



## Análisis de competitividad para cultivo de palta peruana. Periodo 2000 a 2017

## Competitiveness analysis for cultivation of Peruvian avocado. Period 2000 to 2017

Gustavo L. Flores Rondón<sup>1,2\*</sup>; Luis A. Guillen Vidal<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú. Email: [iguillen@lamolina.edu.pe](mailto:iguillen@lamolina.edu.pe)

<sup>2</sup> Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú. Email: [gusfloresr@gmail.com](mailto:gusfloresr@gmail.com)

Recepción: 26/04/2020; Aceptación: 15/06/2020

### Resumen

Actualmente los precios internacionales de la palta (*Persea América Mill*) han influenciado en los países sudamericanos a la ampliación de nuevas áreas de producción para poder exportar ante la alta demanda. El objetivo de la investigación fue comparar la competitividad de tres (03) países sudamericanos que cuentan con prestigio internacional para el cultivo como son Chile, Colombia y Perú. Se utilizó información de exportaciones y de costos de producción para analizar la competitividad mediante los índices: Ventaja Competitiva Revelada Aditiva (VCRA) y de Balassa o Ventaja Competitiva Revelada (VCR). Los resultados muestran que Perú es el país que más creció y se especializó en el cultivo, mientras que Chile se mantuvo en competitividad, pero retrocedió en especialización, mientras que Colombia recién es competitiva y está en vías de especialización. A nivel de costos de producción por hectárea y por kilo, el Perú cuenta con menor costo en comparación a Chile y Colombia, siendo este país el que mejor margen de negociación tiene y es el más competitivo para el cultivo de palto.

**Palabras clave:** Palta; VCRA; VCA; Competitividad; Agro-exportación.

### Abstrac

Currently the international prices of avocado (*Persea America Mill*) have influenced South American countries to expand new production areas to be able to export for high demand. The objective of the research was to compare the competitiveness of three (03) South American countries that have international prestige for cultivation, such as Chile, Colombia and Peru. Information on exports and production costs was used to analyze competitiveness through the indices: Additive Revealed Competitive Advantage (ARCA) and Balassa's index or

**Forma de citar el artículo:** . Flores, G.; Guillen, L. 2020. Análisis de competitividad para cultivo de palta peruana. Periodo 2000 a 2017. Anales Científicos 81(1):58-70(2020). <http://dx.doi.org/10.21704/ac.v81i1.1554>

DOI: <http://dx.doi.org/10.21704/ac.v81i1.1554>

Autor de correspondencia (\*): Gustavo L. Flores Rondón. Email: [gusfloresr@gmail.com](mailto:gusfloresr@gmail.com)

© Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú.

Revealed Competitive Advantage (RCA). The results show that Peru is the country that grew and it is the most specialized in cultivation, while Chile remained competitive, but fell back in specialization, while Colombia is just competitive and is in the process of specializing. At the level of production costs per hectare and per kilo, Peru has a lower cost compared to Chile and Colombia, this country being has the best negotiation margin and is the most competitive for the cultivation of avocado.

**Keywords:** Avocado; VCRA; VCA; Competitiveness; Agro-export.

---

## 1. Introducción

Según MINAGRI (2019), en Perú la palta (*Persea americana Mill.*) en el 2018 fue el producto agroexportador más importante, superando a los productos tradicionales como los espárragos, bananos, mandarinas, café, etc. El Perú en el año 2019 fue el segundo mayor productor de palta en el mundo después de México. Arias *et al.* (2018) indican que los principales países exportadores de Palta son: México, Perú, República Dominicana, Chile y Colombia, siendo estos países los que más han aumentado su área cultivada del producto.

El crecimiento de la producción de este producto se debe al aumento de la demanda y del precio del mismo, pues el producto es considerado en Estados Unidos y Europa como un “súper alimento” y de amplia versatilidad en sus platillos (Arias y Velásquez, 2018) con un consumo per cápita promedio de 2,5 kg y 0,56 kg respectivamente. Esto seguido de una apertura del mercado asiático a este producto parece indicar un futuro prometedor para este producto (MINAGRI, 2019).

