionados con participación de La Libertad – 2020

Producto	Perú	Los 3 principales países exportadores
Espárragos frescos	1°	Perú (30%), México (29,9%), EE.UU (11,6%)
Espárragos conserva	2°	China (43,7%), Perú (37,0%), Países Bajos (7,7%)
Arándanos frescos	1°	Perú (25,6%), Chile (13,4%), Países Bajos (12,4%)
Uvas frescas	2°	China (13,5%), Perú (11,1%), Chile (10,3%)
Paltas frescas	3°	México (42,3%), Países Bajos (16,3%), Perú (11,7%)
Alcachofas conserva	3°	China (34,7%), Países Bajos (7,3%), Perú (6%)
Mangos frescos	4°	Tailandia (15,9%), México (12,6%), Países Bajos (11,4%)

Fuente: TRADE MAP (2020).

En la Tabla 4 se confirma a La Libertad como primer productor a nivel nacional de arándanos y paltas, con el 71,8 por ciento y 33,5 por ciento de participación respectivamente. Asimismo, el departamento de Ica lidera la producción de espárragos; alcachofa y uvas, mientras que Piura encabeza la producción de mangos.

Tabla 4. Cultivos líderes en el ranking de producción a nivel nacional 2020 (por ciento)

Cultivo	Aporte de La Libertad en la producción nacional (por ciento)	Principales productores a nivel nacional
Arándanos	71,8	La Libertad; Lambayeque; Piura; Ica; Ancash
Espárragos	38,4	Ica; La Libertad; Lambayeque; Lima
Paltas	33,5	La Libertad; Lima; Ica; Lambayeque; Arequipa
Alcachofa	25,2	Ica; La Libertad; Arequipa
Uvas	8,4	Ica; Piura; La Libertad; Lima; Arequipa

Fuente: MIDAGRI – SIEA (2020).

Un estudio efectuado por Duarte (2019) acerca de los factores que inciden en la productividad de la fruticultura peruana, determino que estas se deben principalmente entre otros a:

- El clima apropiado en la costa
- Tecnología avanzada: preparación de suelos, uso de riego tecnificado, empleo de variedades superiores o mejoradas.
- Uso de material vegetal de calidad originalmente importado y luego multiplicado por viveros especializados.
- Instalación de estructuras modernas como espalderas en el caso de la uva de mesa o coberturas de suelo y uso de maceteros para los arándanos.
- Aplicaciones adecuadas de fertilizantes a través del sistema de riego (fertirriego) y por vía foliar.
- Incremento de densidades, sobre todo en los casos de palto y mango.
- Monitoreo de plagas y enfermedades con aplicaciones oportunas o preventivas.
- Instalación de empacadoras con tecnología de punta especialmente para uvas, arándanos y paltas.
- Manejo cuidadoso de la post cosecha de acuerdo a las especificaciones para cada producto, que incluye: lavado, desinfección, secado, encerado, selección, clasificación, decoloración (en el caso de cítricos) y empacado, todo mantenido dentro de la cadena de frío (Duarte, 2019).

Asimismo, el estudio del Banco Mundial sobre los niveles de productividad para algunos cultivos de Costa, Sierra y Selva en el Perú, determino que los altos índices de productividad encontrados para cultivos sembrados en la costa provenían de un mayor uso de tecnologías mejoradas de producción, así como de niveles más altos de uso de insumos, tamaño de unidad agropecuaria y tipo de productor (Banco Mundial, 2017).

La competitividad de los productos agrícolas además de la productividad y la eficiencia de producción, depende también de la eficiencia logística, que involucra un conjunto de actividades que van a permitir conectar a los consumidores y las empresas en el mercado internacional. La ineficiencia logística y las políticas públicas inherentes al comercio internacional, pueden restar competitividad a la agro exportación incrementando los costos y por lo tanto disminuyendo la rentabilidad. La logística de los productos agrícolas de exportación comprende un conjunto de actividades que se realizan en las diferentes etapas de la cadena de suministro de un producto que se inician en el punto de producción, el centro de acopio, la planta de procesamiento del producto (limpieza; clasificación; empaque; refrigeración y almacenamiento), hasta el traslado al puerto o aeropuerto.

MINCETUR y el BANCO MUNDIAL (2016), en un estudio conjunto efectuado acerca de la logística en el Perú, consideran que los costos e ineficiencias logísticas constituyen obstáculos muy importantes para mejorar la competitividad de Perú en mercados internacionales, para su inserción en las cadenas globales de suministro y para las aspiraciones de convertirse en miembro de la OCDE y beneficiarse lo más posible de los acuerdos de libre comercio recientemente firmados con el fin de promover el comercio internacional.

En el estudio mencionado, según el Índice de Desempeño Logístico (IDL) 2014 del Banco Mundial, el Perú tiene un IDL de 2,84 que lo posiciona en la cola con respecto a países líderes de la región como Chile; Panamá y México, quienes tienen puntajes superiores a 3 y aún más distantes de países como España; Corea del Sur; Turquía, que son considerados países con buen desempeño logístico. El IDL del Banco Mundial se calcula cada dos años y se basa en el análisis de seis componentes: eficiencia de despacho aduanero, calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte, facilidad para coordinar embarques, calidad de los servicios logísticos, facilidad de seguimiento a los envíos y frecuencia de arribo de embarques al destinatario en el plazo previsto. En el estudio realizado por el Banco se determinó que los tres problemas percibidos como los más resaltantes son: la eficiencia del despacho aduanero (especialmente la complejidad de los trámites, el pago de tributos y la revisión documentaria), la competencia logística (dificultades con el sector de transporte terrestre), y la calidad de la infraestructura.

En la Tabla 5, se observa la evolución del IDL para Perú durante el periodo 2007 – 2018 con su respectiva ubicación dentro del ranking mundial.

Tabla 5. Evolución del IDL del Perú 2007 - 2018

Año	IDL (Puntaje)	IDL (Ranking)	Problemas más resaltantes
2007	2,77	59	Seguimiento a los envíos y frecuencia de arribo de embarques
2010	2,80	67	Facilidad para coordinar embarques y frecuencia de arribo de embarques
2012	2,94	60	Calidad de la infraestructura y facilidad para coordinar embarques
2014	2,84	71	Eficiencia aduanera y facilidad de seguimiento a los envíos
2016	2,89	69	Calidad de la infraestructura y entrega a tiempo
2018	2,69	83	Calidad de la infraestructura y calidad de los servicios logísticos

Fuente: Banco Mundial (2018).

Como se puede observar el Perú retrocedió 24 posiciones en el ranking mundial IDL en el 2018 en el que tuvo la ubicación 83 con respecto a la ubicación 59 en el 2007 sobre una base de 160 países. En cuanto a los componentes que toma en cuenta el Banco para la evaluación del desempeño logístico, nuestro país ha bajado su puntaje por la lentitud especialmente en la mejora de la infraestructura referida a las vías de comunicación terrestre, la de puertos y aeropuertos. Asimismo, en la Tabla 6 se muestra el puntaje y la posición IDL de algunos países de la región en el 2018, donde el Perú se ubica detrás de Chile, México y Colombia en cuanto al desempeño logístico.

Tabla 6. Comparativo del desempeño logístico de Perú y países seleccionados en el 2018.

País	Puntaje IDL	Ranking IDL
Chile	3,32	34
México	3,05	51
Colombia	2,94	58
Perú	2,69	83

Fuente: Banco Mundial (2018).

Mejorar los aspectos críticos de la logística en el Perú es una tarea urgente de realizar a fin de apoyar la competitividad de la agro exportación y del comercio internacional en general. Una logística ineficiente conlleva a un incremento de los costos del comercio y a nivel de producto el costo del producto, disminuyendo por lo tanto su rentabilidad.

El Banco Mundial, determinó que los costos logísticos para los productos agrícolas de exportación seleccionados, representaban entre el 20 y 40 por ciento del valor del producto y para el caso específico de la uva eran del 32,8 por ciento de su valor, es decir una tercera parte. Se debe tener en cuenta que los costos logísticos de los productos de agro exportación como las frutas y las hortalizas, son mayores por su alta perecibilidad y sensibilidad a altas temperaturas que aceleran su maduración. Este mayor costo se debe a que estos productos requieren ciertas condiciones especiales de acopio, tratamiento, almacenamiento y transporte, dentro de las cadenas de frío.

2.2.4. Potencial agroexportador de la región La Libertad

La agro exportación se ha convertido en una de las principales actividades de la región de La Libertad contribuyendo con el PBI regional, la generación de empleo formal y la reducción de la pobreza. Según MINCETUR en el 2020, este departamento se consolidó como la segunda mejor región agroexportadora del Perú superando los US \$ 1 575 millones, solo después de Lima y Callao, gracias a los envíos de arándanos; paltas; y espárragos principalmente. Cabe recordar que las agro exportaciones en dicho año han representado casi el 50 por ciento de las exportaciones totales de la región, que ascendieron a US\$ 3 185 millones (MINCETUR, 2020).

Así mismo, dicho organismo del Estado considera que la agricultura de la región La Libertad, tiene mucho más espacio para crecer y ser líder de las exportaciones agrícolas en el país, ya que cuenta con un enorme potencial de desarrollo debido a sus condiciones climáticas, recursos naturales, infraestructura portuaria y aeroportuaria y grandes proyectos de irrigación aun no concluidos, tal como se menciona en el Plan Estratégico Regional Exportador PERX(MINCETUR, 2016).

Las acciones que contribuirían a incrementar la oferta exportable en la región son las siguientes:

- a. La ejecución de la tercera etapa del Proyecto Chavimochic permitiría incrementar las áreas cultivables en 63,500 nuevas hectáreas y mejorar otras 48,000 hectáreas.
- b. La ampliación y modernización de la infraestructura portuaria y aeroportuaria aumentaría y facilitaría los envíos al exterior. Según Pro inversión la modernización y rehabilitación del puerto de Salaverry permitirá duplicar la capacidad operativa de carga de los muelles, de tal manera que pueda recibir hasta 5 millones de toneladas de carga anuales. Por lo tanto, se reducirían los costos logísticos de la agro exportación y se harían más competitivos al concentrarse los envíos de la región y de otras regiones cercanas por este puerto, evitando llevarlos hasta el puerto de Paita o al puerto del Callao como actualmente se hace.
- c. Posibilidades de ampliar la oferta exportable de uva de mesa a través del fomento de su producción en los distritos de Cascas; Lucma, Marmot y Sayapullo de la provincia de Gran Chimú, con variedades Red Globe y todas las variedades Seedless, demandadas en el mercado externo. La provincia de Gran Chimú está ubicada al noreste de la región La Libertad y es fronteriza entre las regiones costa y sierra. Una de las principales actividades económicas que realiza la población en este lugar, es el cultivo de la vid para uso principalmente de la industria vitivinícola, cuenta con 1,225 hectáreas instaladas con este cultivo con variedades tradicionales como Gross Collman; Alfonso Lavalle; Italia y otras. El lugar posee las condiciones agroclimáticas propicias para la adaptación de nuevas variedades de exportación, tiene disponibilidad de agua y se conoce el cultivo. Se ha instalado la Red Globe en una pequeña proporción (Chotón 2017).
- d. De acuerdo con ADEX; PROARANDANOS; y el Instituto de Investigación y Desarrollo de la Cámara de Comercio de Lima, hay mercados que se espera conquistar para productos que actualmente se adaptan bien y se producen en la región, como los arándanos en la India; Corea; Indonesia; Japón y Vietnam, naranjas y mandarinas en Francia; Alemania; Rusia y Suiza. En el caso de la China se proyecta seguir incrementando envíos de arándanos frescos ya que actualmente los volúmenes son bajos en relación al tamaño del mercado. Otros mercados nuevos para palta Hass y uva de mesa son Filipinas; Malasia y Japón.

En cuanto a nuevos productos potenciales con grandes oportunidades comerciales en el mercado externo y que puede beneficiar a la región La Libertad, se tiene la granada,

considerada una súper fruta por su alto contenido de antioxidantes y múltiples beneficios medicinales. Los principales mercados de destino de esta fruta son Holanda; China y Rusia existiendo también grandes expectativas de nuevos mercados como Estados Unidos; Brasil; Hong Kong; España; Alemania; entre otros. La Libertad tiene grandes posibilidades de participar en la exportación de este fruto ya que posee las condiciones agroclimáticas para su desarrollo. Actualmente en la región se tiene instaladas sólo 197 hectáreas de este cultivo por lo que hay una gran oportunidad de expansión.

2.2.5. Investigaciones relacionadas

Según OCDE (2011), el mayor interés actualmente por el crecimiento de la productividad y competitividad de la agricultura está relacionado principalmente con las preocupaciones acerca de la capacidad del sector para satisfacer la mayor demanda de alimentos de una población creciente, así como una mayor demanda para usos no alimentarios, dado que los recursos tierra; agua y otros insumos no son infinitos. Asimismo, la mejora de la productividad, eficiencia y competitividad de las unidades agrícolas individuales y del sector permanecen como un objetivo importante de las políticas agrícolas en muchos países.

Por lo tanto, el interés por el análisis y la medición de la competitividad del sector agrícola desde el punto de vista microeconómico o macroeconómico se ha visto reflejado en las diferentes investigaciones que se han efectuado en diferentes partes del mundo. Para el caso del presente estudio se ha tomado en consideración el análisis y las mediciones de competitividad de estudios basados en las ventajas comparativas reveladas, como es el caso de Vargas (2014) sobre el desempeño competitivo de los productos agropecuarios de Guatemala, Heredia y Huarachi (2009) en el departamento de Lambayeque en Perú, sobre la competitividad internacional de los productos agrícolas y Riaz *et al.* (2008), sobre las ventajas comparativas reveladas de las exportaciones agrícolas de Pakistán.

Vargas (2014), evaluó la competitividad de los principales productos agropecuarios de exportación de Guatemala en el periodo 2000 a 2010 clasificados en 14 grupos de productos afines, basado en el uso de los índices de ventajas comparativas reveladas. Primero estima los índices VCR; VCE y VCI del total de productos agropecuarios del país, luego los evalúa por grupo o categoría de productos para finalmente hacerlo individualmente dentro de los grupos afines. Asimismo, en el estudio se hace una estimación de las tendencias de

competitividad de los productos haciendo uso del coeficiente de regresión lineal b_1 que mide la pendiente de tendencia de la evolución de los índices. De los resultados obtenidos por el autor se concluye que el país tiene un excelente desempeño competitivo en el azúcar no refinado y las melazas como parte de los derivados de la caña de azúcar, el café en pergamino, la miel de abeja, el cardamomo, el caucho natural, algunas frutas como el plátano; melón; banano; papaya y limón, asimismo algunas hortalizas como la coliflor; alverja; la col y zanahoria, así como también el aceite de almendra, los cuales todos muestran índices $VCR > 6.18$. Caso contrario sucede con el azúcar refinado, los derivados del cacao, algunas especias, el algodón, algunas frutas, cereales con excepción del sorgo, los granos de leguminosas y oleaginosas con excepción del haba seca y el ajonjolí, las harinas vegetales, los aceites de maíz; soya; linaza y de oliva; los productos cárnicos con excepción de la carne de bovino y lácteos que muestran desventajas comparativas reveladas al resultar los valores de sus índices negativos $VCR < 0$. Asimismo, en la evaluación por grupos de productos afines los resultados consideran que el país tiene un excelente desempeño competitivo en los productos derivados de la caña de azúcar, miel de abeja, especias, te y café cuyos índices $9 > VCR > 3$.

Heredia y Huarachi (2009), evaluaron la competitividad de los productos de agroexportación de la región Lambayeque en el Perú para el año 2005 clasificados en 9 grupos de productos afines: Frutas; cereales; oleaginosas; especias; estimulantes; hortalizas; legumbres; nueces; raíces y tubérculos y al igual que en el caso anterior determinan la ventaja comparativa aplicando los índices VCR para todos los productos. Asimismo, analizaron la evolución de los índices solo para los productos más importantes competitivamente durante el periodo 2000 – 2005. Encontraron en el estudio índices VCR para productos con mejor desempeño competitivo variaron entre 2.04 y 72.17. De acuerdo con los autores la mayor competitividad para estos productos se debe principalmente a ventajas comparativas de la región como suelo y clima más que a tecnología y gestión. Del 13 por ciento de la oferta exportable con $VCR > 1$, solo el 5 por ciento es altamente competitivo por tener un $VCR > 10$ y por tanto debía impulsarse aún más su exportación. Algunos de estos cultivos son: los plátanos; los mangos; los espárragos; los pimientos deshidratados y las alverjas verdes. Mientras que el 7 por ciento restante de los productos de menor competitividad cuyo $VCR < 10$ pero mayores que cero, eran la palta; la cebolla; los frijoles; la uva; la mandarina y el café pergamino. El resto de los productos presentaron desventaja comparativa revelada al mostrar índices VCR negativos.

En cuanto a la evolución de los índices para los principales productos durante el periodo estudiado destacan los espárragos y los mangos con mejor desempeño competitivo, mientras que sucedió lo contrario con la palta que mostro un bajo desempeño. Por otro lado, se compararon los índices VCR de los principales productos de Perú con respecto a países como Estados Unidos; Brasil y Chile para analizar las brechas de competitividad de los países. Los resultados indicaron que Perú es más competitivo en las exportaciones de frutas y hortalizas que Estados Unidos, donde destacan principalmente los espárragos y las paltas. Con respecto a Brasil nuestro país mantiene ventaja competitiva en esparrago y paltas y desventaja competitiva en café. Finalmente, con respecto a Chile nuestro país es más competitivo en espárragos y mangos.

Finalmente, Riaz *et al.* (2009), evaluaron la competitividad de los productos agrícolas seleccionados de Pakistán con respecto al mercado mundial y a mercados específicos de exportación utilizando los índices de ventajas comparativas reveladas. Los resultados indican que a nivel del mercado mundial Pakistán tiene ventajas comparativas en cereales (especialmente arroz) y productos hortofrutícolas. Sin embargo, en relación con mercados específicos la carne y los lácteos (entre ellos el queso) tienen ventajas comparativas. Igualmente, en países vecinos compiten bien algunos vegetales, el mango y los dátiles, no así en mercados más distantes (Europa; EE. UU.) donde los estándares de calidad son más exigentes.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. ASPECTOS GENERALES

3.1.1. Tipo del estudio

Explicativo, no experimental, prospectivo.

3.1.2. Ámbito del estudio

Región La Libertad, ubicado en la parte nor occidental del Perú entre los paralelos 6°57" y 8°57" de latitud sur y los meridianos 76°52" y 79°42" de longitud oeste. Provincias comprendidas en el estudio: Chepén; Trujillo; Ascope; y Virú.

3.1.3. Materiales utilizados

Dado el carácter descriptivo del presente trabajo de investigación y a fin de aplicar las fórmulas mejoradas de Volrath (1991) en la determinación de competitividad de los productos de agroexportación, mediante la aplicación de los índices de ventajas comparativas reveladas, se ha utilizado información secundaria relacionada a las exportaciones e importaciones en valores FOB de una muestra de los principales productos de agroexportación de la región La Libertad, así como del resto del mundo. Asimismo, para la estimación del coeficiente de tendencia de competitividad de dichos productos durante el periodo de estudio analizado, se ha aplicado el modelo de regresión lineal con el método de mínimos cuadrados y con la ayuda del programa Excel.

Muestra seleccionada: 11 productos de exportación no tradicional de la región La Libertad entre hortalizas (espárrago; alcachofa; pimiento piquillo y ají paprika); frutas (arándano; palta; uva; mango; sandía y mandarina); y derivados de caña de azúcar (azúcar).

Recolección de datos:

- Exportaciones e importaciones de productos agrícolas de región La Libertad, y del resto de países productores, expresado en valores nominales dólares US\$ FOB de: ADEX; BCRP regional y TRADE MAP.
- Exportaciones e importaciones del resto de mercancías de región La Libertad y del resto del mundo, expresado en valores nominales en dólares US\$ FOB de: ADEX; BCRP regional y TRADE MAP.

