

Competitividad dinámica en el sistema agroindustrial de la sandía de Perú en el período 2010-2017

*Tesis presentado para optar al título de
Magister de la Universidad de Buenos Aires,
Área Agronegocios y Alimentos*

Soledad del Carmen Lubitza Alania Gutierrez
Ingeniero en Economía Agraria - Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann,
Perú - 2014



Escuela para Graduados Ing. Agr. Alberto Soriano
Facultad de Agronomía – Universidad de Buenos Aires

COMITÉ CONSEJERO

Director

Sebastián Ignacio Senesi

Ingeniero Agrónomo (Universidad de Buenos Aires)

Magíster en Agronegocios y Alimentos (Universidad de Buenos Aires)

Co Director

Hernán Palau

Ing. Producción Agropecuaria (Universidad Católica Argentina)

Magíster en Agronegocios y Alimentos (Universidad de Buenos Aires)

JURADO DE TESIS

JURADO

Esteban Barelli

Ingeniero Agrónomo (Universidad Nacional del Sur)

Magíster en Administración de Empresas (Universidad Tocuato Di Tella)

JURADO

Raúl Pérez San Martín

Ingeniero Agrónomo (Universidad de Buenos Aires)

Magíster en Agronegocios y Alimentos (Universidad de Buenos Aires)

JURADO

Guillermo Nicanor Toranzos Torino

Licenciado en Administración (Universidad de Buenos Aires)

Doctor en Ciencias Agropecuarias (Universidad de Buenos Aires)

02 de Diciembre de 2019

DEDICATORIA

A mis padres, Sofia y Santiago y mis hermanos Consuelo, Doris y Jeremy.

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser mi fortaleza y darme la bendición de realizar la maestría en este hermoso país, y por darme el discernimiento para culminar la presente Tesis.

Al Ing. Sebastián Senesi por su apoyo desde la iniciación de este trabajo, la ejecución del mismo y toda su contribución como director.

Al Ing. Hernán Palau por su apoyo y contribución como co-director.

A mi madre, Sofía por ser un ejemplo de perseverancia y dedicación y a mi padre por sus palabras de consejo a lo largo de mi vida.

A mis hermanos por ser uno de los pilares de mi vida y sus palabras de aliento cada día, que me han apoyado desde Perú todo este tiempo, y a todos mis familiares por sus buenos deseos.

A mis compañeros de la maestría por compartir sus conocimientos y experiencias.

Al Programa de Agronegocios por todos los conocimientos brindados a través de las diferentes materias, las cuales enriquecieron mi conocimiento sobre el mundo de los negocios y sobretodo en el agro.

DECLARACIÓN

Declaro que el material incluido en esta tesis es, a mi mejor saber y entender, original producto de mi propio trabajo, salvo en la medida en que se identifique explícitamente las contribuciones de otros, y que este material no lo he presentado, en forma parcial o total, como una tesis en ésta u otra institución.

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	XI
ABSTRACT.....	XIII
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteo del problema.....	1
1.2. Justificación.....	5
1.3. Delimitación del sistema	5
1.4. Objetivos	5
1.4.1. Objetivo general:.....	5
1.4.2. Objetivos específicos:	6
1.5. Hipótesis.....	6
1.5.1. Hipótesis general:.....	6
1.5.2. Hipótesis específicas:	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	7
2.1. Ventajas Comparativas Reveladas: Índice de Balassa.....	7
2.2. Ventaja Competitiva de las Naciones: Michael Porter	8
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	12
CAPITULO IV. ANALISIS DE LA OFERTA, DEMANDA Y PRECIO DE LA SANDIA PERUANA CON RELACIÓN AL MUNDO.....	19
4.1. Caracterización de la Sandía en el mercado mundial.....	20
4.1.1. Producción de sandía en el mundo	20
4.1.1.1. Evolución de la superficie cosechada, producción y rendimientos de sandía en el mundo	20
4.1.1.2. Principales productores de sandía en el mundo y su productividad	21
4.1.2. Tendencia del Consumo y consumo per-cápita de sandía en el mundo	22
4.1.3. Comercio de sandía en el mundo	23
4.1.3.1. Evolución de la exportación de sandía en el mundo.....	24
4.1.3.2. Evolución mundial del valor total y del precio FOB de la exportación de sandía, en dólares corrientes y constantes, el período 2010 – 2017.....	24
4.1.3.3. Principales países exportadores de sandía en el mundo	26
4.1.3.4. Principales países importadores de sandía en el mundo	28
4.2. Caracterización de la sandía en el mercado peruano	30
4.2.1. Producción de sandía en el Perú.....	30
4.2.1.1. Evolución de la superficie cosechada, producción y rendimientos de sandía en el Perú	30
4.2.1.2. Principales regiones productores de sandía en el Perú	31
4.2.1.3. Consumo y consumo per-cápita de sandía en el Perú.....	33

4.2.2.	Comercio de sandía en el Perú	33
4.2.2.1.	Evolución de la exportación de sandía con destino al mundo	34
4.2.2.2.	Evolución del valor total de las exportaciones y del precio FOB implícito a valores corrientes y constantes de la sandía en Perú.....	35
4.2.2.3.	Principales destinos de las exportaciones de sandía de Perú.....	35
4.2.2.4.	Principales empresas exportadoras de sandía en el Perú.....	36
4.2.2.5.	Evolución de la importación de sandía en el Perú.....	37
4.2.3.	Conclusiones del capítulo.....	37
CAPÍTULO V. PRINCIPALES FACTORES DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD DINÁMICA DEL SAG DE SANDÍA EN PERÚ		39
5.1.	Índice de Balassa: (IVCR) de las exportaciones de la sandía peruana	39
5.2.	Diamante de Porter del Sistema Agroindustrial de la sandía de Perú.....	40
5.2.1.	Primer atributo: Condiciones de los factores	40
5.2.1.1.	Factores básicos – generalizados	40
5.2.1.2.	Factores avanzados – especializados	58
5.2.2.	Segundo atributo: Condición de la demanda.....	64
5.2.2.1.	Condiciones de la demanda interior.....	65
5.2.2.2.	Tamaño y pautas del crecimiento de la demanda	65
5.2.2.3.	Internacionalización de la demanda.....	67
5.2.3.	Tercer atributo: Sectores afines y de apoyo	73
5.2.3.1.	Proveedores de Maquinarias y equipos agrícolas	74
5.2.3.2.	Proveedores de fertilizantes e insumos.....	75
5.2.4.	Cuarto atributo: Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa.....	77
5.2.5.	Gobierno y hechos fortuitos	79
5.2.5.1.	Gobierno	79
5.2.5.2.	Hechos fortuitos o casuales.....	84
5.3.	Conclusión del capítulo.....	85
CAPÍTULO VI. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....		88
6.1.	Análisis comparativo del sistema de la sandía de Perú frente al Mundo	88
6.2.	La competitividad dinámica del SAG de sandía en Perú y los principales factores que la sustentan.	90
CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES GENERALES.....		96
CAPÍTULO VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		98

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Matriz de abordaje del estudio: objetivos, ejes conceptuales, variables, indicadores, métodos y aportes al estudio.....	4
Cuadro 2: Matriz de abordaje de Diamante de Porter del Sistema Agroindustrial de la sandía peruana.....	17
Cuadro 3: Climas y regiones naturales del Perú	45
Cuadro 4. Estructura del sistema financiero peruano.....	56
Cuadro 5. Acuerdos comerciales en vigor	81

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1 Evolución del área cosechada, la producción y la productividad de sandía en el mundo, período 2010-2017	20
Gráfico 4.2 Participación de los continentes en la producción de sandía, en el año 2017	21
Gráfico 4.3 Ranking de los 10 principales países productores de sandía en el período 2010 – 2017 y su productividad	22
Gráfico 4.4 Evolución del consumo y consumo per-cápita de sandía en el mundo, período 2010-2017	23
Gráfico 4.5 Evolución del ratio exportación y producción de sandía en el mundo, período 2010-2017	24
Gráfico 4.6 Evolución mundial del precio FOB de exportación de sandía, en dólares corrientes y constantes al año 2017, período 2010-2017	25
Gráfico 4.7 Evolución mundial del precio FOB de exportación de sandía, en dólares corrientes y constantes al año 2017, período 2010-2017	26
Gráfico 4.8 Participación de los principales países exportadores de sandía en el mundo, en el año 2017.	28
Gráfico 4.9 Participación de los 10 principales países importadores de sandía en el mundo, en el año 2017.	29
Gráfico 4.10 Evolución del área cosechada, la producción y la productividad de sandía en el Perú, período 2010 - 2017.	31
Gráfico 4.11 Participación de las principales regiones productores de sandía en el Perú, en el año 2017	32
Gráfico 4.12 Rendimiento de las principales regiones productores de sandía en el Perú, en el año 2017	32
Gráfico 4.13 Consumo y consumo per-cápita de sandía en el Perú, período 2010-2017	33
Gráfico 4.14 Evolución de las exportaciones y del ratio exportación/producción) de sandía en el Perú, período 2010-2017	34
Gráfico 4.15 Evolución del valor total de las exportaciones de sandía peruana y del precio FOB implícito, en dólares constantes al año 2010, período 2010-2017	35
Gráfico 4.16 Participación de los principales destinos de las exportaciones de sandía de Perú, en el período 2010-2017	36
Gráfico 4.17 Participación de las principales empresas exportadoras de sandía en el Perú, año 2017.....	37
Gráfico 4.18 Comparación de las tasas de crecimiento registradas por el mundo, Perú, Irán, España y México, período 2010-2017	38
Gráfico 5.1 Índice de ventajas comparativas reveladas de la sandía peruana, período 2010-2017.	39
Gráfico 5.2 Disponibilidad de la superficie agropecuaria en Perú, año 2012.....	41
Gráfico 5.3. Superficie agropecuaria por regiones naturales del Perú, año 2012.	42
Gráfico 5.4. Distribución Departamental de Siembras de Sandía, promedio 2016 – 2017	42
Gráfico 5.5. Disponibilidad hídrica a nivel nacional, según vertientes, 2016.	43

Gráfico 5.6. Composición del VBP agrícola año 2017	46
Gráfico 5.7. Zonas de producción de sandía en el Perú	47
Gráfico 5.8. Calendario de producción de Sandía (toneladas).....	48
Gráfico 5.9. Estacionalidad de las Exportaciones de Sandía peruana.....	48
Gráfico 5.10. Comparación de rendimientos entre los principales países productores de sandía, años 2010 y 2017	49
Gráfico 5.11. Comparación de rendimientos entre los principales departamentos productores de sandía en el Perú, año 2017.	50
Gráfico 5.12. Ranking y puntaje de competitividad en infraestructura de Irán, México, España y Perú, en el año 2017	51
Gráfico 5.13. Ranking y puntaje de competitividad en infraestructura dentro de Sudamérica, en el año 2017.	52
Gráfico 5.14. Pavimentación de las principales vías a nivel nacional, departamental y vecinal en el Perú, 2018	53
Gráfico 5.15. Pavimentación de las principales regiones productoras, periodo 2010-2017.....	53
Gráfico 5.16. Participación del parque vehicular según marca, en el año 2018	54
Gráfico 5.17. Contratación de personal universitario en los sectores económicos, 2017	60
Gráfico 5.18. Índice Global de Innovación América Latina y el Caribe, 2017	63
Gráfico 5.19. Evolución del ratio Consumo aparente/Producción de la sandía en Perú, periodo 2010-2017	66
Gráfico 5.20. Disponibilidad de la sandía para el consumo durante el año, periodo 2010-2017.....	67
Gráfico 5.21. Evolución de la exportación (toneladas) y el ratio exportación/producción, periodo 2010-2017	68
Gráfico 5.22. Evolución de la exportación de la sandía peruana a los principales mercado, periodo 2010-2017	69
Gráfico 5.23. Porcentajes de exportación mensual de la sandía peruana, periodo 2014-2017.....	69
Gráfico 5.24. Exportación de sandía al mercado chileno, periodo 2010-2017	70
Gráfico 5.25. Participación mensual de Exportación de sandía peruana al mercado de Chile, periodo 2014-2017.....	71
Gráfico 5.26. Participación de Exportación de sandía al mercado de Ecuador, periodo 2010-2017	72
Gráfico 5.27. Exportación mensual de la sandía peruana al mercado ecuatoriano, periodo 2014-2017	72
Gráfico 5.28. Importación de bienes de capital para la agricultura en el Perú, periodo 2016-2017 (millones de US\$)	74
Gráfico 5.29. Participación de la importación de bienes de capital para la agricultura en el Perú, año 2012.....	75
Gráfico 5.30. Volumen de importación de fertilizantes y semillas en Perú, 2016-2017	75
Gráfico 5.31. Participación de las principales empresas importadoras de fertilizantes en el Perú, año 2012 (en porcentajes)	76
Gráfico 5.32. Participación de las principales empresas exportadoras de sandía en el Perú, periodo 2011 - 2017.....	78

Gráfico 5.33. Evolución de la economía peruana PBI, exportación e importación – Periodo 2010 al 2017	83
Gráfico 5.34. Evolución de la participación de las exportaciones e importaciones respecto al PBI (porcentajes)	83

Índice de cuadros

Figura 1. Los determinantes de la Ventaja Competitiva	10
Figura 2. Distribución geográfica de los países exportadores de sandía en el mundo, año 2017.....	27
Figura 3. Distribución geográfica de los países importadores de sandía en el mundo, año 2017.....	29

RESUMEN

La creciente demanda mundial por frutas y hortalizas con cualidades saludables, nutritivas, naturales y orgánicas han generado un contexto favorable para el crecimiento de las exportaciones por países productores de los mismos. Este escenario abre oportunidades para productos como la sandía peruana, que ha logrado posicionarse en el mercado internacional a un ritmo creciente durante los últimos años. Sin embargo, se desconoce si este crecimiento responde principalmente a las ventajas comparativas con las que cuenta el país. En base a esto, el objetivo de la investigación consistió en determinar la competitividad dinámica en el sistema agroindustrial de la sandía de Perú, desde un enfoque sistémico, tomando un período de análisis comprendido entre los años 2010 – 2017. Para lograr el objetivo se utilizó tres tipos de metodología, combinando la investigación descriptiva (un comparativo de Perú frente a los principales competidores mundiales en relación a la sandía); esto a través del grafico “radial o de araña”, cuantitativa (Índice de Balassa) y cualitativa (Diamante de Porter del sistema agroindustrial de la sandía en Perú). Mediante el análisis descriptivo se encontró las características del ambiente externo e interno que determinan la condición de Perú como productor y exportador de sandía en el escenario internacional. El Índice de Balassa registró un valor de 0,58, en el último año, mostrando que las exportaciones de sandía presentan ventajas comparativas reveladas. El Diamante de Porter, permitió identificar de qué manera las ventajas competitivas del SAG se ven sustentadas en atributos tales como los factores básicos (agua, tierra, clima, localización geográfica y bajo costo de mano de obra), observándose un incremento en la inversión en generación de factores avanzados y/o especializados (información, investigación y financiamiento). En cuanto a las condiciones de la demanda se destaca el crecimiento del consumo de sandía a nivel mundial y crecimiento de la exportación de sandía peruana. Además, se resalta el papel del gobierno, generando una política comercial de Perú basada en la apertura externa, a través de aranceles cero a los países con los cuales se mantienen lazos comerciales, facilitando así el comercio del producto, y permitiendo la importación de los bienes de capital e insumos, para apalancarlos al sector primario y secundario del sistema. Concluyendo se determina que el SAG de la sandía se encuentra en un camino hacia la construcción de mayor competitividad, destacándose el buen desempeño de los factores básicos, avanzados y la apertura comercial, sin embargo, aún requiere mayor impulso en investigación y desarrollo para prevalecer en el tiempo.

Palabras clave: competitividad, ventaja comparativa revelada, diamante Porter, sistema agroexportador, sandía.

ABSTRACT

The growing global demand for fruits and vegetables with healthy, nutritious, natural and organic qualities have generated a favorable context for the growth of exports by countries that produce them. This scenario opens opportunities for products such as Peruvian watermelon, which has managed to position itself in the international market at an increasing rate during the last years. However, it is unknown if this growth responds mainly to the comparative advantages that the country has. Based on this, the objective of the research was to determine the dynamic competitiveness of the Peruvian watermelon agro-industrial system, from a systemic approach, taking a period of analysis comprised between the years 2010 - 2017. To achieve the objective was used three types of methodology, combined descriptive research (a comparative of Peru against the main global competitors in relation to watermelon); this through the "radial or spider" graphic, quantitative (Balassa Index) and qualitative (Porter's Diamond of the watermelon agroindustrial system in Peru). Through the descriptive analysis we found the characteristics of the external and internal environment that determine the condition of Peru as a producer and exporter of watermelon in the international scenario. The Balassa Index registered a value of 0.58, in the last year, showing that watermelon exports have revealed comparative advantages. Porter Diamond, allowed to identify how the competitive advantages of the SAG are supported by attributes such as the basic factors (water, land, climate, geographical location and low labor cost), with an increase in investment in generation of advanced and / or specialized factors (information, research and financing). In terms of demand conditions, the growth of watermelon consumption worldwide and the growth of Peruvian watermelon exports stand out. In addition, the role of the government is highlighted, generating a commercial policy of Peru based on external opening, through zero tariffs to the countries with which commercial ties are maintained, thus facilitating the trade of the product, and allowing the importation of the products. Capital goods and inputs, to leverage them to the primary and secondary sector of the system. In conclusion, it is determined that the watermelon UPS is on a path towards the construction of greater competitiveness, highlighting the good performance of the basic, advanced factors and the commercial opening, however, it still requires a greater boost in research and development to prevail in time.

Key words: competitiveness, revealed comparative advantage, Porter diamond, agro-export system, watermelon.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteo del problema

Para comprender desde un enfoque sistémico el funcionamiento y la competitividad de un sistema agroindustrial, se debe determinar la importancia de la interrelación armónica de las actividades vinculadas a la producción y comercialización, con respecto a los sistemas que lo comprenden (Ackoff, 1996).

En relación a la definición y alcances del sistema agroindustrial, Davis y Goldberg (1957) lo define como la suma del total de operaciones involucradas en la manufactura y en la distribución de la producción agrícola, operaciones de la producción en el campo; en el almacenaje, procesamiento, y distribución de los commodities agrícolas y las manufacturas hechas con los mismos. Más adelante Machado (2002) define el sistema agroindustrial como un conjunto de relaciones socioeconómicas, políticas, culturales e institucionales, cuyo núcleo central es la propiedad sobre los factores de producción (recursos físicos y naturales, recursos humanos, recursos financieros, tecnología y conocimientos) y cuya dinámica depende de los diferentes contextos y modos como el sistema se inserta en la totalidad de una economía de mercado y del sistema socioeconómico y político.

Según Ordóñez (1999) “el paradigma sistémico se orienta a las interacciones entre las partes, entre sí y con el todo; y a los distintos procesos de retroalimentación. Las partes y el todo se articulan en un orden jerárquico diferencial, donde finalmente el todo es una nueva dimensión jerárquica mayor que las partes. De tal manera que quedan organizados los sistemas y distintos subsistemas que lo conforman. Estos sistemas constituyen un conjunto de interacciones que presentan un propósito en común que los distingue”. Esta concepción sistémica es importante para conocer cómo se concibe y estructura la competitividad en estos sistemas productivos.

A los efectos de determinar las ventajas competitivas dinámicas, cabe entender a la competitividad como una variable de efecto y no de causa. En ese sentido, el grado de especialización de un producto permite lograr ventajas competitivas a través del comercio internacional. Es así que Balassa (1965) sugiere que la ventaja comparativa “sea revelada” por los patrones comerciales observados. Posteriormente, Balassa (1979); Vollrath (1991), introducen el Índice de Ventajas Comparativas Reveladas (IVCR), el cual es

utilizado para analizar las ventajas o desventajas comparativas de los intercambios comerciales de un país con sus socios comerciales o diversos grupos de países. El índice puede tomar valores positivos o negativos. Un índice negativo/positivo será indicativo de un déficit/superávit en el total del comercio, y expresa una ventaja/desventaja en los intercambios comerciales. En otras palabras, un índice de VCR mayor que cero será indicativo de la existencia de un sector competitivo con potencial; y un índice negativo, de un sector importador neto carente de competitividad frente a terceros mercados. Dentro de la familia de los índices de VCR, se encuentra el Índice de Balassa, el cual mide el grado de importancia de un producto dentro de las exportaciones de un mercado a otro mercado, versus la importancia de las exportaciones del mismo producto en las exportaciones del mismo producto hacia el mundo.¹

Porter (1990), acuñó el término de “ventaja competitiva” de las naciones en contraposición al de “ventaja comparativa” concepto estático, vigente hasta el momento. La posición adoptada por Porter era que “las ventajas comparativas basadas en la disponibilidad de factores de producción no eran suficientes para explicar las distintas formas que toma el comercio internacional”. En este sentido, Porter (1991) considera que la competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar. Las compañías entonces ganan ventaja sobre los mejores competidores del mundo debido a la presión y al reto. Se benefician de tener fuertes rivales nacionales, agresivos proveedores con base en su país y clientes locales exigentes.

A partir de estas ideas construye lo que se ha denominado “El diamante de Porter”, este consta de cuatro atributos que se influyen recíprocamente. Las ventajas competitivas se gestan en base a dichos atributos que Porter identificó como: Condiciones de los factores; condiciones de la demanda; estrategia, estructura y rivalidad de las empresas y de los sectores conexos o de apoyo. Todos estos atributos conforman un sistema, al cual Porter denominó “Diamante”. Dos variables auxiliares complementan el marco del análisis: el gobierno y los hechos fortuitos o causales (Porter, 1990). La forma en que se combinen estos elementos influirá en el avance y supervivencia de las ventajas competitivas.

Porter, agrega que la carencia de factores básicos, lo cual se constituiría en una desventaja estática en modelos convencionales, se convierte, desde su perspectiva, en una fuente de

¹ Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial (2008)

ventaja competitiva dinámica al forzar a las industrias a desarrollar innovaciones y mejoras para contrarrestar tal obstáculo. El conocimiento es fundamental para la competitividad dinámica ya que posibilita la introducción continua de mejoras en el uso de las tecnologías y los recursos existentes, que permiten alcanzar ventajas dinámicas de las ventajas relativas puramente estáticas. Siguiendo a Horta y Jung (2002), la competitividad no es un estadio a alcanzar sino un proceso continuo de esfuerzos conjuntos, hacia la adquisición de atributos diferenciables en el que los resultados se obtienen a largo plazo.

Porter (Op. Cit) concluye para el atributo “condición de los factores” que son los factores avanzados y los especializados, los que permiten construir ventajas competitivas.

Ordoñez (1998) sostiene que el cambio institucional es una condición necesaria para la innovación: innovación en las organizaciones e innovación en las tecnologías de proceso y producto, cabe resaltar el rol del Estado y el cambio institucional, que constituyen el escenario marco para la construcción de ventajas competitivas genuinas.

Si bien, existen métodos cuantitativos de aproximación de la competitividad, se sabe que aunque extingamos todos los esfuerzos en la definición de aquellas variables que permitan generar un marco de análisis lo más cercano a la realidad se debe tener presente que, por naturaleza, “la competitividad es sistémica, ya que tiene múltiples facetas, es evasiva y difícil de estudiar, lo cual hace más difícil aplicar análisis estadísticos o desarrollar teorías con significancia practica” (Esser, et al., 1996). Teniendo en cuenta este marco de referencia, se pretende abordar la competitividad dinámica del sistema agroindustrial de la sandía de Perú.

La producción agropecuaria en Perú, durante el periodo enero – setiembre del 2017, registró un crecimiento de 1,6% en comparación al mismo periodo del año 2016, influenciado por el incremento de la producción agrícola en 0,9% y de la producción de animales vivos y productos de animales en 2,7%. La Zona Sur (conformada por: Arequipa, Moquegua, Tacna, Ayacucho, Apurímac, Cusco y Puno), registró un crecimiento de 5,2% por los mayores niveles de producción obtenidos en los departamentos de: Tacna (35,2%), Puno (5,2%), Apurímac (8,4%), Arequipa (1,7%), Cusco (3,6%) y Ayacucho (2,5%). (SIEA, 2017).

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017) informa que en el año 2017, el volumen total exportado de bienes creció en 11,3% con respecto al 2016, por los mayores envíos de productos tradicionales (10,8%) y no tradicionales (12,7%). Asimismo, el volumen total importado creció en 9,0%, debido a las mayores compras de materias primas y productos intermedios (13,9%), bienes de consumo (9,9%) y bienes de capital y materiales de construcción (1,1%). En términos nominales, el valor de las exportaciones FOB totalizó US\$ 44 024,9 millones, US\$ 7 778,7 millones por arriba del nivel alcanzado en el 2016, por efecto de la mayor demanda externa de productos tradicionales, principalmente los minerales. El valor de las importaciones aumentó 10,0% al totalizar US\$ 37 778,8 millones.

En el año 2017, la producción de sandía en Perú fue 96.108 toneladas, teniendo como principal región productora a Tacna, que alcanzó una cifra de 18.148 toneladas. El segundo lugar fue para la región Loreto con 16.576 toneladas, el tercer lugar para la región Ica con 16.261 toneladas, y en el cuarto y quinto lugar destacaron la región La Libertad y Piura con 12.332 toneladas y 11.361 toneladas, respectivamente. (Gerencias - Direcciones Regionales de Agricultura –SIEA, 2018).

La exportación de sandía peruana en el año 2017 alcanzó las 15.917 tn., siendo los principales destinos Chile y Ecuador (SIICEX, 2019). Dentro de las principales empresas exportadoras tenemos a Import Export Polu E.I.R.L. (591.000 US\$), Coproimpex S.A.C (US\$ 409.000), Lugi Importaciones y Exportaciones SAC (343.000), Ordóñez Cutipa Elvira (US\$ 287.000), Agronegocios Internacionales José S.R.L. (US\$ 175.000) (AGRODATA, 2017).

Bajo estas premisas, y según lo expuesto en párrafos anteriores con respecto al crecimiento de las exportaciones de sandía de Perú en el escenario mundial, surgen como preguntas de investigación: **¿El SAG de sandía peruana presenta ventajas competitivas dinámicas en el periodo 2010-2017?** y **¿En qué factores se ha sustentado el desempeño de las mismas durante dicho periodo de investigación?**

1.2. Justificación

El presente trabajo busca el cumplimiento de la originalidad e importancia. La originalidad mediante la aplicación de la teoría al presente estudio, tomando en cuenta los aportes de los autores mencionados anteriormente. En ese sentido la originalidad del estudio pretende unificar los diferentes enfoques desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo.

La importancia del trabajo a realizar radica en la utilidad que éste presentará para el desarrollo del sistema agroindustrial; primero, para entender cómo se forja y se sustenta la competitividad desde un enfoque sistémico; segundo, porque brindará información que facilitará la toma de decisiones a los actores que están dentro del sistema, como también para aquellos que deseen entrar y puedan mejorar el diseño de sus negocios; y tercero, porque podrá ser tomado como referencia para estudiar la competitividad de otros sistemas agroindustriales de interés.

1.3. Delimitación del sistema

La investigación tuvo una delimitación espacial y temporal. Con respecto a la delimitación espacial, abarca un análisis a nivel macro y micro. A nivel macro, el estudio comprende el sistema de la sandía en el mundo, para ello se considera el análisis del mercado a través de la oferta y demanda, además de indicadores sobre la producción, productividad entre otros. Así también a nivel micro se analiza en sistema agroindustrial de la sandía en Perú, a fin de contemplar los factores que determinan su grado de competitividad.

En cuanto a la delimitación temporal considera datos desde el año 2010 hasta el año 2017, a fin de analizar el comportamiento de las variables bajo estudio y su interacción en el transcurso del tiempo en la construcción de la competitividad dentro del sistema agroindustrial de la sandía en Perú.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general:

Determinar la competitividad dinámica del sistema agroindustrial de la sandía peruana en el periodo de 2010-2017 y especificar los principales factores que lo sustentan.

1.4.2. Objetivos específicos:

- 1) Realizar un análisis comparativo entre el Perú y los principales competidores mundiales, en función al comportamiento de las principales variables: oferta, demanda y precios de la sandía, registrados en el periodo de análisis.
- 2) Determinar la dinámica de las ventajas comparativas y establecer en qué se basan las ventajas competitivas dinámicas del sistema agroindustrial de la sandía en Perú para el período bajo estudio.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general:

La competitividad dinámica del sistema agroindustrial de la sandía peruana en el periodo de 2010-2017 se fundamenta en la interacción de la dotación de los factores, institucionalidad y demanda externa.

1.5.2. Hipótesis específicas:

- 1) En comportamiento positivo de las principales variables: oferta, demanda y precios de la sandía en el escenario mundial, favorecieron el crecimiento de las exportaciones del sistema agroindustrial de la sandía en Perú.
- 2) La producción de sandía en el Perú presenta ventajas competitivas dinámicas, que se sustentan en la interacción de los factores básicos y/o generalizados, avanzados y el desarrollo institucional.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Ventajas Comparativas Reveladas: Índice de Balassa.

El análisis de indicadores de comercio es clave para el desempeño y seguimiento de la política comercial. Las Ventajas Comparativas Reveladas, son una gran familia de indicadores que analizan las ventajas o desventajas de los intercambios comerciales de un país con el mundo. La lógica del indicador está fundada en la comparación del nivel de comercio (exportaciones, importaciones, o saldo comercial), con el comercio total, o con el del comercio de un socio en particular. El IVC es aceptado por la Comunidad Europea en comparación con otros métodos de cálculo como los modelos matemáticos. La ventaja de su aplicación radica en que usa información del comercio internacional para determinar el grado de competitividad que tiene un producto de un país determinado.

Bela Balassa, en 1965 fue el primero en llamar a este tipo de análisis ventaja comparativa revelada, con el fin de indicar que “Según la estructura de la demanda doméstica e internacional de un país, la VCR describe, por un lado, la forma en que los productores de un bien específico compiten por los recursos domésticos en comparación con otros bienes producidos y comercializados en el país y, por otro lado, muestra la competitividad de las industrias del país para competir en el mercado internacional de esas industrias”. En el caso de los productos agropecuarios, la fertilidad de los suelos, el clima favorable para el desarrollo del cultivo o la crianza, y la ubicación geográfica con respecto al mercado de destino del producto son, entre otros factores, determinantes de ventaja comparativa (Vargas, 2014). El índice puede tomar valores positivos o negativos. Un índice negativo/positivo será indicativo de un déficit/superávit en el total del comercio, y expresa una ventaja/desventaja en los intercambios comerciales. En otras palabras, un índice de VCR mayor que cero será indicativo de la existencia de un sector competitivo con potencial; y un índice negativo, de un sector importador neto carente de competitividad frente a terceros mercados.

La realización del cálculo simultáneo del mismo indicador tanto para diversas subregiones y/o países (como la Unión Europea y América Latina), permitirá verificar dónde se encuentran las principales ventajas comparativas para cada país o región, así como también observar en que sectores hay mayor o menor coincidencia estructural. El cálculo del indicador puede realizarse utilizando series temporales.

Tenemos así dentro de la familia dichos índices, al **Índice de Balassa**, este indicador forma parte de la familia de índices de VCR, y mide el grado de importancia de un producto dentro de las exportaciones de un mercado a otro mercado, versus la importancia de las exportaciones del mismo producto en las exportaciones del mismo producto hacia el mundo. En la literatura este índice también se conoce como IVCR de las exportaciones. Formalmente:

$$IB_{ij}^k = \frac{X_{ij}^k / XT_{ij}}{X_{iw}^k / XT_{iw}}$$

Donde:

X_{ij}^k = Exportaciones del producto k realizadas por el país i hacia el país j

XT_{ij} = Exportaciones totales del país i al país j

X_{iw}^k = Exportaciones del producto k realizadas por el país i hacia el mundo (w)

XT_{iw} = Exportaciones totales del país i al mundo (w)

Para la lectura del indicador normalizado se recomienda las siguientes escalas:

Entre +0.33 y +1 : Existe ventaja para el país.

Entre -0.33 y -1 : Existe desventaja para el país.

Entre -0.33 y +0.33 : Existe tendencia hacia un comercio intraproducto.

2.2. Ventaja Competitiva de las Naciones: Michael Porter

Uno de los autores contemporáneos que ha tenido alta influencia en el debate sobre la competitividad de las naciones es Porter (1990), quien acuñó el término de “ventaja competitiva” de las naciones en contraposición al de “ventaja comparativa” concepto estático, vigente hasta el momento. La posición adoptada por Porter, es que *“las ventajas comparativas basadas en la disponibilidad de factores de producción no eran suficientes para explicar las distintas formas que toma el comercio internacional”*.

Según este mismo autor, la competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar. En un mundo en que la competencia es cada vez más internacional, las naciones resultas más importantes y no menos. La ventaja competitiva se crea y mantiene a través de un proceso muy localizado. Las diferencias de una nación

en valores, cultura, estructuras económicas, instituciones e historia contribuyen todas ellas al éxito competitivo. Existen diferencias sorprendentes en los patrones de competitividad en cada país; ninguna nación puede ni podrá ser competitiva en todos los sectores, ni siquiera en la mayoría de ellos; en definitiva, las naciones triunfan en sectores determinados debido a que el entorno nacional es el más progresivo, dinámico y estimulante.

A partir de estas ideas se construye lo que se ha denominado “El diamante de Porter”, este consta de cuatro atributos que se influyen recíprocamente. Las ventajas competitivas se gestan en base a dichos atributos que Porter identificó como: Condiciones de los factores; condiciones de la demanda; estrategia, estructura y rivalidad de las empresas y de los sectores conexos o de apoyo. Todos estos atributos conforman un sistema, al cual Porter denominó “Diamante”. Dos variables auxiliares complementan el marco del análisis: el gobierno y los hechos fortuitos o causales (Porter, 1990). La forma en que se combinen estos elementos influirá en el avance y supervivencia de las ventajas competitivas.