La palta colombiana empezó a exportarse desde el 2009 y hasta el 2015 creció a un ritmo del 8,2% anual; pero en 2015 creció en 143,89% (Fernández, 2016), Perú en los últimos 10 años ha crecido a una tasa del 11,7% y Chile ha crecido sostenidamente al 4%. En ese periodo Perú desplazó a Chile en el segundo puesto de exportaciones de palta y Colombia se acerca, por lo que el producto debe de diferenciarse en calidad y costos

en los mercados internacionales (Muñoz, 2018).

El Índice Global de Competitividad 2011-2012 (World Economic Forum, 2013), define “competitividad” como el conjunto de instituciones, políticas y otros factores que determinan el nivel de productividad de un país. De esta manera, para llegar a un resultado que tome en cuenta la amplitud del concepto, se analizan variables relacionadas con la infraestructura que posee el país, la solidez de las instituciones, la eficiencia de los mercados, la estabilidad macroeconómica, la calidad de la educación superior, entre otros.

Resulta difícil ser competitivo en función del precio de la oferta (Duran *et al.*, 2018). Porter (2009) y Porter (2010) describió las fuerzas que dinamizan un mercado y que determinan la capacidad de un producto para competir en un mercado internacional. Esas fuerzas están relacionadas con los productos sustitutos, al producto estudiado dentro de un mercado, la rivalidad entre las empresas productoras del mismo producto, el acceso a de sus proveedores y el poder de negociación de los clientes, en donde influye mucho los costos de producción y la calidad del producto, la tecnología y a los suministros que pueda tener el sistema de producción por medio.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la competitividad de la producción de Palta en Perú, frente a sus competidores más cercanos geográficamente, como son Chile y Colombia a nivel macroeconómico

y nivel microeconómico, calculando los índices de Ventaja Competitiva Revelada Aditiva (VCRA) y el índice de Ventaja Competitiva Revelada (VCR) o de Balassa, finalmente de comparar los indicadores de producción de acuerdo a las oficinas estadísticas de cada país, con el fin de tener un panorama de la situación actual de estos países y que se desarrollen políticas para su mejoramiento.

## 2. Materiales y métodos

Para el desarrollo de la presente investigación se recurrió a los bancos de información de organismos internacionales como la Food and Agriculture Organization (FAO) a través de la FAOSTAT, organismo nacional de cada país como son Ministerio de agricultura y desarrollo rural de Colombia, Oficina de Desarrollo de Políticas Agrarias de Chile y Agencias Agrarias de Perú. *Ortiz et al. (2018)* indican que, en la teoría estándar del comercio internacional, las diferencias en los precios relativos ilustran las ventajas comparativas.

Aquellos países con sectores que presentan precios relativos menores, exhiben ventajas comparativas. Según *Ireta-Paredes et al. (2015)*, a nivel macroeconómico es el Índice de la Ventaja Competitiva Revelada Aditiva (VCRA) de Hoen y Oosterhaven, que se obtiene mediante la siguiente ecuación:

$$VCRA_i = (X_i / X_n) - (X_r / X_n)$$

Donde:

X es el valor de las exportaciones agroalimentarias

a=cualquier producto (en este caso palta)

i=país de origen

r=resto del mundo

n=bienes comercializados menos el producto a.

Este índice arroja valores entre 1 (competitivo) y -1 (no competitivo), además de que tiene mejores propiedades estadísticas que la ventaja competitiva, como una media y distribución más estable. El índice mide la competitividad y el desempeño de las exportaciones mediante un patrón de especialización este se midió para el periodo 2000- 2017.