Periodo de análisis y de medición: 2011 – 2020.

- Para el cálculo del índice VCE de cada producto se ha tomado en cuenta el promedio aritmético de las exportaciones del periodo 2011 – 2020, mientras que para la

estimación de la pendiente de tendencia (b1) se ha calculado el índice VCE anualmente desde el 2011 hasta el 2020. Igualmente se ha procedido para el caso del cálculo del índice VCI donde se consideran los valores de importación solo para el caso del azúcar.

3.2. HIPÓTESIS

3.2.1. Hipótesis general

Algunos productos de agroexportación de la región La Libertad no lograrían los niveles de competitividad internacional, debido a diferencias en sus ventajas comparativas y competitivas, durante el periodo 2011 – 2020.

3.2.2. Hipótesis específicas

1. No existiría competitividad internacional en algunos productos agrícolas de exportación de la región La Libertad determinados mediante la aplicación de los índices de ventajas comparativas reveladas para el periodo 2011 – 2020.
2. La tendencia de competitividad de algunos productos agroexportables de la región La Libertad, en el periodo 2011 -2020, revelaría pérdida de competitividad.
3. Existirían factores internos y externos que afectarían la competitividad del sector agroexportador de la región La Libertad, tal como señala Porter.

3.3. MODELO DE ANÁLISIS

La medición del desempeño competitivo a través del uso de índices que determinan la ventaja comparativa revelada a partir del comercio internacional representa una manera práctica para determinar en forma indirecta la existencia de ventajas comparativas que tiene un país o una región. Entre más alto es el valor del índice, mayor es el desempeño competitivo. El primero en formular el término de ventaja comparativa revelada para indicar que las ventajas comparativas de un país o región pueden ser reveladas por el flujo comercial, fue Balassa (1965) y luego fue modificado por Vollrath (1991). Según Vollrath (1991), citado por Arias y Segura (2004), la ventaja comparativa revelada (VCR) de un país (i) para un producto determinado (a), es igual a la ventaja comparativa revelada por las exportaciones (VCE) menos la revelada por importaciones (VCI); tal como lo podemos expresar en las ecuaciones siguientes:

$$(1) VCR_{ia} = \ln(VCE_{ia} - VCI_{ia})$$

$$(2) VCE_{ia} = \ln [(X_{ia} / X_{in}) / (X_{ra} / X_{rn})]$$

$$(3) VCI_{ia} = \ln [(M_{ia} / M_{in}) / (M_{ra} / M_{rn})]$$

Donde:

VCR = índice de ventajas comparativas reveladas netas

VCE = índice de ventajas comparativas de las exportaciones

VCI = índice de ventajas comparativas de las importaciones

X = Exportaciones

M = Importaciones

i= país o región

a= producto analizado

r= grupo de países o resto del mundo

n= total de mercancías menos el producto a

ln= logaritmo natural

El índice utilizado para el cálculo de las ventajas comparativas es la versión modificada de Vollrath (1991) que evita el doble conteo entre los pares de países, es llamado también la medida de la ventaja relativa de la exportación (VCE), ya que está basado solo en las exportaciones. Otra de las modificaciones de Vollrath fue la aplicación del logaritmo natural a la ecuación a fin de reducir la asimetría de los valores de exportación.

Por otra parte, para determinar las tendencias de competitividad en el tiempo medidos a través de los índices, se ha estimado el coeficiente de regresión (b_1) del modelo de análisis de regresión lineal, llamado también la pendiente de la tendencia.

Modelo de regresión lineal: $Y = b_0 + b_1X$

Donde

Y= Tendencia de la competitividad

X= Tiempo

b_0 = Intersección con el eje Y

b_1 = Pendiente de tendencia

3.3.1. Variables utilizadas

Para la estimación del índice de ventajas comparativas en el presente estudio de las frutas y hortalizas, se ha utilizado la formula (2) citada anteriormente, donde se consideran solo valores de exportación ya que el país no importa estos productos. Los valores de exportación tanto para la región La Libertad que representa al país, así como para el resto de los países están expresados en valores monetarios US\$ FOB nominal.

Para el caso del azúcar se ha utilizado la formula (1), ya que en este caso el producto se exporta y paralelamente se importa y al igual que en el caso anterior los valores tomados en cuenta tanto para la exportación como para la importación son valores monetarios US\$ FOB en términos nominales. Para determinar la tendencia de competitividad en el tiempo, se ha estimado la tasa de crecimiento (b_1) del análisis de regresión, que representa la pendiente de tendencia cuyas variables para una ecuación de regresión lineal seria: $Y = b_0 + b_1X$

Donde:

b_1 = Pendiente de tendencia o tasa de crecimiento

Y = Variable dependiente (índice VCR/VCE/VCI anual)

X = Variable independiente o explicativa (t) que expresa el número de años

El tipo de ecuación de regresión a utilizar dependerá del grado de ajuste de la línea de tendencia con respecto a la dispersión de los datos (índices).

3.4. METODOLOGÍA

La metodología aplicada en esta investigación se basa en Arias y Segura (2004) y la formula a utilizar para el cálculo de los índices, será la ecuación (2) para los productos agrícolas seleccionados que solo se exportan y no se importan, en este caso frutas y hortalizas y la ecuación (1) para el azúcar como producto procesado que se exporta y se importa a la vez.

La simbología por utilizar en las fórmulas será la de Arias y Segura (2004) referido anteriormente:

VCE = Índice de ventaja comparativa de las exportaciones

VCI = Índice de ventaja comparativa de las importaciones

VCR = Índice de ventaja comparativa global del producto

3.4.1 Cálculo de los índices VCE; VCI; VCR e Interpretación. Cálculo de la pendiente de tendencia (b1).

De acuerdo a las formulas desarrolladas por Vollraht (1991), aplicadas en el estudio de Arias y Segura (2004), el procedimiento para el cálculo de los índices de ventajas comparativas y su tendencia en el tiempo para el presente estudio, es el siguiente:

- a. Para el cálculo del índice VCE de la formula (2) tanto para frutas como para hortalizas se compara la proporción de la exportación del producto estudiado de la región con respecto a todas las demás mercancías exportadas, en relación con la proporción de la exportación de los demás países (resto del mundo) del producto indicado con respecto a todas las demás mercancías exportadas por los otros países. La resultante de esta comparación cuyos valores están expresados en unidades monetarias (dólares americanos) a la cual se le aplica el logaritmo natural para corregir la asimetría, puede presentar valores mayores o menores a la unidad.
- b. Para el cálculo del índice VCR de la formula (1) aplicado específicamente para el azúcar se calcula el índice VCI referido a las importaciones del producto y se resta del valor VCE obtenido, esta diferencia puede dar como resultado un valor positivo negativo.
- c. Dependiendo de los valores obtenidos del índice VCE, estas pueden tener tres interpretaciones:
 - Si el índice $VCE > 1$, entonces el país dado tiene una ventaja comparativa en

el producto considerado y por lo tanto revela una más alta competitividad por lo que se recomienda su especialización y su exportación.

- Si el índice $VCE < 1$, entonces el país dado no tiene ventaja comparativa en el producto considerado y por lo tanto revela una baja competitividad siendo mejor su importación.
 - Si el índice $VCE = 1$, significa que la participación porcentual de las exportaciones del país es igual a la participación porcentual del resto del mundo. Por lo tanto, para el país dado es indiferente exportar o importar el producto considerado.
- d. Para el caso del índice VCR solo los valores positivos, es decir mayores a cero indicaría que el país tiene ventaja comparativa en las exportaciones del producto y por lo tanto se justifica su especialización a pesar de sus importaciones, lo contrario sería si los valores obtenidos resultan negativos o menores a cero, lo que indicaría que el país no tiene ventajas comparativas en el producto estudiado y no se recomienda su especialización.
- e. En cuanto a la determinación de la pendiente de tendencia de los índices de competitividad en el tiempo, esta se obtiene a través del cálculo del coeficiente de tendencia de la ecuación de regresión lineal (b_1) que expresa la relación entre el crecimiento del índice de ventaja comparativa (Y) por unidad de tiempo (X) para cada producto. El tiempo está expresado en años y el periodo tomado en cuenta para el cálculo de b_1 varía en función del ajuste de la línea de tendencia a los valores observados. Es decir, si existe mucha dispersión de los valores tomando el periodo 2011 – 2020 se tomará solo un intervalo de tiempo.

3.5. LIMITACIONES DEL MODELO

Las limitaciones que presentan los índices comerciales para evaluar la competitividad de una industria, una región o un país son las siguientes:

- Las medidas de competitividad a través de los flujos comerciales suponen la existencia de un comercio libre y no reflejan las distorsiones ocasionadas por las barreras comerciales provenientes de políticas comerciales, políticas cambiarias, medidas arancelarias, subsidios o de variaciones en la demanda como consecuencia de cambios en los hábitos de consumo. Se sabe que estas restricciones afectan tanto a las exportaciones como a las importaciones.
- Las medidas comerciales de competitividad a través de los índices de ventajas comparativas muestran resultados estáticos, sin embargo, se debe tener en cuenta que la competitividad es cambiante a través del tiempo, es decir es dinámica.
- Se debe considerar que el tipo de estudio es ex post es decir posteriores a la transacción comercial.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS.

4.1.1. Introducción.

El cálculo de los índices se hizo en dos etapas: primero se presentan los índices VCE y VCR para los productos agrícolas de exportación en forma individual por categorías y en segundo lugar se calculan los índices para los productos agrupados de acuerdo a su categoría. De acuerdo a los resultados obtenidos en la estimación de los índices, todos los productos seleccionados presentan ventajas comparativas, revelando su especialización y su exportación. La diferencia entre los índices obtenidos radica en la magnitud de su valor, lo que se refleja en una mayor o menor competitividad o mayor o menor importancia en la participación de las exportaciones de la región en el mercado externo. Si todos los índices son mayores que la unidad, pero de diferente valor como es el caso de las frutas y hortalizas, se hará la distinción de competitividad en función a un sector exportador más fuerte o más débil. Se revelará por lo tanto una más alta o más baja competitividad del producto en el mercado internacional.

Los resultados de las mediciones de competitividad a través de los índices de ventajas comparativas de exportación (VCE), importación (VCI) y neta (VCR) así como las estimaciones de su tendencia (b1) a través de una función de regresión lineal, se presentan a continuación:

4.1.2. VCE de los productos individuales dentro de grupos afines

Aquí se hace referencia a los productos individuales seleccionados que forman parte de dos grupos: Frutas y hortalizas. Se analiza el periodo 2011 – 2020 y se muestran los valores de los índices VCE, con sus respectivas pendientes de tendencia (b1) para cada uno de sus intervalos de tiempo.

4.1.2.1. Frutas

Para el caso de las frutas, los resultados obtenidos y presentados en la Tabla 7, muestran que todos los productos dentro de esta categoría presentan VCE mayores que la

unidad, revelando por lo tanto ventajas comparativas con mayor o menor desempeño competitivo en el sector externo según la magnitud del índice resultante. Asimismo, en la Tabla 7 se muestra también las tendencias de competitividad y la bondad de ajuste de la ecuación de regresión a través del coeficiente de determinación R².

Tabla 7. VCE Frutas 2011 – 2020

Fruta	VCE	2011-2020		2015-2020	
		b1	R 2	b1	R2
Arándano	6.68	+0.17	0.75		
Palta	5.56	+0.04	0.59		
Mango	3.56			+0.24	0.51
Uva	2.75			+0.20	0.70
Mandarina	2.50	+0.22	0.91		
Sandía	1.81			-0.27	0.89

Fuente: Elaboración Propia.

Los productos de la muestra seleccionada que han mostrado más alto desempeño competitivo durante el periodo de análisis 2011 – 2020, han sido el arándano y la palta, cuyos índices promedio VCE fueron 6,68 y 5,56 respectivamente, mientras que el mango, la uva y la mandarina presentan ventajas comparativas moderadas cuyos valores resultaron en 3,56; 2,75 y 2,50 respectivamente. La sandía fue la fruta con menor valor VCE en este caso 1.81 el cual indica una débil ventaja comparativa, es decir es de menor competitividad y por lo tanto de menor participación en el comercio internacional que las demás frutas estudiadas. Cabe resaltar que, a pesar de las diferencias en los valores de sus índices, ninguno de los productos analizados presenta desventaja comparativa que sea revelada por el flujo comercial y por lo tanto todos los mencionados justifican su especialización y exportación. Con respecto a la pendiente de tendencia de los índices VCE estimados, se encontró que, de las seis frutas estudiadas, solo la sandía resulto con pendiente negativa es decir que su competitividad a través del tiempo fue disminuyendo, analizado en los últimos cinco años del periodo estudiado, mientras que el arándano la palta y la mandarina mostraron una tendencia creciente y sostenida para todo el periodo 2011 – 2020. En el caso del mango y la uva su leve recuperación fue notoria en el último quinquenio, siendo no así para todo el periodo.

En cuanto al *arándano* el buen desempeño competitivo mostrado por los índices VCE a partir del 2013 es el reflejo del comportamiento dinámico y sostenido que han tenido las

exportaciones de esta fruta debido a su gran interés en el mercado externo por sus cualidades benéficas para la salud, posicionándose en mercados importantes como el de EE.UU. y Países Bajos. Últimamente se están haciendo envíos también a china; Bélgica; Singapur y Rusia.

Este incremento continuo de la oferta de arándanos al mundo es consecuencia de la incorporación de nuevas áreas de siembra atraídos por su alta rentabilidad, mejoras en el rendimiento del cultivo, diversificación de variedades y búsqueda constante de nuevos mercados. En la Figura 20 se presenta la evolución de los índices de competitividad VCE del arándano y su pendiente respectiva.

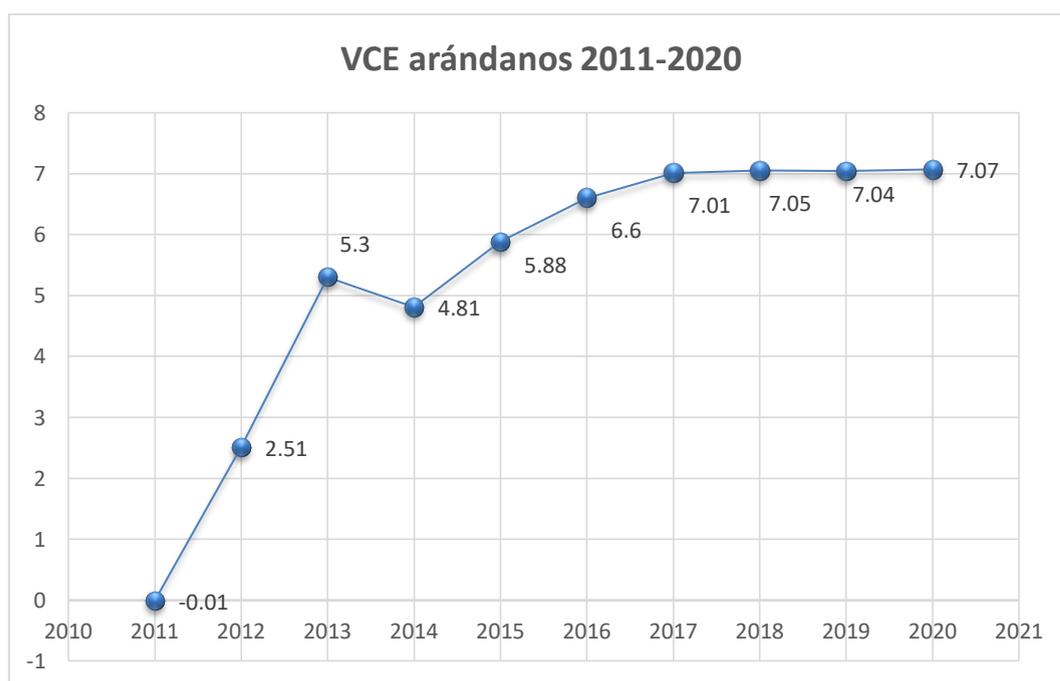


Figura 20. Evolución VCE arándano 2011 - 2020

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2010 – 2020)

En el caso de la *palta*, los índices VCE mostrados en la Figura 21 reflejan un alto desempeño competitivo en el mercado externo cuyo índice promedio para el periodo de estudio es de 5,56 y una pendiente positiva de 0.04. Si bien es cierto la pendiente de crecimiento de competitividad de la palta es moderada y menor que la del arándano, su desempeño competitivo y participación en el sector externo es importante. Al igual que el arándano, en el caso de la palta el crecimiento de la demanda está asociado a los beneficios que tiene el producto para la salud humana. Otra de las razones del crecimiento de las exportaciones de

paltas esta explicado por el aumento de la población latinoamericana en EE.UU. y Europa, siendo el primero el principal mercado de destino de las exportaciones. De acuerdo a los análisis de inteligencia comercial de Fresh Fruit, hay grandes mercados potenciales para este producto como la China y el Japón. La evolución del índice VCE promedio de la palta durante el periodo de estudio se puede ver en la Figura 21.

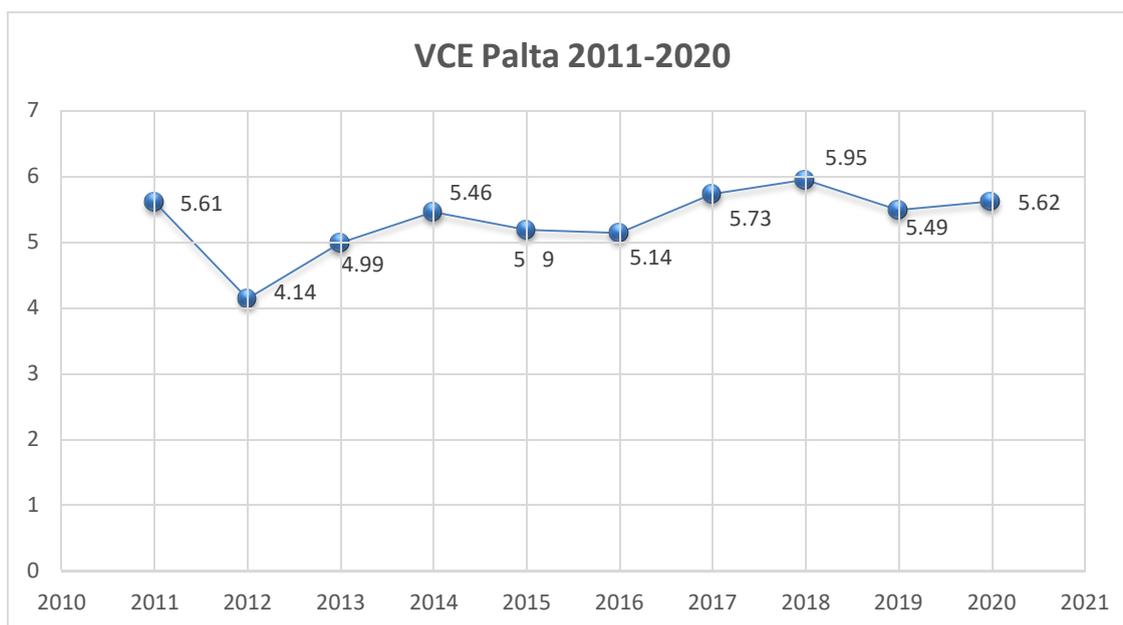


Figura 21. Evolución VCE Palta 2011 – 2020.

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2010 – 2020).