Las características de los determinantes o componentes del diamante determinan las industrias o los segmentos industriales en los que una nación tiene las mejores oportunidades para alcanzar el éxito internacional. Las ventajas, en todos los determinantes o componentes del diamante, son necesarias para alcanzar y mantener dicho éxito. Sin embargo, gozar de condiciones favorables en cada atributo no es algo indispensable para poder conseguir ventajas competitivas en una industria, ya que los atributos del Diamante se refuerzan a sí mismos y constituyen un sistema dinámico; el efecto de uno de los atributos a menudo depende de la situación de los demás. El sistema es movido principalmente por dos elementos, la competencia interna y la concentración geográfica. La competencia interna promueve la innovación constante en el resto de los atributos; la concentración o proximidad geográfica, magnifica o acelera la interacción de los cuatro diferentes atributos. Mientras más local sea la competencia, más intensa será, y entre más intensa, mejor para el conjunto de la economía.

El diamante de Porter genera un entorno fértil para la creación de empresas competitivas y promueve la agrupación en cluster de empresas globalmente competitivas. Adicionalmente, se genera un efecto en cascada hacia industrias relacionadas ya sea

vertical u horizontalmente, con una tendencia a concentrarse geográficamente. Esto hace que el nivel de la competencia se incremente, se agilicen los flujos de información y acelere la dinámica del sistema.

Una nación generalmente alcanza el éxito en un sector en particular gracias a los cuatro componentes que conforman el Diamante de Michael Porter, los cuales determinan el entorno en que han de competir las empresas locales que fomentan o entorpecen la creación de la ventaja competitiva.

Asimismo, la carencia de factores básicos, lo cual se constituiría en una desventaja estática en modelos convencionales, se convierte, en algunos casos, en una fuente de ventaja competitiva dinámica al forzar a las industrias a desarrollar innovaciones y mejoras para contrarrestar tal obstáculo. El conocimiento es fundamental para la competitividad dinámica ya que posibilita la introducción continua de mejoras en el uso de las tecnologías y los recursos existentes, que permiten alcanzar ventajas dinámicas de las ventajas relativas puramente estáticas.

El Diamante de Porter está conformado por tanto por 4 elementos fundamentales, según se observa en la figura 1. , los cuales serán detallados a continuación:

Figura 1. Los determinantes de la Ventaja Competitiva



a. Condiciones de los factores

La posición de la nación en lo que concierne a factores para competir en un sector dado. Se refiere a la posición de la nación en relación a diferentes factores, cuáles se clasifican en factores básicos y generales y factores avanzados y especializados. Los factores básicos son aquellos que son heredados y normalmente están relacionados con las ventajas comparativas. Sin embargo, Porter establece que para generar competitividad es importante que los gobiernos fomenten la innovación mediante la creación de factores avanzados y especializados. Los factores avanzados son aquellos creados a partir de la inversión permanente en infraestructura de alto nivel. En cambio, los factores especializados son aquellos que resultan importantes o vitales para el sector.

b. Condiciones de la demanda

Se analiza la naturaleza de la demanda interior de los productos o servicios del sector. Cuanto mayor demanda, en cantidad y calidad exista en el mercado interno mayor propensión de las empresas de productos y servicios a innovar y crear productos acordes a la demanda.

c. Sectores afines y de apoyo

La presencia o ausencia en la nación de sectores proveedores y sectores afines que sean internacionalmente competitivos. En este sentido Porter plantea la importancia de los clusters en el sector bajo análisis.

d. Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa

Las condiciones vigentes en la nación respecto a cómo se crean, organizan y gestionan las compañías, así como la naturaleza de la rivalidad doméstica.

Así también tenemos factores exógenos como el ***Gobierno y hechos fortuitos***: el auténtico papel del Gobierno en la ventaja competitiva nacional es el de influir en los cuatro determinantes. Es así que puede influir positiva o negativamente en cada uno de los cuatro determinantes (y verse influidos por ellos). Los entes gubernamentales establecen normas o reglamentos locales concernientes al producto que delimitan las necesidades de los compradores o influyen sobre ellas.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

La metodología a utilizar en este estudio poseerá un análisis descriptivo, cualitativo y cuantitativo. De acuerdo a Peterson (1997), este tipo de estudio permite estudiar el problema sin aislarlo del contexto en el que tiene lugar basados sustancialmente desde la recopilación y análisis de fuentes de información secundaria y primaria sistematizada.

En relación con el *objetivo específico N° 1*, se describirá comparativamente en relación a la sandía, las principales variables de la oferta, de la demanda y el comportamiento de los precios en valores corrientes y constantes, que se registraron los principales competidores mundiales y el Perú en el período de análisis. Dentro de la oferta se analizará la evolución de la de la producción y de las importaciones. Por parte de la demanda se realizará un análisis de las exportaciones y el consumo. Para ello, la información será recopilada de fuentes secundarias (o primarias), a partir de fuentes de estadísticas de información internacional como nacional, entre estas tenemos: FAOSTAT, TRADEMAP, DATABASE del Banco Mundial (A nivel internacional); Ministerio de agricultura y producción de Perú, SENASA (A nivel nacional).

Con relación al *objetivo específico N° 2*, en primer lugar, se utilizará una metodología cuantitativa para verificar la dinámica de la competitividad internacional de la sandía peruana, a través, del Índice de Bela Balassa (1965); que pertenece al grupo de indicadores de ventajas comparativas que posee un determinado producto de un país. El Índice de Balassa describe la forma en que los productores de un bien específico compiten por los recursos domésticos en comparación con otros bienes producidos y comercializados en el país. El índice se calcula usando datos actuales de comercio y, por lo tanto, incorpora la influencia de factores como ingresos relativos, eficiencias, políticas y estructuras de mercado. El determinar las ventajas comparativas tiene como propósitos asignar de forma eficiente los recursos escasos que dispone un país, ampliar el intercambio comercial en un ambiente de mayor apertura y buscar la especialización en actividades más rentables y con mayor valor agregado, por lo tanto se deduce que la VCR, es una proporción general de proporciones parciales que reflejan la capacidad de exportación de un bien dado en comparación del mundo.

Para calcular el IVCR se utilizará datos de exportaciones expresados en valor FOB de la sandía peruana y del mundo, así como también sus valores totales de exportaciones. Esta

información fue tomada de fuentes secundarias, como páginas estadísticas, entre estas tenemos: FAOSTAT, TRADEMAP, Banco Mundial, y AGRODATA Perú.

A los efectos de responder la segunda parte del objetivo específico N° 2, de establecer sobre qué se basan las ventajas competitivas del sistema agroexportador de la sandía peruana, se establece una metodología cualitativa, basada en el enfoque del desarrollo del Diamante de Porter, sobre “La Ventaja Competitiva de las Naciones” (1991), donde se destacan los siguientes atributos para la construcción de ventajas competitivas. Mediante el Diamante de Porter se sistematizará y analizará la información recopilada, con el objetivo de identificar aquellos factores con mayor impacto sobre la competitividad del sistema agroexportador de la sandía en Perú. La fuente de información será bibliografía de fuentes de información secundaria.

En el siguiente cuadro se resume el abordaje del estudio a partir de los objetivos específicos, en donde se establecen los ejes conceptuales y las respectivas dimensiones/variables analizadas indicando la fuente y el método de la obtención de la información. Estas variables fueron analizadas en función de indicadores cuya naturaleza es cuantitativa y descriptiva, indicando finalmente el aporte a la investigación.

Cuadro 1: Matriz de abordaje del estudio: objetivos, ejes conceptuales, variables, indicadores, métodos y aportes al estudio.

Objetivos específicos	Ejes conceptuales	Dimensión/ Variable	Métodos	Indicador/Descriptor	Aporte a la investigación
<p>O.E. 01. Realizar un análisis comparativo, entre el Perú y los competidores mundiales, del comportamiento de las principales variables: oferta, demanda y precios de la sandía, registrados en el periodo de análisis.</p>	<p>La tasa anual de crecimiento acumulado resume las principales variables de la oferta, demanda y el comportamiento de los precios, así como su análisis, esto a través del grafico radial, que compara dichos comportamientos.</p>	a. Oferta	<p>Recopilación de información - FAOSTAT - Banco mundial - MINAGRI (Ministerio de agricultura del Perú) Análisis de la tasa anual de crecimiento acumulado a través del grafico de la araña.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Producción (tn) - Productividad y/o rendimiento (tn/ha) - Áreas cosechadas - Importaciones (tn) y valores CIF 	<p>A partir de la revisión de fuentes estadísticas de información, se realizará una descripción de la evolución de la oferta, demanda y precios de los principales competidores y el Perú. Realizar un análisis comparativo de las tasas de crecimiento (TACAs) de las variables analizadas de Perú y de los principales competidores; esto a través del grafico “radial o de la araña”.</p>
		b. Demanda		<ul style="list-style-type: none"> - Exportaciones (tn) y valores FOB - Ratio Exportación / producción (%) de la sandía en el Perú. - Consumo aparente (tn) y consumo per cápita 	
		c. Precio		<ul style="list-style-type: none"> - Valores corrientes (US\$/tn) - Valores constantes (US\$/tn) 	

Objetivos específicos	Ejes conceptuales	Dimensión/ Variable	Métodos	Indicador/Descriptor	Aporte a la investigación
O.E. 02. Determinar la dinámica de las ventajas comparativas y establecer en qué se basan las ventajas competitivas dinámicas del sistema agroindustrial de la sandía en Perú (departamento de Tacna) para el período bajo estudio.	La tendencia creciente de las exportaciones de un bien en un determinado país muestra la existencia de ventajas comparativas, que deben ser reveladas, a fin de determinar el grado de competitividad que existe en el sector y/o país de estudio.	<ul style="list-style-type: none"> - Índice de ventajas comparativas reveladas. - Cuando el Índice es mayor que 1, nos indica que el país tiene VCR. - Cuando el Índice es menor que 1, se puede conjeturar que no tiene una especialización en la exportación del bien. 	<p>Calculo y cuantificación del Índice de Balassa</p> $\text{Índice de balassa: } \frac{\frac{X_a^i}{X_w^i}}{\frac{X_a^e}{X_w^e}}$	<ul style="list-style-type: none"> - Exportaciones del Mundo millón de (US\$) - Exportaciones (X) de Perú millón de (US\$) - Importaciones (M) de Perú millón de (US\$) - Apertura Externa (X-M)/PBI de Perú - Valores de agro exportaciones (millones de US\$) - Exportaciones de sandía de Perú (millones de US\$) 	Describir el desempeño comercial que ha tenido el Perú, respecto a la sandía, durante el período en estudio; con el fin de identificar el grado de competitividad que posee.
	Los atributos cualitativos de un sector inciden directamente en la competitividad dinámica de un sistema agroindustrial.	<ul style="list-style-type: none"> - Condiciones de los factores - Condiciones de la demanda - Sectores conexos y de apoyo - Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas 	Recopilación de información para elaboración del Diamante de Porter	<ul style="list-style-type: none"> - Factores básicos y generalizados - Factores avanzados y especializados - Composición de la demanda interior y externa - Organismos privados de la promoción de la sandía peruana - Empresas proveedoras de maquinaria, equipos y fertilizantes - Principales empresas exportadoras de sandía en Perú 	Determinar a través del análisis del diamante de Porter, los factores fundamentales que determinan el comportamiento de las ventajas competitivas dinámicas del SAG de la sandía.

Objetivos específicos	Ejes conceptuales	Dimensión/ Variable	Métodos	Indicador/Descriptor	Aporte a la investigación
		<ul style="list-style-type: none"> - Gobierno y hechos fortuitos 		<ul style="list-style-type: none"> - Políticas de subvenciones, política del mercado de capital, política educativa y otras intervenciones - Organismos de promoción de la sandía peruana - Organismos de Asistencia sanitaria y Aseguramiento de la Calidad - Fenómenos climático 	

Fuente: Elaboración propia en base a diseño de la metodología de investigación

Cuadro 2: Matriz de abordaje de Diamante de Porter del Sistema Agroindustrial de la sandía peruana

DIAMANTE DE PORTER			
1. Condiciones de los factores	1.1. Factores básicos y generalizados	- Recursos naturales	- Disponibilidad de tierra y de superficie agropecuaria - Distribución de la superficie agrícola - Disponibilidad de Agua
		- El clima y la situación geográfica	- Condiciones agroecológicas y ubicación geográfica - Características geográficas y climáticas de las regiones del Perú - Estacionalidad productiva de sandía producida en Perú - Productividad de la sandía
		- Mano de obra no especializada	- % de PEA - % PEA rural - PEA agrícola
		- Recursos de financiamiento	- Inversión propia - Inversión externa
		- Infraestructura y transporte	- Calidad de infraestructura de Perú
	1.2. Factores avanzados – especializados	- Disponibilidad de mano de obra especializada	- % de población con estudios superiores
		- Recursos de conocimientos	- Fuentes de generación de conocimiento - Programas de recopilación de Información comercial - Universidades y centros de investigación
2. Condiciones de la demanda	2.1. Composición de la demanda interior y externa	- Magnitud y pautas del crecimiento de la demanda interior - Mecanismos de identificación de preferencias domésticas y mundiales	- Consumo anual per – cápita de Perú - Ratio Consumo aparente de Perú - Características de los principales mercados
3. Sectores Conexos y de Apoyo	3.1. Organismos privados de la promoción de la sandía peruana		- Identificación y participación de organismos
	3.2. Empresas proveedoras de maquinaria, equipos y fertilizantes		- Importación FOB de bienes de capital para la agricultura en el Perú - Participación de la importación de bienes de capital para la agricultura en el Perú - Evolución de las importaciones de aparatos de riego para agricultura u horticultura en el Perú

			<ul style="list-style-type: none"> - Evolución de las importaciones de máquinas y aparatos para la preparación de frutos y hortalizas en el Perú - Evolución de las importaciones de fertilizantes de Perú
4. Estrategias, estructura y rivalidad de las empresas	4.1. Principales empresas exportadoras de sandía en Perú	<ul style="list-style-type: none"> - Evolución de las exportaciones de sandía, de las tres principales empresas exportadoras de Perú 	<ul style="list-style-type: none"> - Valor de las exportaciones de sandía
5. Gobierno y hechos fortuitos	5.1. Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> - Políticas de subvenciones, política del mercado de capital, política educativa y otras intervenciones - Organismos de promoción de la sandía peruana - Organismos de Asistencia sanitaria y Aseguramiento de la Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Acuerdos comerciales bilaterales vigentes - Acuerdos comerciales multilaterales vigentes
	5.2. Hechos fortuitos	<ul style="list-style-type: none"> - Fenómenos climático 	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia y probabilidad de surgir

Fuente: Elaboración propia en base a diseño de la metodología de investigación

CAPITULO IV. ANALISIS DE LA OFERTA, DEMANDA Y PRECIO DE LA SANDIA PERUANA CON RELACIÓN AL MUNDO

En este capítulo, se presentan los principales resultados obtenidos del trabajo de investigación, teniendo como finalidad abordar y dar cumplimiento al objetivo específico N° 1, a través, de un análisis comparativo del sistema agroindustrial de la sandía de Perú, en relación al mundo. Dentro de las principales variables desarrolladas se analizaron la oferta, demanda y precios, que se registraron a nivel mundial y a nivel de Perú, en el período de análisis, 2010-2017.

Dentro del análisis de la oferta se considera la evolución de la producción (superficie cosechada), productividad (rendimientos) e importaciones. Así mismo en la demanda se analizan el comportamiento de las exportaciones y consumo per cápita. Y en cuanto al precio se presenta la evolución de los valores corrientes y constantes de las exportaciones e importaciones. Tales indicadores permitirán apreciar el escenario mundial del mercado de la sandía, y un análisis del escenario a nivel del mercado de Perú; asimismo nos permite determinar la tasa anual de crecimiento acumulado; que no es más que el resumen de las variables antes mencionadas.

Previo al análisis comercial, se precisa una breve descripción del producto en estudio, considerando los siguientes datos:

- **NOMBRE CIENTÍFICO** : Citrullus lanatus (Thunb)
- **NOMBRE COMÚN** : Sandia
- **NOMBRE COMERCIAL** : Water melon, sandía
- **PARTIDA ARANCELARIA** : 0807110000
- **VARIETADES** : Diploides (con semilla) y Triploides (sin semilla)
- **USOS** : La sandía es uno de los mayores frutos que se producen con un tamaño de hasta 30 cm. de diámetro, y aunque pueden alcanzar un peso de hasta 15 ó 20 kg., las destinadas al comercio suelen pesar entre 3 y 8 kg. Se calibran según el peso de las piezas. La sandía es un magnífico diurético, su elevado poder alcalinizante favorece la eliminación de ácidos perjudiciales para el organismo. Está formada principalmente por agua (93%), por tanto su valor nutritivo es poco importante. Los niveles de vitaminas son medios, no destacando en particular ninguna de ellas. El color rojo de su carne se debe a la presencia de carotenoide licopeno,

elemento que representa un 30% del total de carotenoides del cuerpo humano (SIICEX, 2019).

4.1. Caracterización de la Sandía en el mercado mundial

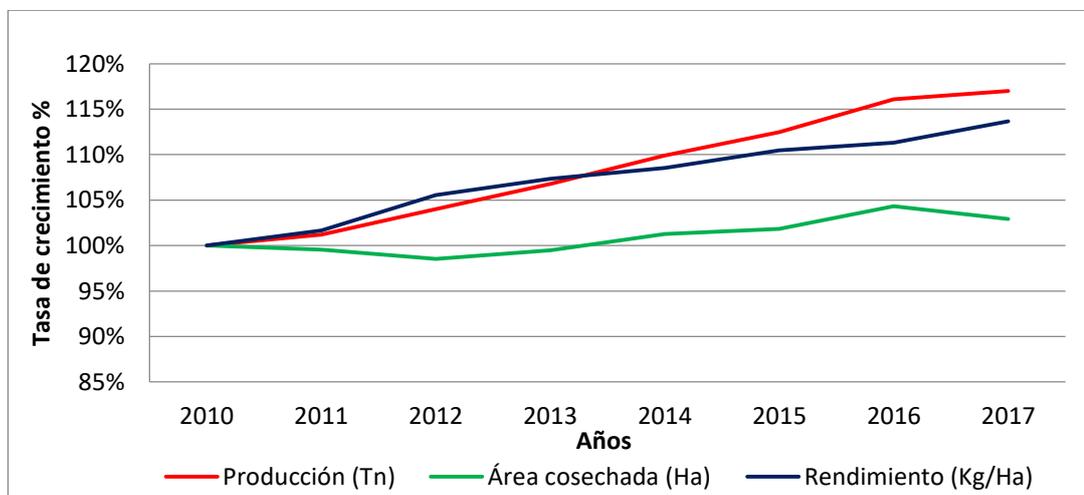
4.1.1. Producción de sandía en el mundo

Durante el período 2010-2017, la producción mundial de sandía promedió fue de 109.741.248 toneladas anuales. En el 2017 alcanzó su nivel máximo (118.413.465 toneladas), y en 2010 su punto mínimo, con la producción de 101.206.933 toneladas.

4.1.1.1. Evolución de la superficie cosechada, producción y rendimientos de sandía en el mundo

Según los datos obtenidos en la FAO, se determinó que el volumen de producción muestra una tendencia estable y creciente durante el período mencionado donde la variación relativa punta contra punta fue del 17%, equivalente a una TACA del 2,27%. Este crecimiento fue acompañado por un incremento de la superficie cosechada de 98.985 miles de hectáreas. En términos relativos representó una variación de 2,93%, con una TACA del 0,41%. De 3.378.300 hectáreas cosechadas en el año 2010 se registró un aumento a 3.477.285 hectáreas en el año 2017. Asimismo se aprecia un incremento del rendimiento en 4,1 toneladas por hectárea. La variación relativa fue de 13,67% y la TACA de 1,85% (Tabla 4.1. - Apéndice). En el gráfico 4.1, se presentan el comportamiento de las variables señaladas a nivel mundial.

Gráfico 4.1 Evolución del área cosechada, la producción y la productividad de sandía en el mundo, período 2010-2017

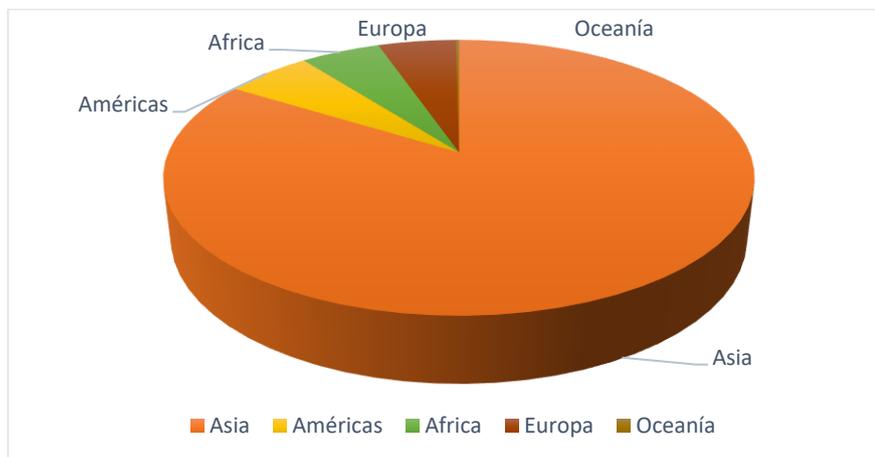


Fuente: Elaboración propia en base a datos FAO, 2019

4.1.1.2. Principales productores de sandía en el mundo y su productividad

De acuerdo a datos recabados por la FAO (2019), la sandía, es una de las frutas más importantes dentro del sector agroalimentario, a nivel internacional, se cultiva en un número importante de países, esto debido a la buena aceptación entre los consumidores finales. En el año 2017, el continente Asiático es el principal productor de sandías, con más del 80% de la producción mundial. África, Europa y Norteamérica tienen producciones destacables. Siendo los países de China, Brasil, Turquía, Irán, EE.UU, Egipto, Kazajstán y México se constituyen como los principales en el cultivo mundial de la sandía.

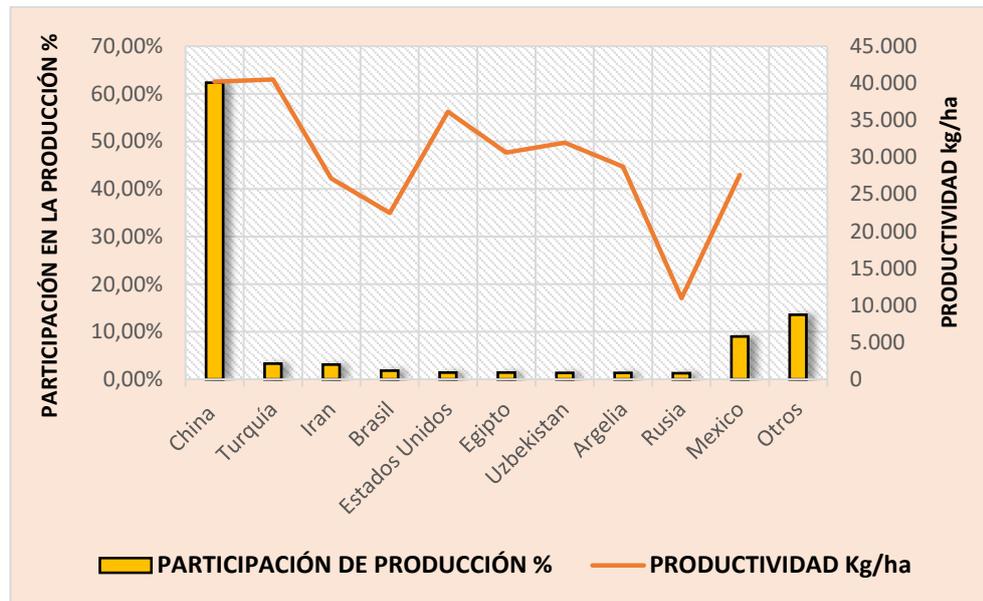
Gráfico 4.2 Participación de los continentes en la producción de sandía, en el año 2017



Fuente: Elaboración propia en base a datos FAO, 2019

Durante el período 2010 - 2017, se tiene que en promedio el primer país productor de sandía fue China con 73.882.278 toneladas. A muy larga distancia tenemos en segundo lugar a Turquía con 3.900.199,00 toneladas, tercer lugar Irán con 3.647.947 toneladas, seguido por Brasil con 2.148.842 toneladas. Así también, se resalta que la mayor productividad la tiene Turquía con 40.534 kg/ha, seguido por China que registra 40.204 kg/ha, en tercer lugar esta Estados Unidos de América con 36.166. En cuarto y quinto lugar tenemos a Uzbekistán y Argelia con 31.995 kg/ha y 28.730 kg/ha, respectivamente. (Tabla 4.3. - Apéndice).

Gráfico 4.3 Ranking de los 10 principales países productores de sandía en el período 2010 – 2017 y su productividad



Fuente: Elaboración propia en base a datos FAO, 2019

4.1.2. Tendencia del Consumo y consumo per-cápita de sandía en el mundo

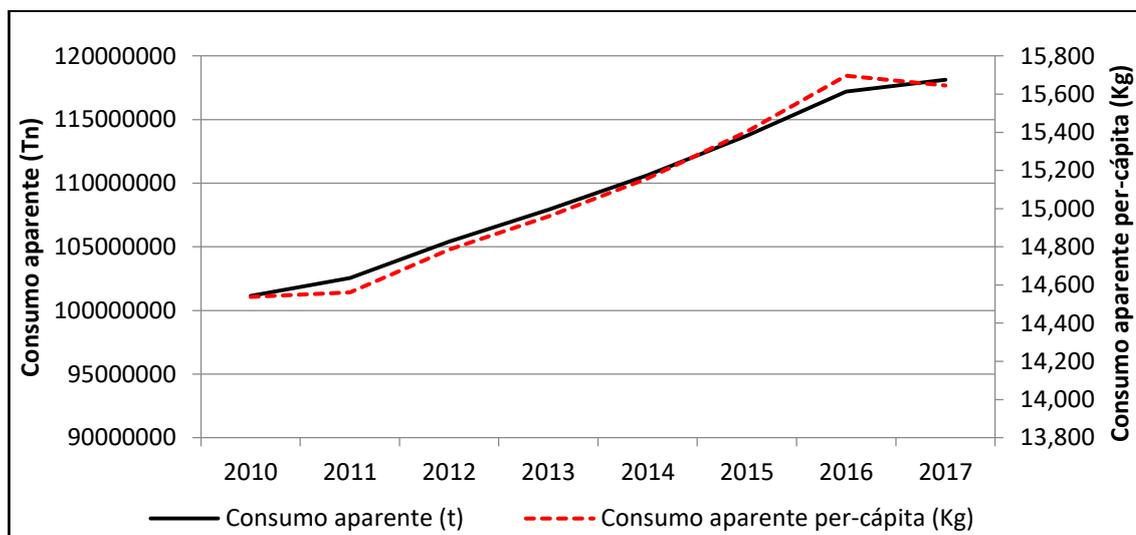
La sandía como producto alimenticio, se consume principalmente en fresco, debido a que en temporadas de verano y de calor, este alimento se convierte en un buen hidratante para el cuerpo, además de ser muy sabroso. La tendencia creciente por productos ricos en materia líquida, ha permitido que la demanda mundial de sandía fresca, presente un crecimiento sostenido a lo largo de los años. Además, el sector primario impulsa el desarrollo de la oferta al consumidor final, así como también impulsa el desarrollo del sistema agroindustrial de la sandía.

Para comprender la dinámica y la evolución de la demanda mundial de la sandía, entre el período 2010-2017, es necesario analizar cuáles fueron los destinos de producción del sandía. Sin embargo, por la falta de información que delimite el destino final de la sandía en el mundo, para la evaluación del consumo total aparente y consumo per – cápita, se realizó en términos de sandía fresca, a través del Consumo Aparente (CA) mediante la siguiente fórmula: $CA: Existencia\ inicial + Producción + Importación - Exportación - Existencia\ final$.

A efectos de considerar la estimación del consumo, a la falta de información sobre los stocks, se consideró que para el año 2010 la existencia inicial y final eran iguales, luego por diferencias se estimaron los respectivos stocks.

El consumo aparente aumentó en valores absolutos, entre los años extremos considerados, en 16.970.620 toneladas. De 101.154.615 toneladas consumidas en el año 2010, se incrementó a 118.125.235 toneladas en el año 2017. La variación relativa entre puntas fue del 16,78%, equivalente a una TACA de 2,24%. Asimismo se observa que la tasa de crecimiento anual del consumo aparente de sandía fue superior a la tasa de crecimiento poblacional implícita, La variación del consumo per cápita entre los años extremos de la serie considerada fue de 14,5 kilogramos, equivalente al 19,8% de variación. (Tabla 4.4. - Apéndice). En el gráfico 4.4. Se resumen la evolución del consumo aparente y consumo per-cápita de sandía en el mundo.

Gráfico 4.4 Evolución del consumo y consumo per-cápita de sandía en el mundo, período 2010-2017



Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAO, 2019

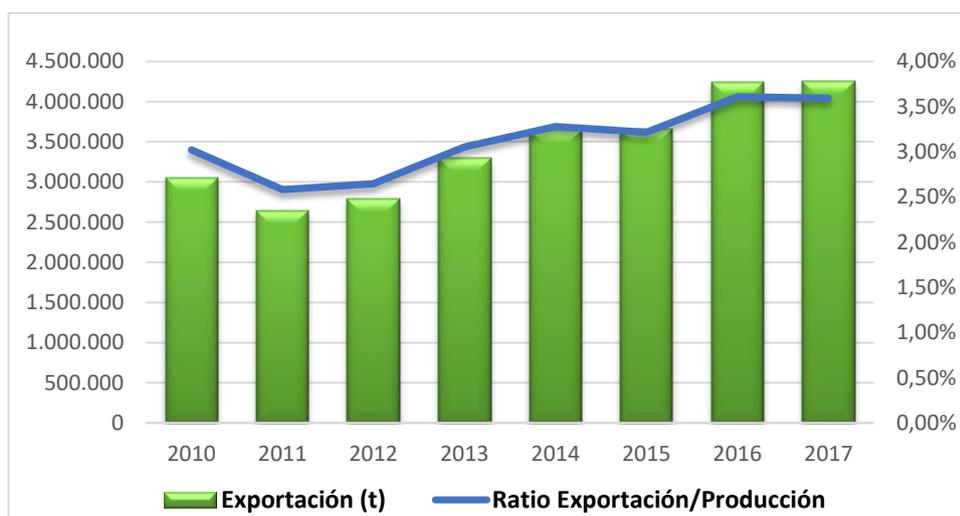
4.1.3. Comercio de sandía en el mundo

La sandía es un producto que se cultiva en un gran número de países, por la buena aceptación que ha recibido entre los consumidores finales del mundo permitiéndole permanecer en el comercio mundial, como se observa en el periodo de 2010-2017.

4.1.3.1. Evolución de la exportación de sandía en el mundo

Las exportaciones de sandía durante el período 2010-2017 crecieron en 1.198.057 toneladas. Pasando de exportarse 3.056.246 toneladas en el año 2010 a 4.254.303 toneladas en el año 2017, este aumento representa una tasa relativa de crecimiento de 17%, equivalente a una TACA del 2,27% (Tabla 3.1.4 – apéndice). Además, para el año 2017 las exportaciones alcanzaron un valor FOB de US\$ 1.669.119 millones de dólares. Este sostenido crecimiento de las exportaciones, ha permitido que el ratio EXPORTACIÓN/PRODUCCIÓN de sandía en el mundo, pase del 3,02% registrado en el año 2010 a 3,59% en el año 2017. A una tasa de crecimiento relativo de 18.97%, y equivalente a una TACA del 2,51%. El aumento de este ratio, nos muestra que la sandía no tiende a ser muy comercializada en el mundo, es así, que en el año 2017, tan solo el 4% de la producción se destina a la exportación, esto debido a que los mayores productores (Continente Asiático) representan uno de los principales consumidores en el año 2017. (Tabla 4.5. – apéndice).

Gráfico 4.5 Evolución del ratio exportación y producción de sandía en el mundo, período 2010-2017



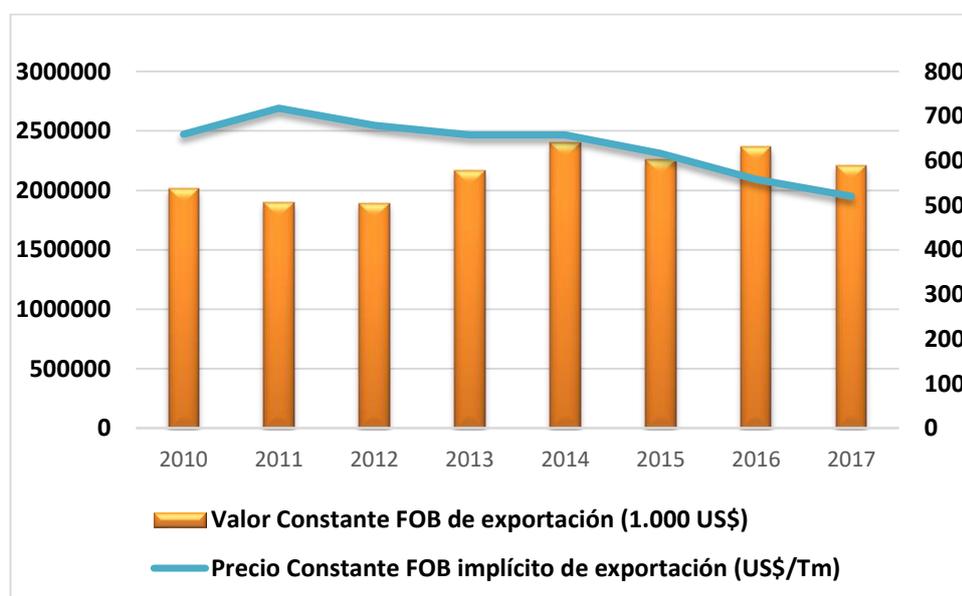
Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAO, 2019

4.1.3.2. Evolución mundial del valor total y del precio FOB de la exportación de sandía, en dólares corrientes y constantes, el período 2010 – 2017

Según, la base de datos de FOSTAT, las exportaciones en general están representadas en valor FOB expresando su valor nominal o corriente. Es así que durante el período de 2010-2017, el valor FOB de las exportaciones de sandía fresca en dólares corrientes,

aumentó de US\$ 1.277.442 a US\$ 1.669.119, experimentando una tasa relativa de crecimiento de 30,66%, y equivalente a una TACA del 3,89%. Asimismo, el precio implícito de exportación por tonelada, a nivel mundial de sandía fresca, expresado en dólares corrientes, pasó de US\$ 524 la tonelada en el año 2010 a US\$ 500; teniendo su máximo precio en el año 2013 con US\$ 570 dólares por tonelada. La tasa relativa del precio FOB implícito en dólares corrientes en este periodo, se ubicó en -4,58%, por lo que se denota una recesión en el precio a partir del 2013, esto con un equivalente a una TACA del -0,67% (Tabla 4.6 – apéndice).