También se usó el índice de Balassa, Según *Gómez y Gonzales (2017)* y *Ortiz et al. (2018)* dado un grupo de países de referencia, el índice básicamente compara la participación de esa categoría de producto en las exportaciones del país respecto a la participación de esa categoría de producto en el grupo de referencia. En particular si  $X_j^i$  es el valor de las exportaciones del país "i" de la industria j,  $X_j^{ref}$  es el valor de las exportaciones de la industria j para los países de referencia,  $X^i$  son las exportaciones totales del país "j", y  $X^{ref}$  las exportaciones totales del grupo de países de referencia, entonces el índice de Balassa de VCR (Ventaja comparativa revelada) para la industria "j",

$$IB_j^i = \frac{X_j^i / X^i}{X_j^{ref} / X^{ref}}$$

Un valor de  $IB_j^i > 1$  sugiere que el país "i" tiene una ventaja comparativa en la industria "j". Mientras mayor sea el valor de IB, mayor será el grado de ventaja comparativa. Pero debemos recalcar que los valores no son simétricos, pues de 0 a 1 el país no es especializado o no competitivo y de 1 a más el país ya cuenta con una especialización o es competitivo.

A nivel microeconómico se realizó el cálculo de la estructura de los costos de producción para 1 hectárea de palto en producción plena para cada país. Usándola información sobre los costos para el ciclo agrícola 2018 de los países estudiados,

estos fueron sacados de sus respectivas instituciones locales de estadísticas agrarias y usando un costo promedio y producción promedio por país, los costos se dividieron en rubros mano de obra, costos indirectos e imprevistos, y finalmente los insumos, equipos y herramientas un solo rubro, se analizó la estructura de los costos de cada país, y se realizó el cambio a moneda norteamericana usando el promedio de cambio de diciembre del 2018 para cada país y luego se hizo un comparativo.

### 3. Resultados y discusión

Índice de la Ventaja Competitiva Revelada Aditiva (VCRA) e Índice de Ventaja Competitiva Revelada (VCR).

Como se observa en la [Tabla 1](#) y [Figura 1](#) el VCRA tiene a Chile que se ha mantenido constante en el periodo de tiempo analizado, esto se debe a que sus volumen de exportación si bien han decrecido desde el 2010, los precios internacionales han ayudado a que

**Tabla 1.** Índice de Ventaja Comparativa Revelada Aditiva (VCRA). Chile Colombia y Perú

Año	Chile	Colombia	Perú
2000	0,023	-0,001	0,003
2001	0,016	-0,001	0,005
2002	0,038	-0,001	0,006
2003	0,024	-0,001	0,018
2004	0,022	-0,001	0,016
2005	0,020	-0,001	0,017
2006	0,018	-0,001	0,022
2007	0,027	-0,002	0,024
2008	0,011	-0,001	0,028
2009	0,037	-0,002	0,026
2010	0,020	-0,001	0,027
2011	0,021	-0,002	0,038
2012	0,014	-0,002	0,034
2013	0,015	-0,002	0,047
2014	0,018	-0,002	0,065
2015	0,017	-0,001	0,066
2016	0,030	0,002	0,082

Continuación de [Tabla 1](#)

Año	Chile	Colombia	Perú
2017	0,042	0,003	0,120

no baje en su índice esto también se puede observar en la [Tabla 2](#) y [Figura 2](#), donde Chile era la cabeza sudamericana a inicios del siglo en exportaciones siendo muy especializado en el producto, pero este fue bajando con el paso del tiempo aunque sigue siendo todavía importante.

Para el caso colombiano Colombia, según la [Tabla 1](#) y [Figura 1](#), en el VCRA el producto paso de ser no competitivo a serlo a partir del 2016 pero aún está muy lejos de los competidores sudamericanos, esto se confirma con el VCR, que indica lo mismo por lo que la especialización de Colombia recién se da a partir del 2017, pero, comparado con Chile y Perú aún está muy por debajo de las cifras que arrojan estos países.