Es importante resaltar que, actualmente La Libertad lidera la producción y exportación de palta en el país y representa aproximadamente más del 30 por ciento de la producción nacional superando a Lambayeque; Lima e Ica. A nivel internacional se compite con México, considerado como el mayor productor y exportador de paltas en el mundo. Para La Libertad, los principales destinos de exportación de palta fueron Países Bajos; EE.UU. y España. Con respecto a la *uva*, la estimación del índice de competitividad promedio VCE y su pendiente respectiva (b1), muestran valores más bajos y moderados que el arándano y la palta, en este caso 2,75 para la VCE y +0,20 de pendiente de la tendencia (b1), tal como se puede apreciar en el cuadro 4.7. Esto significa que existen ventajas comparativas en la producción y exportación de uvas, su desempeño competitivo es positivo, pero es menor que las anteriores y su pendiente positiva refleja un crecimiento moderado de competitividad y de participación en el mercado externo especialmente en los últimos años del periodo. En la Figura 22 se muestra la evolución del índice VCE en el periodo de estudio 2011 - 2020.

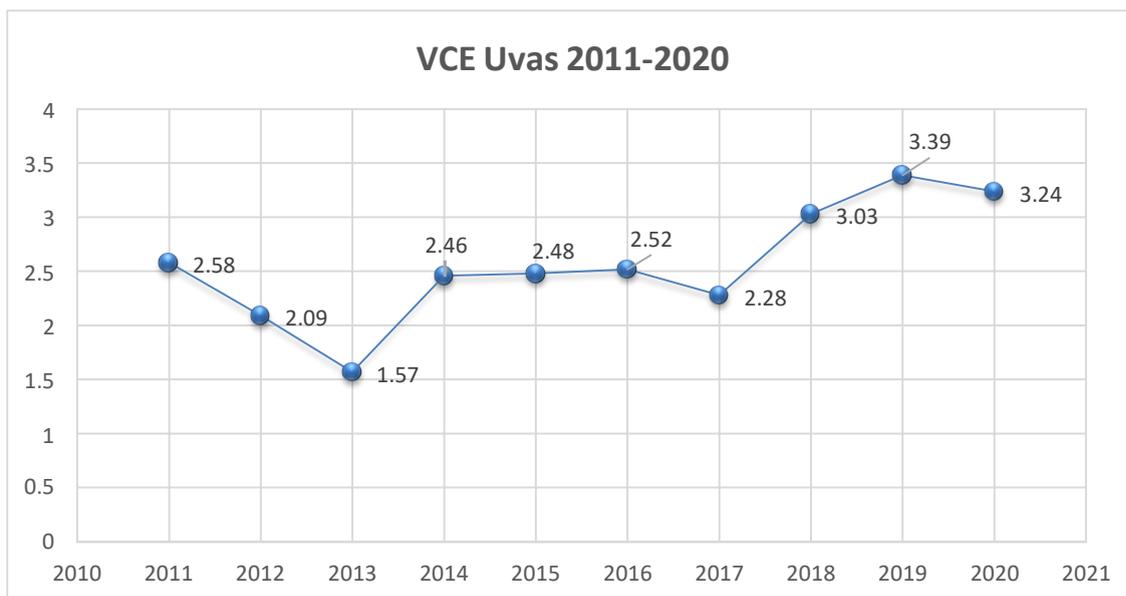


Figura 22. Evolución VCE uva 2011 – 2020.

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2010 – 2020).

La explicación a la baja participación de las exportaciones de uva de la región La Libertad es su baja participación con respecto a la producción nacional, según MIDAGRI, La Libertad participa solo con el 9 por ciento de la producción nacional. Asimismo, el incremento de la superficie sembrada con vid es moderada, a pesar de que los rendimientos obtenidos actualmente en la región se acercan mucho a los obtenidos por los principales productores de uva que lideran la producción en el país: Ica y Piura, el área destinada a este cultivo continúa siendo poco significativo. En la libertad las provincias de Gran Chimú y Chepén concentran la mayor parte de la producción de uva de la región y en menor proporción Virú y Ascope. Existe un gran potencial para el aumento de la producción y la productividad de uva ya que la región cuenta con las condiciones edafo-climáticas adecuadas para el desarrollo del cultivo.

En el caso del *mango* el índice VCE promedio del periodo 2011 - 2020 obtenido es de 3.56 que muestra un desempeño competitivo moderado, y su pendiente (b1) positiva, muestra una ligera recuperación de competitividad en los últimos años del periodo estudiado, cuya tasa de crecimiento fue de +0.24 luego de una tasa decreciente en los primeros años, tal como se puede ver en la Figura 23. El aumento de competitividad de este producto en la región en estos últimos años ha sido consecuencia del impulso de la demanda mundial que tuvo efecto

tanto para el país, como para la región. Asimismo, la productividad alcanzada actualmente en la región es de 19 ton/ha muy cerca al rendimiento obtenido por el principal productor de mango en el país que es Piura con 22 ton/ha. El mayor problema quizás en la producción de mango en la Libertad radica también como en el caso de la uva, en la escasa superficie sembrada con este cultivo que en la actualidad representa solo el 2 por ciento de la producción nacional.

Al igual que la uva existe también un gran potencial para el incremento de las áreas destinadas a este cultivo en la región, ya que aún hay espacio en el mercado mundial para aumentar los envíos de Mango a EE.UU. y Europa por la gran acogida que tiene el fruto en sus diferentes formas de consumo: fresco o procesado especialmente de la variedad Kent que es el más preferido. Los grandes competidores de Perú en este producto son principalmente Brasil y México.

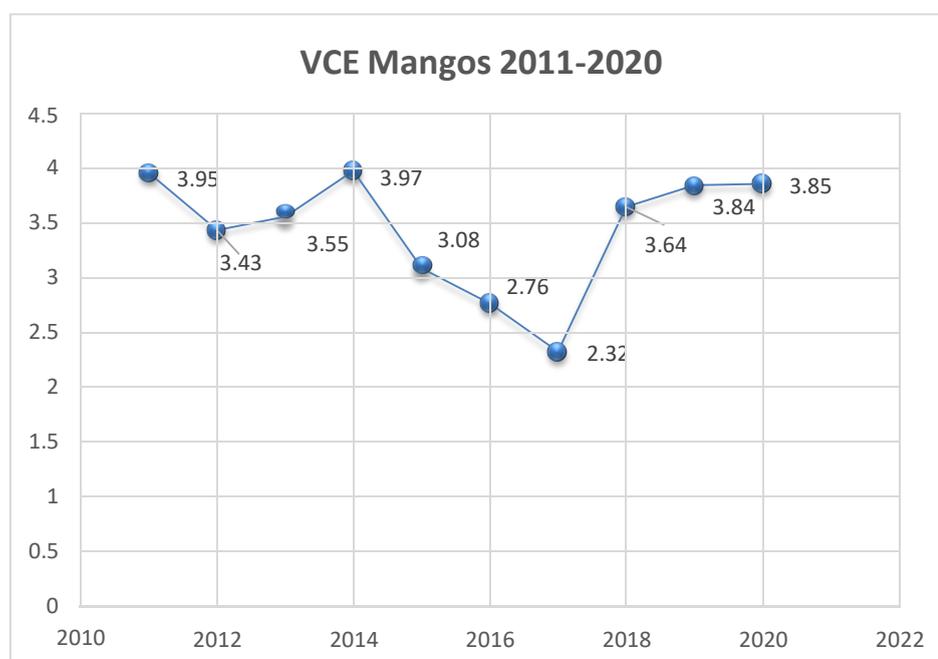


Figura 23. Evolución VCE Mango 2011 – 2020.

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2010 – 2020).

En el caso de las *mandarinas*, las exportaciones de la región han tomado impulso a partir del 2017, tal como se puede observar en la Figura 24.

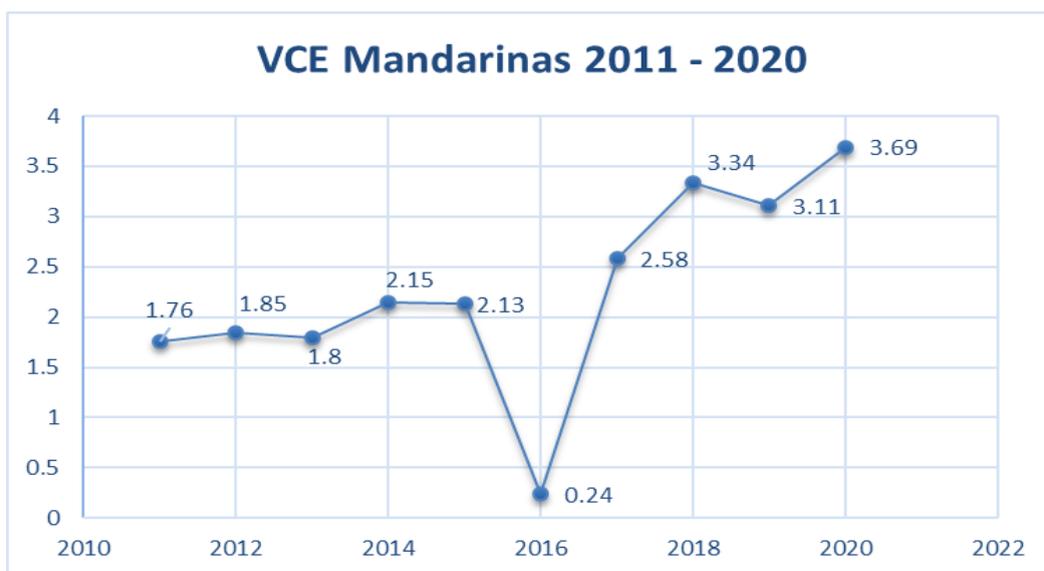


Figura 24. Evolución VCE mandarina 2011 – 2020.
Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2010 – 2020).

La tasa de crecimiento o pendiente del índice VCE de la mandarina aumento significativamente en el periodo 2016 – 2020 tal como se observa en la Figura 24, debido al aumento de las exportaciones de cítricos como consecuencia de la mayor demanda de Estados Unidos como principal importador, seguido de Reino Unido, Países Bajos, Canadá y China entre los más importantes. La menor competitividad y participación de mandarinas de la región tanto en el mercado nacional e internacional se debe principalmente a su baja productividad y escasa superficie destinada a este cultivo. La participación actual de la producción de mandarinas en la región es de apenas el 5.4 por ciento de la producción nacional con un área cosechada de 500 has., mientras que la productividad solo llega a las 10 tn/ha, muy por debajo de Ica y Lima principales productores de mandarina a nivel nacional cuyos rendimientos alcanzan actualmente las 49 tn/ha y 33 tn/ha respectivamente. A nivel mundial Chipre es uno de los países que lidera los rendimientos de este fruto con 50 tn/ha., sin embargo, China es el principal exportador del producto. El destacado investigador de la Universidad de California Riverside el Dr. Timothy Williams considera que la tendencia global apunta a que la mandarina y limones y en menor medida los pomelos, continuaran impulsando la industria cítrica a nivel mundial.

En lo que se refiere a la *sandía* como el último producto seleccionado de la categoría frutas es el que presenta el más bajo desempeño competitivo del grupo con un VCE promedio para el periodo 2011-2020 de 1.81 y una pendiente de tendencia negativa de -0.27 para los últimos

años del periodo. Es decir, se presenta una baja participación del producto en el mercado externo y una leve disminución de competitividad anualmente, tal como se muestra en la Tabla 7 y la Figura 25.

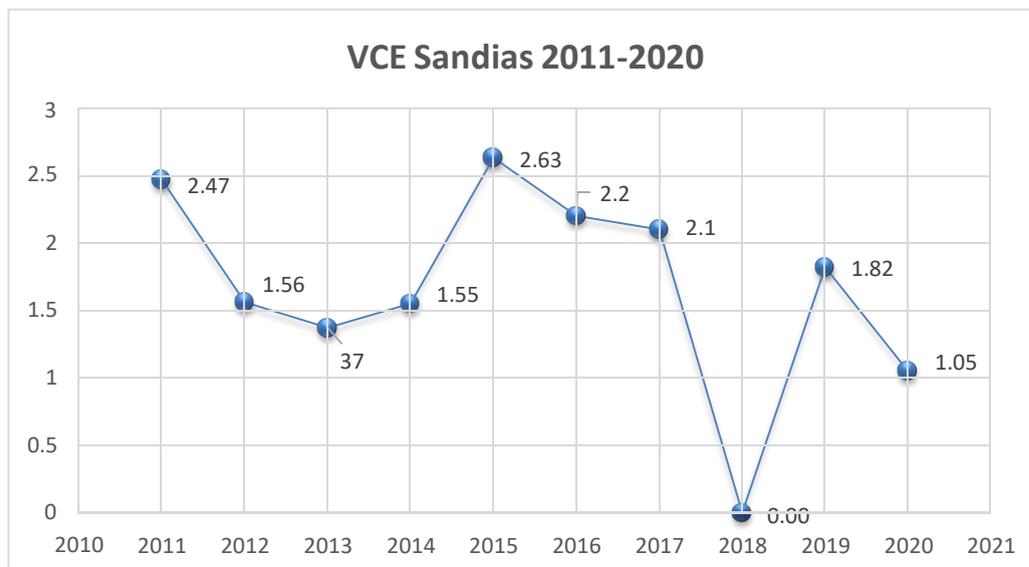


Figura 25: Evolución VCE sandia 2011 – 2020.

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2010 – 2020).

A pesar de que la región La Libertad lidera la producción de sandía en el Perú con un 25 por ciento aproximadamente, su participación en el mercado externo es bastante bajo siendo el mercado de destino principal Ecuador y marginalmente Chile.

4.1.2.2. Hortalizas

Con respecto a las hortalizas se han seleccionado cuatro productos: Espárrago; alcachofa; pimiento piquillo y ají paprika, cuyos índices VCE estimados para el periodo 2011-2020 reflejan al igual que las frutas desempeños competitivos positivos diferentes, ya que todos los índices son mayores a la unidad, sin embargo, sus pendientes de tendencia (b1) son negativas con excepción del pimiento piquillo y del espárrago en el periodo 2017 - 2020 tal como se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8. VCE Hortalizas 2011 – 2020

Hortalizas	VCE	2011-2020		2015-2020		2013-2017		2017-2020	
		b1	R2	b1	R2	b1	R2	b1	R2
Espárrago	7.05					-0.13	0.91	+0.15	0.56
Ají páprika	6.28	-0.041	0.75						
Alcachofa	5.11	-0.025	0.93						
Pimiento piquillo	4.25	+0.065	0.57						

De acuerdo a los valores presentados en la Tabla 8, todas las hortalizas presentan una fuerte ventaja comparativa ya que sus valores $VCE > 4$ reflejan un alto desempeño competitivo y en cuanto a su pendiente de tendencia el ají paprika y la alcachofa muestran una disminución de participación para el periodo 2011 – 2020, mientras que el pimiento piquillo crece muy levemente en dicho periodo a una tasa de $+0.065$. En el caso del espárrago se ha calculado la tasa de crecimiento para dos periodos: el primero 2013 – 2017 en la cual se observa una caída de competitividad, mientras que para el periodo 2017 – 2020, el producto se recupera y se produce un crecimiento en su competitividad con una tasa de $+0.15$, esto significa una recuperación de su participación en el mercado externo en los últimos tres años. En las Figuras 26 y 27 se presentan los índices VCE para los espárragos y el ají paprika respectivamente.

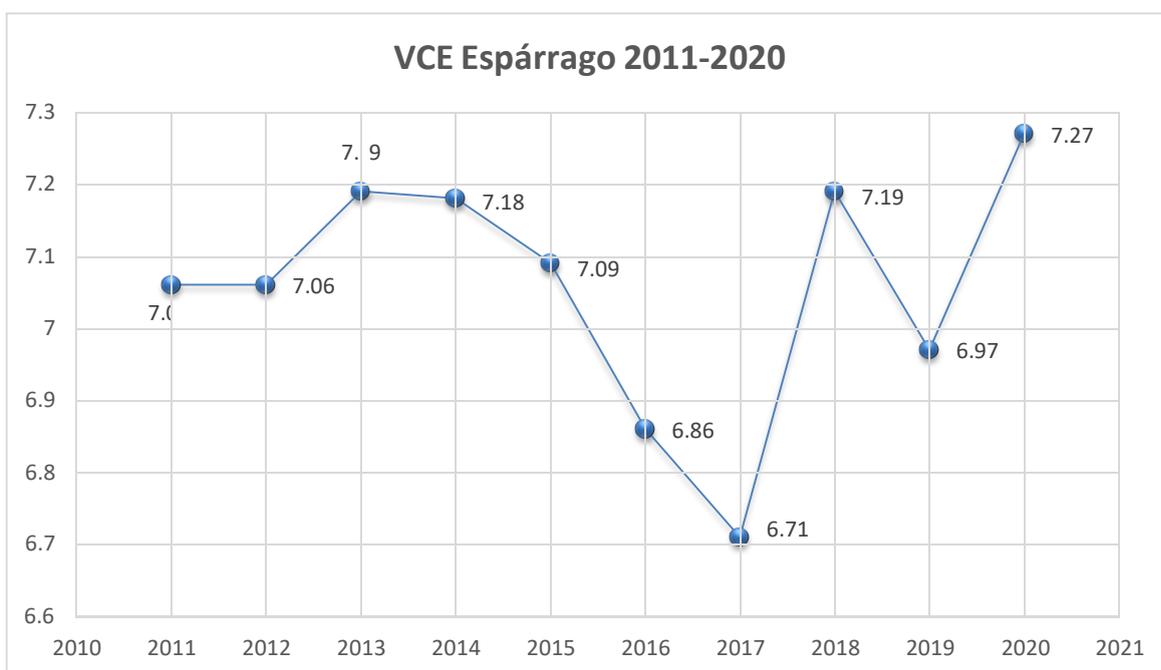


Figura 26: Evolución VCE espárrago 2011 – 2020.

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2010 – 2020).

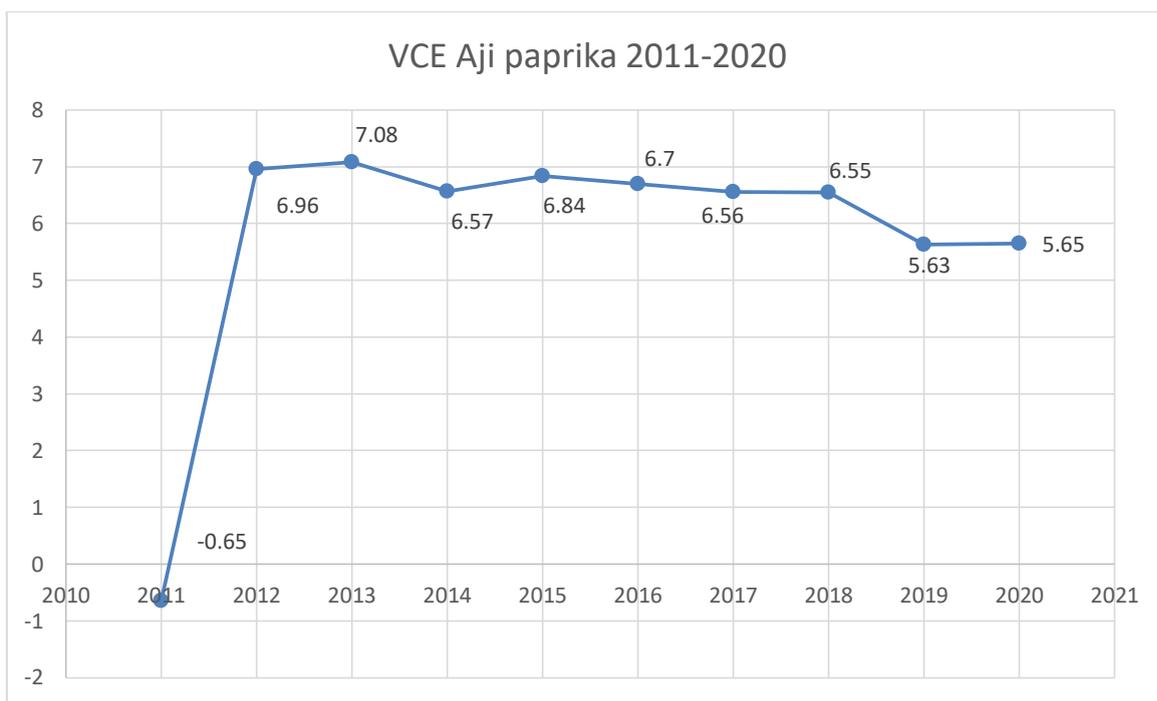


Figura 27. Evolución VCE ají paprika 2011 – 2020.