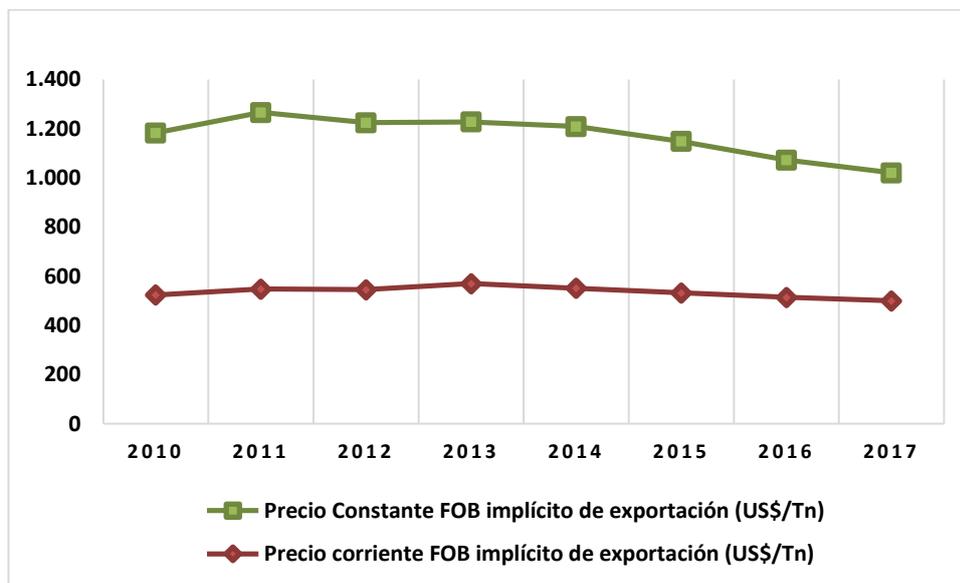
Gráfico 4.6 Evolución mundial del precio FOB de exportación de sandía, en dólares corrientes y constantes al año 2017, período 2010-2017



Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSTAT, 2019

A fin de tener un análisis real del crecimiento del valor de las exportaciones y el precio FOB implícito de exportación, estos valores fueron transformados a dólares constantes, corregidos al año 2017, ajustando el valor FOB nominal mediante el Producer Price Index Commodities. De acuerdo a esto, se puede apreciar la evolución mundial del precio FOB de exportación de sandía, en dólares corrientes y constantes al año 2017, período 2010-2017. (Tabla 3.1.7 – apéndice).

Gráfico 4.7 Evolución mundial del precio FOB de exportación de sandía, en dólares corrientes y constantes al año 2017, período 2010-2017



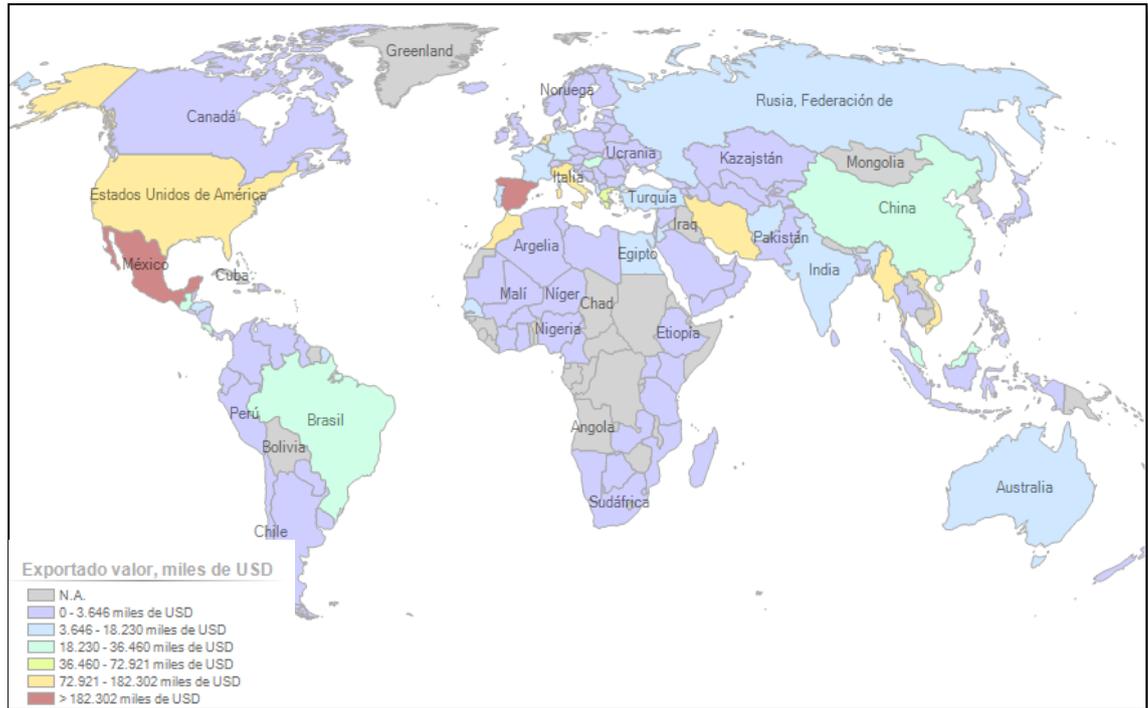
Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSTAT, 2019

4.1.3.3. Principales países exportadores de sandía en el mundo

De acuerdo con la base de datos de FAOSTAT, en el año 2017, son 140 países los que registran cifras de exportación de sandía fresca; en el gráfico 4.8. , se puede apreciar la distribución de los principales países exportadores de sandía en el mundo.

Geográficamente se dividen en dos grandes bloques, los países del Hemisferio Norte, en el que destaca nítidamente países como México y España con montos que superan las 253.000 miles de USD. También, podemos incluir a algunos países como República de Irán, Estados Unidos de América, Italia entre otros; cuyos montos de exportación son menores a 150.000 toneladas. Dentro del Hemisferio Sur, resaltamos Latinoamérica, donde los principales exportadores de este producto son Brasil y Perú, países que han venido presentado un dinámico comportamiento (TRADE MAP, 2019).

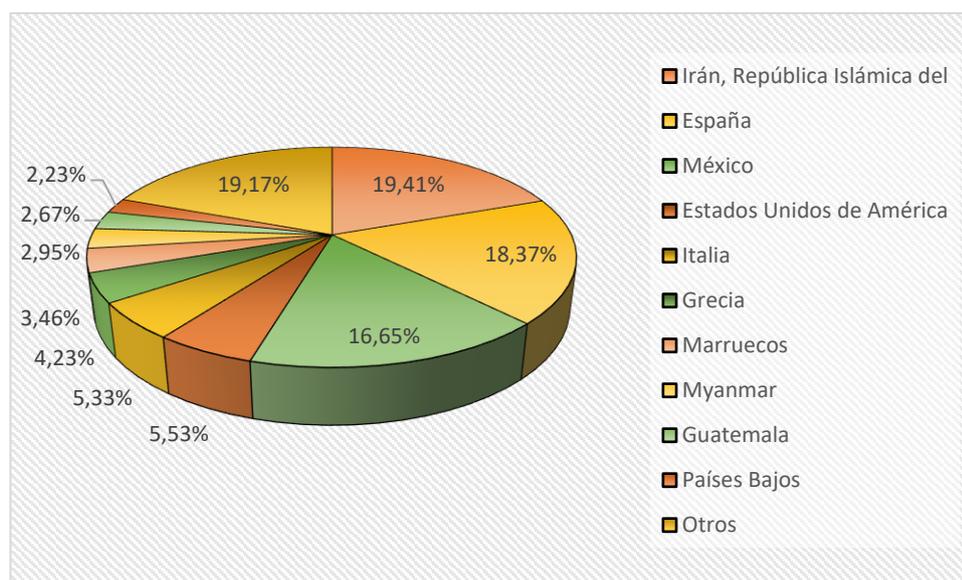
Figura 2. Distribución geográfica de los países exportadores de sandía en el mundo, año 2017.



Fuente: UN CONTRADE, 2019

Las exportaciones expresadas en toneladas, durante el año 2017, fueron de un total de 4.021.556 toneladas de sandía fresca, siendo el primer exportador República de Irán con 780.732 toneladas, seguido de España con 738.629 toneladas, en tercer lugar tenemos a México con 669.543 toneladas, y en cuarto y quinto lugar destacaron Estados Unidos de América e Italia con 222.591 toneladas y 214.184 toneladas respectivamente. Estos 5 países en conjunto alcanzaron una participación del 65,29%. (Tabla 4.8 – apéndice). En el Gráfico 4.8 se muestran las participaciones de los principales países exportadores de sandía fresca.

Gráfico 4.8 Participación de los principales países exportadores de sandía en el mundo, en el año 2017



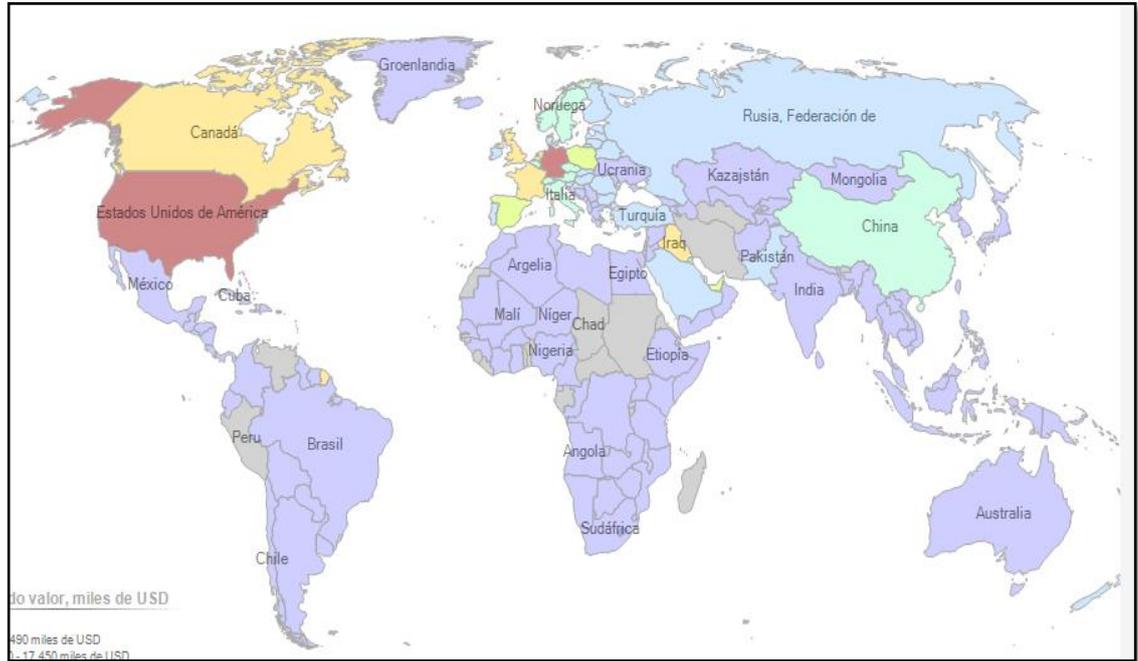
Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSTAT, 2019

De acuerdo al gráfico anterior, los 3 principales jugadores que proveen sandía en el mundo son Irán, España y México. El primero, según datos de FAOSTAT, se constituye como el tercer productor de sandía a nivel mundial, sin embargo países como México que se encuentra en el puesto 10 de producción, tiende a exportarla; por ello se ubican dentro los primeros puestos de exportación. De acuerdo a esto, Perú tiene como principal competidor a Irán, (tercer productor y primer exportador), luego tenemos a España (segundo exportador a nivel mundial) y México, los cuales serán tomados más adelante como referencia para las conclusiones de este capítulo III, comparándolos frente a Perú y al Mundo. (MAPTRADE, 2019).

4.1.3.4. Principales países importadores de sandía en el mundo

Los más grandes países importadores de sandía en el mundo están ubicados en el Hemisferio Norte, entre los que destacan Estados Unidos de América, Iráq, Alemania, Canadá, como se puede apreciar en la Figura 4.3.

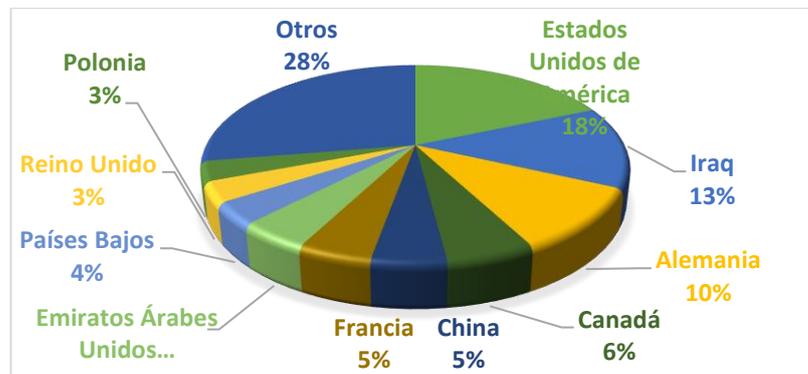
Figura 3. Distribución geográfica de los países importadores de sandía en el mundo, año 2017



Fuente: UN CONTRADE, 2019

En el año 2017, de 1.671.292 toneladas importadas en el mundo, el primer país importador fue EE.UU. con 723.649 toneladas, en segundo lugar se encontró Iraq con 524.387 toneladas, en tercer lugar Alemania con 406.444 toneladas. En cuarto y quinto lugar se encontraron Canadá y China, con 224.027 toneladas y 188.324 toneladas, respectivamente. (Tabla 4.9 – Apéndice). Estos 5 países en el año 2017 alcanzaron una participación del 52.8% en las importaciones mundiales.

Gráfico 4.9 Participación de los 10 principales países importadores de sandía en el mundo, en el año 2017



Fuente: Elaboración propia en base a datos de MAP TRADE, 2019

4.2. Caracterización de la sandía en el mercado peruano

En este subcapítulo, se analizará también variables que se consideraron en el mercado mundial de sandía, tales como la oferta y demanda del SAG de sandía en el Perú, de esa forma se caracteriza indicadores como: la superficie cosechada, producción, productividad, importación, consumo y exportación; así como también los precios de exportación e importación, registrados en el periodo de análisis. Por otra parte, se identificaron a las principales regiones productoras, principales empresas exportadores y principales destinos de las exportaciones. Los resultados de la caracterización del mercado de la sandía peruana permitirán tener un panorama de la evolución del SAG de la misma. Esto de acuerdo con las estadísticas oficiales de MINAGRI, SUNAT y FAO.

4.2.1. Producción de sandía en el Perú

4.2.1.1. Evolución de la superficie cosechada, producción y rendimientos de sandía en el Perú

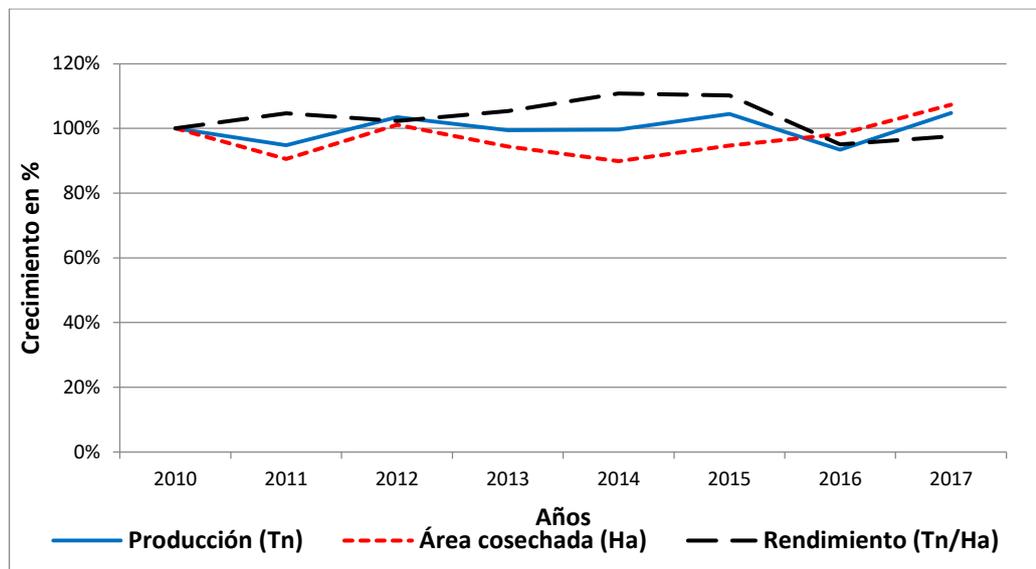
El sector primario del SAG de la sandía peruana, en el período de análisis, incrementó su superficie cosechada en 264 hectáreas. Pasando de 3.593 hectáreas cosechadas en el año 2010 a 3.857 hectáreas cosechadas en el año 2017. Este incremento, significó un crecimiento relativo del 7,38%, y equivalente a una TACA del 1,02%.

Este crecimiento en la superficie cosechada, permitió que la producción, en el período de análisis, aumente, pasando de las 91.721 toneladas producidas en el año 2010 a 96.108 toneladas en el año 2017. Experimentando un crecimiento relativo de 4,78%, y equivalente a una TACA del 0,67%.

Cabe mencionar que las tasas de crecimiento presentadas por la superficie cosechada fue mayor a la presentada por la producción, sin embargo la productividad ha sufrido una variación negativa desde el año 2014, donde alcanzó su mayor pico durante el período 2010-2017; siendo 28,3 toneladas por hectárea. Puesto que en el año 2010 ascendía a 25,5 toneladas por hectárea y que en año 2017 presento tan solo 24,9 toneladas por hectárea. Por ello el crecimiento relativo obtuvo un índice negativo de -2,39%, equivalente a una TACA del -0,34%. (Tabla 4.10 – Apéndice).

De acuerdo al párrafo anterior, se sostiene que el crecimiento de la producción se debe esencialmente al aumento de la superficie cosechada, puesto que el rendimiento no acompañó dicho crecimiento que se mantuvo constante en la producción y área cosechada.

Gráfico 4.10 Evolución del área cosechada, la producción y la productividad de sandía en el Perú, período 2010 - 2017



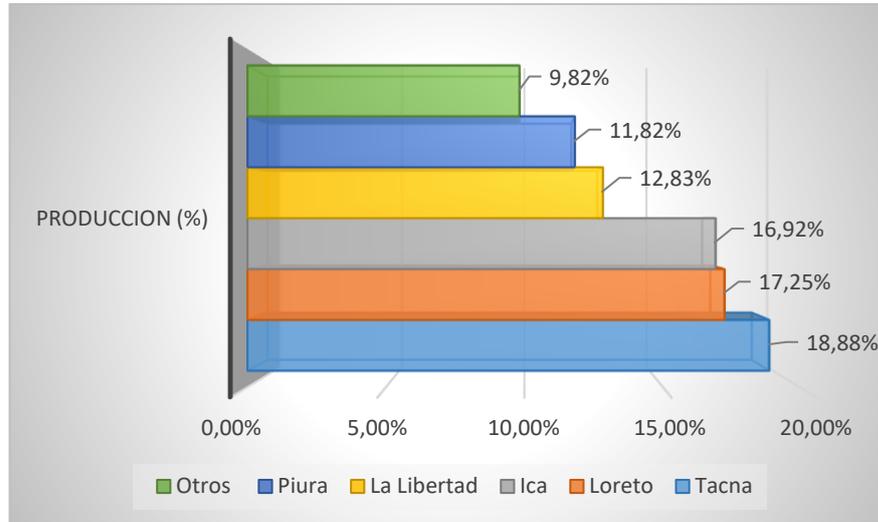
Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAO, 2019

4.2.1.2. Principales regiones productoras de sandía en el Perú

Según las Gerencias - Direcciones Regionales de Agricultura –SIEA, en el año 2017, la producción de sandía en Perú fue 96.108 toneladas, teniendo como principal región productora a Tacna, que alcanzó una cifra de 18.148 toneladas. El segundo lugar fue para la región Loreto con 16.576 toneladas, el tercer lugar para la región Ica con 16.261 toneladas, y en el cuarto y quinto lugar destacaron la región La Libertad y Piura con 12.332 toneladas y 11.361 toneladas, respectivamente. Estas 5 regiones alcanzaron una participación en la producción del 77.70%. (Tabla 4.11 – Apéndice).

Dentro de la Región Tacna, cuya participación dentro del escenario nacional ha venido creciendo, se tiene como principales zonas a Magollo, La Yarada y Los Palos, que representan aproximadamente el 80% de la producción total de esta región y entre otros que representan el 20% (Ayca, 2014).

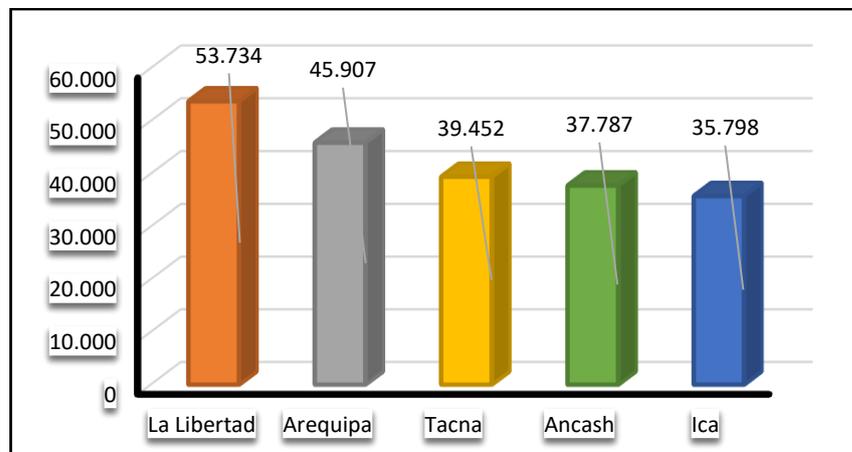
Gráfico 4.11 Participación de las principales regiones productoras de sandía en el Perú, en el año 2017



Fuente: Elaboración propia con datos de Gerencias/Direcciones Regionales de Agricultura –SIEA

En cuanto a la productividad de sandía, durante el año 2017 tenemos a la región La Libertad en primer lugar con un rendimiento de 53.734 Kilogramos por hectárea, en segundo lugar tenemos a Arequipa con 45.907 kilogramos por hectárea, mientras que en el tercer lugar se encuentra Tacna con 39.452 kilogramos por hectárea. Así también en cuarto y quinto lugar se encuentra Ancash e Ica con 37.787 y 35.798 kilogramos por hectárea, respectivamente. (Tabla 4.12 – Apéndice). En el gráfico 4.12 Se observa el rendimiento de las principales regiones productoras en el año 2017.

Gráfico 4.12 Rendimiento de las principales regiones productoras de sandía en el Perú, en el año 2017



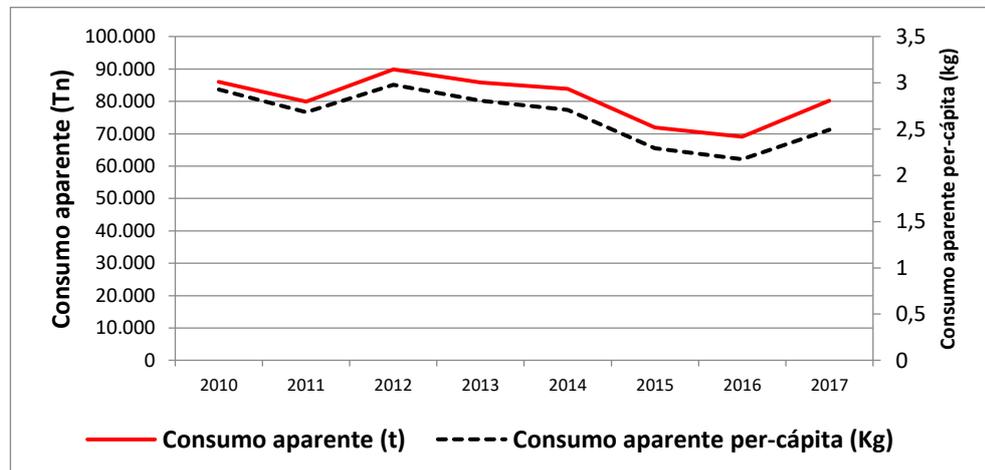
Fuente: Elaboración propia con datos de Gerencias/Direcciones Regionales de Agricultura –SIEA

4.2.1.3. Consumo y consumo per-cápita de sandía en el Perú

Para el cálculo del consumo nacional de sandía en el período bajo análisis, se realizó sobre la base de la producción nacional, a la que se le sumo las importaciones, que son inexistentes durante 2010-2017 y se restó el volumen de las exportaciones.

De los cálculos realizados, el consumo nacional aparente de sandía, en valores absolutos en el periodo de análisis, disminuyó en 5.810 toneladas, pasando de las 86.001 toneladas que se consumían en el año 2010 a 80.191 toneladas consumidas en el año 2017. Este aumento, representa una tasa de crecimiento relativo negativo de -6,76%, equivalente a una TACA del -0,99%. Asimismo, en este período, el consumo interno per-cápita presentó un comportamiento con tendencia decreciente, pasando de 2,9 kilogramos que se consumían en el año 2010, a 2,4 kilogramos consumidos en el año 2017, experimentando un crecimiento relativo negativo entre dichos años del -14,85% y equivalente a una TACA del -2,27%. Además, es importante destacar que el comportamiento del crecimiento poblacional, presentó una tendencia por encima del consumo de sandía. La TACA de población creció a 1,31%, mientras que la TACA del consumo decreció a una TACA del -0.99%. (Tabla 4.13 – Apéndice).

Gráfico 4.13 Consumo y consumo per-cápita de sandía en el Perú, periodo 2010-2017



Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSTAT, 2019

4.2.2. Comercio de sandía en el Perú

Debido a la mayor tendencia al consumo de cucurbitáceas, motivado por la preocupación de una dieta más equilibrada, con menor proporción de grasas, carbohidratos y aceites, aumentando el contenido de fibra, vitaminas y minerales; la sandía es una de las hortalizas

de frutos más importantes, considerando sus propiedades anticancerígenos aparte de ser ideal para dietas adelgazantes por su bajo contenido calórico. Por esta razón, considerando que en nuestro país existen zonas con características medioambientales adecuadas para producir este fruto, se vio la necesidad de generar frutos con mejores características a los frutos encontrados generalmente en el mercado.

Es así que los principales mercados son Chile y Ecuador; en los cuales ha tenido mucha aceptación en los últimos años.

4.2.2.1. Evolución de la exportación de sandía con destino al mundo

Las exportaciones de sandía peruana durante el periodo 2010 – 2017 ha crecido de 5.720 a 15.947 toneladas, mostrando un incremento de 10.228 toneladas. En el periodo de estudio la variable relativa es de 178,82%, equivalente a una TACA de 15,78%. Este incremento está en relación con la producción nacional que fue de 91.721 toneladas a 96.108 toneladas. El valor más alto se destaca en el año 2013 con 23.865 toneladas, marcando un 24,91% destinado a la exportación del total de la producción de dicho año. Es así, que se observó un crecimiento en el ratio EXPORTACIÓN/PRODUCCIÓN, el cual pasó de 6.24% a 16.59%. (Tabla 4.14 – Apéndice).

Gráfico 4.14 Evolución de las exportaciones y del ratio exportación/producción) de sandía en el Perú, período 2010-2017

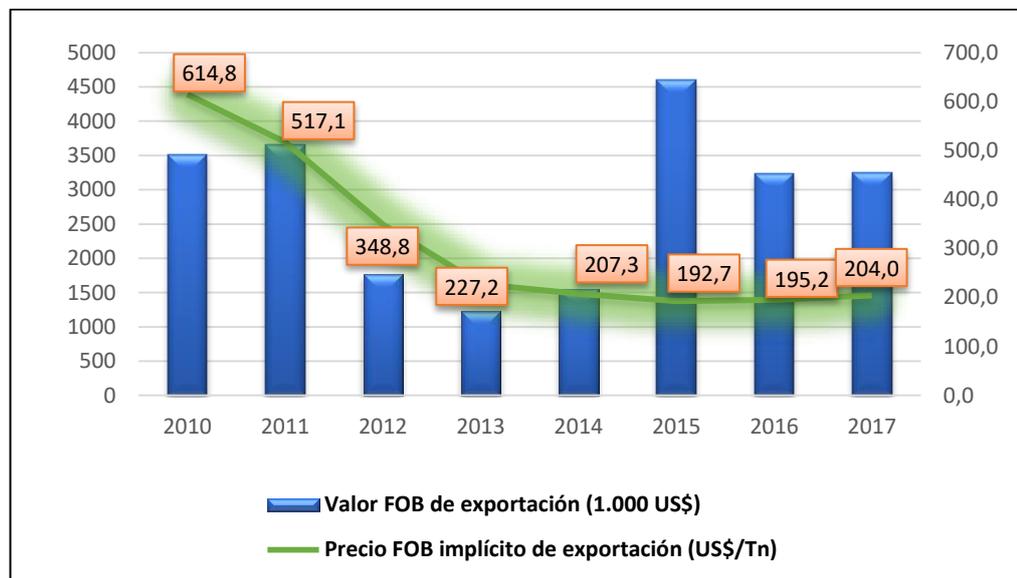


FUENTE: Elaboración propia a base de datos MAP TRADE - SIICEX

4.2.2.2. Evolución del valor total de las exportaciones y del precio FOB implícito a valores corrientes y constantes de la sandía en Perú

El valor total de las exportaciones de sandía en valores FOB corrientes, en el período de 2010-2017, pasó de US\$ 2.231 mil a US\$ 2.450 mil, aproximadamente, experimentando una TACA del 9,82%. Caso contrario en el precio FOB implícito de exportación de sandía, ya que en dólares corrientes, fue de 390 US\$/Ton en el año 2010 y de 154 US\$/Ton en el año 2017; el cual sufrió un decrecimiento. Este descenso representa una variación relativa de -60,54%, equivalente a una TACA del -12,44% (Tabla 4.15 – Apéndice).

Gráfico 4.15 Evolución del valor total de las exportaciones de sandía peruana y del precio FOB implícito, en dólares constantes al año 2010, período 2010-2017

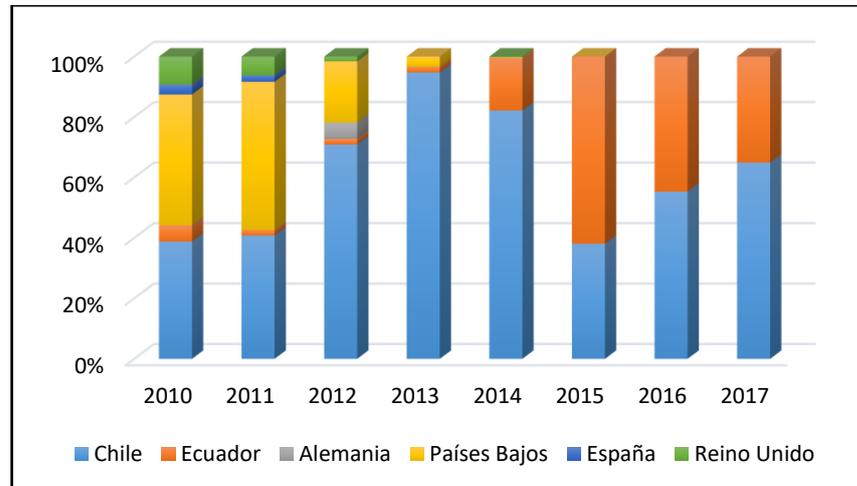


Fuente: Elaboración propia en base a datos de MAPTRADE - FAOSFAT

4.2.2.3. Principales destinos de las exportaciones de sandía de Perú

En el año 2017, de las 15.947 toneladas de sandía fresca exportadas, el principal destino fue Chile con 10.364 toneladas, seguido por Ecuador con 5.583 toneladas. Estos 2 países representan el 100% de las exportaciones, esto desde el año 2016, ya que los años anteriores, es decir desde 2010-2017 se exportaba a Países Bajos, España y Reino Unido, los cuales son mercados en la actualidad no se tiene. (Cuadro 4.16 – Apéndice).