**Tabla 2.** Índice de Balassa para el cultivo de palto. Chile, Colombia y Perú

Año	Chile	Colombia	Perú
2000	27,82	0,00	4,67
2001	20,69	0,00	6,88
2002	35,42	0,00	6,27
2003	22,36	0,00	17,59
2004	21,95	0,01	16,46
2005	15,83	0,00	13,28
2006	15,22	0,00	18,24
2007	18,22	0,00	16,07
2008	9,56	0,00	23,14
2009	22,63	0,01	16,43
2010	15,13	0,01	19,76
2011	14,52	0,02	24,39
2012	9,98	0,00	22,43
2013	8,81	0,11	25,21
2014	8,98	0,23	28,60
2015	7,33	0,58	24,01
2016	9,26	1,51	22,22
2017	10,29	1,72	25,57

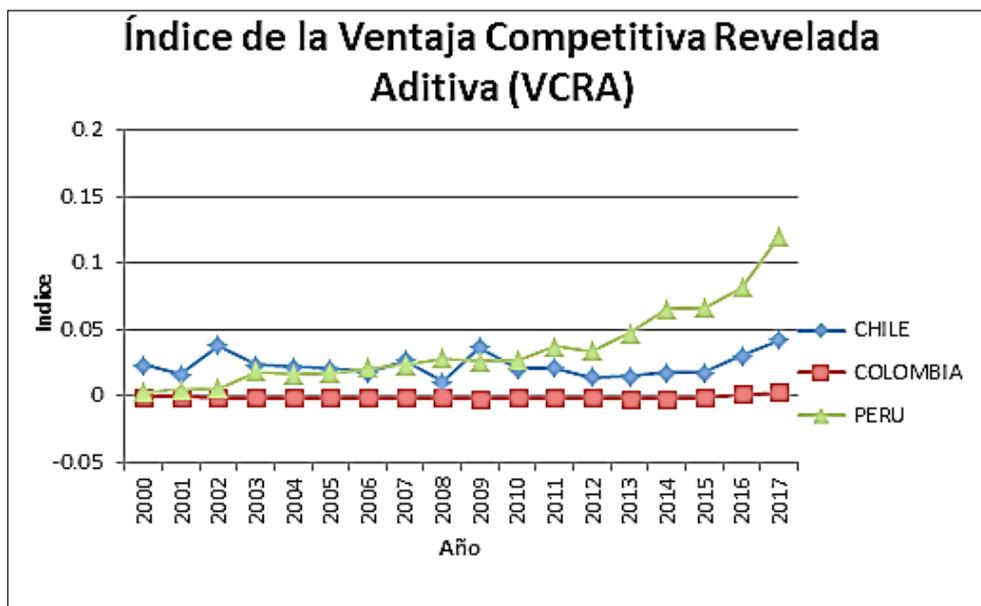


Figura 1. Índice de Ventaja Competitiva Revelada Aditiva (VCRA) Chile, Colombia y Perú