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2010 – 2020).

El *espárrago*, considerado el producto estrella de nuestra canasta exportadora, es uno de los primeros productos no tradicionales que se introdujo y se adaptó en la región logrando posicionarse inicialmente en el mercado de EE. UU para luego incursionar en países como Reino Unido; Países Bajos; España; Canadá entre otros. La aceptación del producto en el mercado externo por su calidad y sabor hizo que sus volúmenes de exportación aumentaran rápidamente con destino hacia el mercado externo liderado por EE. UU. principalmente. Esto sumado a los altos rendimientos obtenidos en este cultivo, permitió consolidarse al Perú como uno de los primeros proveedores de espárrago en el mundo conjuntamente con China y México. La pérdida de competitividad del espárrago en los años 2016 – 2017 coincidió con el auge y la expansión acelerada de la producción y exportación de arándanos lo que en cierta parte se logró con la sustitución de cultivo motivado por la rentabilidad del cultivo. En los últimos años La Libertad y en general el país ha logrado recuperar su posicionamiento en el mercado mundial de espárrago, lo cual se explica por sus altos índices de competitividad alcanzados.

En el caso del *ají paprika* y *el pimiento piquillo*, la falta de competitividad es explicada por una contracción en los envíos de productos del género *Capsicum* por problemas de disminución de la producción y por otro lado por la suspensión temporal de las

importaciones en los dos principales mercados de destino: EE.UU. y la Unión Europea, debido a la presencia de contaminantes en las exportaciones de *Capsicum*, originadas por un mal manejo de las hortalizas durante el proceso de producción.

En el caso de las *alcachofas* los envíos se contrajeron sobre todo en estos últimos años como consecuencia de la pandemia, siendo el principal mercado de destino EE.UU. con más del 70 por ciento de participación, seguido de España con un 20 por ciento de participación.

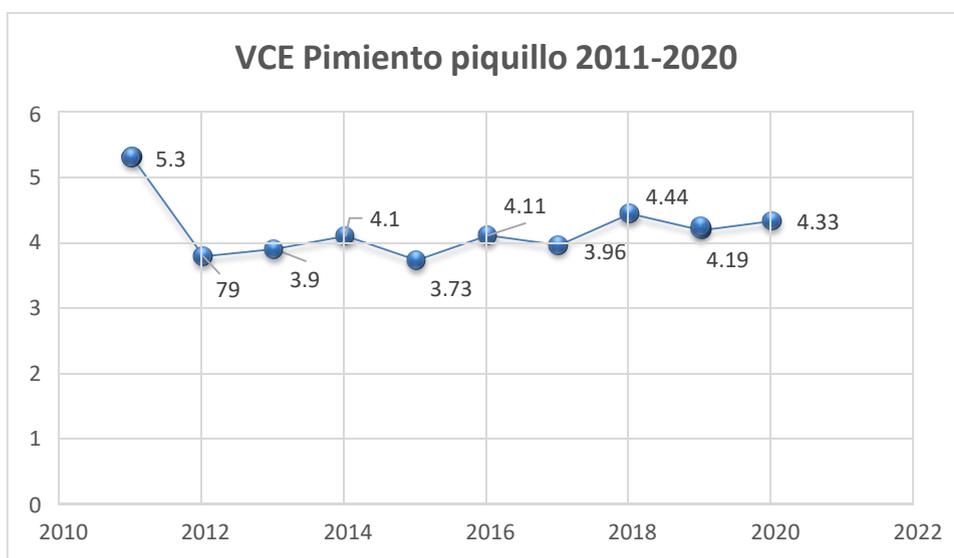


Figura 28. Evolución VCE pimiento piquillo 2011-2020.

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2010 – 2020).

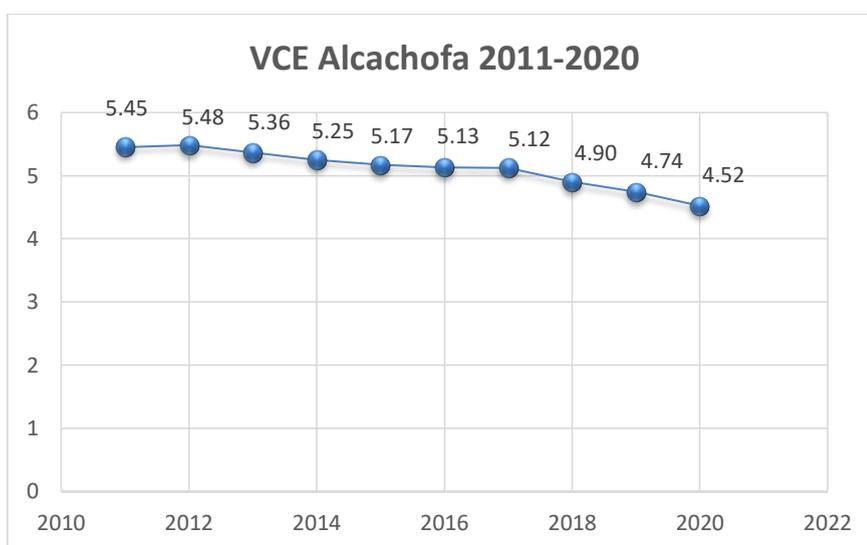


Figura 29. Evolución VCE alcachofa 2011-2020.

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2010 – 2020).

4.1.2.3. Derivados de caña de azúcar

De los tres principales productos que se producen a partir de la caña de azúcar como derivados o subproductos: Azúcar; melaza y etanol, se ha seleccionado el primero para estimar su ventaja comparativa durante el periodo 2011 – 2020. Para el cálculo del índice de ventaja comparativa del azúcar se ha incorporado a la formula VCE el índice de ventajas comparativas de la importación del azúcar VCI ya que el país viene importando azúcar en estos últimos años para cubrir la demanda interna, tal como se mencionó en la explicación metodológica de la presente sección. Asimismo, se hizo énfasis en que los datos estadísticos de exportación e importación de azúcar utilizados en la investigación corresponden a la información del país más que a la información de la región por la dificultad de encontrar datos de importación de azúcar específicamente para la Libertad. Esto no disminuye la relevancia de los resultados ya que la mayor parte de la producción nacional de azúcar proviene precisamente de esta región, que actualmente produce entre el 60 a 70 por ciento del total de la producción.

Tabla 9. VCE y VCI azúcar 2011 – 2020

Derivados de caña	VCE			VCI			VCR 2011-2020
	2011-2020	b1	R 2	2011-2020	b1	R 2	
Azúcar	2.41	+0.38	0.81	1.85	+0.54	0.9	+0.56

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a los resultados mostrados en la Tabla 9, el VCR neto del azúcar que se obtiene de la diferencia entre los índices VCE y VCI resulta un valor positivo de +0.56 que indica que el producto presenta una débil ventaja comparativa con respecto a las exportaciones en el mercado internacional. Este resultado se debe a que la competitividad de las exportaciones es afectada por las importaciones. En este caso el país muestra una ventaja comparativa en la exportación, pero una desventaja comparativa en la importación. Cuando la $VCI > 0$ se dice que las importaciones del país son relativamente importantes en el comercio internacional y que el resto del mundo muestra ventajas comparativas para competir con la producción nacional tal como se mencionó anteriormente. Los valores del VCE y VCI del azúcar para los últimos cinco años se pueden apreciar en las Figuras 30 y 31:

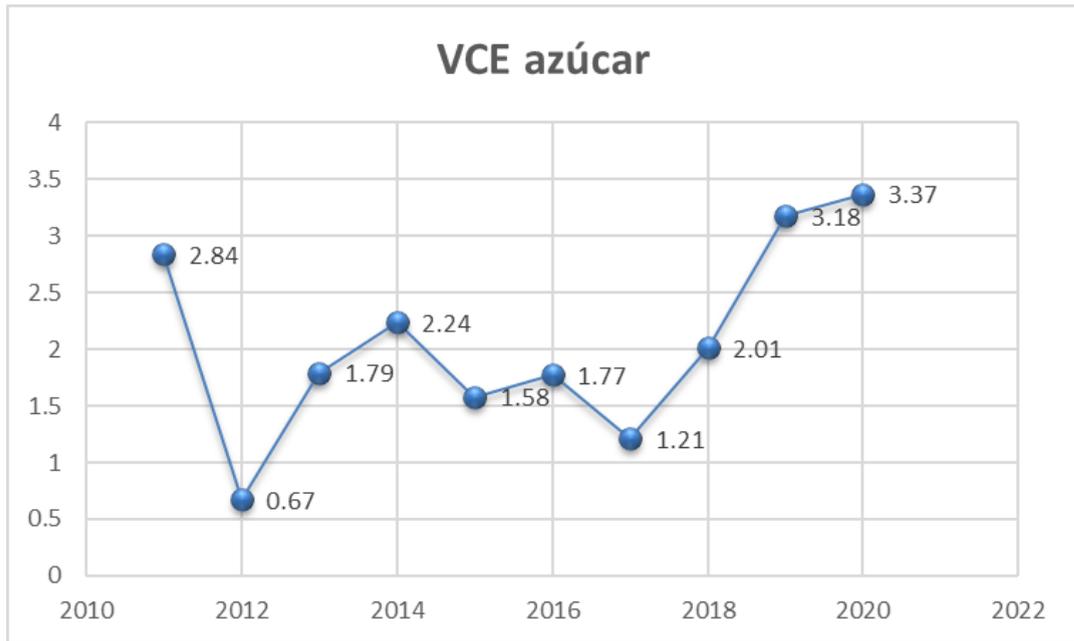


Figura 30. Evolución VCE azúcar 2015-2020.

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2010 – 2020).

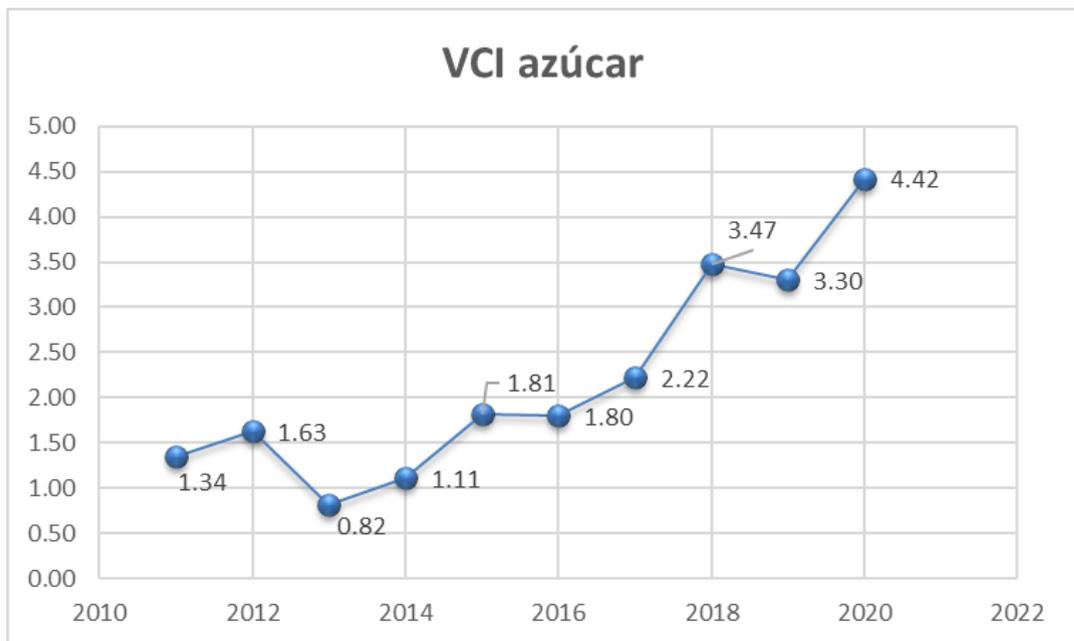


Figura 31. Evolución VCI azúcar 2015-2020.

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2010 – 2020).

En la Figura 32 se presenta la evolución de los índices VCR; VCE y VCI en forma conjunta donde se puede observar la primacía de las importaciones de azúcar en relación a las exportaciones.

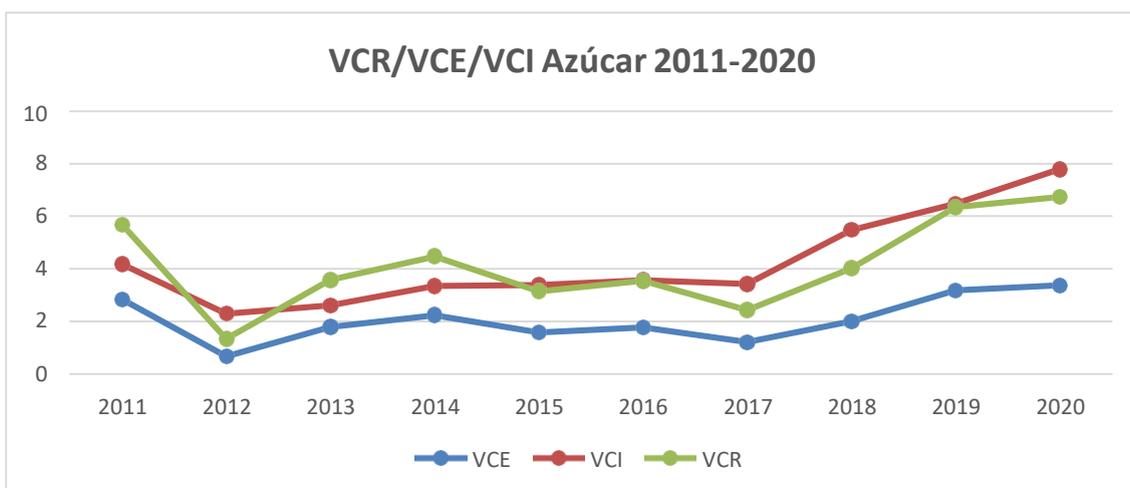


Figura 32. Evolución VCR/VCE/VCI azúcar 2011-2020.
Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2010 – 2020).

4.1.3. VCE de los productos por tipos de categoría

Para el análisis de los productos por tipos de categorías: frutas, hortalizas, y derivados de caña, se han hecho los cálculos de los índices VCE para las frutas y hortalizas y VCR para el azúcar como producto derivado de la caña, tal como se muestra en la Tabla 10. Los valores obtenidos para las frutas y hortalizas 3.32 y 3.66 respectivamente, revelan que ambas categorías de productos presentan ventajas comparativas en el sector externo y por lo tanto justifica su especialización y su exportación, mientras que para el caso del azúcar a pesar de mostrar un índice VCR positivo de +0.34 que revela ventajas comparativas, su valor es relativamente pequeño y muy cercano a cero, es decir que el desempeño competitivo del azúcar peruano es muy pobre en el mercado internacional no solo por la pequeña participación de las exportaciones sino también por los importantes volúmenes de importación a nuestro país. Cabe resaltar que los índices VCE para las frutas y hortalizas como categoría se han obtenido agregando los valores de exportación de cada uno de los productos de la región, así como del resto del mundo que son afines al grupo, del cual se ha obtenido un promedio para el periodo analizado.

En cuanto a la estimación de la pendiente de tendencia de los índices de competitividad mostrados en la misma tabla, las frutas muestran una pendiente positiva que indica un crecimiento en su participación en el sector externo cuyo valor es de +0.08, mientras que, en el caso de las hortalizas la estimación de su pendiente arroja un valor negativo de -0.005 reflejando una leve disminución en su participación en el comercio internacional a través de todo el periodo analizado.

En la Figura 33 se puede observar el comportamiento de los índices VCE que las frutas y hortalizas exportadas de la región han mostrado a través de todo el periodo analizado. Según lo mostrado, las frutas presentan un desempeño competitivo creciente en relación a las hortalizas, cuyo desempeño ha sido más estable con una ligera tendencia a la caída en su participación.

Tabla 10. VCE/VCR Frutas; hortalizas y azúcar 2011 – 2020

Categoría de productos	VCE/VCR	
	Índices	b1
Frutas	3.32	0.08
Hortalizas	3.66	-0.005
Derivados de caña (azúcar)	0.56	-

Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar también que desde el 2011 hasta el 2016 la participación de las exportaciones de hortalizas predominaba sobre las exportaciones de frutas, sin embargo, a partir del 2017 debido a su acelerado crecimiento las frutas logran superar a las hortalizas. Esta situación se explica por la expansión de la producción y exportación de arándanos liderados por nuestra región, así como por el incremento de los envíos de paltas; uvas y mangos al exterior que sumados en conjunto incrementaron significativamente la exportación de frutas.

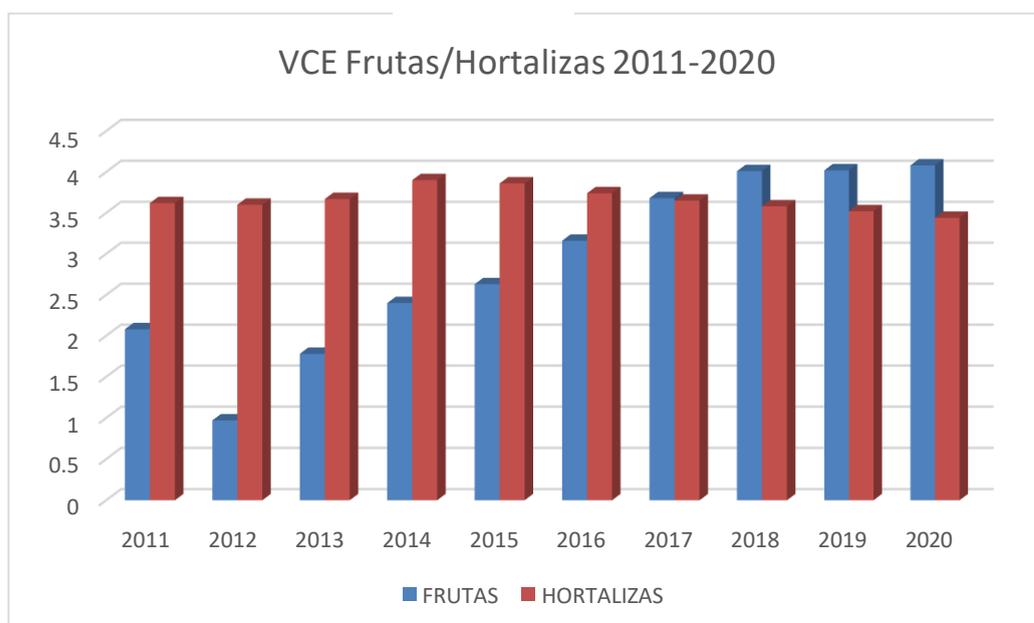


Figura 33. Evolución VCE Frutas/Hortalizas 2011-2020.

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2010 – 2020).

El comercio internacional de frutas y hortalizas especialmente en fresco dentro del sector agroalimentario es el que más se ha consolidado en las últimas décadas en los países desarrollados, debido a un crecimiento sostenido del consumo principalmente por cambios en la dieta alimenticia por razones de salud y estética. Tal como lo menciona IICA, en Europa los beneficios de las frutas para la salud han incrementado su demanda. Asimismo, ADEX sostiene que existe una tendencia alcista en el consumo de frutas y verduras por una tendencia hacia hábitos de consumo saludables.