Gráfico 4.16 Participación de los principales destinos de las exportaciones de sandía de Perú, en el período 2010-2017



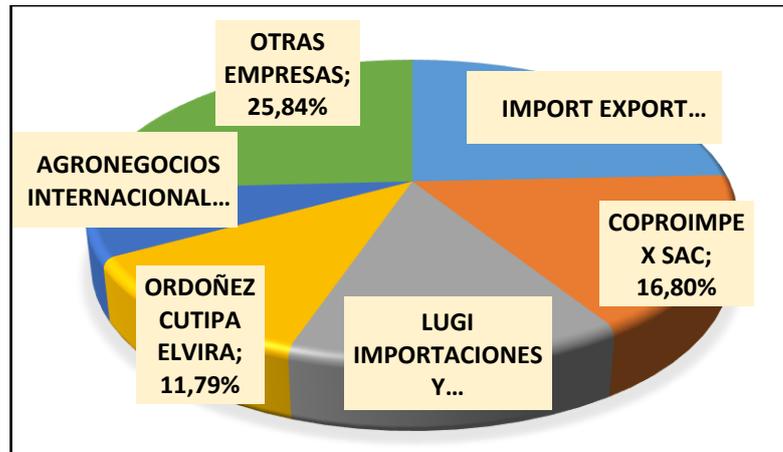
Fuente: Elaboración propia en base a datos de MAPTRADE, 2019

La sandía peruana encontró en el mercado de Chile a su principal comprador, representando el 64,92% en el año 2017, siendo la región Tacna, el primer exportador de sandía a nivel nacional, esto por la cercanía al mercado destino.

4.2.2.4. Principales empresas exportadoras de sandía en el Perú

Según, La Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT, en el año 2017, se registró 17 empresas exportadoras de sandía fresca. Dentro de las principales empresas exportadoras tenemos en primer lugar a Import Export Polu E.I.R.L. con 3.864 toneladas, en segundo lugar tenemos a Coproimpex S.A.C con 2.674 toneladas, le sigue en tercer lugar la empresa Lugi Importaciones y Exportaciones SAC con 2.243 toneladas, y en cuarto y quinto lugar tenemos Ordóñez Cutipa Elvira y Agronegocios Internacionales José S.R.L. con 1.876,87 y 1.144,43 toneladas, respectivamente. Este grupo de empresas, en este año obtuvieron una participación en las exportaciones nacionales del 74.16%. (AGRODATA, 2017). (Tabla 4.17– Apéndice).

Gráfico 4.17 Participación de las principales empresas exportadoras de sandía en el Perú, año 2017



Fuente: Elaboración propia en base a datos de AGRODATA, 2019

4.2.2.5. Evolución de la importación de sandía en el Perú

En el período 2010-2017, las importaciones de sandía fresca por parte de Perú han sido inexistentes.

4.2.3. Conclusiones del capítulo

De acuerdo a la metodología especificada para el desarrollo de este capítulo, en el gráfico 3.3.1, se resume en base a la Tasa Anual de Crecimiento Acumulado (TACA), las principales variables de la oferta, de la demanda y el comportamiento de los precios que se registraron a nivel mundial y del Perú, en el período de 2010-2017. Además, en el gráfico se incluye el análisis de México y Estados Unidos de América como principales competidores de Perú dentro del continente americano, en la provisión de sandía al mundo.

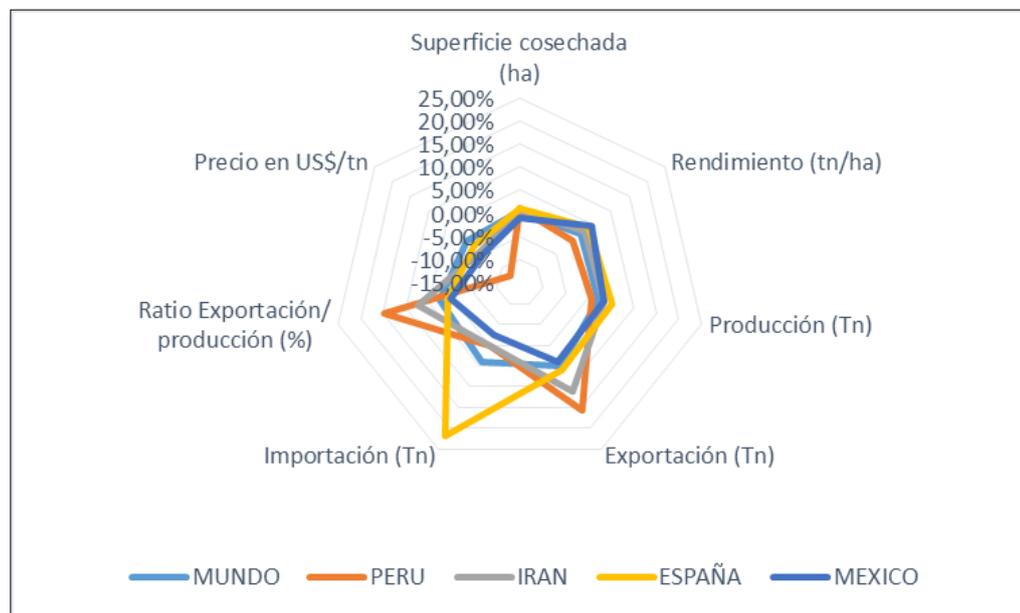
Del análisis desarrollado en este capítulo, se destaca la importancia de las exportaciones de sandía fresca en el mundo. En el periodo de análisis, las exportaciones mundiales crecieron a una TACA del 4,84% frente a un valor de 15,74% presentado por Perú. El incremento de la demanda externa, estuvo ligado al aumento del consumo aparente en el mundo, el cual creció a una TACA del 2,24%. En este periodo, en los principales competidores de Perú: Irán, España y México, tienen una TACA de 11,21%, 5,98% y 3,99% respectivamente, en los que no se aprecia una TACA de crecimiento en las exportaciones.

En relación a las variables de la oferta, Perú, en la superficie cosechada presentó una TACA del 1,02%, una tasa mayor a la que presentó el mundo (0,41%), y mayor que la de sus principales competidores: Irán (0,66%) y México (-0,87%); así también España presenta una TACA de de 1,02%, que es igual a la de Perú.

Con respecto al ratio Exportación/Producción, en este período, la TACA de Perú fue de 14,94%, cuyo valor se encuentra por encima al presentado por el mundo (2,51%), Irán (7,53), España (0,78%) y México (0,34%).

Por otro lado, en el comportamiento de los precios internacionales, medido por el precio FOB implícito en dólares corrientes, los precios de exportación a nivel mundial han mostrado un descenso, cuyo valor fue de -0,67%; donde Perú presentó una TACA menor frente al mundo y sus competidores, siendo -12,43%, y en el caso de Irán, España y México con -4,08%, -2,19% y -5,08%, respectivamente. (Tabla 4.18-Apéndice).

Gráfico 4.18 Comparación de las tasas de crecimiento registradas por el mundo, Perú, Irán, España y México, período 2010-2017



Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSTAT-MAPTRADE, 2019

CAPÍTULO V. PRINCIPALES FACTORES DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD DINÁMICA DEL SAG DE SANDÍA EN PERÚ

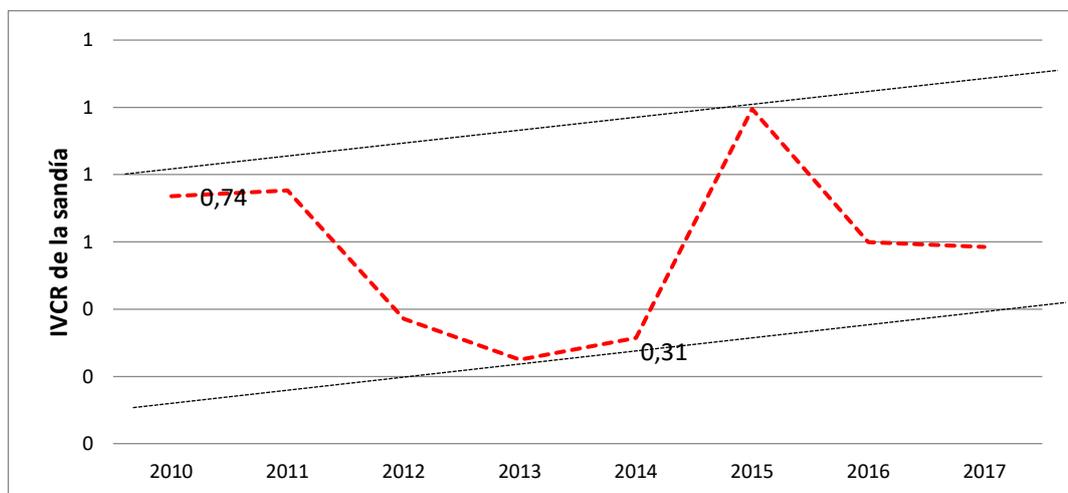
En este capítulo se considera la segunda parte de los resultados del trabajo de investigación y tiene como finalidad abordar, a fin de dar cumplimiento al objetivo número 2, el cual consta de dos partes: en la primera parte, teniendo en cuenta el período delimitado de estudio, se muestran los resultados del análisis de la dinámica de las ventajas comparativas reveladas de la sandía peruana, a través, del IVCR (Índice de Ventajas Comparativas Reveladas) modelo de Bela Balassa (1965).

En la segunda parte, se presentan los resultados cualitativos de los atributos sobre los cuales se gestan y construyen las ventajas competitivas dinámicas del SAG de la sandía peruana, a través del enfoque del desarrollo del Diamante de Porter, sobre “La Ventaja Competitiva de las Naciones” (1991).

5.1. Índice de Balassa: (IVCR) de las exportaciones de la sandía peruana

En el presente subcapítulo se presenta el análisis a partir de las exportaciones de sandía, en dólares corrientes en el periodo 2010-2017, con respecto al valor de las exportaciones totales de Perú y del mundo. Asimismo, se tiene los resultados por año del IVCR donde los valores se encuentran entre el rango +0,33 a +1,00; lo que determina que si presenta VENTAJAS COMPARATIVAS REVELADAS.

Gráfico 5.4 Índice de ventajas comparativas reveladas de la sandía peruana, período 2010-2017



Fuente: Elaboración propia en base a datos de MAP TRADE, 2019

5.2. Diamante de Porter del Sistema Agroindustrial de la sandía de Perú

Para el estudio de este subcapítulo, es necesario determinar aquellas variables que inciden directamente en la competitividad dinámica del SAG de la sandía peruana, para ello se utiliza el Diamante de Porter, donde se abordó los atributos relacionados con a) las condiciones de los factores; diferenciando entre factores básicos (heredados) y avanzados (los que son base de la construcción de ventaja competitiva sostenible) y b) las condiciones de la demanda. Asimismo se hace énfasis en el atributo de sectores afines y de apoyo que desempeña un papel fundamental para generar competitividad de este sector. Por último se analiza la variable exógena Gobierno y hechos fortuitos. A continuación se desarrollan cada uno de los factores señalados, para el SAG de la sandía de Perú.

5.2.1. Primer atributo: Condiciones de los factores

Porter (1991) identifica a los factores como a) básicos-generales y b) avanzados-especializados. Si bien, los factores heredados son generadores de ventajas comparativas, existen factores más importantes para la ventaja competitiva en la mayoría de los sectores, los mismos que están apalancados en la innovación a partir de la inversión en tecnología, en conocimiento, en infraestructura, por ejemplo.

5.2.1.1. Factores básicos – generalizados

Para Porter los factores básicos se heredan de forma pasiva o su creación requiere una inversión privada y social relativamente modesta o carente de complicaciones. Estos mantienen su importancia en sectores extractivos o basados en la agricultura y en aquellos en donde las necesidades tecnológicas y de formación son modestas y la tecnología puede encontrarse en cualquier sitio y comprende: la disponibilidad de los recursos naturales, el clima, la situación geográfica y su relación con la producción -superficie, rendimiento-, así como la mano de obra no especializada, semi especializada y los servicios ajenos a largo plazo.

A. Disponibilidad de recursos naturales

a. Extensión de la superficie territorial

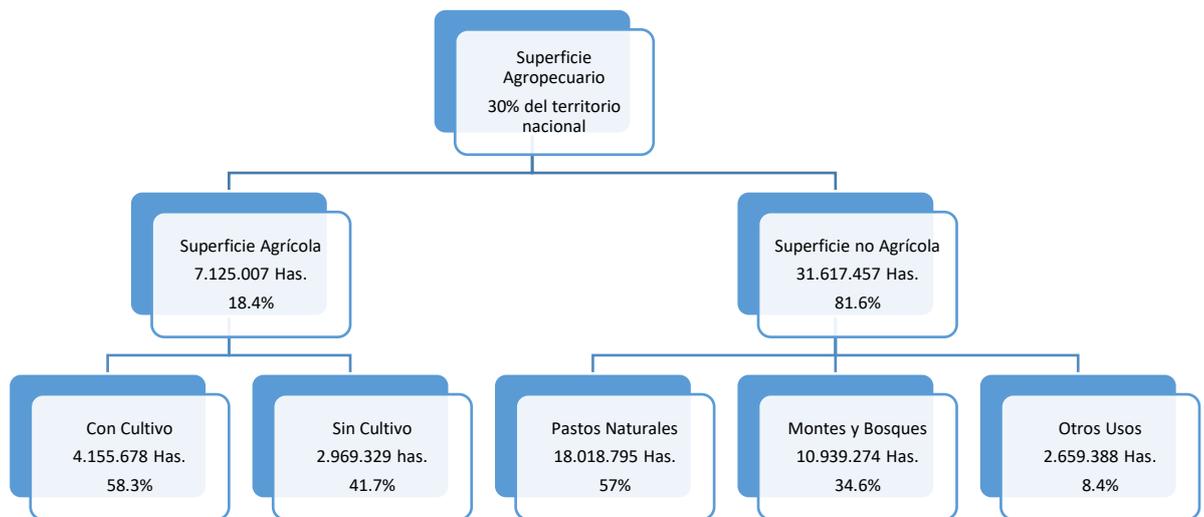
La superficie territorial del Perú es 1 285 215,60 km², cuya superficie continental es 1 280 085,92 km² que representa el 99,60% del total de la superficie nacional; asimismo,

cuenta con una superficie lacustre de 4 996,28 km² (0,39%), y una superficie insular de 133,40 km² (0,01%) (Anuario de Estadísticas Ambientales, 2013).

En el año 2012, la superficie agropecuaria alcanza las 38.742.465 hectáreas, que es el 30,1 % del territorio nacional. La superficie agropecuaria está compuesta por superficie agrícola (7.125.007 has) y la superficie no agrícola (31.617.457 has).

La superficie agrícola bajo cultivos alcanza las 4.155.678 Hectáreas, que es el 58% del área productiva agrícola, el restante 42% corresponde a áreas destinadas a descanso, barbecho y la que no es trabajada. La superficie no agrícola está compuesta por áreas de pastos naturales en un 57% y por montes y bosques en un 35%. La superficie no agrícola está compuesta por áreas de pastos naturales en un 57%, por montes y bosques en un 35% y la superficie destinada a otros usos asciende con un 8%.

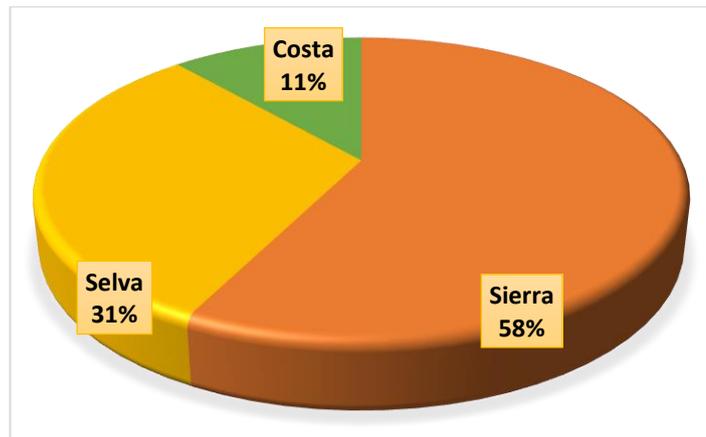
Gráfico 5.5 Disponibilidad de la superficie agropecuaria en Perú, año 2012



Fuente: Elaboración propia en base a IV Censo Nacional Agropecuario 2012

En cuanto a la disponibilidad de superficie agropecuaria por regiones naturales tenemos, a la Región Natural de la Sierra con 22.269.270,66 hectáreas, a la región selva con 12.032.040,10 hectáreas y a la región costa con 4.441.153,92 hectáreas (INEI, 2013).

Gráfico 5.6. Superficie agropecuaria por regiones naturales del Perú, año 2012



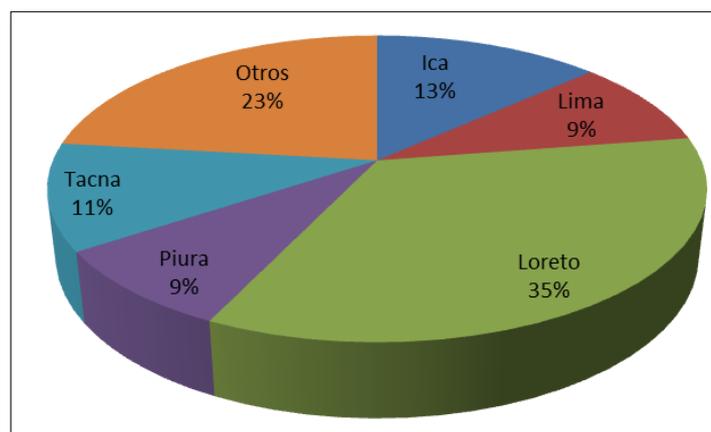
Fuente: Elaboración propia en base a IV Censo Nacional Agropecuario 2012

- Superficie sembrada de la sandía

La superficie sembrada de sandía en la campaña agrícola del año 2010 fue de 3,593.00 hectáreas y para el año 2017 fue de 3,857.00 hectáreas, mostrando un incremento de 264.00 hectáreas durante los últimos 07 años (MAP TRADE, 2019).

La mayor superficie sembrada de la sandía se encuentra en la costa peruana, entre los principales zonas productoras tenemos a Ica, Tacna, Lima y Piura, mientras en la selva peruana el mayor área sembrada se encuentra en Loreto y esta tiene mayor participación a nivel nacional (MINAGRI, 2017).

Gráfico 5.7. Distribución Departamental de Siembras de Sandía, promedio 2016 – 2017



Fuente: MINAGRI, 2017

- **Tipo de suelo para la producción de sandía**

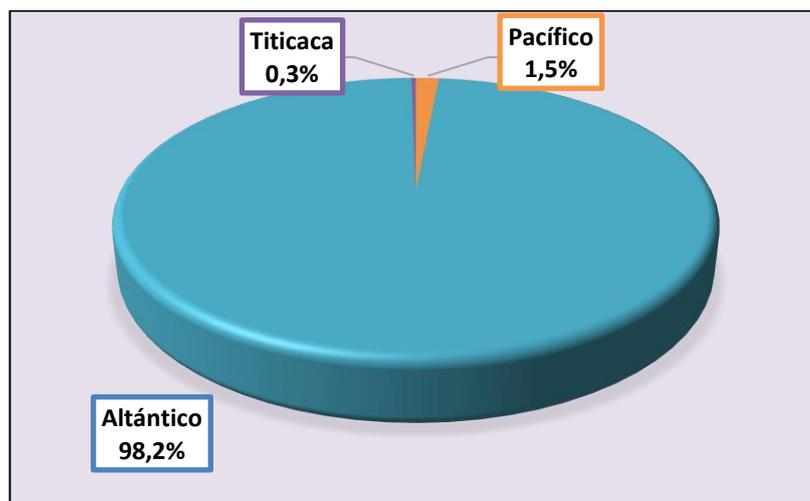
La sandía no es muy exigente en suelos, aunque le van bien los suelos bien drenados, ricos en materia orgánica y fertilizantes (Santiago, 2008). La sandía prefiere suelos francos, ricos en materia orgánica, con un pH de 5.5 a 6.5. Se puede adaptar en otras condiciones, siempre que el suelo esté suelto y drenado adecuadamente (IICA, 1989) mencionado en el estudio de “Ampliación foliar de Potasio en el rendimiento y calidad de cultivo de la sandía (*Citrullus lanatus*), (Borda, 2015).

b. Disponibilidad de recursos hídricos

El Perú cuenta con importantes recursos hídricos distribuidos en tres grandes vertientes hidrográficas:

- *La vertiente del Pacífico*: Se drena las agua que se generan en el lado occidental de la cordillera de los andes, a través de 53 cuencas hídricas, cuenta con el 1,5% de agua existente en el Perú, cuyos ríos desembocan directamente en el océano Pacífico.
- *La vertiente del Atlántico*: Drena las aguas que se generan en el lado oriental de la Cordillera de los Andes, a través de 44 cuencas hídricas, cuenta con el 98,2% de agua existente en el Perú, cuyos ríos dirigen sus aguas, ya fuera del territorio nacional hacia el océano Atlántico.
- *La vertiente del Titicaca*: Posee 09 cuencas y genera 0,3% de agua existente en el Perú.

Gráfico 5.8. Disponibilidad hídrica a nivel nacional, según vertientes, 2016



Fuente: MINAGRI y ANA, 2016

La actividad agrícola es una de las actividades que utiliza mayor cantidad de agua superficial. En el 2014 se usó 9 mil 646 millones de metros cúbicos de agua superficial de la vertiente del Pacífico, de la vertiente del Atlántico 1 mil 708 millones de metros cúbicos y 332 millones de metros cúbicos de la vertiente del Titicaca. (INEI, 2015). Por último, el aprovechamiento consuntivo más importante a nivel nacional corresponde al sector agrario con el 80%.

Los principales usos del agua dulce son: agrícola, poblacional, minero, industrial y energético. El consumo nacional de agua está constituido por el aprovechamiento consuntivo que alcanza los 26.081,71 MMC/año y como aprovechamiento no consuntivo o energético que alcanza los 23.637,25 MMC/año. El aprovechamiento consuntivo más importante a nivel nacional corresponde al sector agrícola con el 88,8% (ANA, 2014).

- **Recursos hídricos para la sandía**

Con respecto al agua y su uso, los aspectos climáticos y geográficos del Perú hacen del agua un recurso abundante en la selva y limitado en la costa peruana. El cultivo de la sandía necesita bastante agua, sobre todo en los períodos de crecimiento y durante el engorde y maduración de los frutos. Estas necesidades, estarán en consonancia con el clima de la zona y con la insolación. De este modo la falta de agua en el cultivo provoca menores rendimientos tanto en cantidad como en calidad.

Schweers (1976), mencionado por Borda (2015) y Solo (2017) indica que las raíces de sandía desarrollan rápidamente y penetran hasta 180 cm de profundidad, además que la humedad se debe mantener bien en la etapa de crecimiento del cultivo. Por lo que, es esencial proveer al cultivo con 5000 m³ en suelos de textura media o 6000 a 7500 m³ en suelos arenosos. Al respecto, la mayor parte de la costa peruana es suelo arenoso.

c. Condiciones de Clima y ubicación geográfica

El Perú posee 27 de los 32 climas existente en el mundo y es considerado uno de los doce países mega diversos en el mundo, debido a la presencia de Los Andes, la Corriente del Humboldt que posee aguas frías presentes de sur a norte hasta la latitud 5°, y la corriente del Niño con aguas calientes presentes de norte a sur hasta la latitud 3,2°, la misma que choca con las costas de Piura y Tumbes; a estos accidentes se suma el Anticiclón del Pacífico del Perú se divide en sus tres regiones, INIA (2009) y MINAGRI (2017).

Estas características, le han permitido a Perú, cultivar frutas y hortalizas para proveer al mundo, Según Vásquez (2014) La mayoría de las frutas y hortalizas orientadas al mercado externo, aunque no son originarias del país, se han adaptado muy bien a nuestros múltiples climas².

En el cuadro 03, podemos notar que, gracias a las características agroecológicas de la costa peruana, valles interandinos y ceja de selva, se ofrecen excelentes condiciones para la producción de sandía en las tres regiones naturales del Perú.

Cuadro 3: Climas y regiones naturales del Perú

Región	Características
Costa	Reúne las mejores condiciones para el desarrollo de cultivos de exportación.
	Cuenta con 53 valles que en conjunto constituyen aproximadamente 260 mil hectáreas.
	Posee una fluctuación mínima de temperatura entre la noche y el día.
	En promedio localiza una temperatura primaveral de 19.2 °C.
	El agua abunda entre diciembre y abril. El resto del año se usa agua del subsuelo y de los reservorios.
	Productos: algodón, caña de azúcar, mango, limón, espárrago, uva fresa, palta, cítricos, frijoles, otros.
Sierra	Su altura varía desde los 800 hasta los 4 800 msnm.
	Aproximadamente el 70% de la superficie cultivada es de secano y el resto bajo riego.
	Los Andes presentan diversos ecosistemas con gran variedad de climas y temperaturas.
	Presenta climas templados con temperaturas promedio superiores a 20 °C. Clima frío y boreal con una media anual de 12 °C. Clima frígido o de tundra cuya temperatura media es de 6 °C. Comprende las colinas y mesetas entre 4 000 y 5 000 msnm y clima gélido con temperaturas medias de 0 °C.
	Productos: cereales, menestras, legumbres, hortalizas, colorantes naturales, papa, etc.
Selva	Con una superficie de 76 millones de hectáreas. Está cubierta por bosques tropicales.
	Temperaturas de 25 °C.
	Alturas que fluctúan entre 100 y 500 msnm.
	Productos: café, cacao, frutas, especies maderables como el cedro, la caobas, nogal, cumala, ishpínco, capirona, y otras especies.

Fuente: Informe Nacional sobre el estado de los recursos para la alimentación y la agricultura, INIA, 2009

² En el Perú se disfruta de 80 de los 120 microclimas que existen en el mundo.

- Condiciones de clima para la producción de sandía

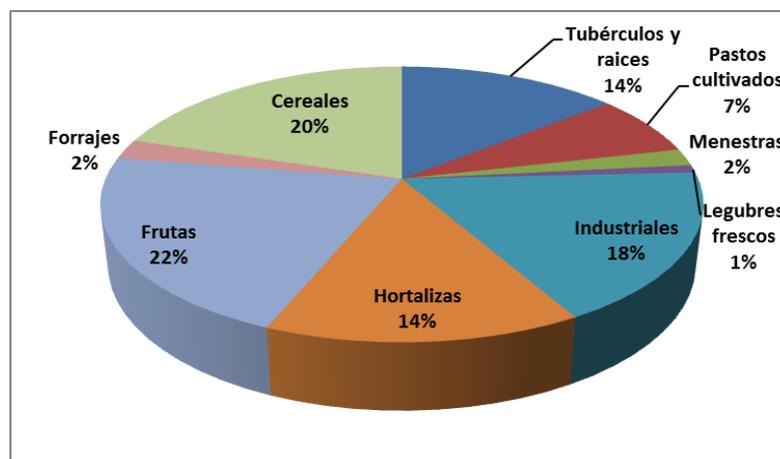
La sandía es un cultivo menos exigente en temperatura y requiere una humedad algo elevada, siendo este un factor determinante durante la floración. La costa y la selva peruana tienen una temperatura promedio de 19.5 a 25 °C y esta temperatura aumenta en los meses de diciembre a marzo y una humedad relativa que fluctúa entre 70% a 85%. Estas condiciones climatológicas y alta humedad relativa en verano son favorables para el cultivo de sandía pues toleran climas húmedos y cálidos, es por ellos que la mayor área sembrada y producción se concentran en los meses de setiembre a marzo (Soto, 2017).

B. Producción

Según región natural, los productores agrícolas de la Costa en promedio manejan 5,1 ha, seguida de la Selva con 4,8 ha y los de la Sierra con 2,4 ha. Siendo así, en la Costa se concentran las grandes empresas agroexportadoras, mientras que en la Sierra, las pequeñas unidades agropecuarias.

En el periodo 2001 – 2017, la producción de frutas aumentó su participación en la generación del VBP agrícola, pasando de 14,7% (año 2001) a 21,4% (año 2017). El aumento de la participación de las frutas es consistente con el mayor dinamismo de su crecimiento. En efecto, para el mismo periodo, la producción de frutas, a precios constantes de 2007, acumuló un crecimiento de 154,1%, lo cual es equivalente a una tasa de crecimiento promedio de 6,0% por año, siendo esta última superior a la tasa de crecimiento del VBP agrícola, que fue de 3,5% por año (MINAGRI, 2017).

Gráfico 5.9. Composición del VBP agrícola año 2017



Fuente: Plan Nacional de Cultivos (Campaña Agrícola 2018-2019)-MINAGRI

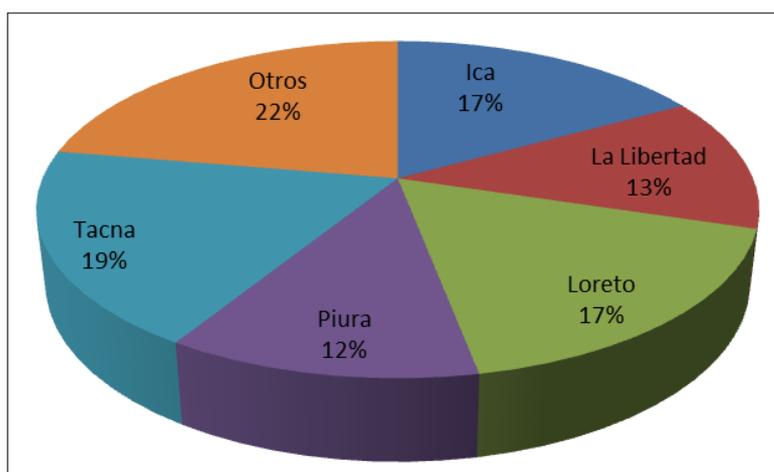
- Producción de Sandía

En temporadas de calor la producción de la sandía incrementa su producción no solo por el sabor más bien por sus efectos benéficos para la salud: contiene vitamina C, vitamina A, calcio, fósforo, potasio y magnesio, entre otros minerales.

Además, es rica en licopeno y beta caroteno. Se trata del fruto que más cantidad de agua contiene (93%), por lo que su valor calórico es bastante bajo (20 calorías por 100 gramos). Asimismo, el consumo ha ido incrementándose cada año pues la gente conoce más de sus propiedades. Por ello, sus cultivos van incrementándose también, especialmente en la costa, (MINAGRI, 2018).

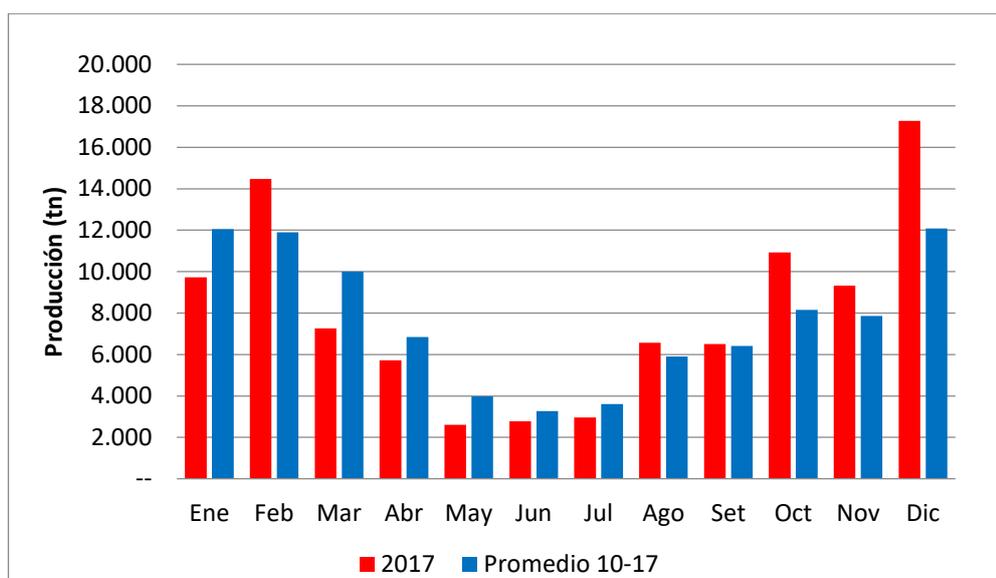
En Perú la sandía se produce en 15 de los 24 departamentos. En el año 2017 las zonas con mayor producción se localizan en la región de la costa y selva, los principales departamentos productores son: Tacna (19%), Loreto (17%), Ica (17%), La Libertad (13%) y Piura (12%), el resto de los departamentos tiene una menor participación.

Gráfico 5.10. Zonas de producción de sandía en el Perú



Fuente: MINAGRI, 2018

Según datos del Ministerio de Agricultura y Riego, en promedio el periodo de mayor producción se concentra en los meses de octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo, siendo los meses de diciembre, enero y febrero con mayor producción y el mes de mayo, junio y julio con menor producción son mayo, junio y julio. En comparación con la producción del año 2017 tiene las mismas características que el promedio.

Gráfico 5.11. Calendario de producción de Sandía (toneladas)

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de MINAGRI – 2018

Además, gracias a los niveles de producción, Perú ofrece sus mayores volúmenes exportables en los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo, noviembre y diciembre (cuadros de color naranja), así también se presentan meses de bajo a moderados niveles de exportación (cuadros de color celeste), tal como se muestra en el gráfico 5.9.