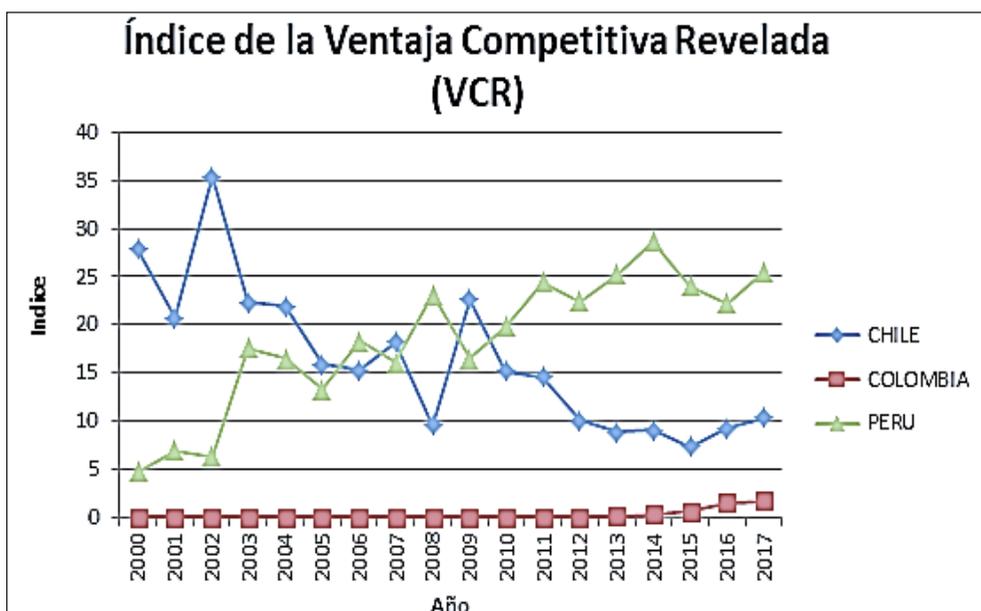


Figura 2. Índice de Balassa (VCR) cultivo de palto. Chile, Colombia y Perú

Para el caso de Perú, es el que ha crecido en ambos índices, como se observa en la [Tabla 1](#) y [Figura 1](#) el VCRA Perú comenzó casi igual que Colombia y es a partir del 2010 que se consolida por encima de Chile teniendo un acelerado repunte, para el caso del VCA como se observa en la [Tabla 2](#) y [Figura 2](#) coincide que a partir del 2010 se consolida como el país más especializado, pero el cultivo aun no alcanza el grado de especialización que tuvo Chile a inicios del milenio.

**Estructura de costos de producción, comparativo Chile, Colombia y Perú**

*Caso chileno:*

Según los datos tomados por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias - [ODEPA \(2018\)](#) y en la [Tabla 3](#) y [Figura 3](#), se observa que los costos de producción están generalmente basados entre mano de obra (45%) e insumos, equipos y herramientas (42%), siendo la primera ligeramente superior, esta situación puede deberse a que el costo de mano de obra chilena es superior a la de los otros dos países, a pesar de tener un nivel tecnológico superior. Igualmente,

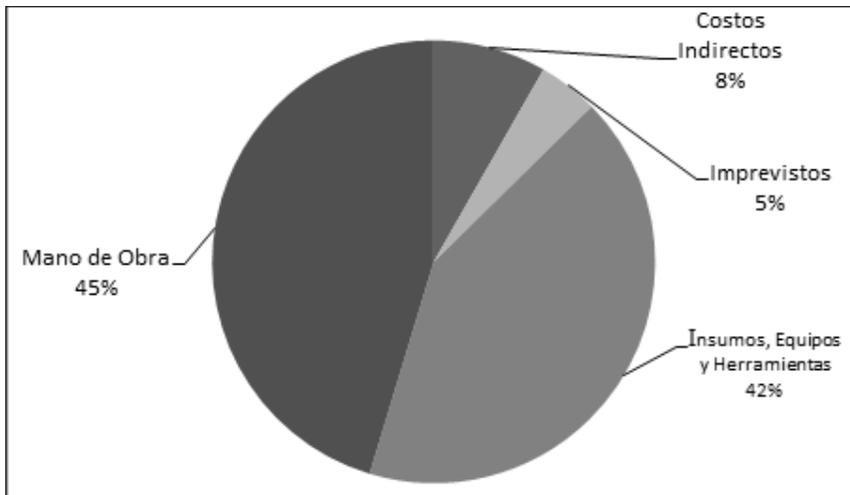
condicionado por la geografía chilena que es accidentada, haciendo muy difícil el uso de maquinaria, por lo que la demanda de mano de obra es muy necesaria. En el caso de costos indirectos estos representan el 5% del total.