En el caso de las frutas, las exportaciones entre frescas; congeladas; en conservas y secas se incrementaron significativamente, principalmente la palta; la uva; el mango; la mandarina y el arándano, siendo los principales destinos EE.UU.; Países Bajos; España; Chile; Reino Unido; Hong Kong; Corea del Sur; China; Canadá y Rusia entre otros. En el caso de las hortalizas, las partidas líderes fueron el espárrago; la alcachofa; el jengibre; la cebolla y aceituna, entre otros. Al igual que las frutas EE.UU. lideró el ranking de hortalizas seguido de España; Países Bajos; Francia y Reino Unido, entre otros.

4.1.4. Factores determinantes de la productividad y competitividad de las agro exportaciones de la región.

Así como es importante medir los niveles de competitividad del sector agroexportador de la región La Libertad, es muy importante también conocer que factores han permitido alcanzar estos niveles de competitividad, cuáles de ellos limitan u obstaculizan su mejora y que beneficios ha alcanzado la economía de la región. En esta parte del estudio se hará un análisis descriptivo de los principales componentes que han hecho posible se exporten productos competitivos que han logrado posicionarse en el mercado internacional. Asimismo, se hará mención de aquellos factores que representan un obstáculo o que limitan una mejora de la competitividad del sector.

Así como la productividad es un indicador y un determinante importante de la competitividad, existen otros componentes que condicionan la competitividad de una industria o un sector, que pueden ser controlables o no controlables por la empresa. Para identificar los factores que determinan la competitividad de las agro exportaciones de la región, se ha tomado en cuenta la estructura del Modelo de Diamante de Porter y los pilares

de competitividad citados en el Informe de Competitividad Global 2008-2009 del Foro Económico Mundial (WEF 2008).

Factores determinantes

Condiciones de la demanda

- Existe una demanda creciente de frutas y hortalizas en el mundo, especialmente en los países desarrollados como consecuencia de cambios de hábito en la alimentación, los cuales están orientados al consumo de alimentos que contribuyan a la nutrición y la salud de las personas. Esta demanda está acompañada de un alto nivel de exigencia por parte de los países importadores para el acceso a sus mercados en cuanto a calidad, inocuidad, y otros requisitos fitosanitarios lo que presiona a las empresas exportadoras a innovar y mejorar.
- Los Acuerdos Comerciales bilaterales o regionales suscritos por el Estado Peruano con los diferentes países del mundo, han jugado un papel importante en el comercio internacional, facilitando el acceso de los productos peruanos a los diferentes mercados de destino a través de la eliminación o la reducción de las barreras arancelarias principalmente.
- En el caso de las frutas y hortalizas procedentes de la región La Libertad, los principales mercados de destino en el 2020 fueron EE.UU., Unión Europea, Reino Unido, Hong Kong, China, Corea del Sur, Chile, Japón y México. Los principales productos exportados fueron el arándano, el espárrago, la palta, y la uva. EE.UU. y la Unión europea han sido los principales compradores de arándanos con el 82 por ciento de participación, mientras que para el caso del espárrago EE.UU. fue el principal comprador con una participación del 48 por ciento. En el caso de la palta tuvieron participación en la compra también con el 75 por ciento. Participaciones menores en la compra se dieron para la uva, la mandarina, el mango y el azúcar.
- Los productores nacionales instalados en La Libertad compiten no solo con los productores exportadores del país sino también con productores internacionales. Esto hace que los productores nacionales operen sus actividades con la máxima eficiencia, utilicen tecnologías actuales y sobre todo que pongan en práctica la innovación en sus diferentes procesos productivos como consecuencia de una constante investigación. Además, atender a los mercados internacionales ha permitido a los productores

exportadores nacionales operar a gran escala con una agricultura moderna y aprovechando los beneficios de las economías de escala.

Sectores afines y de apoyo

- La presencia de pequeños productores que participan o se integran a las cadenas de productivas como proveedores de productos destinados a la exportación.
- La presencia de proveedores de fertilizantes, insumos químicos, materiales y servicios de apoyo a la exportación, están presentes en la región.
- La presencia de clúster en la región está presente y contribuyen a mejorar la competitividad de las empresas agrarias. Algunas de estas organizaciones son las instituciones financieras, los proveedores de insumos y materiales, las instituciones públicas y privadas: SENASA; DIGEMID; SUNAT/ADUANAS; ADEX; AGAP; INIA, Cámara de Comercio de La Libertad; COMEX PERU; MINCETUR; BCR región La Libertad entre otros.

Condiciones de los factores productivos

Factores básicos:

- Las condiciones de suelo y clima en la costa del departamento de La Libertad son propicias para el cultivo de frutas, hortalizas y caña de azúcar.
- La disponibilidad de agua en el valle costero de La Libertad se hace posible gracias a la ejecución de los proyectos de irrigación Chavimochic y Jequetepeque – Zaña, aunque aún no están totalmente concluidos.
- Existe disponibilidad de mano de obra no especializada para las actividades productivas de los cultivos de la misma región o de otras cercanas como Cajamarca; Ancash; etc. (León 2009).

Factores generalizados:

- Generalmente sirven de apoyo, algunos de ellos pueden ser la red de carreteras para el transporte local, los puertos y aeropuertos, la infraestructura y trámites aduaneros y la dotación de empleados con formación universitaria, etc.

Estos son precisamente los factores que limitan el aumento de competitividad de las agroexportadoras de la región La Libertad siendo además un problema general en todo el país.

A pesar de que la región cuenta con un puerto y un aeropuerto disponibles para los envíos de exportación, su limitación en infraestructura y capacidad de carga impide recepcionar mayores volúmenes recurriéndose a los puertos y aeropuertos de ciudades vecinas o de la capital, incurriéndose por lo tanto en mayores costos logísticos.

Un estudio de MINCETUR conjuntamente con el Banco Mundial acerca de la logística en el Perú confirma que los costos e ineficiencias logísticas constituyen obstáculos muy importantes para mejorar competitividad en mercados internacionales. Los problemas más resaltantes que menciona el estudio son la eficiencia aduanera, la calidad de la infraestructura y la calidad de los servicios logísticos (MINCETUR 2016).

Factores Avanzados y especializados:

- El desafío de los productores nacionales de competir con productores extranjeros no solo de Latinoamérica sino también de otras partes del mundo, los ha llevado a la necesidad de mejorar la productividad y competitividad haciendo uso de tecnologías modernas para sus diferentes procesos productivos, los cuales les ha permitido incrementar los rendimientos de los cultivos y disminuir los costos operativos de las diferentes etapas de la cadena de valor. Actualmente empresas agroexportadoras como Camposol; Damper y Cerro Prieto, están usando tecnologías digitales, entre otros: sensores de humedad, uso de drones, big data, inteligencia artificial, Blockchain, etc.
- Utilización de semillas mejoradas para exportación y desarrollo de variedades para la adecuación a los diferentes mercados, así como el control biológico de plagas. Según PROARANDANOS durante el 2020 se registraron un total de 46 diferentes variedades de arándanos, lo que les ha permitido adecuar el producto e ingresar a diferentes mercados del mundo (PROARANDANOS, 2021).

Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas

- Algunas de las *estrategias* comerciales implementadas por las empresas agroexportadoras de la región y seguidas en otros departamentos del país, son:
 - Fomentar la productividad y competitividad a través del uso de nuevas tecnologías y la eficiencia en los procesos productivos
 - Asumir el enfoque del liderazgo de costos mediante la obtención de altos rendimientos en la región, como es el caso de los rendimientos de espárrago; arándanos; paltas; alcachofa y caña de azúcar, que superan no solo a productores nacionales sino también a productores internacionales, permitiéndoles de esta manera competir exitosamente con países de amplia experiencia en ciertos cultivos como es el caso del arándano en Chile y EE.UU. o del espárrago y la palta en México.
 - El manejo de la estacionalidad de los cultivos para aprovechar las ventanas comerciales y asegurar el abastecimiento a los países compradores. Actualmente empresas como Camposol y Dámpar han adquirido tierras en Colombia y Uruguay para el cultivo de paltas que tienen una estacionalidad diferente a la de nuestro país.
 - Recurrir a la Inteligencia Comercial para la búsqueda de nuevos mercados y el estudio de los hábitos de consumo para la adecuación de los nuevos productos.

- En cuanto a la *estructura y rivalidad* de las empresas, el sector agroexportador de la región La Libertad se enfrenta a una intensa competencia local e internacional que los obliga a mejorar los procesos productivos y desarrollar productos de calidad que satisfagan los exigentes requerimientos del mercado internacional. Esta tarea de mejora y desarrollo de nuevos productos es el resultado de la investigación y desarrollo que se viene llevando a cabo en estas empresas. En el caso del mercado internacional de arándanos y espárragos donde el Perú lidera las exportaciones mundiales y en la que La Libertad tiene una importante participación local, 80 empresas peruanas y más de 100 países extranjeros, participan de esta exportación actualmente, siendo los principales competidores en el exterior: Chile; Países Bajos y España para el caso del arándano y México; EE.UU.; España y Países Bajos para el caso del espárrago. Existen igualmente una gran cantidad de países repartidos en los cinco continentes que compran estos productos liderándolo actualmente, Estados Unidos. En la región La Libertad las empresas agroexportadoras que más han destacado en el 2020 y que han superado los 100 millones de dólares anuales en ventas han sido Camposol; Dámpar; Virú; Hortifrut y

Cerro Prieto, principalmente con arándano; palta; esparrago y alcachofa (MINCETUR 2020).

Factores de influencia

Gobierno

Entre las políticas públicas que han influido en el desarrollo de las exportaciones agropecuarias dentro de un proceso de apertura comercial dada en el país en la década del 90, está la promulgación de la Ley de Promoción Agraria 27360 que impulsó el desarrollo agrario orientado hacia la exportación y que estuvo vigente hasta el 2020. Dos aspectos importantes de esta ley han contribuido con el desarrollo del sector: la flexibilización en el régimen laboral y la reducción tributaria, que han permitido la capitalización y la reinversión en la actividad agraria. Esta ley ha sido modificada y cuestionada actualmente por el sector exportador.

Casualidad o situaciones fortuitas

Una de las situaciones aleatorias que se presentan en la actividad agraria y que lo diferencia de las otras actividades productivas, es la incertidumbre del clima, que afecta los rendimientos y la producción de los cultivos. Como ejemplo de tal situación podemos mencionar en el Perú la presencia del Fenómeno del Niño que debido a las lluvias y los desbordes de los ríos afectó la producción agrícola tanto para el mercado local como para el mercado internacional ocurrido entre los años 2016 y 2017.

4.2. SÍNTESIS DE RESULTADOS.

Haciendo un resumen de los resultados obtenidos en la presente investigación se puede decir que de un conjunto de 11 productos seleccionados entre frutas, hortalizas y productos agro industriales (azúcar) que exporta la región La Libertad, se ha procedido a evaluar su desempeño competitivo en el mercado internacional, utilizando las medidas comerciales de competitividad a través de la aplicación de los índices de ventajas comparativas reveladas de Ballassa y de Vollrath, para un periodo de 10 años (2011-2020), cuyos resultados se muestran en la Tabla 11.

Tabla 11. VCE/VCI/VCR de los productos seleccionados de agro exportación (2011-2020)
Una comparación de la región La Libertad con el Resto del mundo.

Producto/Índice	VCE		VCI		VCR	
	Índice	b1	Índice	b1	Índice	b1
Frutas	3.32	0.08	-	-	-	-
Arándano	6.68	+0.17	-	-	-	-
Palta	5.56	+0.04	-	-	-	-
Mango*	3.56	+0.24	-	-	-	-
Uva*	2.75	+0.2	-	-	-	-
Mandarina	2.50	+0.22	-	-	-	-
Sandía*	1.81	-0.27	-	-	-	-
Hortalizas	3.66	-0.005	-	-	-	-
Espárrago*	7.05	-0.13/+0.15	-	-	-	-
Ají Párika	6.28	-0.041	-	-	-	-
Alcachofa	5.11	-0.025	-	-	-	-
Pimiento Piquillo	4.25	+0.065	-	-	-	-
Derivados de caña de azúcar						
Azúcar*	2.41	+0.38	1.85	+0.54	0.56	-0.05

b1(mango, uva y sandia): Periodo 2015 – 2020.

b1(esparrago): Periodos 2013-2017 y 2017-2020.

b1(azúcar): Periodo 2015-2020.

En el caso de las frutas y las hortalizas, la aplicación de los índices VCE que relaciona la participación proporcional de las exportaciones de la región con respecto a la participación proporcional de las exportaciones del resto del mundo, dieron como resultado que todos los índices mostrados fueron mayores que la unidad, lo que revela que presentan ventajas comparativas que justifican su especialización con diferencias de intensidad por la magnitud de sus valores. Con respecto a las frutas y de acuerdo a lo mostrado en la Tabla 10, la estimación de los índices VCE del arándano y la palta dieron como resultado los valores más altos: 6.68 y 5.56 respectivamente, lo que revela una fuerte ventaja comparativa, expresado también como una importante participación en el mercado externo. En cuanto al mango, la mandarina y la uva los valores de sus índices revelaron una moderada ventaja comparativa siendo sus índices estimados: 3.56; 2.50; y 2.75 respectivamente. El producto que presento una débil ventaja comparativa es decir de pobre participación en el mercado externo ha sido la sandía cuyo índice VCE fue de 1.81, pero que justifica aun su especialización.

Con respecto al comportamiento histórico del nivel de competitividad de estos productos, determinado a través de la estimación del coeficiente de tendencia (b_1) de la evolución de los índices mediante una función de regresión lineal simple, se encontró que el arándano; la palta; la uva; la mandarina y el mango presentaron coeficientes positivos (pendiente positiva), lo que indica que hubo un crecimiento en el nivel de competitividad durante el periodo analizado, caso que no ha sucedido con la sandía cuyo coeficiente de tendencia resulto negativo, el cual se interpreta como una caída en el nivel competitivo o una disminución de su participación de las exportaciones especialmente en los últimos cinco años del periodo estudiado.

En el análisis a nivel agregado de productos afines, las frutas tuvieron como resultado un índice promedio VCE de 3.32 y un coeficiente b_1 de 0.08 positivo, lo que corrobora una tendencia creciente en el nivel de competitividad como conjunto de productos. Este crecimiento se explica por los crecientes envíos de fruta como respuesta a una creciente demanda especialmente de los países desarrollados quienes han reconocido los importantes beneficios que tienen estos productos para la salud y la nutrición. En el caso de las hortalizas: los espárragos; el ají paprika; la alcachofa y el pimiento piquillo han mostrado los índices VCE más altos del grupo 7.05; 6.28; 5.11 y 4.25 respectivamente, lo cual revela una fuerte ventaja comparativa, es decir muy buen desempeño competitivo en el mercado externo.

El índice VCE más bajo de las hortalizas lo ha tenido el pimiento piquillo debido a que en los últimos años ha tenido una caída importante en los envíos al exterior como consecuencia de las restricciones en el acceso a los mercados por problemas de contaminación.

En el análisis del comportamiento histórico del desempeño competitivo de este grupo de productos el ají paprika y la alcachofa han mostrado coeficientes de tendencia negativos lo que indica que su participación en el sector externo en el periodo de tiempo estudiado ha ido disminuyendo, aunque muy levemente dado el valor absoluto de sus índices. En el caso del espárrago se calculó el coeficiente de tendencia (b_1) para dos intervalos de tiempo, el primero del 2013 al 2017 en la cual se obtiene un coeficiente negativo que significa una pérdida de competitividad y el segundo del 2017 al 2020 en la que b_1 se hace positivo, es decir se produce una inflexión y la pendiente se hace creciente debido a una recuperación en la participación de las exportaciones en los últimos años. Finalmente, el pimiento piquillo

evaluado en el periodo 2011 – 2020 muestra una pendiente positiva con una tasa de crecimiento muy pequeña, en este caso +0.065. En resumen, a pesar de la presencia importante especialmente durante los primeros años y la demanda vigente en el mercado internacional de hortalizas y legumbres frescas principalmente, la producción y la exportación de estos productos tanto en la región como en el país han sido desplazadas parcialmente por una mayor producción de frutas para exportación debido principalmente a diferencias de rentabilidad.

Finalmente, en el análisis de competitividad del azúcar como un producto derivado de la caña de azúcar que se exporta e importa en el país, el índice de ventaja comparativa revelada neta utilizada en este caso el VCR dio como resultado un valor positivo de 0.56 muy cercano a cero, cuya interpretación revela que el producto presenta una débil ventaja comparativa, ya que el índice de ventaja comparativa de las exportaciones VCE es ligeramente mayor que el índice de ventaja comparativa de las importaciones VCI dando por resultado un valor neto positivo muy cercano a cero. Es decir, a estos niveles de importación el azúcar aun justifica su especialización y exportación. En cuanto al análisis de tendencia del nivel de competitividad del azúcar y de acuerdo a los datos mostrados en la Tabla 11 se puede decir que el bajo desempeño competitivo de las exportaciones durante el periodo de análisis son consecuencia de una tendencia creciente de las importaciones ($b_1=0.54$) mayor en relación a las exportaciones ($b_1=0.38$). La explicación del bajo nivel competitivo de las exportaciones de azúcar en el mercado internacional es la creciente brecha de oferta y demanda interna que no puede ser cubierta por la producción nacional, recurriéndose a la importación.

En general, se puede decir que, los resultados obtenidos, especialmente en frutas y hortalizas, demuestran que el sector agroexportador de la región La Libertad ha desarrollado suficientes ventajas competitivas a partir de las ventajas comparativas presentes en la región, que se reflejan en la eficiencia de sus procesos productivos cumpliendo así con los más exigentes estándares de calidad e inocuidad, lo cual queda demostrado por la aceptación del producto en los diferentes mercados especialmente del hemisferio norte y los altos niveles de productividad obtenidos con respecto al mercado nacional e internacional, así como también por el uso de tecnologías modernas en las diferentes etapas de la cadena productiva y el

desarrollo de productos a través de la innovación como parte de la Investigación & Desarrollo.

Finalmente, para identificar aquellos factores que obstaculizan la mejora de competitividad de los productos de agro exportación de la región La Libertad, se hizo primeramente una descripción de los determinantes de competitividad de la agro exportación en la región La Libertad, tomando como base la estructura del Modelo de Diamante de Porter. Asimismo, un aporte acerca de los determinantes de competitividad es hecho por Ferraz y otros, quienes a través de Medeiros fueron citados en su estudio. Los autores consideran que la competitividad como un proceso dinámico está determinada y limitada por una diversidad de factores empresariales, estructurales y sistémicos (Medeiros *et al.* 2019).

Los factores sistémicos considerados también por Porter y el Foro Económico Mundial están referidos a factores infraestructurales, macroeconómicos, político institucionales, sociales, legales y normativos, etc., sobre los cuales hay muy poco control por parte de la empresa. De acuerdo al estudio conjunto efectuado por el Ministerio de Comercio y Turismo y el Banco Mundial acerca del Análisis Integral de la Logística en el Perú y el Índice de Desempeño Logístico del Banco Mundial IDL, los mayores problemas que afectan la competitividad del sector empresarial en el Perú y entre ellos el sector exportador, es la calidad de la infraestructura y los servicios logísticos. En la región La Libertad es evidente la existencia de deficiencias en la infraestructura vial y falta de capacidad portuaria y aeroportuaria, asimismo problemas en el transporte local y poca disponibilidad de mano de obra técnica calificada, lo que hace que los exportadores de la región en lo que se refiere a los embarques lo hagan por otros puertos más distantes como el puerto y aeropuerto de la capital del país, cuya mayor distancia implica mayor tiempo y costo restando así competitividad a los productos.