Gráfico 5.12. Estacionalidad de las Exportaciones de Sandía peruana

VARIEDAD	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Ancash												
Ica												
La Libertad												
Lima												
Tacna												

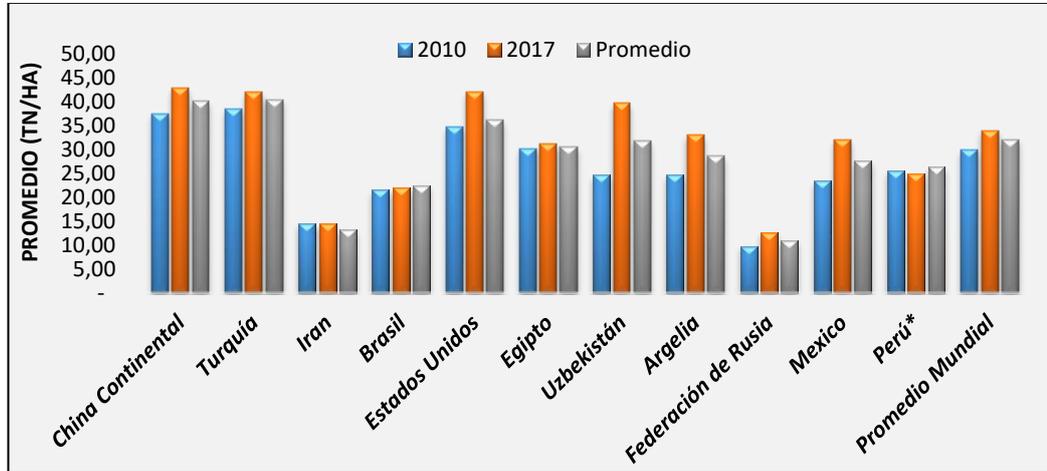
Fuente: SIICEX, 2019

C. Productividad

Según lo expuesto dentro del análisis de sistema agroindustrial de la sandía en el capítulo 3, se observó un crecimiento en la producción, en la frontera agrícola (áreas cosechadas), y exportación en términos de cantidad. Sin embargo el rendimiento mostró un comportamiento distinto; puesto que desde el año 2010 hasta el año 2015, la productividad creció en 10,21%, con una TACA de 1,96%; superando a países como Irán y México en volúmenes de rendimiento. Seguidamente en los años 2016 y 2017, el

rendimiento de producción/hectárea de la sandía en Perú descendió, lo cual ocasionó un índice de crecimiento negativo durante el período de 07 años en evaluación.

Gráfico 5.13. Comparación de rendimientos entre los principales países productores de sandía, años 2010 y 2017

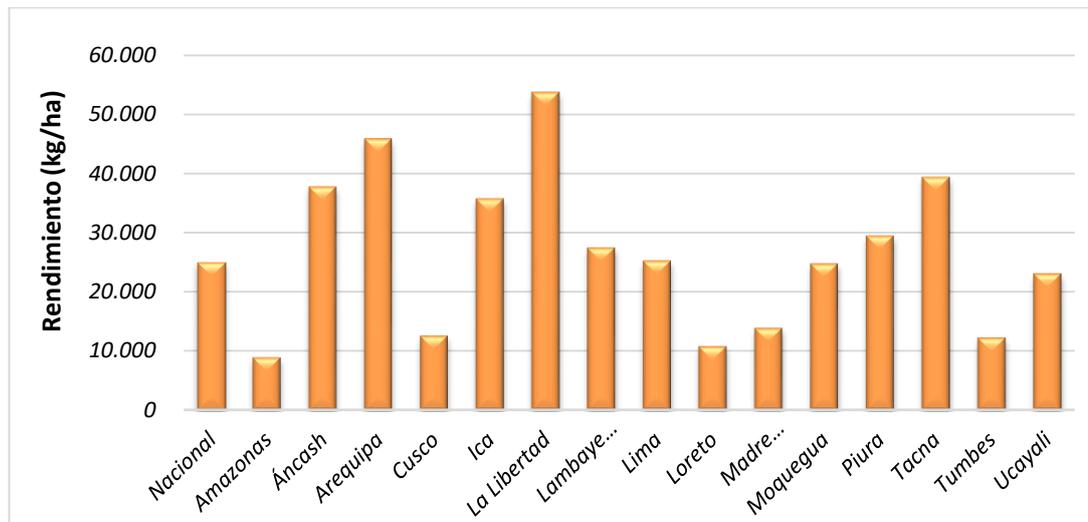


Fuente: Elaboración propia en base a FAO 2018

En el Gráfico 5.10, se observa que el rendimiento promedio de sandía en el Perú se encuentra alrededor de 26.36 toneladas por hectárea (en el año 2010 fue de 25.53 toneladas por hectárea y en el año 2017 fue de 24.92 toneladas por hectárea), el cual se encuentra por debajo del promedio mundial que fue de 32.15 toneladas por hectárea (año 2010 fue de 29.96 toneladas por hectárea y el año 2017 fue de 34.05 toneladas por hectárea). Asimismo superamos a 2 de los 10 principales países productores del mundo (Brasil con 22.48 toneladas por hectárea en promedio y Federación Rusa con 10.95 toneladas por hectárea).

En el Perú, el año 2017, el mayor rendimiento estuvo en La Libertad con 53,734 kg/ha, seguido de Arequipa con 45,907 kg/ha y Tacna con 39,453 kg/ha, Áncash con 37,787 kg/ha, Ica con 35,798 kg/ha y el resto de los departamentos productores tienen rendimientos menores a 30,000 kg/ha.

Gráfico 5.14. Comparación de rendimientos entre los principales departamentos productores de sandía en el Perú, año 2017



Fuente: Elaboración propia en base a MINAGRI 2018

D. Mano de obra no calificada

Según el Ministerio de agricultura (2014), una de cada cuatro personas que conforman la Población Económicamente Activa (PEA) pertenece a al sector agrícola. Así mismo según el Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo, en el sub sector agricultura, existe un incremento de las actividades de cosecha de productos destinados tanto al mercado nacional como internacional, lo cual determinó el ingreso de operarios agrícolas, cosechadores, personal de poda, deshoje y amarre, y supervisores de campo.

Para Fukase (2013), en aquellas regiones con mayor crecimiento de exportación se crea mayores oportunidades de empleo para la mano de obra no calificada, lo cual disminuye la brecha para aquellos trabajadores con menor instrucción y les brinda una salida de pobreza.

La sandía es un producto que requiere poca mano de obra en el cultivo, la mayor parte de la mano de obra recae en el corte, carga y transporte. En muchos lugares del territorio peruano, principalmente en la zona sur prevalece pequeños productores, lo cual constituye un sistema de producción minifundista, es así que, la mayor parte de productores de sandía hace uso de mano de obra familiar o de mínima contratación, (Ayca, 2014).

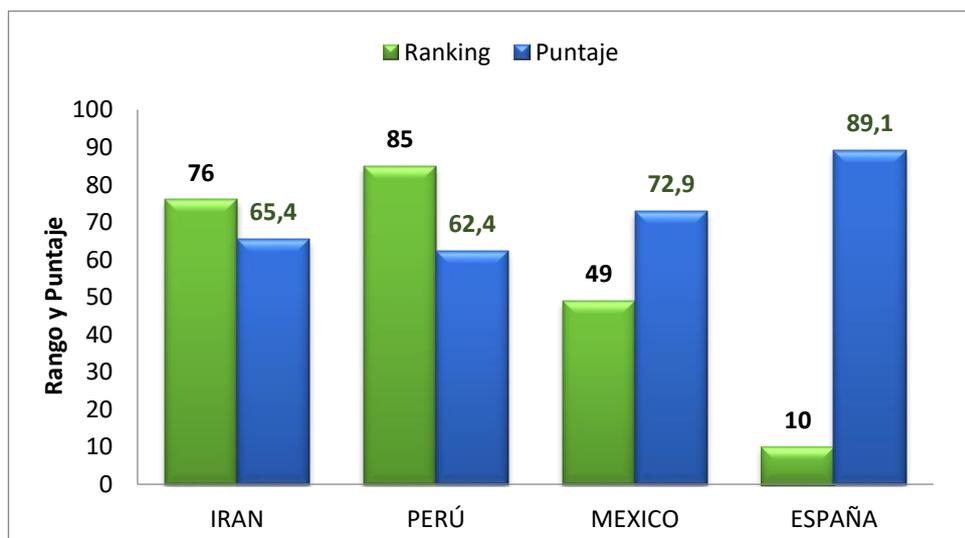
E. Infraestructura y Transporte

Según The World Economic Forum Competitiveness 2018, agrupa 12 pilares claves para la competitividad de un país y uno de ellos es infraestructura como segundo pilar para la competitividad, por su rol central de permitir que las actividades económicas se desarrollan con facilidad. El Perú se encuentra ubicado en el puesto 63 de 140 países evaluados en nivel de Índice de Competitividad General.

La Inversión en infraestructura hídrica (riego), agua y saneamiento, transportes (carreteras, ferrovías, puertos, aeropuertos), energía (electricidad, hidrocarburos) y comunicaciones tiene un efecto directo sobre la productividad y competitividad de un país.

El Perú se encuentra en el puesto 85 de 140 países en el Índice de Competitividad de Infraestructura. Asimismo, según el rankings y puntuación en infraestructura en relación a nuestro competidores analizados en el Capítulo III, Perú se encuentra ubicado por debajo de Irán (76), México (49) y España (10).

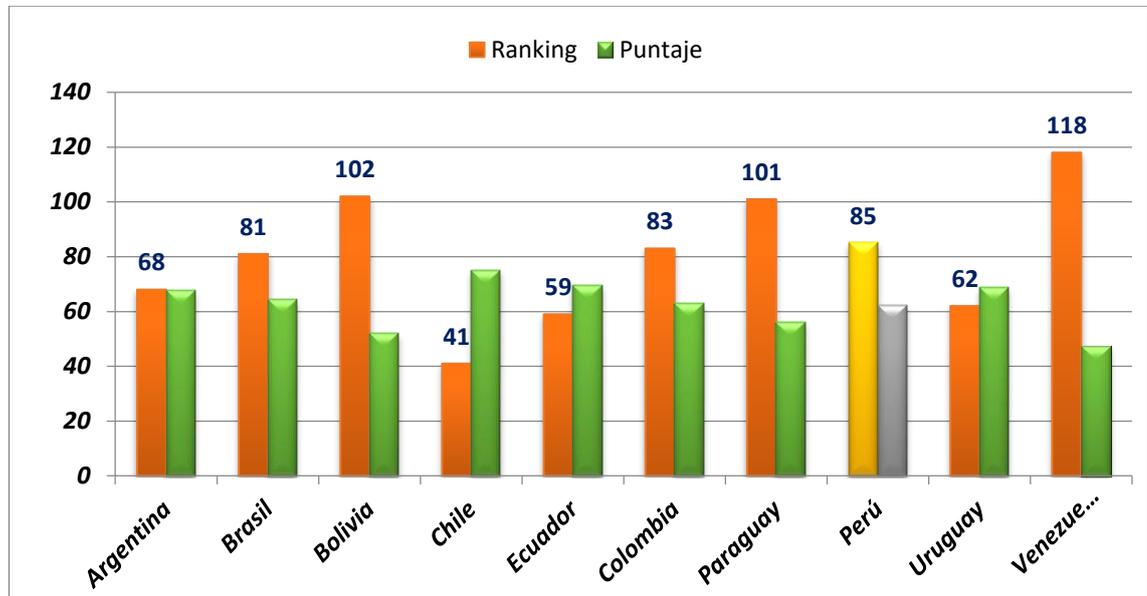
Gráfico 5.15. Ranking y puntaje de competitividad en infraestructura de Irán, México, España y Perú, en el año 2017



Fuente: Elaboración propia de acuerdo World Economic Forum Competitiveness, 2018

Así también, en un panorama de competitividad de infraestructura en Sudamérica, Perú se encuentra en el puesto 06 con un puntaje de 85, superando por encima a países como Bolivia, Paraguay y Venezuela, ello se aprecia en el gráfico 5.13.

Gráfico 5.16. Ranking y puntaje de competitividad en infraestructura dentro de Sudamérica, en el año 2017



Fuente: Elaboración propia de acuerdo World Economic Forum Competitiveness, 2018

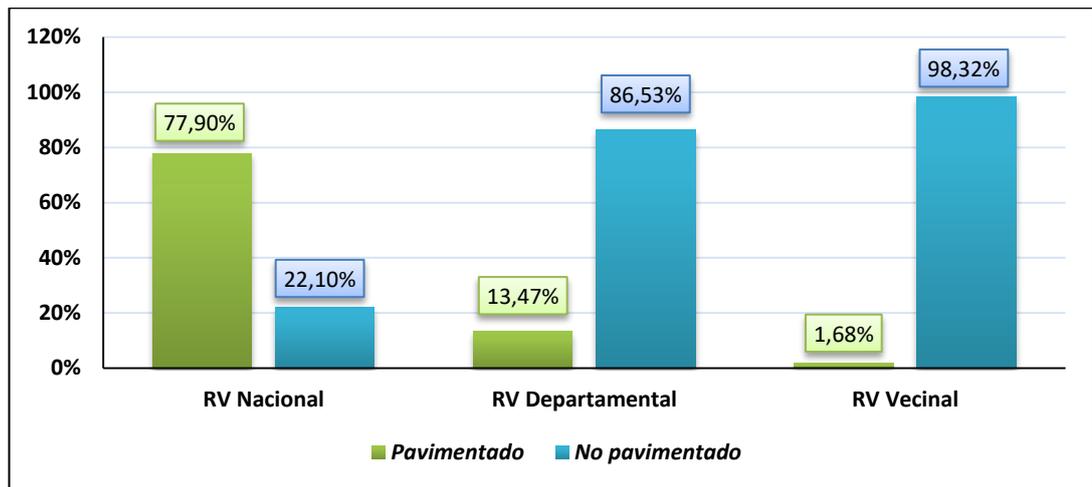
De acuerdo con estos indicadores, la baja calificación de Perú evidencia que se carece de una reducida eficiencia de los servicios de infraestructura necesarios para el desarrollo del comercio exterior e interior, el acceso a la mejora de la competitividad, y el bienestar de la población. Estas debilidades surgen, entre otros motivos, producto de la baja calidad e insuficiente infraestructura y la débil gestión logística, aunado a la poca eficiencia en los procesos de formulación de estudios, procesos de contratación pública, ejecución y monitoreo que requieren ser más transparentes y ágiles (MEF, 2018).

- **Infraestructura vial de Perú**

La longitud de la red vial a nivel nacional es de 166.641,20 km, distribuidos en red vial nacional, departamental y vecinal. La primera red vial representa el 16.2% (26,971.20 km), la segunda representa el 16.5% (27,515.40 km) y la tercera representa el 67.3% (112,154.60 km).

El 77.90% de la red vial nacional se encuentra pavimentada y el 22.10% no pavimentada. El 13.47% de la red vial departamental se encuentra pavimentada y el 86.53% sin pavimentar. El 1.68% de la red vial vecinal se encuentra pavimentada y el 98.32% sin pavimentar, (MTC, 2018).

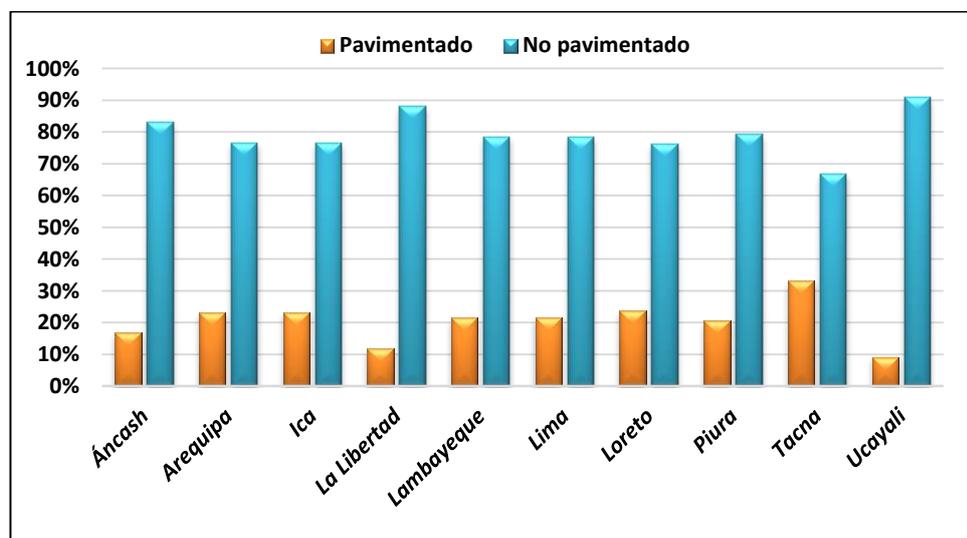
Gráfico 5.17. Pavimentación de las principales vías a nivel nacional, departamental y vecinal en el Perú, 2018



Fuente: Elaboración propia en base a la Intervención en la Red Vial Nacional, MTC, 2018

La infraestructura vial pavimenta de los principales departamentos productores de sandía durante los últimos 7 años, no superan el 50% (incluyendo vía nacional, departamental y vecinal). Siendo los porcentajes de pavimentación en los departamentos: Ancash (16.9%), Arequipa (23.3%), Ica (23.3%), La Libertad (11.9%), Lambayeque (21.5%), Lima (21.5%), Loreto (23.0%), Piura (20.7%), Tacna (33.1%) y Ucayali (9.1%).

Gráfico 5.18. Pavimentación de las principales regiones productoras, periodo 2010-2017

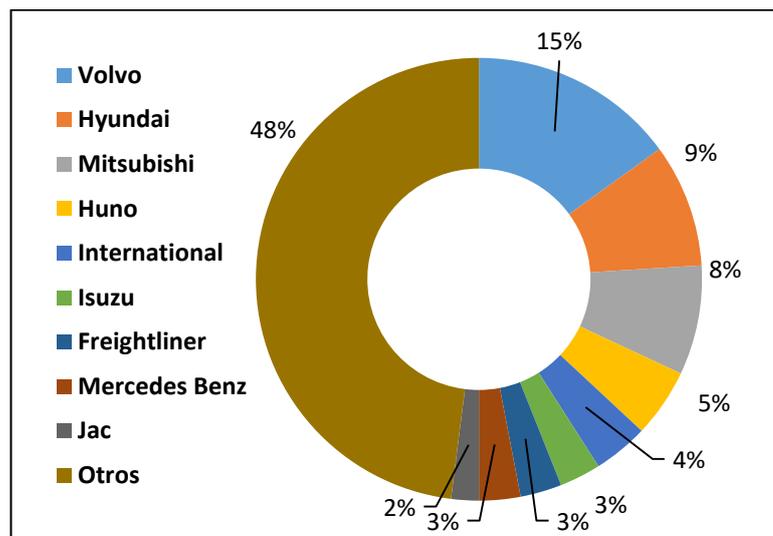


Fuente: Elaboración propia en base a la información del MTC - 2018

- Parque vehicular

Según informe final de estudio de viabilidad de Truck Centers la Oficina de Estadística del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, en cuanto a unidades de transporte de carga, se tiene registrado que el 15% corresponden a la marca Volvo, 9% a procedencia de Hyundai, 8% a la marca Mitsubishi, 5% de marca Hino y el resto de unidades registran una participación menor al 4%.

Gráfico 5.19. Participación del parque vehicular según marca, en el año 2018



Fuente: Elaboración propia en base a la información del MTC – 2018

- Infraestructura portuaria

El Sistema Portuario Nacional comprende un conjunto de 96 terminales, los cuales se pueden clasificar por su titularidad (público o privado), por su uso (público o privado), o por su ámbito acuático (marítimo, fluvial o lacustre), entre otras. Entre los terminales portuarios que son de uso público, y a su vez de ámbito marítimo, se encuentran el terminal norte multipropósito y el nuevo terminal de contenedores ubicados en el terminal portuario del Callao, así como el terminal portuario Paita, terminal portuario Salaverry, terminal portuario General San Martín y terminal portuario Matarani, (MTC, 2017).

En el Perú la intervención del estado hoy en día en la gestión de los puertos responde a un cambio de paradigma de la gestión pública, es por ello que se crea la Autoridad Portuaria Nacional, con la finalidad de promover e incentivar la competitividad e inversión privada en la prestación de portuarios (MTC, 2018).

La participación de la inversión privada en la infraestructura portuaria de Perú, responde a una política de estado que busca fomentar la participación privada en los puertos. Actualmente, existen dos modalidades de inversión privada en infraestructura portuaria: por derecho de uso por área acuática y acción pública privada – APP.

Los principales mercados de destino de la sandía peruana son los países de Chile y Ecuador, a los cuales se destina el producto a través de la vía terrestre como principal medio de transporte. En tal sentido, una principal debilidad que presenta el SAG de sandía es la deficiente infraestructura vial, mientras que el clima y los suelos son una fortaleza para el SAG de sandía en el Perú.

Siendo así, se resalta que los factores básicos generalizados más importantes que contribuyen a la creación de ventajas competitivas dinámicas en el SAG de la sandía en Perú son las condiciones agroecológicas para el desarrollo del cultivo, en lo referente al adecuado clima, suelo, ubicación geográfica y esta combinación es la que permite una calidad de sandía valorada por los mercados de destino. Caso contrario, cabe mencionar que uno de los problemas con respecto a los factores básicos generalizados, es la infraestructura vial ineficiente, que ponen de manifiesto la baja inversión en innovación tecnológica.

F. Recursos de capital financiero

Según la guía de Negocios e Inversión en el Perú, el sistema financiero peruano está conformado por un total de 57 empresas divididas en cuatro grupos: empresas bancarias (17), empresas financieras (11), instituciones micro financieras no bancarias (28); (Caja Municipal 12, Caja Rural de ahorro y crédito 6, Entidades de desarrollo de la pequeña y créditos 10) y empresas de arrendamiento financiero.

Las empresas bancarias explican el 90,38% de los activos con un saldo de S/.354 068 millones, en tanto las empresas financieras e instituciones microfinancieras no bancarias (CM, CRAC y Edpyme) representan el 3,13% y el 6,41% del total de activos, respectivamente.

Cuadro 4. Estructura del sistema financiero peruano

Sistema Financiero	Número de Empresas	Activos (millones s/)
		57
Empresas bancarias	16	354,068
Empresas financieras	11	12,260
Instituciones micro financieras no bancarias	28	25,113
Cajas municipales	12	21,753
Cajas rurales de ahorro y crédito	6	1,424
Entidades de desarrollo de la pequeña y microempresa	10	1,936
Empresas de arrendamiento financiero	2	209

Fuente: Elaboración propia en base a GNIP - 2017

En el contexto mundial solo el 1% de los préstamos bancarios se dedica al sector agropecuario. En el Perú, el sistema financiero destina un porcentaje ligeramente mayor pero evidentemente insuficiente. Los datos porcentuales de préstamos al sector agropecuario del total de préstamo de cada entidad, son los siguientes: banca múltiple (2,66%), empresas financieras (4,85%), cajas municipales (5,13), cajas rurales (9,22%), Edpymes (1,85%). Las Cooperativas, que salen de este sistema, destinan el 8,4% a créditos agropecuarios. Dentro de las instituciones tenemos:

- **Banco Agrario (AGROBANCO):**

Otorga préstamos a personas naturales o jurídicas (empresas, asociaciones, junta de usuarios) para financiar el capital de trabajo para actividades agropecuarias o comercialización de productos. Asimismo, financia inversiones en infraestructura de riego, maquinaria y equipos, ampliación de plantaciones, entre otros. El financiamiento es hasta 70% para el sostenimiento de la actividad agropecuaria y comercialización y el 60% para inversión agropecuaria.

- **Cajas Rurales de ahorro y crédito, en el Perú existen 7 (siete) cajas rurales:**

Todas estas instituciones están normadas por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS) y tienen la misma protección de ahorros que cualquier banco, ya que son miembros del Fondo de Seguro de Depósito.

- **Agencia de Promoción de la Inversión Privada (Pro Inversión):**

Consiste en promover la inversión no dependiente del Estado Peruano a cargo de agentes bajo régimen privado, con el fin de impulsar la competitividad del Perú y su desarrollo sostenible para mejorar el bienestar de la población.

El Estado Peruano a través de sus programas de apoyo; financia las iniciativas y planes de negocio en la modalidad de recursos No Retornables (RNR); para ello es fundamental estar organizado y reconocido para acceder a los beneficios de las políticas agrarias e inclusión social que persigue el gobierno.

- **Competitividad Productiva (PROCOMPITE):**

Permite a los Gobiernos Regionales y Locales implementar fondos concursales para el co-financiamiento de propuestas productivas (planes de negocios) de los Agentes Económicos Organizados (EAO). Los AEO pueden pertenecer a los sectores: agrario, pecuario, pesca, turismo, servicios, etc. Desde el año 2009 hasta agosto del 2017 los Gobiernos Regionales, Gobierno Provincial y Gobierno distrital ejecutaron la implementación 175 planes de negocios.

- **Programa de Compensación para la Competitividad (AGROIDEAS):**

El Ministerio de Agricultura y Riego, a través de AGROIDEAS, cofinancia agro-proyectos hasta de 1/2 millón de soles para la gestión empresarial, asociatividad y adopción de tecnología para los negocios sostenibles que involucran a pequeñas y medianos productores agrarios, ganaderos o forestales organizados, con el fin de elevar su competitividad y consolidar su participación en el mercado.

- **Agro Rural:**

Con su Proyecto Sierra y Selva Alta; cofinancia Planes de Negocios (PDN) a pequeños productores rurales en las regiones de Sierra y Selva para fortalecer sus niveles organizativos y capacidad de emprendimiento, capitalizando de manera sostenible sus activos.

- **Sierra Azul:**

Ministerio de Agricultura y Riego, a través de Sierra Azul, destina fondos para incrementar la seguridad hídrica agraria contribuyendo a la prosperidad del agro peruano

a través de la siembra y cosecha de agua de las áreas agrícolas y alto andinas de todo el territorio peruano, favoreciendo prioritariamente a aquellos agricultores con menores niveles de ingreso económico, en situación de pobreza y extrema pobreza, a través del financiamiento de Actividades Complementarias en materia de siembra y cosecha de agua a nivel Nacional.

- **Innovate Perú:**

Cofinancia proyectos de innovación con la finalidad de incrementar la productividad empresarial a través del fortalecimiento de los actores del ecosistema de la innovación (empresas, emprendedores y entidades de soporte) y facilitar la interrelación entre ellos.

- **Programa Nacional de Innovación Agraria:**

Cofinancia Sub proyectos agrícolas hasta un millón de soles, requiere contrapartida del 30% con su alianza estratégica.

- **Ministerio de Economía y Finanzas (MEF):**

A través de la Dirección Regional de Inversión Pública como órgano de línea del Ministerio, rector del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, conocido como INVIERTE.PE antes SNIP, se ejecutan proyecto con fondos públicos destinados a la inversión.

Otras fuentes de financiamiento en el sector agropecuario, y que no están reguladas por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS), son los Organismos No Gubernamentales (ONG) que disponen de fondos internacionales, y el Estado peruano a través del ente rector del sector: Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), y sus entes adscritos y los Programas que dependen del despacho viceministerial de desarrollo e infraestructura agraria y riego.

5.2.1.2. Factores avanzados – especializados

Para Porter los factores especializados comprenden al personal con formación muy específica, infraestructura con propiedades peculiares, base de conocimientos en unos campos en particular y otros factores pertinentes para una limitada gama de sectores o incluso para uno solo de estos.

De acuerdo con la literatura, los factores avanzados y especializados son necesarios para conseguir ventaja competitiva de orden superior, tales como productos diferenciados y tecnología de producción propia. Son más escasos porque su desarrollo exige inversiones cuantiosas y frecuentemente sostenidas de capital, tanto humano como monetario.

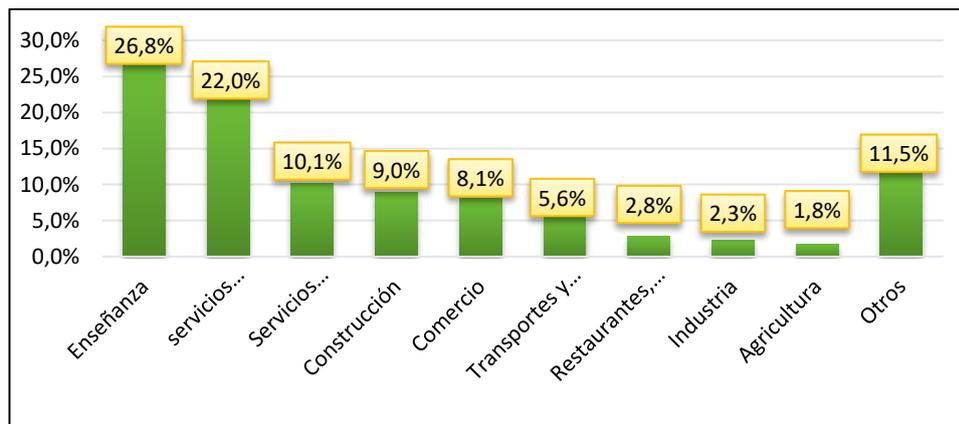
Asimismo, la disponibilidad y la calidad de factores avanzados y especializados determinaran el refinamiento y la complejidad de la ventaja competitiva que potencialmente puede alcanzarse y su ritmo de perfeccionamiento. En esta parte, se muestran como está el SAG de la sandía en relación a estos factores.

A. Disponibilidad de mano de obra especializada:

En el Perú la Población Económicamente Activa (PEA) del país alcanzó el 62% del total censado en octubre de 2017, porcentaje mayor en cinco puntos porcentuales respecto al 57% del censo de 2007. Asimismo el sector agrario emplea a más del 25% de la Población Económicamente Activa (PEA). Asimismo, la producción destinada a la exportación del agro, se incrementó su participación en el PBI agrario, al pasar de 23,5 por ciento en 2007 a 31,5 por ciento en 2017.

El crecimiento del sector agroexportador no solo se ha reflejado en la creación de puestos de trabajo, sino también en la estructura de empleos por tamaño de empresa. De 2008 a 2017, el porcentaje de empleos en empresas de 101 a más trabajadores (empresas más productivas) aumentó de 87,6 a 89,3 por ciento y esto se vio reflejado en la reducción de 8% en la tasa de informalidad laboral en el mismo periodo.

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, la demanda de trabajadores del sector económico, la agricultura se ubica en el tercer lugar que demanda mano de obra. Del mismo modo, en el grupo ocupacional de empleados técnicos, después del sector construcción, el sector agricultura percibiría mejores remuneraciones promedios mensuales.

Gráfico 5.20. Contratación de personal universitario en los sectores económicos, 2017

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo, 2018

Las ocupaciones más requeridas para los trabajadores profesionales universitarios en los sectores económicos analizados, serían lideradas principalmente por los profesores de educación superior (26.8%) e ingenieros civiles (22%), mientras tanto, los profesionales de agricultura (1.8%) estarían en el último lugar de las 09 profesiones más demandadas a nivel nacional.

En el Perú el avance de la agricultura de exportación también implica la conquista del desierto (la costa sur peruana) por lo que se hace uso de nuevos sistemas para lograr la utilización más eficiente del recurso hídrico. Ello también incide en una mayor demanda de mano de obra especializada. En este sentido, se busca personal para desempeñar roles de Gerentes/Jefes/Supervisores de producción agrícola; Gerentes/Jefes/Supervisores de aseguramiento de la calidad; Gerentes/Jefes comerciales con entendimiento del sector de productos perecederos para la exportación, y Gerentes/Jefes/Analistas financieros que entiendan la variabilidad en un proyecto agrícola y sepan cómo amortiguarlas. Asimismo, para lograr mayores rendimientos en la producción de la sandía se requiere mano de obra especializada, especialmente para el injerto e instalación durante la producción.

Según, un estudio realizado por la Universidad ESAN (2014), actualmente no existe la suficiente oferta académica que desarrolle a esos profesionales para el futuro. Considerando que la industria agroexportadora peruana crece a un ritmo de 20% a 30% por año, mientras que el nivel profesional promedio de las empresas agrícolas disminuye año a año. Es así que, para cubrir esta brecha, se traen profesionales en producción, comercialización y gestión industrial de España, Chile y Argentina. Razón por la cual, en

el Perú existe un imperativo de desarrollar programas académicos con curva de aprendizaje más acelerada y efectiva, pero con adecuado desarrollo de competencias y habilidades gerenciales.

Para entender este panorama, es de alta importancia crear información sobre la real necesidad actual de profesionales para los Agronegocios.

B. Recursos de conocimiento:

Perú se encuentra entre los países que menos invierte en investigación y desarrollo. En relación con la asistencia técnica e innovación tecnológica. Sin embargo dentro del factor de conocimientos, es importante destacar las fuentes de generación de conocimiento más importantes que se han venido dando por parte de Universidades, Institutos de investigación tecnológica, y otros organismos; que guardan relación con el SAG de la sandía.

- Información comercial:

Para acceder a la información comercial (exportación, importación, disponibilidad de insumos, producción nacional, producción internacional, tendencia de consumo, mercados importadores, mercados exportadores, etc). Existen programas que brindan esta información a fin de promover el comercio y es muy utilizado en el sector de la agroexportación en el Perú, entre ellos tenemos:

- *Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT)*; es un organismo especializado del Perú, contribuyendo con el bien común, la competitividad y la protección de la sociedad, mediante la administración y el fomento de una tributación justa y un comercio exterior legítimo.
- *Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI)*; quien conduce, fomenta y promueve el desarrollo competitivo, sostenible y descentralizado del sector agrario.
- *Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROMPERÚ)*; encargado de la promoción del Perú en materia de exportaciones, turismo e imagen.
- *Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR)*; encargado de incrementar la sostenibilidad del intercambio comercial y consolidar la imagen del Perú como país exportador de bienes y servicios competitivos.
- *Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SIICEX)*; es un portal que proporciona a la comunidad empresarial, especialmente a los exportadores peruanos,

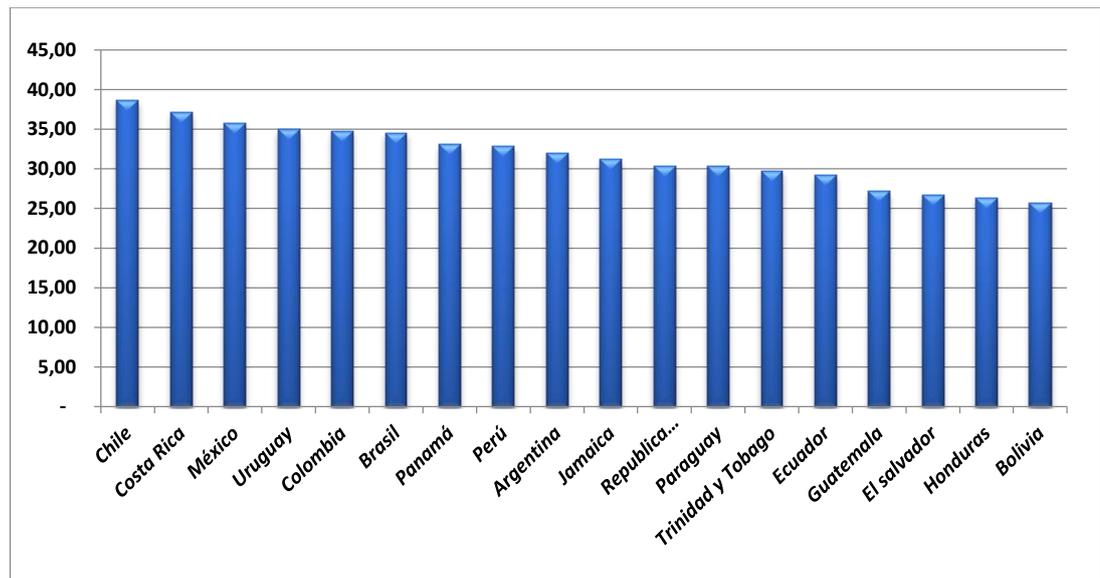
información actualizada y clasificada para fortalecer e integrar sus negocios al mundo.