**Tabla 3.** Estructura de Costos de Producción - Chile

Rubro	Pesos Chilenos	Porcentaje (%)
Insumos, Equipos y Herramientas	2 054 000,00	42%
Mano de Obra	2 213 961,00	45%
Imprevistas	213 398,05	5%
Costos Indirectos	403 322,00	8%
Costo de Producción total	4 884 681,05	100%

*Caso colombiano:*

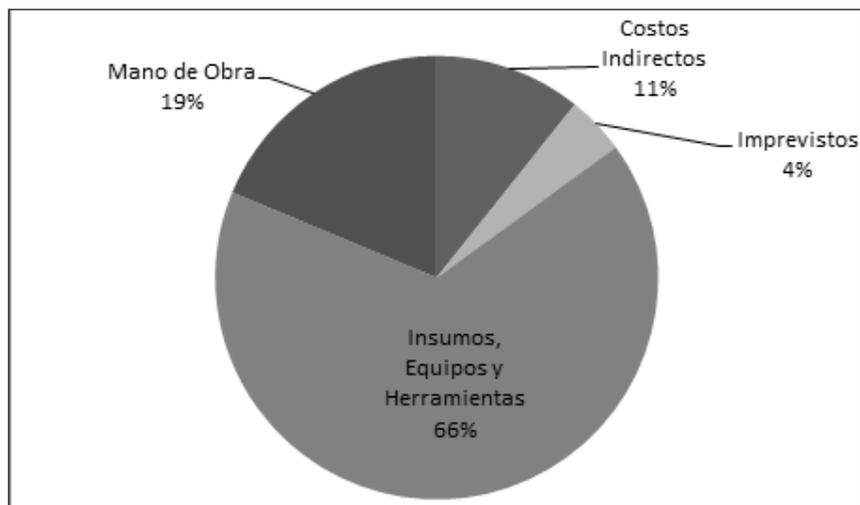
Para Colombia, según los datos del [Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural \(2018\)](#), como se observa en la [Tabla 4](#) y [Figura 4](#), sus costos de producción son mayormente en insumos equipos y herramientas (66%), esto se debe al aumento



**Figura 3.** Estructura Costos de Producción – Chile

del precio de los insumos por la demanda de tecnología para el desarrollo del cultivo, los altos precios internacionales han hecho que los productores colombianos tengan mayor capacidad de inversión en tecnología y agroquímicos, y al ser campos accesibles para estas tecnologías es que es posible reemplazar la mano de obra por nuevas tecnologías.

observar que al igual que Colombia el mayor gasto se realiza en el rubro de insumos, equipos y herramientas, que representan el 80 % de los costos de producción, mientras que la mano de obra representa el 12% del total, esto se debe a que la mano de obra barata o se usa de forma esporádica mientras que los insumos, equipos y herramientas representan el mayor gasto del cultivo.



**Figura 4.** Costos de Producción Colombia

**Tabla 4.** Estructura Costos de Producción - Colombia

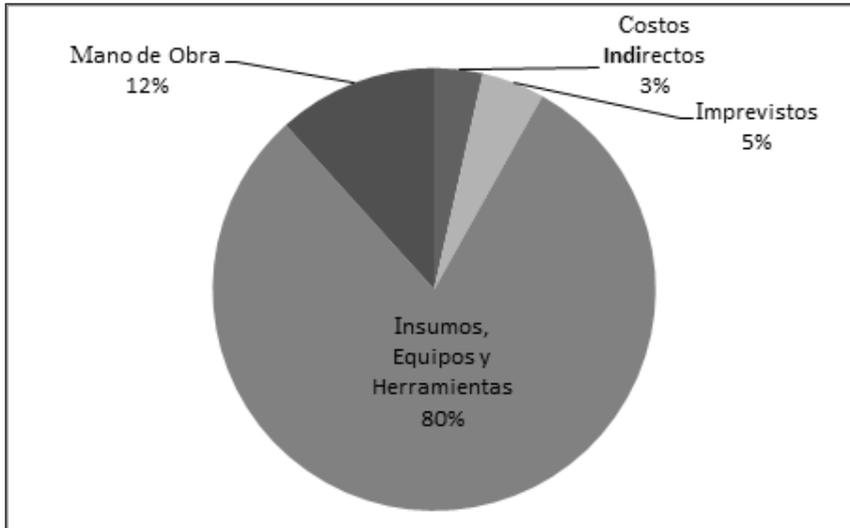
Rubro	Pesos Colombianos	Porcentaje (%)
Insumos, Equipos y Herramientas	13 286 300,00	66 %
Mano de Obra	3 750 000,00	19 %
Imprevistas	851 815,00	4 %
Costos Indirectos	2 150 000,00	11 %
Costo de Producción total	20 038 115,00	100 %