4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

La aplicación de los índices de ventaja comparativa revelada a un conjunto de productos agroindustriales de exportación de la región La Libertad, ha permitido determinar el grado de competitividad de este sector agroindustrial frente a productores de otras regiones del mundo tanto de países en desarrollo como de países desarrollados. Los resultados obtenidos para los productos agrupados en las categorías frutas y hortalizas cuyos índices resultaron

ser mayores que la unidad, demuestran el buen desempeño competitivo de estos productos en el comercio global en diferente grado. Los cultivos que más destacaron de acuerdo al valor de sus índices estimados durante el periodo de análisis 2011 – 2020, fueron el arándano y la palta por el lado de las frutas y todas las hortalizas por tener índices de competitividad mayores de cuatro. Esto se interpreta como los cultivos más competitivos o de mejor desempeño de la región en el mercado internacional. Los índices más altos correspondientes al arándano y el esparrago alcanzaron un valor de 7 o cercano a 7. Lo contrario sucedió con la sandía que fue el cultivo que mostro el índice más bajo, en este caso 1.81 y se interpreta como el producto más débil competitivamente, pero aun así su valor revela ventajas comparativas en el producto y por lo tanto justifica su especialización y exportación.

En cuanto a los resultados obtenidos respecto al análisis de tendencia de los índices de competitividad de los productos seleccionados, el arándano; palta; uva, mandarina y mango mostraron pendientes positivas, cuyas tasas de crecimiento (b1) resultaron ser mayores de cero, reflejando por lo tanto crecimiento en sus niveles de competitividad durante todo el periodo de análisis. Solo la sandía presento tasa de crecimiento negativa, lo cual significa que a través del tiempo estos han ido perdiendo competitividad o participación en el sector externo.

En el caso del esparrago y la mandarina se estimaron también sus coeficientes de tendencia para los últimos cinco años del periodo de análisis, en este caso 2016 – 2020 debido al cambio significativo de trayectoria de sus índices. Para el caso del esparrago, en dicho periodo su tendencia se hace positiva, el valor de su coeficiente cambia de -0.13 en el 2013-2017 a +0.15, en el 2017-2020, lo cual significa que después de ir perdiendo competitividad hasta el 2017, a partir de ahí comienza a recuperarse. En el caso de la mandarina el valor del coeficiente (b1) alcanza un valor de +0.22 considerando todo el periodo 2011 – 2020. Esto significa que después de tener una participación moderada en los primeros años, se intensificaron sus exportaciones en los últimos cinco años y por lo tanto mejoro su competitividad.

Las causas de pérdida de competitividad de los productos mencionados anteriormente de acuerdo a investigaciones anteriores son por el tema de productividad para el caso del

mango, de mercado para el caso de la sandía y por el tema de rentabilidad y calidad para el caso de las hortalizas.

En el caso del azúcar siendo un producto de exportación y también de importación su índice de ventaja comparativa VCR depende de la diferencia de los valores de sus índices VCE y VCI. El índice VCR estimado para este producto después de calcular los valores de los índices $VCE = 2.41$ y $VCI = 1.85$ resultó ser un valor neto positivo de $+0.56$ y de acuerdo al criterio de decisión para este caso índices mayores a cero revelan que el producto presenta ventajas comparativas para la exportación y desventaja comparativa para la importación. La predominancia de las exportaciones sobre las importaciones dio como resultado un índice de ventajas comparativas VCR positivo.

Las estimaciones de tendencia de los índices VCE y VCI del azúcar demuestran crecimiento en el tiempo por presentar ambos valores positivos, con la diferencia de que las importaciones crecen a una mayor tasa que las exportaciones. En este caso se debe impulsar la producción nacional para satisfacer la demanda interna y tener un excedente para la exportación. Por otro lado, en relación a los factores identificados que obstaculizan el aumento de competitividad para el sector agroexportador como se mencionó anteriormente son todos aquellos que afectan los costos logísticos de las empresas agroexportadoras: Eficiencia aduanera, calidad de la infraestructura vial, falta de capacidad del puerto y aeropuerto de la región y deficiencias en los servicios logísticos.

Por otro lado, el resultado encontrado en la presente investigación se alinea con lo hallado o demostrado por otros autores como es el caso de Heredia *et al.* (2009), quienes en su estudio de competitividad para la región Lambayeque en el Perú, determinaron que solo el 13 por ciento de la oferta exportable de la región eran competitivos. La similitud con respecto a este estudio es el tipo de medición empleado para determinar la competitividad y la diferencia es que se estiman los índices de competitividad solo para el año 2005. Otra diferencia importante en este estudio es el análisis de las brechas de competitividad comparando los índices VCR de los principales productos con los de otros países como el de Estados Unidos; Brasil y Chile.

Con respecto al estudio de Vargas (2014) quien evalúa la competitividad del total de productos agropecuarios de Guatemala para el periodo 2000 – 2010, por categoría de productos y por producto individual utilizando también los índices de ventajas comparativas reveladas. Del análisis de los productos el autor concluye que el país tiene un excelente desempeño competitivo en algunos productos como el azúcar no refinado; melazas, café en pergamino, miel de abeja, cardamomo, caucho natural, algunas frutas y hortalizas y el aceite de almendra. Caso contrario sucede con los cereales, las leguminosas y oleaginosas, los lácteos y derivados de la avicultura que muestran un desempeño competitivo negativo es decir muestran desventajas comparativas reveladas. Similar al estudio anterior, el autor compara los índices VCR; VCE y VCI de Guatemala con los índices del resto de países de Centroamérica. Existe mucha similitud en la metodología usada en este estudio con la presente investigación con la diferencia de que en el trabajo de Guatemala se hace una extensión en el análisis de competitividad al comparar los índices VCR; VCE y VCI con la de países vecinos de Centroamérica.

En el trabajo de Riaz *et al.* (2009) se evaluaron la competitividad de los productos agropecuarios de Pakistán con respecto a ciertas regiones del mercado mundial o países vecinos al igual que el de Guatemala, a través de los índices de ventajas comparativas reveladas de Balassa durante el periodo 1999 - 2008. Los resultados indican que a nivel del mercado mundial Pakistán tiene ventajas comparativas en cereales (especialmente arroz) y productos hortofrutícolas. Sin embargo, en relación a mercados específicos la carne y los lácteos (entre ellos el queso) tienen ventajas comparativas. Igualmente, en países vecinos compiten bien algunos vegetales, el mango y los dátiles, no así en mercados más distantes (Europa; EE.UU.) donde los estándares de calidad son más exigentes.

V. CONCLUSIONES

1. La medición de competitividad de una muestra seleccionada de 11 productos agrícolas de exportación de la región La Libertad evaluada a través de los índices de Ballasa y de Vollrath para el periodo 2011-2020, revelaron que todos son competitivos; pero con diferente nivel, todos presentan ventajas comparativas en el comercio internacional y por lo tanto justifican su especialización y su exportación.
2. Los resultados del estudio demuestran que los productos que más han destacado en las exportaciones agrícolas de la región, han sido el arándano y la palta, por el lado de las frutas; y el espárrago, la alcachofa, el ají paprika y el pimiento piquillo, por el lado de las hortalizas. Estos productos mostraron los índices de competitividad VCE más altos en la estimación ($VCE > 4$), lo que refleja una fuerte ventaja comparativa o dicho de otra manera, mostraron un alto desempeño competitivo en el mercado externo. En tanto que, los productos de más bajo desempeño competitivo con índice ($VCE < 4$), resultaron ser el mango, la mandarina, la uva y la sandía.
3. Para el análisis del azúcar, se ha aplicado el índice VCR que deduce las importaciones de las exportaciones, ya que en este caso el producto se exporta y se importa a la vez, debido a que la producción nacional no cubre toda la demanda interna. Los resultados de la estimación demuestran que el producto presenta una débil ventaja comparativa, ya que el valor del índice VCR es positivo pero muy cercano a cero. En este caso el valor de dicho índice de +0,56 que es el resultado de la diferencia de un $VCE=2.41$ y un $VCI=1.85$, lo que refleja una débil ventaja comparativa neta. El índice de las ventajas comparativas solo de las exportaciones VCE es considerado moderado de bajo desempeño competitivo, sin embargo, el índice neto VCR se ve disminuido por las importaciones del producto.

Del análisis de tendencia de los índices de competitividad interanual estimados para cada producto, para el cual se determinó el coeficiente de regresión lineal (b1), se encontró que el arándano, la palta, la uva y la mandarina mostraron coeficientes positivos; es decir, la tendencia de competitividad de dichos productos fue creciente a través de todo el periodo de estudio, mientras que para el caso del mango, la sandía y para todas las hortalizas estudiadas, sus coeficientes de regresión lineal resultaron negativas, lo cual indica que la competitividad para

estos productos han ido disminuyendo en el tiempo.

4. En el caso específico del espárrago como producto emblemático de la región la trayectoria de sus índices presentan dos tendencias, la primera del 2013 al 2017 en la que su tendencia es decreciente negativa mientras que del 2017 al 2020 su tendencia es creciente positiva, lo que significa una recuperación de su desempeño competitivo en los últimos años del periodo analizado. La explicación de este cambio de tendencia marcada se debió a la sustitución de cultivos de espárrago por arándanos en el periodo 2013 - 2017 debido a la rentabilidad del cultivo.
5. El análisis de tendencia para el caso del azúcar demuestra que hay un débil desempeño competitivo de las exportaciones, durante el periodo de análisis, como consecuencia de una tendencia creciente mayor de las importaciones ($b1 = +0.54$) en relación a las exportaciones ($b1' = 0.38$), analizados en el periodo 2015-2020. La explicación del bajo nivel competitivo del azúcar en el mercado internacional es la creciente demanda interna por el producto, que no puede ser cubierto por la producción nacional por lo que se recurre a su importación.
6. Entre los factores determinantes que favorecen la competitividad del sector agroexportador de la región, tomando como base el Modelo de Diamante de Porter, se identifican: Condiciones agroclimáticas favorables para el desarrollo de frutales, hortalizas y caña de azúcar; disponibilidad de agua, tierra cultivable y mano de obra no especializada; infraestructura de acceso a puerto y aeropuerto; incremento de productividad con incorporación de nuevas tecnologías; implementación de estrategias comerciales y de buenas prácticas agrícolas (BPA), con certificación internacional tales como ISO 9001, análisis HACCP, Global Gap, ISO 14001; 45001; presencia de clúster en la zona en apoyo del sector, la certificación de las normas sanitarias y fitosanitarias por parte de SENASA y DIGESA, etc.
7. Entre los factores que obstaculizan o limitan el aumento de competitividad del sector agroexportador de la región, se identifican principalmente aquellos que afectan las actividades logísticas de las empresas y que por lo tanto incrementan el costo del producto. Ellas se refieren a la eficiencia aduanera, capacidad de la infraestructura portuaria y aeroportuaria de la región, calidad de la infraestructura vial especialmente las de acceso a los terminales de salida del país, falta de desarrollo en el transporte local y escasez de mano de obra técnica calificada, que gestione las nuevas tecnologías. Todas estas deficiencias que obstaculizan una mejora de competitividad del sector exportador han sido mencionadas por los

agroexportadores en una encuesta realizada por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP 2014), así como en el Índice de Desempeño Logístico del Banco Mundial (Banco Mundial) y el ranking de competitividad del Foro Económico Mundial (WEF)

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda replicar estudios de este tipo para otros productos exportables de la región y otras regiones del país a fin de orientar la inversión en cultivos competitivos que justifiquen su especialización y exportación.
2. Se recomienda realizar un estudio de competitividad de las exportaciones de mango y uva en la región.
3. Se recomienda realizar un estudio econométrico acerca del impacto de los determinantes de competitividad sobre el desempeño competitivo del sector agroexportador del país, especialmente para el caso de las hortalizas.
4. Se recomienda hacer un estudio que evalúe el impacto del crecimiento de las agro exportaciones de la región, en la creación de empleo y la reducción de la pobreza.
5. Se recomienda culminar los proyectos de irrigación y ampliación de la infraestructura y capacidad de carga portuaria y aeroportuaria de la región, a fin de incrementar la competitividad de las exportaciones de la región.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, J; Segura, O. 2004. Índice de Ventaja Comparativa Revelada: un indicador del desempeño y de la competitividad productivo – comercial de un país. IICA. Coronado, Costa Rica Rev. Intercambio, vol. 4 P. 1 – 10.
- ADEX DATA TRADE (Sistema de Inteligencia Comercial de Comercio Exterior de la Asociación de Exportadores). 2010-2020. Asociación de Exportadores. Lima, Peru.
- Ballasa, B. 1965. Trade liberalization and Revealed Comparative Advantage. The Manchester School of Economic and Societal Studies, 33: 99 -123.
- BANCO MUNDIAL. 2017. Tomando Impulso en la Agricultura Peruana: Oportunidades para aumentar la productividad y mejorar la competitividad del sector. Banco Mundial, Washington DC. EE. UU. 148 p.
- BCRP La Libertad (Banco Central de Reserva del Perú). 2020. Caracterización del Departamento de La Libertad. Lima, Perú. 15 p.
- BCRP (Banco Central de Reserva del Perú). 2000 - 2020. Reporte de Inflación. Lima, Perú. 155 p.
- Chotón, R. 2017. Condiciones favorables que presenta el distrito de Cascas para la práctica del agroturismo. Tesis UNT. Trujillo, La Libertad. 41 - 42
- COMEXPERU (Sociedad de Comercio Exterior del Perú). 2019. Agro exportación. Semanario 981, abril 2019. 1 – 2
- COMEXPERU (Sociedad de Comercio Exterior del Perú). 2021. Agro exportación. Semanario 1,120, diciembre 2021. 1 – 2
- Duarte, O. 2019. Análisis de los diversos factores que inciden en la productividad de la fruticultura: Caso Perú. Primera edición. CIEPLAN. Santiago, Chile. 58 p.
- FAOSTAT [Food and Agriculture Organization of the United Nations Statistics Division]. 2020. World Food and Agriculture Statistical Pocketbook. Rome, Italy.
- Heredia, J; Huarachi J. 2009. El Índice de la Ventaja Comparativa Revelada (VCR) entre el Perú y los Principales Exportadores del Mundo: El caso de la Región Lambayeque. Lima, Perú. 28 – 50
- IMD (Instituto para el Desarrollo Gerencial). 2012. World Competitiveness Yearbook 2012. Lausana, Suiza. 554 p.
- Jambor, A; Babu, S. 2016. Competitiveness of Global Agriculture: Policy Lessons for Food Security. Cham, Switzerland. Springer International Publishing Switzerland. 197 p.
- Latruffe, L. 2010. “Competitiveness, Productivity and Efficiency in the Agriculture and

- Agri- food Sector”, OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, N° 30, OECD Publishing, Paris. 7 – 50
- León, J. 2009. Agro exportación, Empleo y Genero en el Perú: Un estudio de casos. Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES). Lima, Perú. 75 p.
- Lombana, J; Rozas, S. 2009. Marco Analítico de la Competitividad: Fundamento para el estudio de la Competitividad Regional. Revista científica Pensamiento y Gestión. Vol. 26: 1 – 28
- Medeiros, V; Goncalves, L; Camargos, E. 2019. La Competitividad y sus Factores Determinantes: Un análisis sistémico para países en desarrollo. Revista de la CEPAL N° 129: 8 – 27
- MIDAGRI – SIEA (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego). 2020. Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias. Lima, Perú.
- MIDAGRI – SIEA (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego). 2021. Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias. Lima, Perú.
- MIDAGRI – SIEA (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego). 2010 - 2021. Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias. Lima, Perú.
- MINCETUR (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo). 2016. Plan Regional Exportador La Libertad – PERX. Primera edición. Lima, Perú. MINCETUR. 116 p.
- MINCETUR (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo) y BANCO MUNDIAL. 2016. Análisis Integral de la Logística en el Perú: 5 cadenas de exportación. Banco Mundial, Lima, Perú. 72 p.
- MINCETUR (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo). 2020. Reporte de Comercio Regional La Libertad 2020. Lima, Perú. 1 - 5
- MINCETUR (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo). 2021. Reporte de Comercio Regional La Libertad 2021. Lima, Perú. 1 - 6
- Moisés, E; Delpeuch, C; Sorescu, S; Bottini, N; Foch, A. 2013. Estimating the constraints to Agricultural Trade of Developing Countries. OECD Trade Policy Papers No 142, OECD Publishing, Paris. Pág. 7-9
- OCDE (Organization for Economic Cooperation and Development). 2011. Fostering Productivity and Competitiveness in Agriculture. Paris, Francia. OCDE Publishing. 106 p.
- OCDE (Organization for Economic Cooperation and Development). 2012. Estimating the Constrains to Agricultural Trade of Developing Countries. Paris, Francia. OCDE Publishing. 80 p.
- PECH – GRLL (Proyecto Especial Chavimochic). 2018. Proyecto de Irrigación de los

- Valles de Chao; Viru; Moche y Chicama. La Libertad, Perú.
- Porter, M. 1990. “The Competitive Advantage of Nations”, Harvard Business Review, vol. 68 No 2, pp. 73 – 91.
- PROARANDANOS. 2021. Asociación de Productores y Exportadores de Arándanos del Perú. Lima, Perú.
- Riaz, K; Jansen, H; Malik, S. 2009. Revealed Comparative Advantage of Pakistan's Agricultural Exports. World Bank. Washington DC. 1 - 25
- TRADE MAP. (2010 – 2020). <https://www.trademap.org/Index.aspx>
- UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo). 2002. Diversificación de las Exportaciones, Acceso a los Mercados y Competitividad. Informe de la secretaría de la UNCTAD. Ginebra, Suiza. 1-2
- UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo). 1999. Examen del Comercio en el Sector agrícola. Nota de antecedentes de la secretaría de la UNCTAD. Ginebra, Suiza. 29 p.
- Vargas, H. 2014. Desempeño Competitivo de Productos Agropecuarios de Guatemala: Una evaluación con base en las ventajas comparativas reveladas por el comercio internacional de 2000 a 2010. IICA. San Jose, Costa Rica. 39 p.
- Vollrath, T. 1991. A theoretical evaluation of alternative trade intensity measures of revealed comparative advantage. Review of World Economics. June 1991, volume 127, issue 2: 265 – 280.
- WEF (World Economic Forum). 2009. The Global Competitiveness Report 2008 – 2009. Geneva, Switzerland.
- WEF (World Economic Forum). 2015. The Global Competitiveness Report 2015 – 2016. Geneva, Switzerland.
- Zacarías, J; Martínez, C. 2008. Paul Krugman y el Nuevo Comercio Internacional. Revista Criterio Libre N° 8 Bogotá – Colombia. Pág. 73 – 86.

VIII. ANEXOS

Anexo 1: Estructura productiva de La Libertad 2010 - 2020

La Libertad: Estructura productiva por actividades económicas 2010 - 2020 (%)			
Actividades	2010	2015	2020
Agropecuario	14.8	14.2	18.2
Pesca	0.6	0.3	1.0
Petróleo y minería	14.5	12.2	6.7
Manufactura	17.1	16.0	15.7
Construcción	6.0	6.6	6.3
Comercio	10.3	10.9	9.8
Transporte	6.0	6.3	5.3
Alojamiento y restaurantes	2.1	2.4	1.4
Otros servicios	20.0	20.9	22.3
Demás sectores	8.6	10.3	13.2
Total:	100.0	100.0	100.0
Fuente: INEI – CUENTAS NACIONALES (2010 – 2020).			

Anexo 2: VAB Agropecuario La Libertad 2010 -2020

La Libertad: VAB agropecuario 2010 - 2020 (Millones S/. A precios constantes de 2007)	
Años	Valor
2010	2,464
2011	2,639
2012	2,681
2013	2,761
2014	2,800
2015	2,873
2016	2,914
2017	2,932
2018	3,390
2019	3,786
2020	3,871
Fuente: INEI- CUENTAS NACIONALES (2010 – 2020).	