- *Biocomercioperu*; fomenta el uso de la diversidad biológica con criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica, como una alternativa de progreso para el Perú y un incentivo para la conservación de sus recursos biológicos.
- *Ministerio de la Promoción del Perú (PRODUCE)*, encargado de formular, aprobar, ejecutar y supervisar todos los niveles de producción, industria, manufacturera y pesquera.
- *Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)*, organismo se encarga de preservar la estabilidad monetaria dentro del país, Asimismo, se ocupa de la administración de reservas internacionales, emisión de billetes y transmisión de información sobre finanzas nacionales.
- *Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)*, organismo encargado del planeamiento y ejecución de la política económica del Estado Peruano con la finalidad de optimizar la actividad económica.
- *Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)*, Se encarga de dirigir los sistemas nacionales de estadística y también de informática del país.

- **Investigación científica**

Según el índice de Innovación Global 2017, muestra que ningún país latinoamericano aparece entre los líderes mundiales en innovación. En América Latina y el Caribe incluye solo economías de ingresos medios altos y bajos, con tres excepciones: Chile, Uruguay y Trinidad y Tobago, que son todas economías de altos ingresos, en total, en la versión actual del índice se miden 18 economías de esta región. Asimismo, Chile continúa liderando la región en el ranking, seguido de Costa Rica y México. Mientras Perú se encuentra en el puesto 70 de 127 países.

Gráfico 5.21. Índice Global de Innovación América Latina y el Caribe, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Índice Global de Innovación, 2017

En el sector agropecuario peruano, en términos generales, es evidente la necesidad de incrementar su productividad mediante el mejoramiento tecnológico de los sistemas productivos empleados en la mayor parte de la superficie cultivada, existiendo, sin embargo, limitadas áreas en las cuales se ha logrado significativos progresos mediante la implementación de modernos sistemas de producción (INEI, 2017).

Se viene promoviendo la renovación de las instituciones agrarias con enfoque de innovación tecnológica y desarrollo de productos. Asimismo, diferentes universidades públicas y privadas hacen importantes esfuerzos por renovar sus capacidades de hacer investigación tecnológica agraria y agroindustrial.

- *Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA)*, adscrita al Ministerio de Agricultura y Riego, responsable de diseñar y ejecutar la estrategia nacional de innovación agraria. Cuenta con un presupuesto anual para la investigación de sandía a través del Programa Presupuestal por Resultados (PPR) en Innovación Agraria, del Programa Nacional de Innovación Agraria en Cultivos Andinos y de la Dirección General de Recursos Genéticos y Biotecnología.
- *Programa Sub sectorial de Irrigaciones (PSI)*, es un Programa especializado en materia de riego del Ministerio de Agricultura, cuyas actividades se orientan a

mejorar la rentabilidad de la agricultura a nivel nacional a través del desarrollo técnico, económico e institucional del subsector riego, dentro de los compromisos asumidos con los Organismos Internacionales (concertados y en proceso de concertación), así como en su condición de ente rector en materia de riego tecnificado.

- *Servicio de Sanidad Agraria (SENASA)*, adscrita al Ministerio de Agricultura y Riego, mantiene un sistema de Vigilancia Fitosanitaria y Zoonosanitaria, que protegen al país del ingreso de plagas y enfermedades que no se encuentran en el Perú.
- *Centros de Innovación Tecnológica (CITE)*, es un Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica; una institución que promueve la innovación e impulsa el uso de nuevas tecnologías entre los productores, empresas, asociaciones, cooperativas. Es el socio estratégico para generar valor agregado en su producción.
- *Instituto Peruano de Productos Naturales (IPPN)*, es una asociación privada sin fines de lucro que promueve los productos e ingredientes naturales desde 1999.
- *Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC)*: Tiene por finalidad normar, dirigir, orientar, fomentar, coordinar, supervisar y evaluar las acciones del Estado en el ámbito de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica y promover e impulsar su desarrollo mediante la acción concertada y la complementariedad entre los programas y proyectos de las instituciones públicas, académicas, empresariales organizaciones sociales y personas integrantes del SINACYT.
- *Universidades*, en el plano académico existen centros de investigación que aportan en el trabajo en la cadena productiva de productos agrícolas con la finalidad de preservar la diversidad genética, generar nuevas tecnologías para cultivos de frutales y hortalizas. Asimismo, en el Perú existen más de 150 Universidades que ofrecen carreras profesionales relacionadas al sector agrario.

5.2.2. Segundo atributo: Condición de la demanda

Porter (1991) señala que las condiciones de la demanda pivotea a través de tres atributos genéricos de la demanda interior: la composición de la demanda interior, la magnitud y pautas del crecimiento de la demanda interior y los mecanismos mediante los cuales se transmiten a los mercados extranjeros las preferencias domésticas de una nación,

adicionalmente se consigue ventaja si los compradores locales presionan a la empresa local para que innoven más de prisa y logren de esta forma alcanzar ventajas competitivas.

5.2.2.1. Condiciones de la demanda interior

La introducción de la sandía al Perú, no se tienen referencias exactas, se supone que fue traída por los españoles en la época de la colonia. En un principio su sembrío solo era para consumo familiar y tenían buena calidad. Hoy en día ninguna variedad mencionada antes de 1850 es cultivada (Ramírez, 1962).

La sandía es un alimento que destaca por sus propiedades diuréticas, asimismo contiene vitamina C, vitamina A, potasio y magnesio y otros. Además, contiene licopeno y beta caroteno, dos sustancias que tienen potencial para reducir el riesgo de cáncer. Al respecto, en el Perú como en el resto del mundo cada vez hay más gente buscando una alimentación más consciente, que sea nutritiva, pero que también vaya de la mano con sus ideales. Según estudios de Kantar World panel el 87% de hogares peruanos piden a los fabricantes que desarrollen productos más nutritivos; frente al 53% que requiere productos más económicos; el 21% que pide productos más prácticos; y el 11% mayor variedad en colores, sabores y aromas.

En Latinoamérica, las variedades de sandía tradicionales con más demandas son las de tipo Crimson diploides (con semillas) grandes. En el Perú el consumo de la sandía en general es en rodajas. Sin embargo, el consumidor ha venido cambiando el consumo y buscan este fruto en diferentes presentaciones como en brochetas, ensaladas, smoothies, sorbete y aguas aromatizadas.

Asimismo, en temporadas de primavera y verano incrementa el consumo y se pagan en campo hasta S/.0,70/kg, mientras que en los meses en que el consumo baja, es decir, en época de frío, el precio en campo llegar solo hasta en S/.0,40/kg.

5.2.2.2. Tamaño y pautas del crecimiento de la demanda

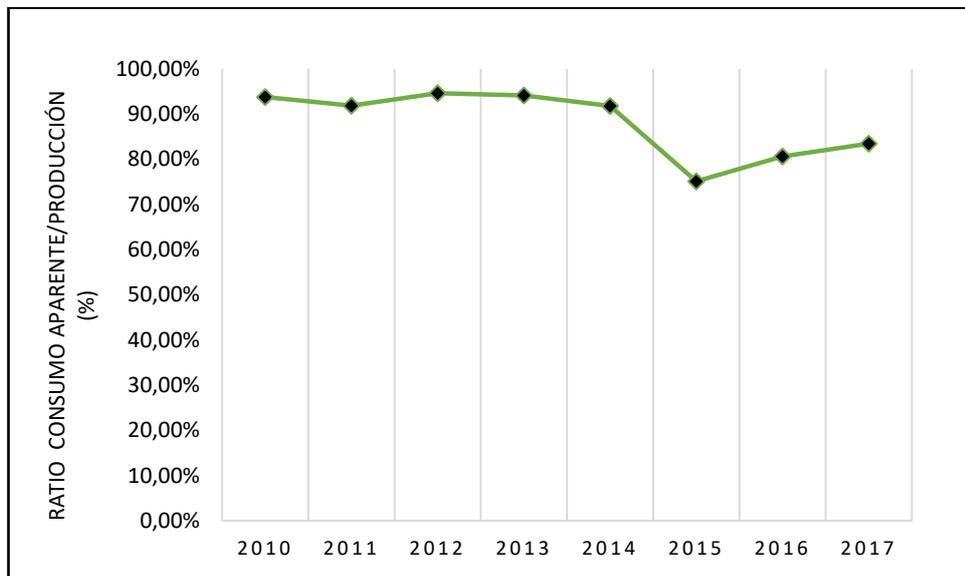
Respecto al consumo interno en Perú, tenemos que la sandía es consumida en mayor proporción en fresco y el consumo per- cápita aparente en promedio durante el periodo 2010-2017, es de 2.63 kilogramos por habitante. Es decir, la población que demandaba la sandía en el año 2010 fue aproximadamente 29,37 millones de habitantes que consumió

aproximadamente 86 mil toneladas de esta fruta, y para el año 2017 la población fue de 32,16 millones y demandaban aproximadamente 80 mil toneladas de sandía.

En tal sentido, la población que continuamente consume sandía en el mercado interno hace referencia a que demanda interna corresponde a toda una población y no es un grupo de clientes que dominan el mercado.

En el desarrollo del capítulo III se mostró que, el consumo anual per – cápita de Perú, en el periodo de análisis decreció a una TACA del -6.76%. A pesar de ello, el mayor consumo de per-cápita se muestra en el año 2012 que alcanzó un valor de 2,98 kilogramos por persona, en el mismo periodo se muestra que la producción promedio destinada al mercado nacional fue del 88,13%. Sin embargo, en el año 2016, el consumo per cápita alcanzó el menor valor con 2.17 kilogramos por persona.

Gráfico 5.22. Evolución del ratio Consumo aparente/Producción de la sandía en Perú, periodo 2010-2017



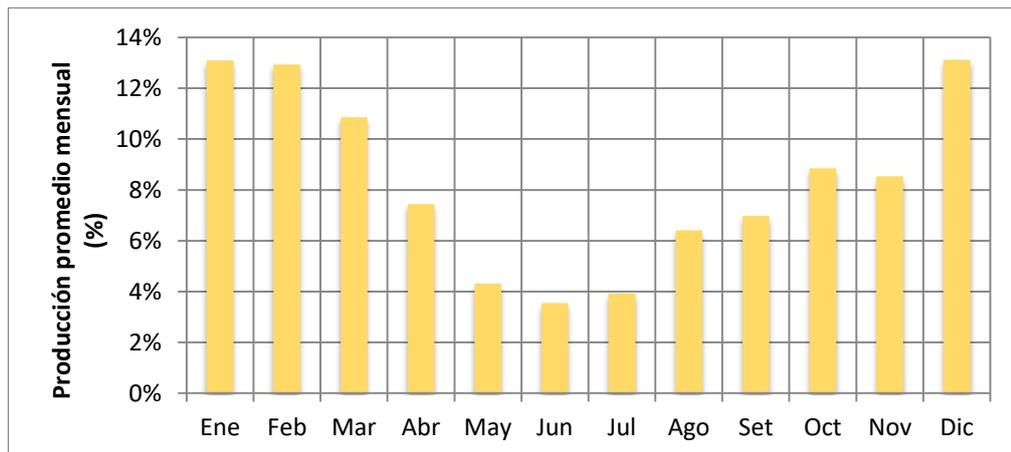
Fuente: Elaboración propia en base a datos de MAPTRADE, 2019

En el mercado peruano, se asume que Lima tiene mayor consumo de sandía del país debido a su población, representa aproximadamente el 29.9% de la población total. Los principales mercados de distribución para la sandía en Lima Metropolitana: mercado

mayorista de Lima, mercado mayorista N°2 de frutas, mercado modelos de frutas y mercado de productores Santa Anita.

La producción de sandía está disponible para el consumo durante todo el año, siendo los meses de diciembre, enero, febrero y marzo donde se registran los porcentajes más altos. Es en estos meses su consumo aumenta, debido a que la temporada de calor como es la primavera y verano (existe mayor demanda de productos fresco), lo cual es beneficioso, ya que coincide con la temporada de mayor producción. Por tanto, del total de consumo aparente per-cápita anual cuyo promedio asciende a 2.63 kilos por persona durante esta temporada, se asume que el 50% (1.32 kilos por persona) se encuentra en esa temporada, mientras que en los meses de mayo, junio y julio, el consumo aparente per-cápita disminuye.

Gráfico 5.23. Disponibilidad de la sandía para el consumo durante el año, periodo 2010-2017



Fuente: Elaboración propia en base a datos de MINAGRI, 2017

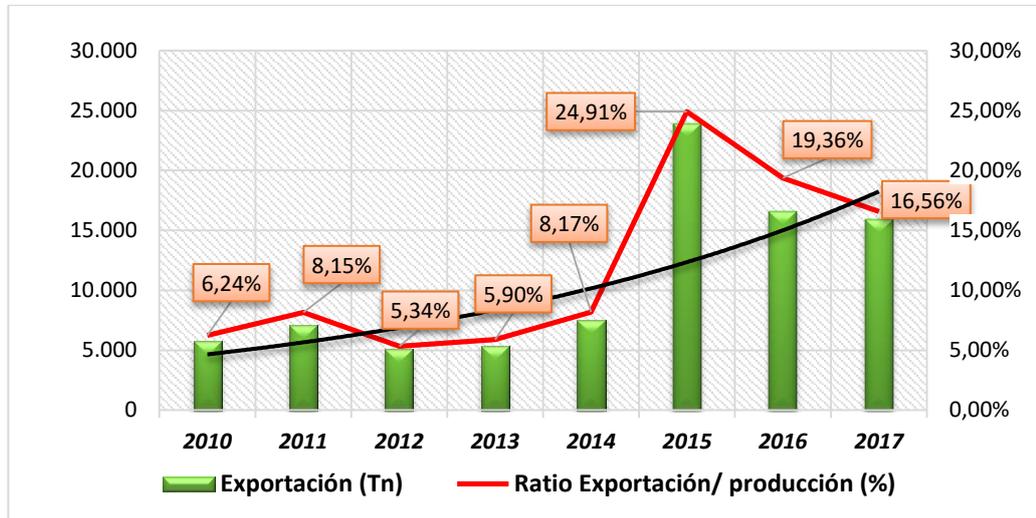
5.2.2.3. Internacionalización de la demanda

La sandía se cultiva en todo el mundo. Sin embargo, los países tienen diferentes preferencias para sus tipos favoritos de sandía cuando se trata de color y forma, con o sin semillas, entre otros aspectos. Sin embargo, las tendencias de consumo se están moviendo hacia el mercado de las sandías sin semillas.

En el desarrollo del capítulo III se mostró que las exportaciones de la sandía en el Perú en el periodo de análisis creció con una TACA del 15.74%. Teniendo una variación de durante dicho periodo de 178,29%, por ello tuvieron una tendencia positiva. Asimismo,

la mayor exportación se produjo en el año 2015 con 23.865 toneladas, con un ratio exportación/producción de 24.91%, cuando en el año 2010 tan solo ascendía al 6,24%.

Gráfico 5.24. Evolución de la exportación (toneladas) y el ratio exportación/ producción, periodo 2010-2017

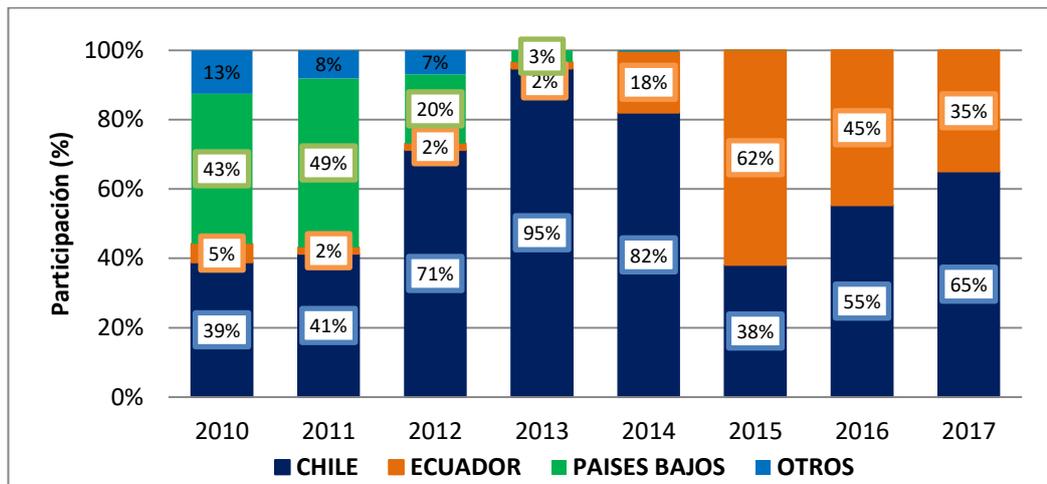


Fuente: Elaboración propia en base a datos de MAPTRADE, 2017

El principal destino de la exportación de la sandía peruana en el periodo bajo estudio se concentró mayormente en el país de Chile, seguido de Ecuador. Las variables del factor mercado como forma de comercialización, venta, contrato de venta, tipo de venta, mercado ideal, recibe anticipos, y precio pagado), resultó tener asociación con la rentabilidad, la variable precio pagado, al comprobarse con la prueba de Chi cuadrado que dio un valor de significancia de $0,044 < 0,05$. Cada país tiene características particulares respecto a la importación de la sandía peruana, (Ayca, 2014).

En ese sentido, se destaca la importancia de la demanda externa en la búsqueda de la competitividad de la sandía.

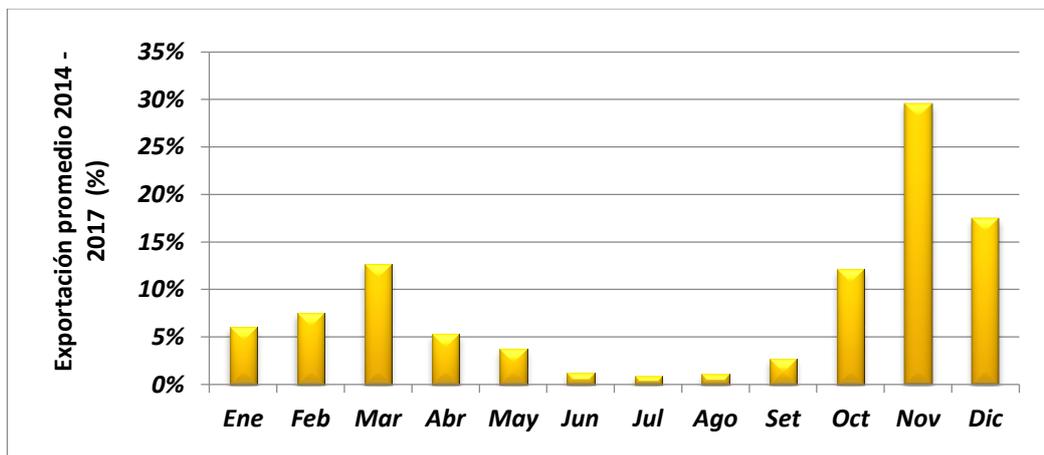
Gráfico 5.25. Evolución de la exportación de la sandía peruana a los principales mercado, periodo 2010-2017



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ADUANAS, 2017

Las exportaciones de sandía se desarrollan durante todo el año, siendo los meses de mayor exportación: octubre (12%), noviembre (30%), diciembre (17%) y marzo (13%). El resto de los meses el porcentaje de participación en las exportaciones es menor a 7%, los cuales corresponden a junio (1%), julio (1%) y agosto (1%).

Gráfico 5.26. Porcentajes de exportación mensual de la sandía peruana, periodo 2014-2017



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ADUANAS, 2017

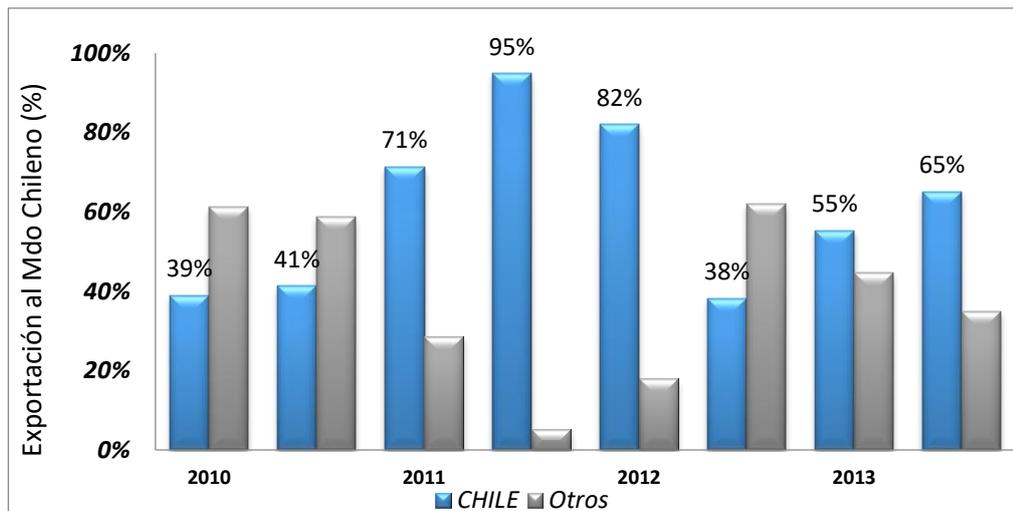
Como se viene desarrollando, los dos principales mercado de exportación para la sandía peruana son países vecinos (Chile y Ecuador), a continuación se describe dichas exportaciones.

a. Exportaciones al mercado de Chile

El mercado chileno ha pasado los últimos años por una dinámica económica empresarial algo más conservadora en relación con la de los países de la región. Dentro de sus principales socios comerciales, a través del tiempo Perú ha logrado tener en Chile, un socio estratégico para sus exportaciones, y uno de los productos que resaltan es la sandía, que durante los últimos años han crecido sostenidamente. Es destacable que la estructura de la demanda presente en el mercado chileno responde favorablemente a este producto.

Así mismo, el principal destinado de exportaciones de sandía fue el mercado chileno, excepto en los años 2010, 2011 y 2015 que la mayor parte de las exportaciones fueron destinados a otros mercados como Ecuador. En el año 2013 alcanzó el punto más alto con 95% del total de las exportaciones destinadas al mercado chileno y el punto ms bajo de la exportación al mercado chileno fue el año 2015 con solo el 38% de participación.

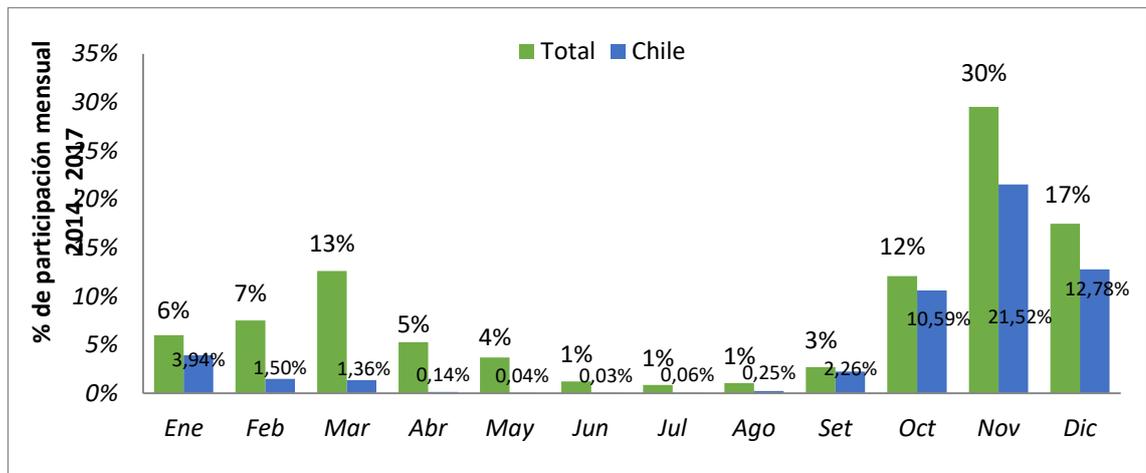
Gráfico 5.27. Exportación de sandía al mercado chileno, periodo 2010-2017



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ADUANAS, 2017

Los meses de mayor exportación al mercado chileno están entre los meses de octubre, noviembre y diciembre. Es decir, del total de las exportaciones anuales del mes de noviembre (30%), el 21.5% es destinado al mercado chileno. Mientras que en los meses de abril, mayo, junio, julio y agosto las exportaciones al mercado chileno tienden a disminuir.

Gráfico 5.28. Participación mensual de Exportación de sandía peruana al mercado de Chile, periodo 2014-2017



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ADUANAS, 2017

En resumen, el mercado chileno es el principal destino de la sandía peruana, el año 2010 se logró exportar 2.219 toneladas y para el año 2017 se incrementó las exportaciones llegando a 10.334 toneladas. Es decir, durante los último siete años, las exportaciones al mercado chileno crecieron con una TACA del 24.7% y los meses de octubre, noviembre y diciembre son los meses de mayor exportación a este mercado.

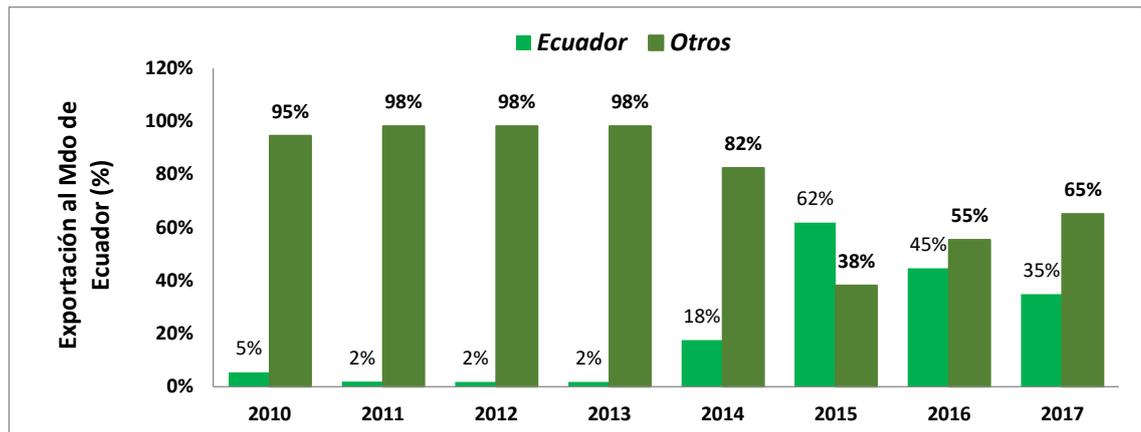
b. Exportaciones al mercado de Ecuador

La economía de Ecuador se ha desarrollado de manera sostenible durante los últimos 15 años. Las relaciones comerciales entre Ecuador y Perú siguen aumentando desde la firma del Acuerdo de Paz hace 20 años.

Durante el periodo bajo, Perú ha logrado exportar la sandía al mercado ecuatoriano, aumentando considerablemente los volúmenes de toneladas exportadas. Asimismo, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) y la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro (AGROCALIDAD) acordaron levantar la suspensión de la emisión de permisos fitosanitarios para la importación de cinco productos de origen peruano y ecuatoriano (frutos frescos de sandía y uva de duraznos de cítricos granos de maíz), en beneficio de los productores y comerciantes, reactivando el comercio en las zonas fronterizas de ambos países.

Como se mencionó anteriormente, Ecuador se constituye como el segundo destino de exportaciones de sandía peruana, siendo que desde el año 2010 al 2013 las exportaciones a este mercado eran mínimas, sin embargo, a partir del año 2014 la exportaciones de sandía incrementaron a dicho país.

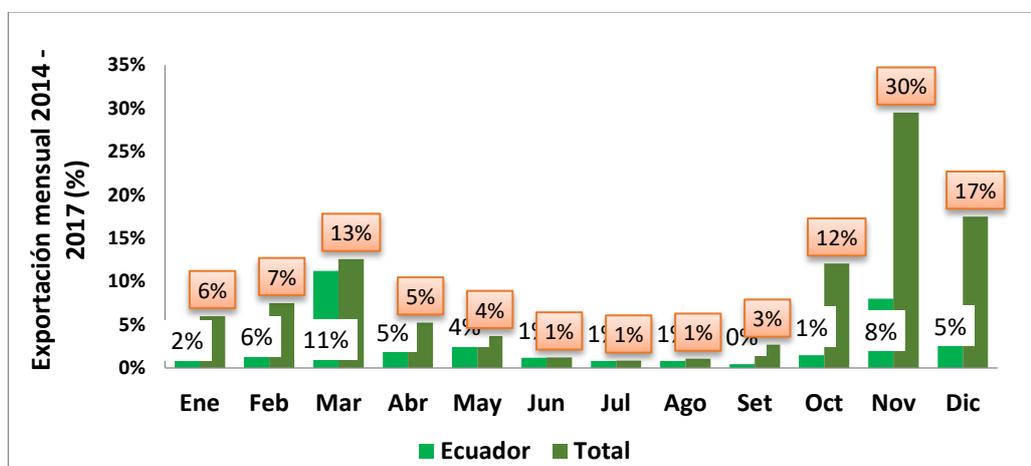
Gráfico 5.29. Participación de Exportación de sandía al mercado de Ecuador, periodo 2010-2017



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ADUANAS, 2017

Siendo así, tenemos que los meses de mayor exportación son febrero, marzo, abril noviembre y diciembre. También se resalta que en el mes de marzo (13%), el 11% se destinó al mercado ecuatoriano. Mientras tanto, los meses de mayo, junio, julio y agosto las exportaciones al mercado ecuatoriano son menores.

Gráfico 5.30. Exportación mensual de la sandía peruana al mercado ecuatoriano, periodo 2014-2017



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ADUANAS, 2017

En resumen, el mercado ecuatoriano es el segundo destino de la sandía peruana, el año 2010 se logró exportar 309 toneladas y para el año 2017 se incrementó las exportaciones llegando a 5.583 toneladas. Es decir, durante los último siete años, las exportaciones al mercado ecuatoriano crecieron con una TACA del 51.2%, llevándose a cabo a lo largo del año.

5.2.3. Tercer atributo: Sectores afines y de apoyo

Porter (1991) considera que una de las fuentes de una ventaja competitiva es la mejora de las actividades en la cadena de valor, teniendo en cuenta su funcionamiento e interdependencia respecto de su competencia. Además, destaca como otra fuente la ventaja que tiene el sistema de valor. Este concepto incluye a los proveedores de la empresa, los canales de distribución y los compradores.

En ese sentido el tercer determinante genérico para la ventaja competitiva de una nación en un sector es la presencia de sectores proveedores bienes y servicios o sectores conexos que sean internacionalmente competitivos.

La inserción de Perú al comercio mundial a partir de los años noventa ha generado el desarrollo de las importaciones de los bienes de capital e insumos industriales que requiere la producción de sandía. En el Perú a través de la apertura comercial, el sistema agroindustrial de la sandía, accede a las importaciones de bienes de capital e insumos industriales que requiere dicho sector para la cadena productiva (producción, comercialización). En tal sentido, los productores y comercializadores acceden a tecnologías que dispone el mercado internacional a precios sumamente accesibles y competitivos, lo cual genera competitividad al sistema de agronegocios de la sandía.

Gracias a su política de apertura externa y acceso a preferencias arancelarias, el SAG de la sandía puede acceder a precios competitivos a insumos e inversiones para la producción y comercialización.

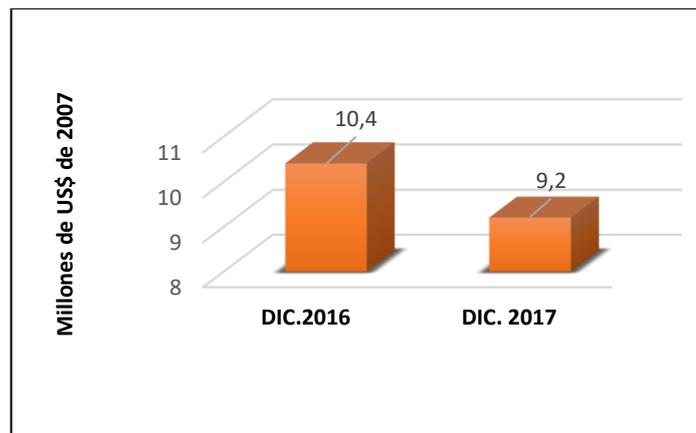
A continuación se describe las formas en las que el sistema adopta los insumos y las tecnologías para la producción.

5.2.3.1. Proveedores de Maquinarias y equipos agrícolas

Las empresas de una nación obtienen el máximo beneficio cuando sus proveedores son, a su vez, competidores a escala mundial. Solamente entonces procederán los medios para perfeccionar de la mejor manera la ventajas y facilitar posteriormente el necesario flujo de tecnología a sus clientes afianzados en el mercado interior (Porter, 1991).