**Tabla 5.** Estructura de Costos de Producción - Perú

Rubro	Soles Peruanos	Porcentaje (%)
Insumos, Equipos y Herramientas	10 854,6	80%
Mano de Obra	1 583,9	12%
Imprevistos	621,9	5%
Costos Indirectos	478	3%
Costo de Producción total	13 538,4	100%

### Caso peruano

Según datos de las [Agencias Agraria de Arequipa y Lambayeque \(2018\)](#) como se indica en la [Tabla 5](#) y [Figura 5](#), se puede



**Figura 5.** Estructura de Costos – Perú

### COMPARATIVO DE PAISES

Como se indica en la [Tabla 6](#) usando información del tipo de cambio promedio para cada país se usó como base el promedio de diciembre 2018 y se convirtió las monedas locales a dólares estadounidenses, para poder realizar el comparativo se hicieron las conversiones como se indica en la [Tabla 7](#).

Para el rubro de insumos, equipos y herramientas ([Figura 6](#)), se observa que el que más gasta en tecnología es Colombia, seguida de Perú que es ligeramente superior a Chile. En el caso de mano de obra ([Figura 7](#)) es Chile la que más invierte a diferencia de Colombia y Perú, que tienen costos bastante más bajos. Para el caso de imprevistos ([Figura 8](#)) es Chile el que más provisiona a diferencia de Colombia y Perú. Y finalmente en el rubro de costos indirectos ([Figura 9](#)), Colombia y Chile son los que más provisionan y son muy superiores a Perú.

Estos datos al hacer el comparativo que corresponde a la [Tabla 7](#) y [Figura 10](#),

podemos observar que es Perú el que menos costos de producción tiene y es Chile el que tiene los costos de producción más altos.

**Tabla 6.** Tipo de Cambio (Promedio diciembre 2018)

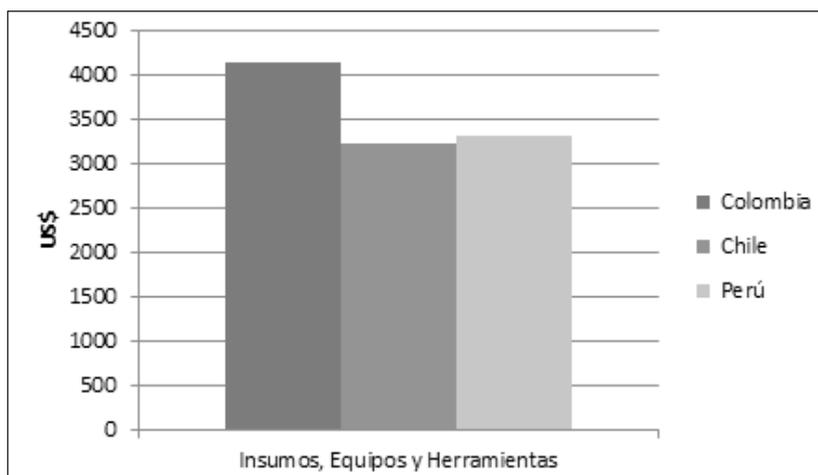
País	1 US\$ =
Colombia	3 219,64
Chile	638,30
Perú	3,29