Anexo 3: Precios de exportación 2010 -2020 (US\$/Kg)

Precios de exportación 2010 - 2020 (US\$/kg)				
	Arándano	Palta	Esparrago	Uva
Año	Precio (US\$ x klo.)	Precio (US\$ x klo.)	Precio (US\$ x klo.)	Precio (US\$ x klo.)
2010	8.4	1.4	2.4	2.4
2011	7.6	2.0	2.4	2.4
2012	9.7	1.6	2.9	2.5
2013	11.5	1.6	3.3	2.5
2014	10.4	1.7	2.9	2.4
2015	9.4	1.7	3.2	2.2
2016	8.7	2.0	3.4	2.3
2017	8.4	2.4	3.6	2.4
2018	7.6	2.0	2.9	2.4
2019	6.6	2.4	3.0	2.3
2020	6.2	1.9	3.0	2.4
Fuente: TRADE MAP (2010 -2020)				
Elaboración: Propia				

Anexo 4: Exportaciones de productos agrícolas no tradicionales Perú/La Libertad 2010-2020.

Exportaciones de productos agrícolas no tradicionales 2010 - 2020 (Valor FOB millones US\$)												
Productos	2010		2012		2014		2016		2018		2020	
	Perú	La Libertad										
Arándanos	-	-	-	-	30.2	28.1	241.2	192.3	546.3	404.6	997.1	590.0
Espárragos	396.6	95.7	488.2	175.4	535.3	228.8	541.9	217.0	480.4	213.6	490.0	244.0
Alcachofas	97.1	45.6	114.0	72.9	93.5	56.2	97.1	53.3	110.2	61.7	100.2	64.0
Paltas	85.0	22.2	135.5	23.1	300.1	98.3	396.8	120.9	723.0	293.3	757.9	287.0
Uvas	186.2	2.8	366.4	11.1	642.3	17.1	659.7	20.6	809.4	30.8	1037.0	47.0
Mango	90.0	9.0	117.2	8.5	139.3	15.0	199.3	5.7	259.0	10.6	291.5	31.0

Fuente: ADEX DATA TRADE (2010 – 2020).

Anexo 5: Exportación principales productos agrícolas La Libertad (Miles de toneladas)

La Libertad: Exportación principales productos (Miles de toneladas)				
	Arándano	Palta	Esparrago	Uva
Año	Volumen (Miles tn)	Volumen (Miles tn)	Volumen (Miles tn)	Volumen (Miles tn)
2010	0.0	38.8	169.9	43.3
2011	0.0	52.4	205.4	43.6
2012	1.0	69.4	188.3	44.0
2013	1.4	74.7	182.3	41.1
2014	2.7	97.5	190.2	41.3
2015	9.7	112.8	176.2	46.9
2016	22.0	177.6	163.6	49.4
2017	39.4	197.3	161.1	51.2
2018	75.1	204.5	134.2	57.2
2019	99.9	202.7	137.6	60.0
2020	117.3	215.3	141.3	59.2
Fuente: MIDAGRI – SIEA (2010 -2020)				
Elaboración: Propia				

**Anexo 6: Exportaciones de productos agrícolas por tipo de presentación La Libertad
2015 – 2020 (Millones US\$ FOB)**

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Productos primarios	307	458	733	882	987	1081
Frescos	307	458	733	882	987	1081
Productos procesados	332.9	339.2	301.3	299	352	358
Conserva	251	239	224	230	228	232
Congelados	39	36	39	50	62	67
Azúcar	42	64	38	16	62	59
Deshidratados o pulverizados	0.9	0.2	0.3	3	0	0
Fuente: MINCETUR - BCRP LA LIBERTAD (2015-2020)						
Elaboración: Propia						

Anexo 7: Agro exportaciones de productos afines La Libertad 2015 – 2020.

La Libertad: Agroexportaciones por grupo de productos 2015 - 2020 (Valor FOB millones US\$)						
Descripción	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Frutas	238	373	645	795	894	989
Hortalizas	352	348	343	358	374	383
Cereales	1	1	1	0	2	1
Azúcar	42	64	38	16	61	59
Fuente: MINCETUR (2015-2020)						
Elaboración: Propia						

Anexo 8: Exportaciones de Espárrago/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.

Año	Valor de Exportaciones (Valor FOB US \$ en miles)	Mundo	La Libertad	Resto Mundo
2011	Total mercancías	18,014,400,000	2,950,869	18,011,449,131
	Espárrago	949,384	145,912	803,472
	Resto de mercancías	18,013,450,616	2,804,957	18,010,645,659
2012	Total mercancías	17,930,000,000	3,415,000	17,926,585,000
	Espárrago	1,039,414	180,639	858,775
	Resto de mercancías	17,928,960,586	3,234,361	17,925,726,225
2013	Total mercancías	18,301,000,000	2,785,000	18,298,215,000
	Espárrago	1,148,581	182,073	966,508
	Resto de mercancías	18,299,851,419	2,602,927	18,297,248,492
2014	Total mercancías	18,866,492,119	2,793,000	18,863,699,119
	Espárrago	1,519,594	230,354	1,289,240
	Resto de mercancías	18,864,972,525	2,562,646	18,862,409,879
2015	Total mercancías	16,424,464,135	2,659,000	16,421,805,135
	Espárrago	1,464,223	220,600	1,243,623
	Resto de mercancías	16,422,999,912	2,438,400	16,420,561,512
2016	Total mercancías	15,878,996,086	2,799,000	15,876,197,086
	Espárrago	1,621,266	217,100	1,404,166
	Resto de mercancías	15,877,374,820	2,581,900	15,874,792,920
2017	Total mercancías	17,545,700,714	3,168,000	17,542,532,714
	Espárrago	1,642,664	200,200	1,442,464
	Resto de mercancías	17,544,058,050	2,967,800	17,541,090,250
2018	Total mercancías	19,325,994,809	3,038,000	19,322,956,809
	Espárrago	1,316,315	213,600	1,102,715
	Resto de mercancías	19,324,678,494	2,824,400	19,321,854,094
2019	Total mercancías	18,736,223,963	3,237,000	18,732,986,963
	Espárrago	1,347,872	198,700	1,149,172
	Resto de mercancías	18,734,876,091	3,038,300	18,731,837,791
2020	Total mercancías	17,271,017,748	3,186,000	17,267,831,748
	Espárrago	1,245,232	244,000	1,001,232
	Resto de mercancías	17,269,772,516	2,942,000	17,266,830,516
2011-2020	Total mercancías	17,829,428,957	3,003,087	17,826,425,871
	Espárrago	1,329,455	203,318	1,126,137
	Resto de mercancías	17,828,099,503	2,799,769	17,825,299,734

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2011-2020).

Anexo 9: Exportaciones de Alcachofa/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.

Año	Valor de Exportaciones (Valor FOB US \$ en miles)	Mundo	La Libertad	Resto Mundo
2011	Total mercancías	18,014,400,000	2,950,869	18,011,449,131
	Alcachofa	2,658,917	95,000	2,563,917
	Resto de mercancías	18,011,741,083	2,855,869	18,008,885,214
2012	Total mercancías	17,930,000,000	3,415,000	17,926,585,000
	Alcachofa	2,710,566	114,331	2,596,235
	Resto de mercancías	17,927,289,434	3,300,669	17,923,988,765
2013	Total mercancías	18,301,000,000	2,785,000	18,298,215,000
	Alcachofa	2,907,697	88,811	2,818,886
	Resto de mercancías	18,298,092,303	2,696,189	18,295,396,114
2014	Total mercancías	18,866,492,119	2,793,000	18,863,699,119
	Alcachofa	3,485,716	92,818	3,392,898
	Resto de mercancías	18,863,006,403	2,700,182	18,860,306,221
2015	Total mercancías	16,424,464,135	2,659,000	16,421,805,135
	Alcachofa	3,325,146	89,322	3,235,824
	Resto de mercancías	16,421,138,989	2,569,678	16,418,569,311
2016	Total mercancías	15,878,996,086	2,799,000	15,876,197,086
	Alcachofa	3,438,585	96,186	3,342,399
	Resto de mercancías	15,875,557,501	2,702,814	15,872,854,687
2017	Total mercancías	17,545,700,714	3,168,000	17,542,532,714
	Alcachofa	3,709,400	105,032	3,604,368
	Resto de mercancías	17,541,991,314	3,062,968	17,538,928,346
2018	Total mercancías	19,325,994,809	3,038,000	19,322,956,809
	Alcachofa	3,880,765	78,000	3,802,765
	Resto de mercancías	19,322,114,044	2,960,000	19,319,154,044
2019	Total mercancías	18,736,223,963	3,237,000	18,732,986,963
	Alcachofa	3,867,511	73,000	3,794,511
	Resto de mercancías	18,732,356,452	3,164,000	18,729,192,452
2020	Total mercancías	17,271,017,748	3,186,000	17,267,831,748
	Alcachofa	3,973,372	65,000	3,908,372
	Resto de mercancías	17,267,044,376	3,121,000	17,263,923,376
2011-2020	Total mercancías	17,829,428,957	3,003,087	17,826,425,871
	Alcachofa	3,395,768	89,750	3,306,018
	Resto de mercancías	17,826,033,190	2,913,337	17,823,119,853

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2011-2020).

Anexo 10: Exportaciones de Pimiento Piquillo/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.

Año	Valor de Exportaciones (Valor FOB US \$ en miles)	Mundo	La Libertad	Resto Mundo
2011	Total mercancías	18,014,400,000	2,950,869	18,011,449,131
	Pimiento piquillo	2,120,234	66,183	2,054,051
	Resto de mercancías	18,012,279,766	2,884,686	18,009,395,080
2012	Total mercancías	17,930,000,000	3,415,000	17,926,585,000
	Pimiento piquillo	2,272,852	18,919	2,253,933
	Resto de mercancías	17,927,727,148	3,396,081	17,924,331,067
2013	Total mercancías	18,301,000,000	2,785,000	18,298,215,000
	Pimiento piquillo	2,455,330	18,256	2,437,074
	Resto de mercancías	18,298,544,670	2,766,744	18,295,777,926
2014	Total mercancías	18,866,492,119	2,793,000	18,863,699,119
	Pimiento piquillo	2,874,650	25,273	2,849,377
	Resto de mercancías	18,863,617,469	2,767,727	18,860,849,742
2015	Total mercancías	16,424,464,135	2,659,000	16,421,805,135
	Pimiento piquillo	3,387,099	22,600	3,364,499
	Resto de mercancías	16,421,077,036	2,636,400	16,418,440,636
2016	Total mercancías	15,878,996,086	2,799,000	15,876,197,086
	Pimiento piquillo	2,759,744	29,000	2,730,744
	Resto de mercancías	15,876,236,342	2,770,000	15,873,466,342
2017	Total mercancías	17,545,700,714	3,168,000	17,542,532,714
	Pimiento piquillo	3,641,245	33,900	3,607,345
	Resto de mercancías	17,542,059,469	3,134,100	17,538,925,369
2018	Total mercancías	19,325,994,809	3,038,000	19,322,956,809
	Pimiento piquillo	3,880,765	50,000	3,830,765
	Resto de mercancías	19,322,114,044	2,988,000	19,319,126,044
2019	Total mercancías	18,736,223,963	3,237,000	18,732,986,963
	Pimiento piquillo	3,867,511	43,000	3,824,511
	Resto de mercancías	18,732,356,452	3,194,000	18,729,162,452
2020	Total mercancías	17,271,017,748	3,186,000	17,267,831,748
	Pimiento piquillo	3,973,372	54,000	3,919,372
	Resto de mercancías	17,267,044,376	3,132,000	17,263,912,376
2011-2020	Total mercancías	17,829,428,957	3,003,087	17,826,425,871
	Pimiento piquillo	3,123,280	36,113	3,087,167
	Resto de mercancías	17,826,305,677	2,966,974	17,823,338,703

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2011-2020).

**Anexo 11: Exportaciones de Uvas/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo
(Miles US\$ FOB) 2011-2020.**

Año	Valor de Exportaciones (Valor FOB US \$ en miles)	Mundo	La Libertad	Resto Mundo
2011	Total mercancías	18,014,400,000	2,950,869	18,011,449,131
	Uvas	6,987,101	15,040	6,972,061
	Resto de mercancías	18,007,412,899	2,935,829	18,004,477,070
2012	Total mercancías	17,930,000,000	3,415,000	17,926,585,000
	Uvas	7,211,494	11,078	7,200,416
	Resto de mercancías	17,922,788,506	3,403,922	17,919,384,584
2013	Total mercancías	18,301,000,000	2,785,000	18,298,215,000
	Uvas	7,893,876	5,776	7,888,100
	Resto de mercancías	18,293,106,124	2,779,224	18,290,326,900
2014	Total mercancías	18,866,492,119	2,793,000	18,863,699,119
	Uvas	9,967,101	17,080	9,950,021
	Resto de mercancías	18,856,525,018	2,775,920	18,853,749,098
2015	Total mercancías	16,424,464,135	2,659,000	16,421,805,135
	Uvas	9,426,469	18,100	9,408,369
	Resto de mercancías	16,415,037,666	2,640,900	16,412,396,766
2016	Total mercancías	15,878,996,086	2,799,000	15,876,197,086
	Uvas	9,597,658	20,900	9,576,758
	Resto de mercancías	15,869,398,428	2,778,100	15,866,620,328
2017	Total mercancías	17,545,700,714	3,168,000	17,542,532,714
	Uvas	9,891,810	17,400	9,874,410
	Resto de mercancías	17,535,808,904	3,150,600	17,532,658,304
2018	Total mercancías	19,325,994,809	3,038,000	19,322,956,809
	Uvas	10,118,015	32,400	10,085,615
	Resto de mercancías	19,315,876,794	3,005,600	19,312,871,194
2019	Total mercancías	18,736,223,963	3,237,000	18,732,986,963
	Uvas	10,384,526	52,000	10,332,526
	Resto de mercancías	18,725,839,437	3,185,000	18,722,654,437
2020	Total mercancías	17,271,017,748	3,186,000	17,267,831,748
	Uvas	10,862,502	50,000	10,812,502
	Resto de mercancías	17,260,155,246	3,136,000	17,257,019,246
2011-2020	Total mercancías	17,829,428,957	3,003,087	17,826,425,871
	Uvas	9,234,055	23,977	9,210,078
	Resto de mercancías	17,820,194,902	2,979,110	17,817,215,793

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2011-2020).

Anexo 12: Exportaciones de Arándanos/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.

Año	Valor de Exportaciones (Valor FOB US \$ en miles)	Mundo	La Libertad	Resto Mundo
2011	Total mercancías	18,014,400,000	2,950,869	18,011,449,131
	Arándanos	450,108	73	450,035
	Resto de mercancías	18,013,949,892	2,950,796	18,010,999,096
2012	Total mercancías	17,930,000,000	3,415,000	17,926,585,000
	Arándanos	567,786	1,323	566,463
	Resto de mercancías	17,929,432,214	3,413,677	17,926,018,537
2013	Total mercancías	18,301,000,000	2,785,000	18,298,215,000
	Arándanos	616,126	18,175	597,951
	Resto de mercancías	18,300,383,874	2,766,825	18,297,617,049
2014	Total mercancías	18,866,492,119	2,793,000	18,863,699,119
	Arándanos	1,723,545	30,505	1,693,040
	Resto de mercancías	18,864,768,574	2,762,495	18,862,006,079
2015	Total mercancías	16,424,464,135	2,659,000	16,421,805,135
	Arándanos	1,843,801	97,312	1,746,489
	Resto de mercancías	16,422,620,334	2,561,688	16,420,058,646
2016	Total mercancías	15,878,996,086	2,799,000	15,876,197,086
	Arándanos	2,275,176	241,799	2,033,377
	Resto de mercancías	15,876,720,910	2,557,201	15,874,163,709
2017	Total mercancías	17,545,700,714	3,168,000	17,542,532,714
	Arándanos	2,386,556	360,366	2,026,190
	Resto de mercancías	17,543,314,158	2,807,634	17,540,506,524
2018	Total mercancías	19,325,994,809	3,038,000	19,322,956,809
	Arándanos	3,017,817	410,400	2,607,417
	Resto de mercancías	19,322,976,992	2,627,600	19,320,349,392
2019	Total mercancías	18,736,223,963	3,237,000	18,732,986,963
	Arándanos	3,521,302	503,300	3,018,002
	Resto de mercancías	18,732,702,661	2,733,700	18,729,968,961
2020	Total mercancías	17,271,017,748	3,186,000	17,267,831,748
	Arándanos	3,922,518	590,000	3,332,518
	Resto de mercancías	17,267,095,230	2,596,000	17,264,499,230
2011-2020	Total mercancías	17,829,428,957	3,003,087	17,826,425,871
	Arándanos	2,032,474	225,325	1,807,148
	Resto de mercancías	17,827,396,484	2,777,762	17,824,618,722

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2011-2020).

**Anexo 13: Exportaciones de Palta/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo
(Miles US\$ FOB) 2011-2020.**

Año	Valor de Exportaciones (Valor FOB US \$ en miles)	Mundo	La Libertad	Resto Mundo
2011	Total mercancías	18,014,400,000	2,950,869	18,011,449,131
	Palta	1,971,227	82,200	1,889,027
	Resto de mercancías	18,012,428,773	2,868,669	18,009,560,104
2012	Total mercancías	17,930,000,000	3,415,000	17,926,585,000
	Palta	1,971,669	23,170	1,948,499
	Resto de mercancías	17,928,028,331	3,391,830	17,924,636,501
2013	Total mercancías	18,301,000,000	2,785,000	18,298,215,000
	Palta	2,479,194	53,471	2,425,723
	Resto de mercancías	18,298,520,806	2,731,529	18,295,789,277
2014	Total mercancías	18,866,492,119	2,793,000	18,863,699,119
	Palta	3,021,460	97,870	2,923,590
	Resto de mercancías	18,863,470,659	2,695,130	18,860,775,529
2015	Total mercancías	16,424,464,135	2,659,000	16,421,805,135
	Palta	3,219,968	87,800	3,132,168
	Resto de mercancías	16,421,244,167	2,571,200	16,418,672,967
2016	Total mercancías	15,878,996,086	2,799,000	15,876,197,086
	Palta	4,326,533	120,900	4,205,633
	Resto de mercancías	15,874,669,553	2,678,100	15,871,991,453
2017	Total mercancías	17,545,700,714	3,168,000	17,542,532,714
	Palta	5,825,489	282,300	5,543,189
	Resto de mercancías	17,539,875,225	2,885,700	17,536,989,525
2018	Total mercancías	19,325,994,809	3,038,000	19,322,956,809
	Palta	5,678,003	293,200	5,384,803
	Resto de mercancías	19,320,316,806	2,744,800	19,317,572,006
2019	Total mercancías	18,736,223,963	3,237,000	18,732,986,963
	Palta	6,304,966	235,700	6,069,266
	Resto de mercancías	18,729,918,997	3,001,300	18,726,917,697
2020	Total mercancías	17,271,017,748	3,186,000	17,267,831,748
	Palta	6,494,034	287,000	6,207,034
	Resto de mercancías	17,264,523,714	2,899,000	17,261,624,714
2013-2020	Total mercancías	17,793,736,197	2,958,125	17,790,778,072
	Palta	4,668,706	182,280	4,486,426
	Resto de mercancías	17,789,067,491	2,775,845	17,786,291,646

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2011-2020).

Anexo 14: Exportaciones de Mango/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.