Como se mencionó anteriormente, el Perú no cuenta con una industria de maquinaria agrícola, por ello los proveedores de maquinaria agrícola, son empresas extranjeras. La evolución que presentaron las importaciones de bienes de capital para la agricultura fue negativa ya que de 10,4 millones de US\$ de dólares disminuyó a 9,2 millones de US\$, en términos porcentuales fue de -11,3%.

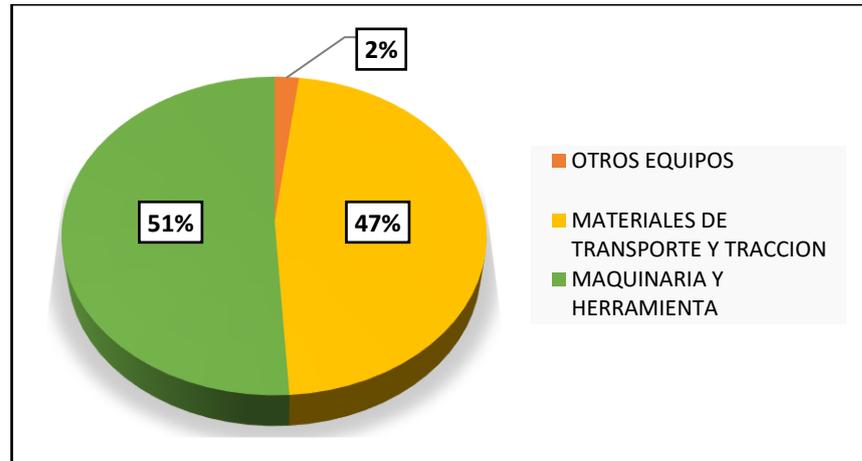
Gráfico 5.31. Importación de bienes de capital para la agricultura en el Perú, periodo 2016-2017 (millones de US\$)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de SUNAT, 2018

De acuerdo a la base de datos del INEI en el año 2012 la importación de bienes de capital para la agricultura en general, ascendieron a US\$ 137,05 millones. Del total de estos bienes el 51% corresponde a máquinas y herramientas, el 47% a material de transporte y tracción y el 2% a otros equipos.

Gráfico 5.32. Participación de la importación de bienes de capital para la agricultura en el Perú, año 2012

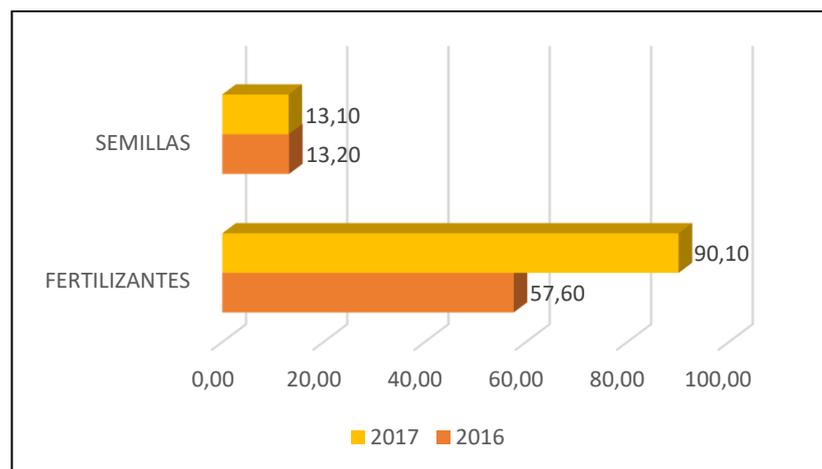


Fuente: Elaboración propia en base a datos del INEI, 2013

5.2.3.2. Proveedores de fertilizantes e insumos

En el tercer trimestre del 2017, dentro de las importaciones de insumos para la actividad agrícola, en términos de millones de US\$ - valores CIF, tenemos que; la adquisición de semillas disminuyó en 1%, mientras que los fertilizantes mostraron un crecimiento del 4%, esto respecto al periodo anterior.

Gráfico 5.33. Volumen de importación de fertilizantes y semillas en Perú, 2016-2017



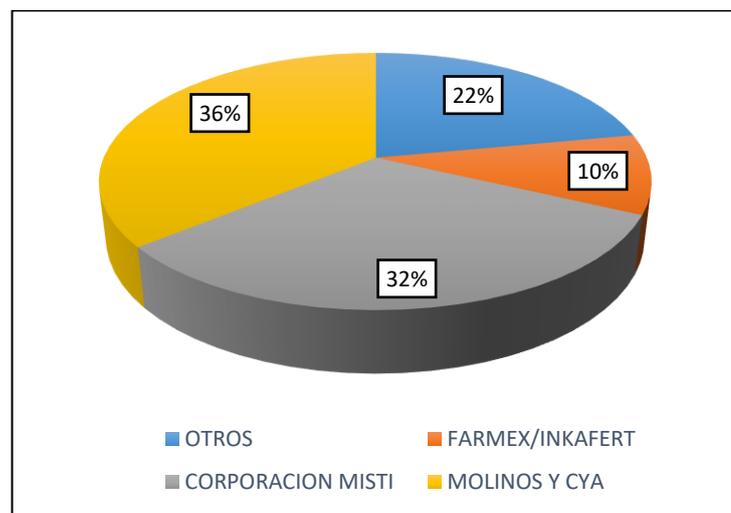
Fuente: Elaboración propia en base a datos de SUNAT, 2018

En los meses de enero a marzo del 2017, se importaron un total de 256 705 toneladas de fertilizantes químicos cifra superior en 17,37% con relación a lo importado en el mismo

período del año anterior (218 712t); de esta masa, el 20,9% corresponde a urea, 20,3% fosfato diamónico, 20,2% sulfato de amonio, 16,7% cloruro de potasio, 12,8% nitrato de amonio, 5,2% sulfato de potasio y 3,9% sulfato de magnesio y potasio

El mercado de fertilizantes en el país está dominado por grandes empresas comercializadoras multinacionales presentes a nivel nacional, entre estas empresas destacan: Molinos y Cya, Corporación Misti y Farmes, principalmente.

Gráfico 5.34. Participación de las principales empresas importadoras de fertilizantes en el Perú, año 2012 (en porcentajes)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ADUANET, 2013

Siendo así, destacamos la importancia de dichos sectores conexos que permiten el continuo desarrollo del SAG de la sandía peruana, sin embargo hay una falta de industria nacional proveedora de equipos e insumos para la agricultura, y que gracias a las políticas gubernamentales de apertura comercial externa, ha permitido que se puedan importar los bienes de capital, insumos y otros factores necesarios para el SAG de la sandía, donde no está especializado el Perú. Asimismo, sumado al buen servicio logístico de importación y distribución que tienen estas grandes empresas proveedoras, permiten un fluido acceso a las compras en cualquier parte del país.

5.2.4. Cuarto atributo: Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa

Según Porter (1991), el cuarto determinante genérico de la ventaja competitiva nacional en un sector, es el contexto en que se crean, organizan y gestionan las empresas, así como la naturaleza de la rivalidad interior.

Las circunstancias nacionales afectan mucho a la forma en que las empresas van a gestionar y a competir. Algunos de los aspectos más importantes son las actitudes de los trabajadores hacia la dirección y viceversa, las normas sociales de conducta individualizada o de grupo y las normas profesionales. En ese sentido cabe resaltar la importancia del contexto en que se crean, organizan y gestionan las empresas, así como la naturaleza de la rivalidad.

Para Quintana (2012) el último de los cuatro atributos, se relaciona con la intensidad de la rivalidad interna, la cual obliga a las industrias a competir en forma más agresiva, innovadora y a adoptar una actitud "global". La mayor rivalidad, determina que las empresas tiendan a expandirse a otros mercados con mayor prontitud que en aquellos países donde estos patrones no existen.

Cuando las empresas compiten en el mercado local es importante la variable costos de producción y los rendimientos alcanzados en la producción, los mismos que difieren marcadamente en la agricultura peruana (Costa con la de la sierra y selva), en cuanto a costos sobre todo por los fletes y en el caso de rendimientos por la tecnología usada (Vela & Gonzales, 2011).

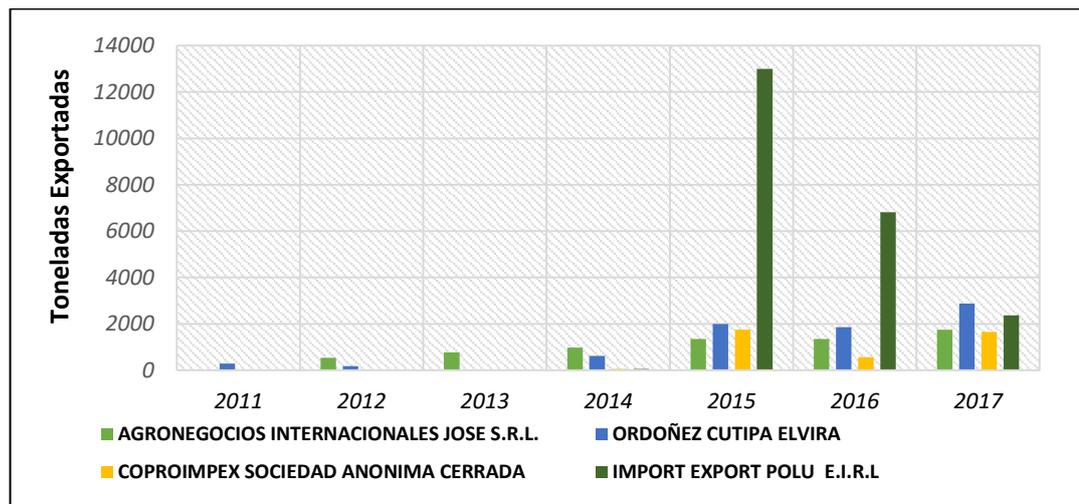
En la agricultura peruana la producción y el rendimiento están bien marcadas en las tres regiones, como la costeña con la de la sierra y selva. En la costa están las grandes empresas productoras y exportadoras de sandía, con mejores tecnologías, y mejor infraestructura para el comercio, presentan mayores rendimiento y menos costos en relación a los productores de la Sierra y Selva.

Por otro lado, los incrementos de las exportaciones como se desarrolló en el capítulo III, están contribuyendo a que las estrategias de las empresas exportadoras de sandía estén orientadas a un mayor posicionamiento en el mercado chileno y ecuatoriano. Las empresas ven como una gran oportunidad el incremento de la demanda del mercado

exterior, y esta se refleja en la mejora sostenible a través de inversiones en innovación tanto para la siembra y cosecha en campo (riego, genética, etc), asimismo mejoras en plantas procesadoras (empaquetado) y el apoyo de instituciones para la investigación y desarrollo, con la finalidad de cumplir las exigencias del mercado internacional.

Para el periodo 2011 - 2017, las empresas que exportaron sandía a los diferentes mercados fueron un total de 29 empresas, de los cuales 5 empresas participaron con el 63% del total de las exportaciones: La empresa Elvira Ordoñez (18%), Import Export Polu E.I.R.L. (15%), Coproimpex S.A.C. (10%), Agronegocios Internaciones José S.R.L. (11%) y Lugo Importaciones y exportaciones S.A.C. (9%). En el gráfico 5.32 se observa la participación por empresa durante dicho periodo.

Gráfico 5.35. Participación de las principales empresas exportadoras de sandía en el Perú, periodo 2011 – 2017



Fuente: Elaboración propia en base a SUNAT, 2017

Ordoñez Cutipa Elvira, empresa dedicada a prestar servicios agrícolas y comercialización de productos. Se tiene en cuenta que fue registrador a partir de año 2010 y en el año 2011 inició con la exportación de sandía.

El principal destino de la exportación de la sandía de parte de la empresa es el mercado chileno, en el año 2011 logró exportar 292 toneladas y el año 2017 llegó a exportar 2.874 toneladas, mostrando un crecimiento en sus exportaciones.

Import Export Polu E.I.R.L., es una empresa peruana localizado al norte del Perú, inició sus actividades económicas en el año 2013, su actividad económica es la comercialización de cultivos. El principal destino de la exportación de la sandía por parte de la empresa es al mercado ecuatoriano, en el año 2014 inició con exportar 52 toneladas y el año 2015 logró su máxima exportación con 12.995 toneladas.

Agronegocios Internacionales José S.R.L., es una empresa peruana ubicada en el sur del Perú, inició sus actividades económicas el año 2012, su principal actividad económica es la elaboración y comercialización de frutas, legumbres y hortalizas por mayor. El principal destino de la exportación de la sandía por parte de la empresa es al mercado chileno, en el año 2012 logró su primera exportación de 536 toneladas y el año 2017 logró exportar 1.747 toneladas. Por tanto, la empresa se mantiene en el mercado y ha mostrado un crecimiento en las exportaciones y su principal competidor es la empresa Ordoñez Elvira, respecto a dicho mercado.

Coproimpex S.A.C. es una empresa peruana ubicada al norte del Perú, inició sus actividades económicas en el año 2010. Sus principales actividades económicas son el servicio agrario y su comercialización. Inició con la exportación de sandía en el año 2014 y su principal destino es el mercado ecuatoriano. En el año 2014 logró exportar 52 toneladas y el año 2017 logró exportar 1.646 toneladas. Así mismo ha logrado incrementar sus exportaciones y el principal competidor hacia el mercado de Ecuador es la empresa Import Export Polu E.I.R.L.

5.2.5. Gobierno y hechos fortuitos

5.2.5.1. Gobierno

Porter (1991) el gobierno juega un rol fundamental en la ventaja competitiva nacional, mucho lo ven como una vital influencia en la moderna competencia internacional. El auténtico papel del Gobierno en la ventaja competitiva nacional es el de influir en los cuatro determinantes (y verse influido por ello), asimismo puede influir positivamente o negativamente en cada uno de los cuatro determinantes.

Las condiciones de los factores se ven afectados por las subvenciones, las políticas respecto a los mercados de capital, las políticas educativas y otras intervenciones por el estilo. Asimismo, los entes gubernamentales establecen normas o reglamentos locales

concernientes al producto que delimitan las necesidades de los compradores o influyen sobre ellas. El Gobierno puede moldear las circunstancias de los sectores conexos y de apoyo de otra e incontables maneras. La política gubernamental influye también en la estrategia, estructura y rivalidad de la empresa, por medio de mecanismo tales como la regulación de los mercados de capitales, política fiscal y la legislación antitrust.

Perú a partir de los 90's inició con la apertura económica para hacer frente a una crisis económica sufrida hasta 90. Es por ello el crecimiento de la economía de los 90 se sustenta en los principios del libre mercado y la libre competencia. A diferencia de las décadas anteriores se eliminó la protección a la industria de la competencia externa. En este nuevo contexto, las actividades económicas más dinámicas fueron la actividad agropecuaria, minería y la construcción.

A partir de 1993 la economía peruana comenzó a recuperar rápidamente, llegando a picos inesperados entre los años 1994 y 1996. A su vez, el Perú durante el año 1994 es miembro de la OMC, la cual permite que sus productores agrarios puedan competir en el mercado internacional.

La crisis asiática de 1997 no afectó inmediatamente al Perú, fue el año 1998 y 2000 que la economía entró en recesión. Sin embargo, el año 2000 la economía peruana nuevamente se recuperó por efecto de ciclo económico de origen político, es decir, por aumento del consumo corriente del gobierno, con recursos ordinarios y con los recursos de las privatizaciones, y un incremento de las exportaciones.

En año 2000 el sector agrario fue beneficiado con la aprobación de la Ley N° 27360 “Ley de Promoción del Sector Agrario”. En este sentido, la ley de la promoción agraria al favorecer la concentración de las tierras ha generado las condiciones de rentabilidad para traer de vuelta el gran capital hacia la agricultura pero focalizado hacia el comercio exterior (Gamero, 2011).

En el mismo año 2000 se aprueba la Ley N° 27322 “Ley Marco de Sanidad Agraria” para la regulación de la calidad sanitaria en la producción, comercialización, uso y disposición final de insumos agropecuarios.

En el año 2007, se aprueba la Ley N° 29148 “Ley que Establece la Importación y el Funcionamiento del Fondo de Garantía para el Campo y del Seguro Agropecuario” que tiene por objetivo establecer la implementación y el funcionamiento del Fondo de Garantía para el Campo y del Seguro Agropecuario.

En el año 2008, se aprueba el Decreto Legislativo N°1035, para mejorar la competitividad en diversos sectores económicos, promoviendo la inversión privada con la eliminación las barreras al comercio exterior que afectaba la competencia entre productos nacionales y extranjeros.

Para la producción y comercialización de sandía se viene aprovechando los diferentes acuerdos comerciales suscritos por el Gobierno Peruano. A partir de año 2000 con la firma de los Tratados de Libre Comercio (TLC), los cuales han permitido que los productos peruanos tengan acceso a nuevos mercados como China, Tailandia, Corea, Japón, Canadá, Unión Europea, entre otros.

En relación a los párrafos anteriores, Perú cuenta con diferentes acuerdos y tratados comerciales para acceder a los mercados internacionales y de integración.

Cuadro 5. Acuerdos comerciales en vigor

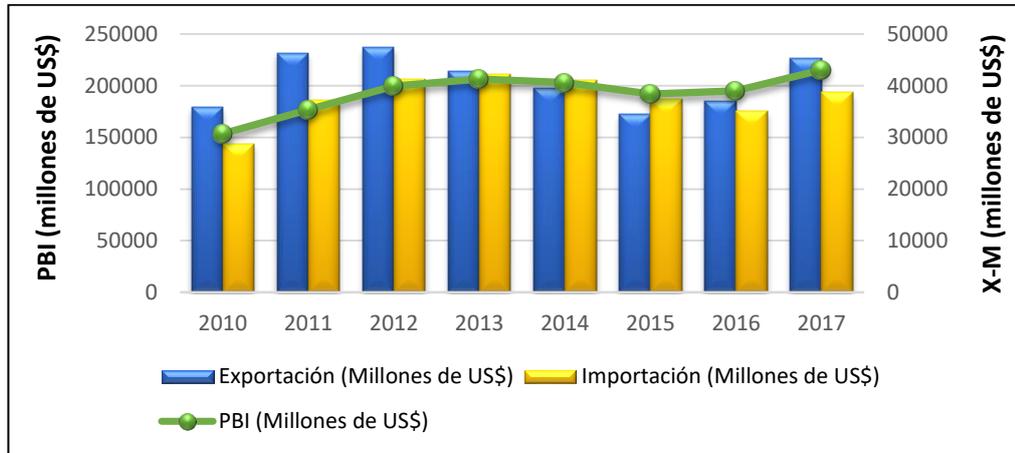
Descripción	País (es)	Fecha de suscripción	fecha de entrada en vigencia
Zona de Libre Comercio			
Comunidad Andina	Colombia	26 de mayo de 1969	1 de enero de 2006
	Ecuador		
	Bolivia		
Alianza del Pacífico	México	26 de agosto de 2013	1 de mayo de 2016
	Colombia		
	Chile		
Acuerdo de Asociación Económica			
Perú - Japón	Japón	31 de mayo de 2011	1 de marzo de 2012
Tratado de Libre Comercio			
Perú - Estados Unidos	Estados Unidos	12 de abril de 2006	1 de febrero de 2009
Perú - Chile	Chile	22 de agosto de 2006	1 de marzo de 2009
Perú - Canadá	Canadá	29 de mayo de 2008	1 de agosto de 2009

Perú - Singapur	Singapur	29 de mayo de 2008	1 de agosto de 2009
Perú - China	China	28 de abril de 2009	01 de marzo de 2010
Perú - EFTA	Islandia	14 de julio de 2010	1 de julio de 2011
	Leichtenstein		
	Noruega		
	Suiza		
Perú - Corea del Sur	Corea del Sur	14 de marzo de 2011	1 de agosto de 2011
Perú - Tailandia	Tailandia	19 de noviembre de 2005	31 de diciembre de 2011
Perú - México	México	6 de abril de 2011	1 de febrero de 2012
Perú - Panamá	Panamá	25 de mayo de 2011	1 de mayo de 2012
Perú - Unión Europea	Unión Europea (27 Estados miembros)	26 de junio de 2012	1 de marzo de 2013
Perú - Costa Rica	Costa Rica	26 de mayo de 2011	1 de junio de 2013
Perú - Honduras	Honduras	29 de mayo de 2015	1 de enero de 2017
Acuerdo de Alcance Parcial			
Perú - Venezuela	Venezuela	7 de enero de 2012	1 de agosto de 2013
Acuerdo de Complementación Económica			
Perú - Cuba	Cuba	05 de octubre de 2000	1 de marzo de 2001
Perú - MERCOSUR	Argentina	30 de diciembre 2005	6 de enero de 2006
	Brasil		
	Paraguay		
	Uruguay		

Fuente: Foreign Trade Information System

En la actualidad el Perú tiene una economía abierta al mundo a través de los diferentes acuerdos y tratados de comercio, es así que el Producto Bruto Interno del año 2010 al 2017 llegó a tener una variación del 40.27%, registrando una TACA de 4.95%. Asimismo, las exportaciones crecieron con una variación de 26.46% durante dicho periodo y una TACA de 3.42%, mientras las importaciones también crecieron con una variación de 34.32% y una TACA de 4.95%; ello se muestra en el gráfico 4.24.

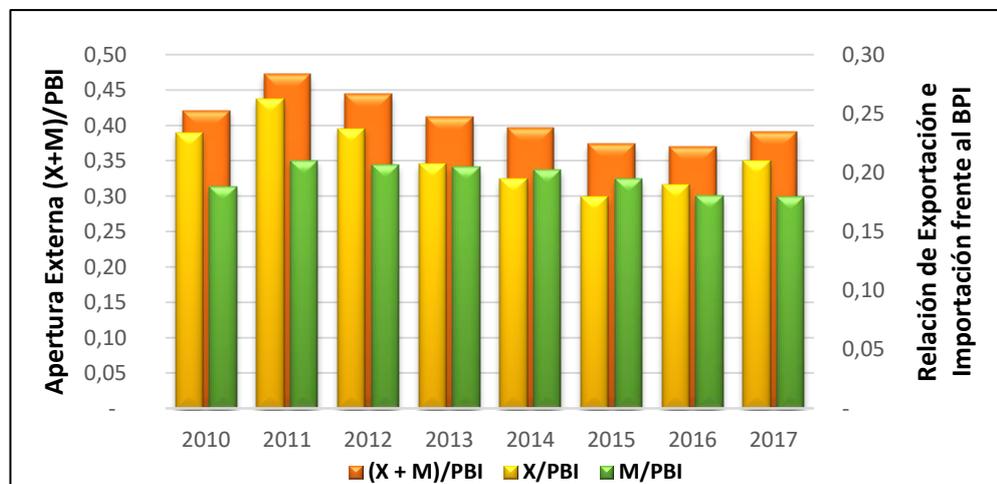
Gráfico 5.36. Evolución de la economía peruana PBI, exportación e importación – Periodo 2010 al 2017



Fuente: Elaboración propia en base a los datos de BCRP, 2019

En periodo bajo estudios, el comercio exterior ha tenido una influencia significativa para el Producto Bruto Interno (PBI), el año 2011 las exportaciones y las importaciones obtuvieron su mayor participación con 47% respecto al PBI y en el año 2015 y 2016 su participación fue la más baja con 37%. Mientras tanto, las exportaciones obtuvieron su mayor participación respecto al PBI en el año 2011 con 26% y la mínima fue en el año 2015 con 18%. Por otro lado, las importaciones obtuvieron su mayor participación respecto al PBI en el año 2011 y 2012 con 21% y la menor participación fue en el año 2016 y 2017 con 18%. En el gráfico 5.34 se resumen la evolución de la participación de las exportaciones e importaciones.

Gráfico 5.37. Evolución de la participación de las exportaciones e importaciones respecto al PBI (porcentajes)



Fuente: Elaboración propia en base a los datos de BCRP, 2019

5.2.5.2. Hechos fortuitos o casuales

Los acontecimientos casuales -hechos fortuitos- desempeña un papel más o menos estelar. Son incidentes que tienen poco que ver con las circunstancias de una nación que frecuentemente están, en gran parte, fuera de control y de la capacidad de influir tanto de las empresas como frecuentemente el gobierno nacional. Asimismo, las casualidades son importantes porque crean discontinuidades que propician algunos cambios en la posición competitiva (Porter, 1991).

a. Fenómenos climatológicos

En Perú, están los Fenómenos climáticos, por ejemplo el fenómeno de “El Niño”. Es uno de los países que recibe recurrentemente mayores impactos sobre la variable oceanográfica y atmosférica del Fenómeno El Niño, generando una serie de efectos climáticos que se revierten en amenazas para las comunidades y para las actividades productivas, como lo ocurrido en los años 2015 y 2016 donde los rendimientos disminuyeron a causa de tales efectos.

Los impactos más documentados y conocidos corresponden a los episodios de 1982-1983 y 1997-1998, en razón de la magnitud de los efectos socioeconómicos relacionados tanto con la intensidad del fenómeno como con la vulnerabilidad de la población y los sectores afectados. Los mayores impactos de El Niño 1997-1998 ocurrieron en Ecuador y Perú, con cerca del 50% de las pérdidas en los sectores productivos, especialmente pesca y agricultura.

Durante el año 2017 también fue afectado el Perú por el fenómeno del niño. Las áreas de cultivo afectadas y perdidas por este fenómeno climático suman 40 mil 261 hectáreas al 24 de marzo, el equivalente a la superficie de los distritos limeños de Carabayllo y Comas juntos. Los canales de riego afectados y destruidos suman más de 4 mil 500 kilómetros, casi el doble de la longitud de toda la Carretera Panamericana de Tacna a Tumbes. Centro de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN).

b. Insectos y plagas del cultivo

Durante todo su período vegetativo, el cultivo de la sandía puede ser afectado por una seria de plagas enfermedades que pueden hacer perder hasta la totalidad de dicho producto. Entre las principales plagas tenemos; oruga, pulgon, mosca blanca, araña roja, trips y nematodos y entre las principales enfermedades tenemos; chancro gomoso del tallo, oidio y mildiu, podredumbre del tallo y botrytis. Sin embargo, gracias al desarrollo de híbridos de sandía mas resistentes a tales plagas, tenemos que se ha podido contrarrestar sus perjuicios en los cultivos de la sandía en Perú.

c. Hábito de consumo y medio ambiente

La canasta de productos alimenticios conocidos como saludables, muestra una importante racha de crecimiento, de acuerdo al reciente estudio realizado por Nielsen, líder mundial en proveer información y medición de lo que los consumidores ven y compran³. Es así que el consumo de productos naturales y orgánicos crece en el mundo impulsado por la búsqueda de lo saludable y se impone como un camino alternativo para preservar el medio ambiente⁴.

Por otro lado, la preocupación con el medio ambiente es una novedad actual que atañe directamente en el comercio agrario, que en algunos casos lleva a una legislación de protección ambiental y la prohibición a explotar ciertas especies y variedades, al manejo ecológico de plagas y al no uso de insumos químicos para la producción. La exportación de productos con “ecoetiquetas” como garantía de que el producto no atribuya al deterioro del medio ambiente, alcanza también a la utilización de empaques y envases reciclables. (Suca & Suca, 2008).

5.3. Conclusión del capítulo

En cuanto al análisis cuantitativo de las Ventajas Comparativas Reveladas, tenemos que SAG de la sandía en el Perú registró índices dentro de los intervalos +0,33 y +1 (Índice de Balassa), en el período de 2010-2017, esto debido a que el comportamiento de las cantidades exportadas ha sido creciente y ha presentado un impacto positivo en el IVCR,

³ Consumo de saludables se sigue afianzando en las compras de los consumidores latinoamericanos: <http://www.nielsen.com/co/es/insights/news/2014/saludables.html>

⁴ <http://www.lanacion.com.ar/1739150-sabe-la-tierra-mercado-de-productores-de-zona-norte>

mostrando que Perú posee ventajas competitivas dinámicas en el periodo de estudio. Así también, mediante el análisis del diamante de Porter, se llegó a concluir lo siguiente: La posición competitiva del SAG de sandía se amortigua principalmente en factores básicos y generalizados tales como la disponibilidad de superficie agrícola en las tres regiones, disponibilidad de recursos hídricos con tres vertientes hidrográficas y la presencia de lluvia, condiciones agroclimáticas (28 de 32 existentes en el mundo), disponibilidad de mano de obra no calificada. Así también, el comportamiento de los factores avanzados y especializados, tales como: la disponibilidad de mano de obra especializada, disponibilidad de recursos de conocimiento, información comercial (SUNAT), investigación científica (INIA, CONCYTEC, MINAGRI y Universidades), recursos de bienes de capital y financiamiento (AGROBANCO, PROCOMPITE, AGROIDEAS y MEF); fomentaron el desarrollo competitivo, sostenible y descentralizado del sector agrario, permitiendo incrementar la sostenibilidad del intercambio comercial y consolidar la imagen del Perú como país exportador de bienes y servicios competitivos.

Por otra parte, con respecto a las condiciones de la demanda interna, si bien mostró un decrecimiento en el consumo per cápita, en contraste la internacionalización de la demanda contó con una tendencia creciente, lo cual incentivó dentro del país, una mayor innovación en las tecnologías para obtener mayores volúmenes de producción que fueran exportados. Los principales mercados fueron los países de Chile y Ecuador quienes concentran aproximadamente el 100% de las exportaciones peruanas.

En tanto a los sectores conexos y de apoyo, Perú no tiene fortalezas en el suministro de bienes de capital e insumos de producción nacional, sin embargo se observa la eficiencia en los servicios de importación y establecimiento de canales de distribución para atender las necesidades del mercado, puesto que cuenta con un modelo de economía abierta por lo cual está integrado comercial y financieramente con respecto al mundo. La importación de insumos y tecnología permite apalancar las ventajas en los factores básicos y respecto a otros países, ya que los precios de los insumos son competitivos. A su vez se cuenta con el apoyo de SENASA para aseguramiento de calidad.

En cuanto a la estrategia, estructura y rivalidad de las empresas, como complemento de la investigación, durante 2011 – 2017, el Perú contó con aproximadamente 29 empresas debidamente registradas para la exportación, donde algunas fueron aumentando sus

exportaciones y posicionándose, mientras otras se fueron incorporando, donde el objetivo de cada una de ellas, es mantener y mejorar la calidad del producto a exportar, lo cual permite generar innovación continua a todas las empresas existentes en el mercado.

Respecto a la variable del Gobierno y hechos fortuitos, en relación con la primera variable, el gobierno peruano con diferentes tratados y acuerdos comerciales, ha desarrollado una apertura económica, beneficiando así el sistema de agronegocios de la sandía, respecto a precios competitivos para acceder a tecnología agrícola del mercado exterior, exportar sin aranceles a los países que tiene acuerdos y tratados comerciales, entre ellos podemos mencionar Chile y Ecuador como los principales mercados. En relación con la segunda variable o casualidades existe una posibilidad de ocurrencia de fenómenos climatológicos que afectarían a la producción de la sandía, como lo es el fenómeno del niño, que causa la variación de temperaturas que requiere dicho cultivo, ello es difícil de controlar por el hombre. Asimismo, se debe tener en cuenta los hábitos de consumo, que podrán cambiar la posición competitiva de la sandía.

CAPÍTULO VI. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se discuten los resultados obtenidos en el capítulo IV y V a partir de las fuentes secundarias. La discusión se realiza desde los aportes de los diferentes autores y el marco conceptual descrito anteriormente en el capítulo II, para determinar la competitividad dinámica del SAG de la sandía.

Por lo tanto, las bases sobre las cuales se desarrolla la discusión son: a) Análisis comparativo del sistema de sandía de Perú frente al Mundo y b) La competitividad dinámica del SAG de sandía de Perú y sus principales factores que la sustentan.

6.1. Análisis comparativo del sistema de la sandía de Perú frente al Mundo

Por el lado de la oferta de la sandía, la producción de esta fruta ha seguido una tendencia creciente a nivel mundial, llegando a producirse 118.413.465 toneladas en el 2017, y por el lado de la demanda el 3,12% de la producción se destinó a la exportación, alcanzando en el año 2017 un volumen de 4.254.303 toneladas. Asimismo, los precios han alcanzado los 536 USD/Tn en promedio.

En cuanto a la superficie cosechada de sandía en el Perú en el período bajo estudio, presentó una TACA de 1,2%, la cual es mayor a la tasa presentada por el mundo (0,41%), Irán (0,66%), México (-0,87%) y España (1,02%). Sin embargo dicho crecimiento en el área cultivada no repercutió en un aumento considerable en la producción, puesto que la TACA presentada por Perú (0,67%) fue menor a la tasa presentada por el mundo (2,27%), Irán (3,42%), México (3,64%) y España (5,17%). Este bajo crecimiento presentado por Perú, a pesar de tener mayor TACA en superficie cosechada que sus principales competidores, es debido a la disminución de la productividad por hectárea, la cual decreció a una TACA del -0,34% frente a un valor de 1,85% del mundo, 2,74% de Irán, 4,55% de México y 4,10% de España. Esta disminución en el rendimiento se debe principalmente a la variación de temperatura causada por el fenómeno de la Corriente del Niño que afectó el cultivo de la sandía, causando estragos en la baja producción (MINAGRI, 2017). Sin embargo cabe resaltar que Perú tiene una fortaleza en la producción, sustentada por Mattar (2015): “la gran ventaja de Perú es que es un invernadero natural, las temperaturas en la costa no bajan de los 12 grados y nunca superan los 35, y este es un rango en el que la planta está muy cómoda, fotosintéticamente hablando. Estas condiciones se transforman en altos niveles productivos”. Por ello, a pesar de que la TACA de productividad en Perú fue negativa, el rendimiento si creció

durante los años 2010 a 2015 con relación a las hectáreas sembradas, un logro que ha sido posible gracias a la experiencia de campo de los agricultores, y en los años 2016 y 2017 fue afectado por el Fenómeno del Niño, ocasionando la baja.

Debido a la mayor tendencia al consumo de cucurbitáceas, motivado por la preocupación de una dieta más equilibrada, con menor proporción de grasas, carbohidratos y aceites, aumentando el contenido de fibra, vitaminas y minerales; la sandía es una de las hortalizas de frutos más importantes, considerando sus propiedades anticancerígenos aparte de ser ideal para dietas adelgazantes por su bajo contenido calórico. Por esta razón, considerando que en nuestro país existen zonas con características medioambientales adecuadas para producir este fruto, se vio la necesidad de generar frutos con mejores características a los frutos encontrados generalmente en el mercado. Así también la baja producción de sandía está asociada a la falta de una tecnología de punta, abundancia de intermediarios ya que no se cuenta con organizaciones de agricultores que participen activamente en la comercialización o si existen están inactivas (Ayca, 2014).

En este contexto, la producción y exportación de sandía, se presenta como una alternativa que pretende contribuir con el desarrollo agroexportable del producto. Es así que en el período bajo estudio los volúmenes exportados de Perú crecieron a una TACA del 15,74%, el cual es superior a las TACAs del mundo (4,84%), Irán (11,21%), México (3,99%) y España (5,98%).

Respecto al consumo se presenta un entorno económico global favorable para el SAG de la sandía, en el período bajo análisis, el consumo mundial presentó una TACA del 2,24%. El creciente interés del mercado chileno y ecuatoriano por la sandía de Perú sostenido en las características que presenta el fruto, es una de las oportunidades que alentó el crecimiento de las exportaciones, así como la cercanía con los mercados destino, facilitando así la llegada del producto que es de carácter perecedero.

En el Perú, el consumo aparente disminuyó en -0,99% en el período de estudio, donde la producción fue re direccionada a la exportación. Cabe recalcar que tanto Perú como Irán no registran importaciones, ya que sus TACAs ascienden a 0%, mientras que las importaciones de sandía por el mundo fueron de 4,05% y España con 21,79%.

6.2. La competitividad dinámica del SAG de sandía en Perú y los principales factores que la sustentan.

Respecto al Índice de Ventajas Comparativas Reveladas, Balassa (1965) indica que si el IVCR se encuentra en los rangos $+0,33$ y $+1$, significa que un país está exportando más de un producto, en términos relativos, al mundo, de lo que este mismo país lo hace con el total de productos. Desde este punto de vista, el sector de la sandía en el periodo de análisis presenta valores dentro del rango; el mínimo valor del Índice de Balassa fue en el año 2013 con un valor de $0,25$; mientras tanto en el año 2011 mostró el máximo valor de $0,75$, lo cual indica que el SAG de la sandía ha presentado ventajas competitivas dinámicas sustentables.

Si bien el IVCR se calcula usando datos actuales del comercio y, por lo tanto, incorpora la influencia de factores como ingresos relativos, eficiencias, políticas y estructuras de mercado (Balassa, 1965; Scott y Vollrath, 1992), entre otros, así también el Diamante de Porter nos da una aproximación de los atributos que sustentan las ventajas competitivas dinámicas del SAG de la sandía peruana.

Los resultados encontrados sobre la posición competitiva del SAG de la sandía en Perú, en sentido amplio, se apalanca principalmente sobre las ventajas comparativas en términos de factores básicos y/o generalizados como (tierra, agua, condiciones agroecológicas y disponibilidad de mano de obra) que con aplicación de tecnología media se obtuvieron buenos rendimientos. Así también, estas condiciones de los factores se han fortalecido a través de inversión y generación de conocimiento por parte de organismos del estado; permitiendo el acceso a la información comercial y acceso a bienes de capital para financiarse, que beneficio la movilidad de productos y factores de producción a precios competitivos.

La Inversión en infraestructura hídrica (riego), agua y saneamiento, transportes (carreteras, ferrovías, puertos, aeropuertos), energía (electricidad, hidrocarburos) y comunicaciones tiene un efecto directo sobre la productividad y competitividad de un país. Según The World Economic Forum Competitiveness 2018, el Perú se encuentra en el puesto 85 de 140 países en el Índice de Competitividad de Infraestructura, esta baja calificación de Perú evidencia que se carece de una reducida eficiencia de los servicios de infraestructura necesarios para el desarrollo del comercio exterior e interior.

La cercanía de nuestros principales compradores (Chile y Ecuador), se constituye como una oportunidad para nuestras exportaciones, sin embargo el 77.90% de la red vial nacional se encuentra pavimentada y el 22.10% no pavimentada. El 13.47% de la red vial departamental se encuentra pavimentada y el 86.53% sin pavimentar (MTC, 2018), siendo un arma de doble filo, ya que al tener conexión vial en la provisión del producto y presentar debilidades en este aspecto, se convierte en una desventaja para alcanzar la competitividad del SAG de la sandía.

Vásquez (2014), resalta que el notable crecimiento del sector agrícola de los últimos años se debe al desarrollo tecnológico, sumado a la diversidad climática del Perú y a la existencia de una mano de obra con identificación milenaria con la agricultura, ha favorecido al logro de altos rendimientos agrícolas; cultivar en los desiertos ganando cobertura en los embarques al incluir nuevas zonas productoras y, a su vez, captar oportunidades de producir sin riesgo de heladas que otros países enfrentan en sus cultivos.

En los factores avanzados y especializados (mano de obra especializada y conocimiento tecnológico) que son la base para la generación de ventajas competitivas sostenibles, Perú según el ranking de competitividad global elaborado por el Banco Mundial 2018, es considerado como un país con reducida capacidad de innovación, al ubicarse en el puesto 63 de 140 países. Además, de tener una muy limitada inversión en investigación y desarrollo (I+D). Pero como se ha visto en la exploración de fuentes de información primaria y secundaria, ha habido generación de conocimiento a cargo de organismos públicos a través de la inversión en conocimiento, pero que aún no es lo suficiente para tener un sector agroexportador competitivo.

Según Porter (1991) Los factores más importantes para la ventaja competitiva en la mayoría de los sectores, no son cosa que pueda heredarse, sino que se crean dentro de una nación, mediante procesos que difieren considerablemente de unas a otras naciones y entre los sectores de estas. Así pues, los gobiernos y las industrias deben fomentar la innovación mediante la creación de factores avanzados y especializados. En ese sentido, estos factores que generan ventajas competitivas sostenibles, son las que Perú debe seguir desarrollando a nivel del SAG de la sandía y ello beneficiará a otros sistemas agroindustriales que se dedican al rubro de la agroexportación.

En el atributo “condiciones de la demanda”, es uno de los pilares en lo que se sustenta la competitividad del SAG de la sandía. Está el mercado doméstico a donde en el año 2010 se orienta el 93,7% de la producción nacional y con un consumo per – cápita de 2,93 kg, mientras que en el año 2017 la producción nacional destinada al mercado doméstico fue de 83,4% con un consumo per – cápita de 2,49 kg, lo cual denota que el mercado doméstico presenta una cultura de consumo, debido a que la sandía es muy consumida en temporada de verano. Porter (2009) señala que, las empresas de una nación pueden prever las tendencias mundiales, si los valores de la nación se difunden, es decir, si el país exporta sus valores y gustos además de sus productos, lo cual pone de manifiesto que Perú comparte mucho de su riqueza en gastronomía como en la cultura de consumo de frutos con países sudamericanos y en este caso con nuestros países importadores de sandía, que son básicamente Chile y Ecuador.

Por lo tanto, se amplía la ventaja competitiva mediante mecanismos por los cuales se internacionaliza la demanda interior, en consecuencia, se produce la comercialización externa de los productos y servicios de una nación (Porter, 1991). Hacia el mercado externo, la exportación fue del 6,24% de la producción, mientras que en el año 2017, las exportaciones representaron el 16,56% de la producción, registrando una TACA de 15,74%.

Según Vásquez (2014), otro determinante de la prosperidad del sector agrícola agroexportador de Perú es el buen manejo sanitario. El Perú frente al mercado externo ha direccionado sus estrategias a producir y exportar un producto de calidad, en términos de sanidad y calidad con apoyo de instituciones como SENASA, que realiza un buen trabajo fitosanitario, ello se convierte en la llave para el real ingreso de los productos agropecuarios al mercado externo, a través de la firma de los protocolos sanitarios en un mundo cada vez más sensible a la seguridad sanitaria, lo que fortalece el desarrollo competitivo del SAG de sandía en el Perú.

En cuanto al tercer atributo: “sectores afines y de apoyo”, el SAG de la sandía en Perú no presenta suficientes proveedores de insumos nacionales, por ello tiene que acudir a las importaciones de fertilizantes y semilla certificada. En cuanto a proveedores de maquinarias y equipos, hay ausencia de industrias nacionales por lo que se acude al mercado exterior. Sin embargo, presenta una ventaja de ingeniería el sistema en la

importación y los proveedores aprovechan los diferentes tratados y acuerdos comerciales que tiene Perú con el resto de los países para de esa manera disminuir costos de importación y establecer un sistema eficiente de distribución de los insumos y bienes de capital.

Según Porter (1991) la presencia en una nación de sectores proveedores internacionalmente competitivos crea ventaja, de diferente forma en los sectores que van tras los proveedores en la cadena producción-consumo. Las empresas de una nación obtienen el máximo beneficio cuando sus proveedores son, a su vez, competidores a escala mundial. Solamente entonces procederán los medios para perfeccionar de la mejor manera las ventajas y facilitar posteriormente el necesario flujo de tecnología a sus clientes afianzados en el mercado interior.

Porter (2009) Los proveedores y usuarios finales situados cerca unos de otros pueden sacar provecho de unas líneas de comunicación cortas, de un flujo de información rápida y constante y de un intercambio permanente de ideas e innovaciones. Las empresas tienen la oportunidad de influir en los esfuerzos técnicos de sus proveedores y pueden servir de lugares de ensayo para la labor de investigación y desarrollo, acelerando el ritmo de innovación.

En el atributo “estrategias, estructura y rivalidad de las empresas”, tenemos que cuando las empresas compiten en el mercado local, tienen importancia las variables costos de producción y los rendimientos alcanzados en la producción, los cuales son diferentes en los productores de la costa con la selva; en cuanto a costos, sobre todo por los fletes y en el caso de rendimientos por la tecnología usada. Como se mencionó anteriormente las exportaciones crecieron a buen ritmo, mostrando un mercado potencial con cabida para todos, donde la preocupación no es competir internamente, sino aunar fuerzas que permitan una mayor capacidad de toma de decisiones estratégicas para el posicionamiento de la sandía en el largo plazo.

Según Porter (1991) Las metas, estrategias y formas de organizar las empresas de cada uno de los sectores varían mucho de unas a otras naciones. La ventaja nacional se deriva

de un buen acoplamiento de estas opciones y de las fuentes de ventaja competitiva en un determinado sector.

Como complementos al Diamante de Porter, tenemos gobierno y hechos fortuitos. Con relación a la primera variable, Perú ha desarrollado diferentes acuerdos y tratados comerciales que benefician a los exportadores e importadores mejorando así la accesibilidad de costos, todo ello gracias a un marco de una apertura económica. Es así, que el sector agrario puede acceder a la tecnología agrícola y exportar competitivamente, sin pagar aranceles de importación, tal es caso de lo que sucedió en el SAG de la sandía. Respecto a la segunda variable, hechos fortuitos o casualidades, existe la posibilidad de la presencia de fenómenos climatológicos como la Corriente del Niño (2016 - 2017) que afecta considerablemente la productividad de la sandía y por ende mengua la producción, sin embargo, se destaca la capacidad de control de plagas existentes.

Lo anterior guarda relación con Ordóñez (2010) “El cambio institucional es condición necesaria para la innovación: innovación en las organizaciones e innovación en las tecnologías de proceso y producto”. En este sentido, el papel del Estado y el cambio institucional constituyen el marco necesario para la construcción de ventajas competitivas.

Finalmente resaltamos lo indicado por Porter (1991), quien afirma que las economías nacionales muestran diversas fases de desarrollo competitivo, y que estas fases determinan la posición de un país en los sectores sujetos a competencia internacional. El autor identifica cuatro etapas perfectamente diferenciadas del desarrollo competitivo: 1) impulsada por los factores, 2) impulsada por la inversión, 3) impulsada por la innovación y 4) impulsada por la riqueza. Siendo así, el SAG de la sandía en Perú, se encuentra en las fases 1 y 2; primero impulsada por los factores, es decir, que basa su ventaja competitiva dinámica en los factores básicos y generales de la producción, donde las políticas de apertura comercial, facilitan la inserción en el mercado externo y al acceso de insumos y bienes de capital para apalancarlos a sus factores heredados. Y segundo destacamos que el desarrollo competitivo del SAG de la sandía de Perú, se encuentra dentro de la etapa de inversión.

Porter (1991) sostiene “los países, sus ciudadanos y sus empresas, en una economía impulsada por la inversión, invierte para hacer que los factores pasen de ser básicos a ser avanzados y para crear una infraestructura moderna”. En sentido más amplio, las condiciones que facilitan ventajas dinámicas (una innovación más rápida, las ventajas del primero en hacer algo, las presiones para mejorar) son más importantes que aquellas que confieren ventajas estáticas (tales como costes de los factores y un gran mercado interior).

Por ello, Perú a partir de la inversión e innovación podrá construir ventajas competitivas dinámicas sostenibles que le permitirán una mejor respuesta adaptativa frente a las perturbaciones.

CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES GENERALES

El crecimiento del consumo de la sandía en el mundo, ha permitido que, en el período bajo estudio, la producción y exportaciones de Perú tengan un crecimiento porcentual. De acuerdo con los resultados obtenidos, se determinó la competitividad dinámica del SAG de la sandía peruana en el periodo de 2010-2017, así como los principales factores que lo sustentan, cumpliendo así con el alcance del objetivo principal del presente trabajo de investigación.

Se destaca la posición competitiva del SAG de la sandía en Perú, reflejado en el Índice de Balassa (Índice de ventajas comparativas reveladas), que mostró un valor promedio de 0,58; encontrándose entre +0,33 y +1, lo que permite conjeturar que Perú tiene una especialización en la exportación de este producto, mostrando una TACA del 15,74%, el cual es superior a la TACA de exportación del mundo (4,84%).

Para reforzar los resultados obtenidos mediante IVCR, se logró concluir en primera instancia, que la posición competitiva del SAG de la sandía se fundamenta principalmente en las *condiciones de los factores*; destacando la presencia de factores básicos y/o generalizados (disponibilidad del recurso tierra, recursos hídricos, clima, ubicación ecológica, disponibilidad de mano de obra), los mismos que se atribuyen como ventajas comparativas. Así mismo se resalta la importancia de los factores avanzados y/o especializados como el capital, tecnología e innovación (accesibilidad a la información comercial, investigación científica, acceso a bienes de capital), como característica de una agricultura moderna o “no tradicional”, los cuales se constituyen como ventajas competitivas, y mediante los cuales se obtiene una mayor productividad dentro del sector.

Con respecto a las *condiciones de la demanda*, la internacionalización de los hábitos de consumo permitió en crecimiento de los volúmenes exportados, pasando de 6,24% en el año 2010 a un 16,56% en el año 2017. En el atributo *sectores conexos y de apoyo*, la importación de insumos y tecnología, permiten un apalancamiento respecto a otros países, ya que los precios son competitivos y existe una eficiencia en los servicios de importación y canales de distribución. Ahora, en el atributo de *estrategia, estructura y rivalidad de las empresas*, teniendo en cuenta la tendencia creciente de las exportaciones, se puede inferir que existe alta intensidad de competencia entre las empresas de sandía, basadas en la venta externa, lo que permite generar innovación a lo largo del SAG de sandía.

Como ejes complementarios al desarrollo de las ventajas competitivas tenemos la apertura económica que propicia acuerdos y tratados comerciales que benefician a los exportadores (en el pago de aranceles) e importadores (accesibilidad de costos de tecnología agrícola), lo que determina que en el periodo de estudio, el Estado ha creado un ambiente favorable para el SAG de la sandía, buscando mantener y seguir mejorando el desarrollo competitivo del mismo.

A partir de lo desarrollado en la presente investigación, se considera pertinente incluir futuras líneas de trabajo, que comprenden los siguientes aspectos:

- a. Estudiar el futuro comportamiento de la oferta y demanda de sandía en el mundo, desarrollando las posibilidades de penetración y fortalecimiento en mercados potenciales.
- b. Establecer el posicionamiento de la sandía en relación con otras cucurbitáceas en los mercados más relevantes e importadores.
- c. Estudiar las principales limitaciones de la competitividad del sistema de agronegocios de la sandía peruana.
- d. Desarrollar trabajos vinculados con uso de TICs aplicados al sistema de agronegocios de la sandía, para mejorar su productividad.

CAPÍTULO VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CEPAL 2008. Colección Documentos de proyectos. Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial.
- León, S. y Carbajal, R. 2006. Competitividad: marco conceptual y análisis sectorial para la provincia de Buenos Aires. Cuadernos de economía. N° 74. Ministerio de Economía Buenos Aires.
- Machado, A. (2002). De la estructura agraria al sistema agroindustrial. Universidad Nacional de Colombia – Unibiblos. Primera edición. Bogotá – Colombia.
- North, D.C. 1990. Institutions, institutional change and economic performance. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ordóñez, H. (2002). Aportes metodológicos de estudio e intervención de los agronegocios. Una teoría, tres modelos y tres casos. Paper presentado en la Asociación Argentina de Economía Agraria. Buenos Aires. Octubre.
- Ordoñez, H. (2009). La Nueva Economía y los Negocios y Agroalimentarios. Editorial Facultad de Agronomía. Buenos Aires. Argentina.
- Palau, H.; Napolitano, G.; Contreras, D. 2010. International beef commerce. Performance, future trends and opportunities for Argentina. Trabajo presentado en IAMA (International Food and Agribusiness Management Association) en la XX Conferencia Anual 2010 World Forum and Symposium. Boston, Estados Unidos. Junio de 2010.
- Peterson H., C. 1997. La epistemología de los agronegocios: Pares, métodos y rigor. Foro de investigación de agronegocios / ed. Universidad de Missouri. - Columbia, Estados Unidos : Columbia. pág. 24.
- Porter, M. 1990. Estrategia Competitiva, técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. XIII. (Edition original: Competitive Advantage, creating and sustaining superior performance. The Free Press. 1987).
- Porter, M. 1991. La Ventaja Competitiva de las Naciones. Edition the Free Press. México.
- Porter, M. (2009). Ser competitivo. Barcelona, España: Ediciones Deusto.
- PROMPERU. (2013). Desarrollo del comercio agroexportador en el Perú 2013. Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo. Departamento de Agronegocios de la Sub Dirección de Promoción Internacional de la Oferta Exportable.

- Smith, A. (1776). Una investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones (La riqueza de las naciones), Tomo II.
- UdelaR. (2015). Informe de país: Perú, Políticas hacia el capital extranjero 1990–2014. Proyecto: Transnacionalización y desarrollo económico en América Latina. Universidad de la República del Uruguay. Lima. Perú.
- Valdivieso, L. (2011). Informe de mecanización agrícola en el Perú. Facultad de Ingeniería Agrícola. Universidad Nacional Agraria la Molina. Boletín N°3 – noviembre.
- Vásquez, K. (2014). Determinantes del crecimiento agroexportador en el Perú. Informe sectorial del BCRP. Lima. Perú.
- Vela, L. y Gonzales, J. (2011). Competitividad del sector agrario peruano, problemática y propuestas de solución.
- World Economic Forum (2014). The Global Competitiveness Report 2018

Páginas web visitadas

www.fao.org/statistics/es

<https://www.usda.gov>

<https://www.comtrade>

<https://www.hortoinfo.com>

<https://www.AGRODATAPERU.com.pe>

<http://www.minagri.gob.pe>

<https://www.inei.gob.pe>

<https://www.agrorural.gob.pe>

<http://www.iimp.org.pe>

<http://repositorio.lamolina.edu.pe>

<http://www.ana.gob.pe>

<https://www.inei.gob.pe>

<http://repositorio.lamolina.edu.pe>

<http://www.agraria.pe>

<http://repositorio.unjbg.edu.pe>

<http://udep.edu.pe>

<http://procompite.produce.gob.pe>

<http://udep.edu.pe>

<https://elcomercio.pe>

<https://www.agroforum.pe>

<http://www.redagricola.com>

<http://blog.pucp.edu.pe>

<https://www.inei.gob.pe>

<http://www.comunidadandina.org>

<https://rpp.pe/economia>

www.sunat.gob.pe. 2019. Superintendencia Nacional de Tributos de Perú (SUNAT).

www.senasa.gob.pe. 2019. Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA).

ANEXOS

Tabla 3.1.1. Evolución del área cosechada, la producción y el rendimiento de sandía en el mundo, período 2010-2017

Año	Producción (Tn)	Área cosechada (Ha)	Rendimiento (Kg/Ha)
2010	101.206.933	3.378.300	29.957,90
2011	102.406.004	3.362.941	30.451,30
2012	105.254.521	3.328.230	31.624,80
2013	108.076.626	3.360.811	32.157,90
2014	111.233.934	3.420.698	32.517,90
2015	113.836.277	3.440.010	33.091,80
2016	117.502.514	3.523.990	33.343,60
2017	118.413.465	3.477.285	34.053,40
Variación 2010 - 2017	17,00%	2,93%	13,67%
TACA	2,27%	0,41%	1,85%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSTAT, 2019

Tabla 3.1.2. Producción de sandía de los principales países, en el año 2017

Ranking	País	Cantidad (Tn)	Participación %
1	China Continental	73.882.278,88	62,39%
2	Turquía	3.900.199,00	3,29%
3	Irán	3.647.947,25	3,08%
4	Brasil	2.148.842,38	1,81%
5	Estados Unidos	1.696.540,00	1,43%
6	Egipto	1.687.022,00	1,42%
7	otros	31.450.635,49	26,56%
TOTAL MUNDO		118.413.465,00	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSTAT, 2019

Tabla 3.1.3. Evolución del consumo y consumo per-cápita de sandía en el mundo, período 2010-2017.

Año	Consumo aparente (tn)	Población Total	Consumo aparente per-cápita (Kg)
2010	101154615	6.958.169.159	14,538
2011	102552821	7.043.008.586	14,561
2012	105395338	7.128.176.935	14,786
2013	107905188	7.213.426.452	14,959
2014	110636634	7.298.453.033	15,159
2015	113733462	7.383.008.820	15,405
2016	117203624	7.466.964.280	15,696
2017	118125235	7.550.262.101	15,645
Variación	16,78%	8,51%	7,62%
TACA	2,24%	1,17%	1,05%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSTAT, 2019

Tabla 3.1.4. Evolución de la producción y exportación de sandía en el mundo, período 2010 - 2017

Año	Producción (t)	Exportación (t)	Valor FOB de exportación (1.000 US\$)
2010	101.206.933,00	3.056.246	1.277.442,00
2011	102.406.004,00	2.643.328	1.168.936,00
2012	105.254.521,00	2.785.241	1.213.880,00
2013	108.076.626,00	3.298.129	1.484.772,00
2014	111.233.934,00	3.648.734	1.543.771,00
2015	113.836.277,00	3.659.866	1.503.860,00
2016	117.502.514,00	4.239.643	1.656.386,00
2017	118.413.465,00	4.254.303	1.669.119,00
Variación	17,00%	39,20%	30,66%
TACA	2,27%	4,84%	3,89%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSTAT, 2019

Tabla 3.1.5. Ratio de Exportación/producción de sandía en el mundo, período 2010 – 2017

Año	Producción (t)	Exportación (t)	Ratio Exportación/ Producción
2010	101.206.933,00	3.056.246	3,02%
2011	102.406.004,00	2.643.328	2,58%
2012	105.254.521,00	2.785.241	2,65%
2013	108.076.626,00	3.298.129	3,05%
2014	111.233.934,00	3.648.734	3,28%
2015	113.836.277,00	3.659.866	3,22%
2016	117.502.514,00	4.239.643	3,61%
2017	118.413.465,00	4.254.303	3,59%
Variación	17,00%	39,20%	18,97%
TACA	2,27%	4,84%	2,51%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSTAT, 2019

Tabla 3.1.6. Evolución mundial del valor total de las exportaciones y del precio FOB implícito de exportación de la sandía, en dólares corrientes, período 2010 – 2017

Año	Valor FOB de exportación (1.000 US\$)	Precio FOB implícito de exportación (US\$/Tn)
2010	1.277.442,00	524,00
2011	1.168.936,00	548,00
2012	1.213.880,00	545,00
2013	1.484.772,00	570,00
2014	1.543.771,00	551,00
2015	1.503.860,00	532,00
2016	1.656.386,00	514,00
2017	1.669.119,00	500,00
Variación	30,66%	-4,58%
TACA	3,89%	-0,67%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSTAT, 2019

Tabla 3.1.7. Evolución mundial del valor total de las exportaciones de sandía y del precio FOB implícito, en dólares constantes de 2017, período 2010 – 2017

Año	Valor Constante FOB de exportación (1.000 US\$)	Precio Constante FOB implícito de exportación (US\$/Tm)
2010	2.013.389,49	658,78
2011	1.896.812,84	717,59
2012	1.891.023,90	678,94
2013	2.168.443,69	657,48
2014	2.399.220,87	657,55
2015	2.254.881,11	616,11
2016	2.365.332,69	557,91
2017	2.212.433,46	520,05
Variación	9,89%	-21,06%
TACA	1,36%	-3,32%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSTAT, 2019

Tabla 3.1.8. Participación de los 10 principales países exportadores de sandía en el mundo, año 2017.

Ranking	País	Cantidad (Tn)	Participación (%)
1	Irán, República Islámica del	780.732	19,41%
2	España	738.629	18,37%
3	México	669.543	16,65%
4	Estados Unidos de América	222.591	5,53%
5	Italia	214.184	5,33%
6	Grecia	170.171	4,23%
7	Marruecos	139.156	3,46%
8	Myanmar	118.831	2,95%
9	Guatemala	107.344	2,67%
10	Países Bajos	89.546	2,23%
	Otros	770.829	19,17%
TOTAL MUNDO		4.021.556	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de TRADE MAP, 2019

Tabla 3.1.9. Participación de los 10 principales países importadores de sandía en el mundo, año 2017.

Ranking	País	Cantidad (Tn)	Participación (%)
1	Estados Unidos de América	723.649	18,49%
2	Iraq	524.387	13,40%
3	Alemania	406.444	10,39%
4	Canadá	224.027	5,72%
5	China	188.324	4,81%
6	Francia	187.889	4,80%
7	Emiratos Árabes Unidos	180.842	4,62%
8	Países Bajos	141.089	3,61%
9	Reino Unido	130.616	3,34%
10	Polonia	126.397	3,23%
	Otros	1.079.578	27,59%
TOTAL MUNDO		3.913.242	72,41%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de TRADE MAP, 2019

Tabla 3.2.1. Evolución de la superficie cosechada, producción y productividad de la sandía en el Perú, período 2010 - 2017.

Año	Producción (Tn)	Área cosechada (Ha)	Rendimiento (Tn/Ha)
2010	91.721	3.593	25,5
2011	86.952	3.254	26,7
2012	94.934	3.634	26,1
2013	91.217	3.391	26,9
2014	91.370	3.230	28,3
2015	95.797	3.405	28,1
2016	85.680	3.530	24,3
2017	96.108	3.857	24,9
Variación	4,78%	7,35%	-2,39%
TACA	0,67%	1,02%	-0,34%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSTAT, 2019

Tabla 3.2.2. Participación de las principales regiones productoras de sandía en el Perú, en el año 2017

Ranking	Región	Producción (tn)	Producción (%)	Participación acumulada (%)
1	Tacna	18.148	18,88%	18,88%
2	Loreto	16.576	17,25%	36,13%
3	Ica	16.261	16,92%	53,05%
4	La Libertad	12.332	12,83%	65,88%
5	Piura	11.361	11,82%	77,70%
6	Lima	7.444	7,75%	85,45%
7	Arequipa	4.545	4,73%	90,18%
	Otros	9.442	9,82%	100,00%
TOTAL PERÚ		96.108	100,00%	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSTAT, 2019

Cuadro 3.2.3. Rendimiento de las principales regiones productoras de sandía en el Perú, en el año 2017

Ranking	Región	Rendimiento (kg/ha)
1	La Libertad	53.734
2	Arequipa	45.907
3	Tacna	39.452
4	Ancash	37.787
5	Ica	35.798

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SIEA

Tabla 3.2.3. Evolución del consumo y consumo per-cápita de sandía en el Perú, periodo 2010-2017

Año	Consumo Aparente (kg)	Población (hab)	Consumo aparente per-cápita (Kg)
2010	86.001.437	29.373.646	2,93
2011	79.869.000	29.759.989	2,68
2012	89.860.000	30.158.966	2,98
2013	85.837.000	30.565.716	2,81
2014	83.903.000	30.973.354	2,71
2015	71.932.111	31.376.671	2,29
2016	69.089.587	31.773.839	2,17
2017	80.191.000	32.165.485	2,49
Variación	-6,76%	9,50%	-14,85%
TACA	-0,99%	1,31%	-2,27%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSTAT, 2019

Tabla 3.2.4. Evolución de la producción y exportación de sandía peruana y del ratio exportación/producción, período 2010-2017

Año	Producción (Tn)	Exportación (Tn)	Valor FOB de exportación (1.000 US\$)
2010	91.721	5.720	2.231,00
2011	86.952	7.083	2.257,00
2012	94.934	5.074	1.136,00
2013	91.217	5.380	837,00
2014	91.370	7.467	996,00
2015	95.797	23.865	3.067,00
2016	85.680	16.590	2.268,00
2017	96.108	15.917	2.450,00
Variación	4,78%	178,29%	9,82%
TACA	0,67%	15,74%	1,35%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSTAT, 2019

Tabla 3.2.5. Ratio de Exportación/producción de sandía en el Perú, período 2010 – 2017

Año	Producción (Tn)	Exportación (Tn)	Ratio Exportación/ producción (%)
2010	91.721	5.720	6,24%
2011	86.952	7.083	8,15%
2012	94.934	5.074	5,34%
2013	91.217	5.380	5,90%
2014	91.370	7.467	8,17%
2015	95.797	23.865	24,91%
2016	85.680	16.590	19,36%
2017	96.108	15.917	16,56%
Variación	4,78%	178,29%	165,59%
TACA	0,67%	15,74%	14,97%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSFAT, 2019

Tabla 3.2.6. Evolución del valor total de las exportaciones de sandía de Perú y del precio FOB implícito, en dólares corrientes y constantes, período 2010 - 2017

Año	Precio FOB implícito de exportación (US\$/Tn)	Valor constantes FOB de exportación (1.000 US\$)	Precio Constante FOB implícito de exportación (US\$/Tn)
2010	390	3516	614,8
2011	319	3662	517,1
2012	224	1770	348,8
2013	156	1222	227,2
2014	133	1548	207,3
2015	129	4599	192,7
2016	137	3239	195,2
2017	154	3247	204,0
Variación	-60,54%	-7,64%	-66,81%
TACA	-12,44%	-1,13%	-14,58%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSFAT, 2019

Tabla 3.2.8. Principales destinos de los volúmenes exportados de sandía de Perú, en el año 2017

Ranking	Código de país	País	Peso neto (Tn)	Valor FOB USD
1	CL	Chile	10334,00	64,92%
2	EC	Ecuador	5583,00	35,08%
TOTAL			15917	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SIICEX, 2019

Tabla 3.2.9. Participación de las principales empresas exportadoras de sandía en el Perú, año 2017

Ranking	Empresa	Cantidad (Tn)	Participación (%)
1	IMPORT EXPORT POLU E.I.R.L	3.864,90	24,28%
2	COPROIMPEX SAC	2.674,70	16,80%
3	LUGI IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES SAC	2.243,08	14,09%
4	ORDOÑEZ CUTIPA ELVIRA	1.876,87	11,79%
5	AGRONEGOCIOS INTERNACIONALES JOSE SRL	1.144,43	7,19%
	OTRAS EMPRESAS	4.113,41	25,84%
TOTAL		15917,39	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de AGRODATA, 2019.

Tabla 3.3.1. Comparación de las tasas de crecimiento registradas por el mundo, Perú, Irán, España y México, período 2010-2017

TACA	Superficie cosechada (ha)	Rendimiento (tn/ha)	Producción (Tn)	Exportación (Tn)	Importación (Tn)	Ratio Exportación/producción (%)	Precio en US\$/tn
MUNDO	0,41%	1,85%	2,27%	4,84%	4,05%	2,51%	-0,67%
PERU	1,02%	-0,34%	0,67%	15,74%	0,00%	14,97%	-12,43%
IRAN	0,66%	2,74%	3,42%	11,21%	0,00%	7,53%	-4,08%
ESPAÑA	1,02%	4,10%	5,17%	5,98%	21,79%	0,78%	-2,19%
MEXICO	-0,87%	4,55%	3,64%	3,99%	-2,37%	0,34%	-5,08%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAOSTAT-MAPTRADE, 2019

Cuadro 4.2 – Apéndice Evolución de la economía peruana PBI, exportación más importación respecto al PBI

Año	Exportación (Millones de US\$)	Importación (Millones de US\$)	PBI (Millones de US\$)
2010	35.803,00	28.815,00	153.545,00
2011	46.376,00	37.152,00	176.812,00
2012	47.411,00	41.248,00	199.682,00
2013	42.861,00	42.248,00	206.670,00
2014	39.533,00	41.042,00	202.984,00
2015	34.414,00	37.331,00	192.142,00
2016	37.020,00	35.132,00	195.140,00
2017	45.275,00	38.704,00	215.384,00
Variación	26,46%	34,32%	40,27%
TACA	3,41%	4,31%	4,95%