Año	Valor de Exportaciones (Valor FOB US \$ en miles)	Mundo	La Libertad	Resto Mundo
2011	Total mercancías	18,014,400,000	2,950,869	18,011,449,131
	Mango	1,371,521	11,533	1,359,988
	Resto de mercancías	18,013,028,479	2,939,336	18,010,089,143
2012	Total mercancías	17,930,000,000	3,415,000	17,926,585,000
	Mango	1,464,013	8,511	1,455,502
	Resto de mercancías	17,928,535,987	3,406,489	17,925,129,498
2013	Total mercancías	18,301,000,000	2,785,000	18,298,215,000
	Mango	1,689,744	8,906	1,680,838
	Resto de mercancías	18,299,310,256	2,776,094	18,296,534,162
2014	Total mercancías	18,866,492,119	2,793,000	18,863,699,119
	Mango	1,932,322	15,018	1,917,304
	Resto de mercancías	18,864,559,797	2,777,982	18,861,781,815
2015	Total mercancías	16,424,464,135	2,659,000	16,421,805,135
	Mango	1,943,732	6,833	1,936,899
	Resto de mercancías	16,422,520,403	2,652,167	16,419,868,236
2016	Total mercancías	15,878,996,086	2,799,000	15,876,197,086
	Mango	2,056,574	5,700	2,050,874
	Resto de mercancías	15,876,939,512	2,793,300	15,874,146,212
2017	Total mercancías	17,545,700,714	3,168,000	17,542,532,714
	Mango	2,939,187	5,402	2,933,785
	Resto de mercancías	17,542,761,527	3,162,598	17,539,598,929
2018	Total mercancías	19,325,994,809	3,038,000	19,322,956,809
	Mango	3,051,365	18,000	3,033,365
	Resto de mercancías	19,322,943,444	3,020,000	19,319,923,444
2019	Total mercancías	18,736,223,963	3,237,000	18,732,986,963
	Mango	3,547,585	28,000	3,519,585
	Resto de mercancías	18,732,676,378	3,209,000	18,729,467,378
2020	Total mercancías	17,271,017,748	3,186,000	17,267,831,748
	Mango	3,634,205	31,000	3,603,205
	Resto de mercancías	17,267,383,543	3,155,000	17,264,228,543
2011-2020	Total mercancías	17,829,428,957	3,003,087	17,826,425,871
	Mango	2,363,025	13,890	2,349,135
	Resto de mercancías	17,827,065,933	2,989,197	17,824,076,736

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2011-2020).

Anexo 15: Exportaciones de Ají paprika/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.

Año	Valor de Exportaciones (Valor FOB US \$ en miles)	Mundo	La Libertad	Resto Mundo
2011	Total mercancías	18,014,400,000	2,950,869	18,011,449,131
	Ají Páprika	317,235	27	317,208
	Resto de mercancías	18,014,082,765	2,950,842	18,011,131,923
2012	Total mercancías	17,930,000,000	3,415,000	17,926,585,000
	Ají Páprika	332,210	54,652	277,558
	Resto de mercancías	17,929,667,790	3,360,348	17,926,307,442
2013	Total mercancías	18,301,000,000	2,785,000	18,298,215,000
	Ají Páprika	377,168	56,918	320,250
	Resto de mercancías	18,300,622,832	2,728,082	18,297,894,750
2014	Total mercancías	18,866,492,119	2,793,000	18,863,699,119
	Ají Páprika	725,357	67,928	657,429
	Resto de mercancías	18,865,766,762	2,725,072	18,863,041,690
2015	Total mercancías	16,424,464,135	2,659,000	16,421,805,135
	Ají Páprika	720,075	91,830	628,245
	Resto de mercancías	16,423,744,060	2,567,170	16,421,176,890
2016	Total mercancías	15,878,996,086	2,799,000	15,876,197,086
	Ají Páprika	787,215	95,598	691,617
	Resto de mercancías	15,878,208,871	2,703,402	15,875,505,469
2017	Total mercancías	17,545,700,714	3,168,000	17,542,532,714
	Ají Páprika	868,000	95,187	772,813
	Resto de mercancías	17,544,832,714	3,072,813	17,541,759,901
2018	Total mercancías	19,325,994,809	3,038,000	19,322,956,809
	Ají Páprika	928,504	89,237	839,267
	Resto de mercancías	19,325,066,305	2,948,763	19,322,117,542
2019	Total mercancías	18,736,223,963	3,237,000	18,732,986,963
	Ají Páprika	949,326	43,000	906,326
	Resto de mercancías	18,735,274,637	3,194,000	18,732,080,637
2020	Total mercancías	17,271,017,748	3,186,000	17,267,831,748
	Ají Páprika	1,098,750	54,000	1,044,750
	Resto de mercancías	17,269,918,998	3,132,000	17,266,786,998
2011-2020	Total mercancías	17,829,428,957	3,003,087	17,826,425,871
	Ají Páprika	710,384	64,838	645,546
	Resto de mercancías	17,828,718,573	2,938,249	17,825,780,324

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2011-2020).

Anexo 16: Exportaciones de Sandías/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.

Año	Valor de Exportaciones (Valor FOB US \$ en miles)	Mundo	La Libertad	Resto Mundo
2011	Total mercancías	18,014,400,000	2,950,869	18,011,449,131
	Sandías	1,164,395	2,255	1,162,140
	Resto de mercancías	18,013,235,605	2,948,614	18,010,286,991
2012	Total mercancías	17,930,000,000	3,415,000	17,926,585,000
	Sandías	1,258,583	1,134	1,257,449
	Resto de mercancías	17,928,741,417	3,413,866	17,925,327,551
2013	Total mercancías	18,301,000,000	2,785,000	18,298,215,000
	Sandías	1,364,422	813	1,363,609
	Resto de mercancías	18,299,635,578	2,784,187	18,296,851,391
2014	Total mercancías	18,866,492,119	2,793,000	18,863,699,119
	Sandías	1,392,973	972	1,392,001
	Resto de mercancías	18,865,099,146	2,792,028	18,862,307,118
2015	Total mercancías	16,424,464,135	2,659,000	16,421,805,135
	Sandías	1,360,520	3,052	1,357,468
	Resto de mercancías	16,423,103,615	2,655,948	16,420,447,667
2016	Total mercancías	15,878,996,086	2,799,000	15,876,197,086
	Sandías	1,429,969	2,265	1,427,704
	Resto de mercancías	15,877,566,117	2,796,735	15,874,769,382
2017	Total mercancías	17,545,700,714	3,168,000	17,542,532,714
	Sandías	1,669,119	2,450	1,666,669
	Resto de mercancías	17,544,031,595	3,165,550	17,540,866,045
2018	Total mercancías	19,325,994,809	3,038,000	19,322,956,809
	Sandías	2,030,567	0	2,030,567
	Resto de mercancías	19,323,964,242	3,038,000	19,320,926,242
2019	Total mercancías	18,736,223,963	3,237,000	18,732,986,963
	Sandías	1,887,270	2,000	1,885,270
	Resto de mercancías	18,734,336,693	3,235,000	18,731,101,693
2020	Total mercancías	17,271,017,748	3,186,000	17,267,831,748
	Sandías	1,889,603	1,000	1,888,603
	Resto de mercancías	17,269,128,145	3,185,000	17,265,943,145
2011-2020	Total mercancías	17,829,428,957	3,003,087	17,826,425,871
	Sandías	1,544,742	1,594	1,543,148
	Resto de mercancías	17,827,884,215	3,001,493	17,824,882,723

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2011-2020).

Anexo 17: Exportaciones de Mandarinas/Resto de mercancías – La Libertad/Resto

Año	Valor de Exportaciones (Valor FOB US \$ en miles)	Mundo	La Libertad	Resto Mundo
2011	Total mercancías	18,014,400,000	2,950,869	18,011,449,131
	Mandarinas	4,244,368	4,040	4,240,328
	Resto de mercancías	18,010,155,632	2,946,829	18,007,208,803
2012	Total mercancías	17,930,000,000	3,415,000	17,926,585,000
	Mandarinas	4,336,090	5,236	4,330,854
	Resto de mercancías	17,925,663,910	3,409,764	17,922,254,146
2013	Total mercancías	18,301,000,000	2,785,000	18,298,215,000
	Mandarinas	4,702,932	4,315	4,698,617
	Resto de mercancías	18,296,297,068	2,780,685	18,293,516,383
2014	Total mercancías	18,866,492,119	2,793,000	18,863,699,119
	Mandarinas	4,757,496	6,022	4,751,474
	Resto de mercancías	18,861,734,623	2,786,978	18,858,947,645
2015	Total mercancías	16,424,464,135	2,659,000	16,421,805,135
	Mandarinas	4,474,721	6,047	4,468,674
	Resto de mercancías	16,419,989,414	2,652,953	16,417,336,461
2016	Total mercancías	15,878,996,086	2,799,000	15,876,197,086
	Mandarinas	4,461,835	1,000	4,460,835
	Resto de mercancías	15,874,534,251	2,798,000	15,871,736,251
2017	Total mercancías	17,545,700,714	3,168,000	17,542,532,714
	Mandarinas	2,099,573	5,000	2,094,573
	Resto de mercancías	17,543,601,141	3,163,000	17,540,438,141
2018	Total mercancías	19,325,994,809	3,038,000	19,322,956,809
	Mandarinas	2,489,539	11,000	2,478,539
	Resto de mercancías	19,323,505,270	3,027,000	19,320,478,270
2019	Total mercancías	18,736,223,963	3,237,000	18,732,986,963
	Mandarinas	2,590,748	10,000	2,580,748
	Resto de mercancías	18,733,633,215	3,227,000	18,730,406,215
2020	Total mercancías	17,271,017,748	3,186,000	17,267,831,748
	Mandarinas	3,297,619	24,000	3,273,619
	Resto de mercancías	17,267,720,129	3,162,000	17,264,558,129
2011-2020	Total mercancías	17,829,428,957	3,003,087	17,826,425,871
	Mandarinas	3,745,492	7,666	3,737,826
	Resto de mercancías	17,825,683,465	2,995,421	17,822,688,044

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2011-2020).

Anexo 18: Exportaciones de Azúcar/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.

Año	Valor de Exportaciones (Valor FOB US \$ en miles)	Mundo	Peru	Resto Mundo
2010				
2011	Total mercancías	18,014,400,000	2,950,869	18,011,449,131
	Azúcar de caña	17,360,745	48,000	17,312,745
	Resto de mercancías	17,997,039,255	2,902,869	17,994,136,386
2012	Total mercancías	17,930,000,000	3,415,000	17,926,585,000
	Azúcar de caña	16,086,826	6,000	16,080,826
	Resto de mercancías	17,913,913,174	3,409,000	17,910,504,174
2013	Total mercancías	18,301,000,000	2,785,000	18,298,215,000
	Azúcar de caña	15,385,300	14,000	15,371,300
	Resto de mercancías	18,285,614,700	2,771,000	18,282,843,700
2014	Total mercancías	18,866,492,119	2,793,000	18,863,699,119
	Azúcar de caña	27,083,539	37,000	27,046,539
	Resto de mercancías	18,839,408,580	2,756,000	18,836,652,580
2015	Total mercancías	16,424,464,135	2,659,000	16,421,805,135
	Azúcar de caña	23,064,242	18,000	23,046,242
	Resto de mercancías	16,401,399,893	2,641,000	16,398,758,893
2016	Total mercancías	15,878,996,086	2,799,000	15,876,197,086
	Azúcar de caña	27,201,065	28,000	27,173,065
	Resto de mercancías	15,851,795,021	2,771,000	15,849,024,021
2017	Total mercancías	17,545,700,714	3,168,000	17,542,532,714
	Azúcar de caña	29,757,000	18,000	29,739,000
	Resto de mercancías	17,515,943,714	3,150,000	17,512,793,714
2018	Total mercancías	19,325,994,809	3,038,000	19,322,956,809
	Azúcar de caña	12,008,257	14,000	11,994,257
	Resto de mercancías	19,313,986,552	3,024,000	19,310,962,552
2019	Total mercancías	18,736,223,963	3,237,000	18,732,986,963
	Azúcar de caña	10,062,675	41,000	10,021,675
	Resto de mercancías	18,726,161,288	3,196,000	18,722,965,288
2020	Total mercancías	17,271,017,748	3,186,000	17,267,831,748
	Azúcar de caña	11,018,748	58,000	10,960,748
	Resto de mercancías	17,259,999,000	3,128,000	17,256,871,000
2011-2020	Total mercancías	17,829,428,957	3,003,087	17,826,425,871
	Azúcar de caña	18,902,840	28,200	18,874,640
	Resto de mercancías	17,810,526,118	2,974,887	17,807,551,231

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2011-2020).

Anexo 19: Importaciones de Azúcar/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.

Año	Valor de Importaciones (Valor FOB US \$ en miles)	Mundo	Peru	Resto Mundo
2011	Total mercancías	17,816,000,000	37,891,035	17,778,108,965
	Azúcar de caña	17,105,611	138,000	16,967,611
	Resto de mercancías	17,798,894,389	37,753,035	17,761,141,354
2012	Total mercancías	17,930,000,000	42,162,927	17,887,837,073
	Azúcar de caña	15,883,313	188,000	15,695,313
	Resto de mercancías	17,914,116,687	41,974,927	17,872,141,760
2013	Total mercancías	18,301,000,000	43,321,707	18,257,678,293
	Azúcar de caña	14,561,426	78,000	14,483,426
	Resto de mercancías	18,286,438,574	43,243,707	18,243,194,867
2014	Total mercancías	18,875,498,202	42,177,198	18,833,321,004
	Azúcar de caña	11,817,909	80,000	11,737,909
	Resto de mercancías	18,863,680,293	42,097,198	18,821,583,095
2015	Total mercancías	16,543,097,873	38,059,620	16,505,038,253
	Azúcar de caña	10,137,266	141,000	9,996,266
	Resto de mercancías	16,532,960,607	37,918,620	16,495,041,987
2016	Total mercancías	16,036,539,524	36,129,331	16,000,410,193
	Azúcar de caña	12,081,709	163,000	11,918,709
	Resto de mercancías	16,024,457,815	35,966,331	15,988,491,484
2017	Total mercancías	17,788,101,025	39,763,959	17,748,337,066
	Azúcar de caña	12,895,250	258,000	12,637,250
	Resto de mercancías	17,775,205,775	39,505,959	17,735,699,816
2018	Total mercancías	19,662,461,602	43,144,346	19,619,317,256
	Azúcar de caña	1,710,869	113,000	1,597,869
	Resto de mercancías	19,660,750,733	43,031,346	19,617,719,387
2019	Total mercancías	19,080,085,436	42,364,042	19,037,721,394
	Azúcar de caña	1,438,852	82,000	1,356,852
	Resto de mercancías	19,078,646,584	42,282,042	19,036,364,542
2020	Total mercancías	17,551,465,827	36,064,092	17,515,401,735
	Azúcar de caña	913,011	133,000	780,011
	Resto de mercancías	17,550,552,816	35,931,092	17,514,621,724
2011-2020	Total mercancías	17,958,424,949	40,107,826	17,918,317,123
	Azúcar de caña	9,854,522	137,400	9,717,122
	Resto de mercancías	17,948,570,427	39,970,426	17,908,600,002

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2011-2020).

Anexo 20: Exportaciones de Frutas/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.

Año	Valor de Exportaciones (Valor FOB US \$ en miles)	Mundo	La Libertad	Resto Mundo
2011	Total mercancías	18,014,400,000	2,950,869	18,011,449,131
	Frutas	87,857,789	111,241	87,746,548
	Resto de mercancías	17,926,542,211	2,839,628	17,923,702,583
2012	Total mercancías	17,930,000,000	3,415,000	17,926,585,000
	Frutas	91,151,008	45,314	91,105,694
	Resto de mercancías	17,838,848,992	3,369,686	17,835,479,306
2013	Total mercancías	18,301,000,000	2,785,000	18,298,215,000
	Frutas	99,567,710	87,661	99,480,049
	Resto de mercancías	18,201,432,290	2,697,339	18,198,734,951
2014	Total mercancías	18,866,492,119	2,793,000	18,863,699,119
	Frutas	105,894,139	163,348	105,730,791
	Resto de mercancías	18,760,597,980	2,629,652	18,757,968,328
2015	Total mercancías	16,424,464,135	2,659,000	16,421,805,135
	Frutas	103,645,736	215,491	103,430,245
	Resto de mercancías	16,320,818,399	2,443,509	16,318,374,890
2016	Total mercancías	15,878,996,086	2,799,000	15,876,197,086
	Frutas	109,429,197	392,049	109,037,148
	Resto de mercancías	15,769,566,889	2,406,951	15,767,159,938
2017	Total mercancías	17,545,700,714	3,168,000	17,542,532,714
	Frutas	118,270,601	669,374	117,601,227
	Resto de mercancías	17,427,430,113	2,498,626	17,424,931,487
2018	Total mercancías	19,325,994,809	3,038,000	19,322,956,809
	Frutas	123,880,348	795,000	123,085,348
	Resto de mercancías	19,202,114,461	2,243,000	19,199,871,461
2019	Total mercancías	18,736,223,963	3,237,000	18,732,986,963
	Frutas	128,041,448	894,000	127,147,448
	Resto de mercancías	18,608,182,515	2,343,000	18,605,839,515
2020	Total mercancías	17,271,017,748	3,186,000	17,267,831,748
	Frutas	131,617,126	993,000	130,624,126
	Resto de mercancías	17,139,400,622	2,193,000	17,137,207,622
2011-2020	Total mercancías	17,829,428,957	3,003,087	17,826,425,871
	Frutas	109,935,510	436,648	109,498,862
	Resto de mercancías	17,719,493,447	2,566,439	17,716,927,008

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2011-2020).

Anexo 21: Exportaciones de Hortalizas/Resto de mercancías – La Libertad/Resto del mundo (Miles US\$ FOB) 2011-2020.

Año	Valor de Exportaciones (Valor FOB US \$ en miles)	Mundo	La Libertad	Resto Mundo
2011	Total mercancías	18,014,400,000	2,950,869	18,011,449,131
	Hortalizas	56,120,644	307,122	55,813,522
	Resto de mercancías	17,958,279,356	2,643,747	17,955,635,609
2012	Total mercancías	17,930,000,000	3,415,000	17,926,585,000
	Hortalizas	59,620,010	368,541	59,251,469
	Resto de mercancías	17,870,379,990	3,046,459	17,867,333,531
2013	Total mercancías	18,301,000,000	2,785,000	18,298,215,000
	Hortalizas	66,244,421	346,058	65,898,363
	Resto de mercancías	18,234,755,579	2,438,942	18,232,316,637
2014	Total mercancías	18,866,492,119	2,793,000	18,863,699,119
	Hortalizas	67,149,841	416,373	66,733,468
	Resto de mercancías	18,799,342,278	2,376,627	18,796,965,651
2015	Total mercancías	16,424,464,135	2,659,000	16,421,805,135
	Hortalizas	66,059,553	424,352	65,635,201
	Resto de mercancías	16,358,404,582	2,234,648	16,356,169,934
2016	Total mercancías	15,878,996,086	2,799,000	15,876,197,086
	Hortalizas	70,207,872	437,884	69,769,988
	Resto de mercancías	15,808,788,214	2,361,116	15,806,427,098
2017	Total mercancías	17,545,700,714	3,168,000	17,542,532,714
	Hortalizas	72,774,086	434,319	72,339,767
	Resto de mercancías	17,472,926,628	2,733,681	17,470,192,947
2018	Total mercancías	19,325,994,809	3,038,000	19,322,956,809
	Hortalizas	72,065,554	358,000	71,707,554
	Resto de mercancías	19,253,929,255	2,680,000	19,251,249,255
2019	Total mercancías	18,736,223,963	3,237,000	18,732,986,963
	Hortalizas	72,841,789	374,000	72,467,789
	Resto de mercancías	18,663,382,174	2,863,000	18,660,519,174
2020	Total mercancías	17,271,017,748	3,186,000	17,267,831,748
	Hortalizas	75,603,127	383,000	75,220,127
	Resto de mercancías	17,195,414,621	2,803,000	17,192,611,621
2011-2020	Total mercancías	17,829,428,957	3,003,087	17,826,425,871
	Hortalizas	67,868,690	384,965	67,483,725
	Resto de mercancías	17,761,560,268	2,618,122	17,758,942,146

Fuente: ADEX DATA TRADE/TRADE MAP (2011-2020).