### RENDIMIENTOS Y COSTOS POR KILO

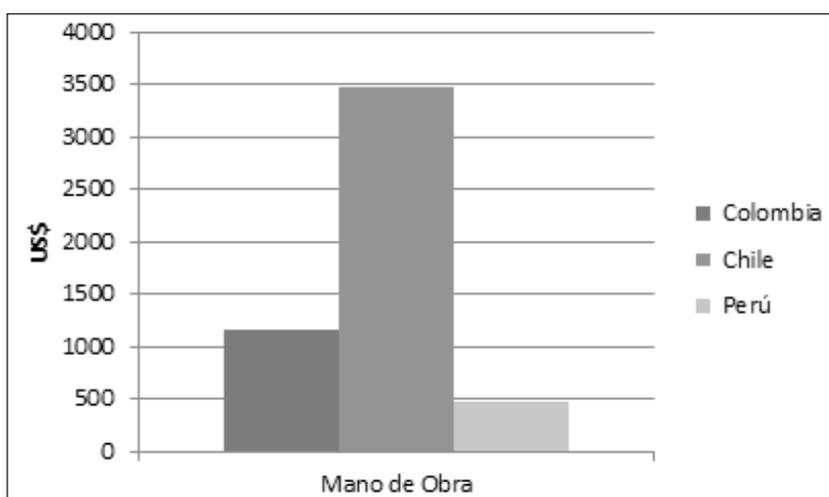
Según los datos tomados en rendimientos ([Tabla 8](#) y [Figura 11](#)) por las instituciones de los tres países podemos observar que Colombia y Chile cuentan con rendimientos de 10 tn. ha<sup>-1</sup>, pero Perú reporta rendimiento de 18 tn. ha<sup>-1</sup>, esto indica que de los tres este último es el que mayores rendimientos reporta. Estos datos arrojan que Perú cuenta con costos de producción por kilo más bajos comparados con Chile y Colombia.

**Tabla 7.** Costos de Producción por países en dólares US\$ y porcentaje

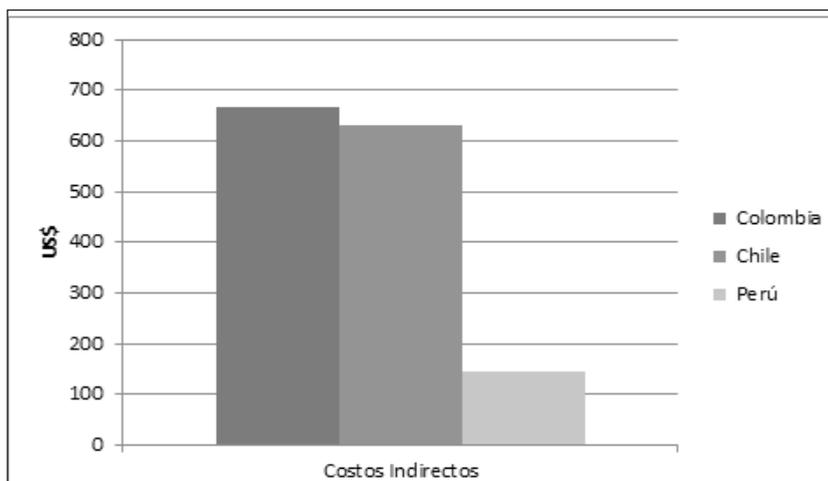
RUBRO	Colombia		Chile		Perú	
	(US\$)	(%)	(US\$)	(%)	(US\$)	(%)
Insumos, equipos y herramientas	4 126,64	66%	3 217,92	42%	3 302,28	80%
Mano de obra	1 164,73	19%	3 468,53	45%	481,87	12%
Imprevistos	264,57	4%	334,32	5%	189,21	5%
Costos indirectos	667,78	11%	631,87	8%	145,43	3%
Costo de producción total	6 223,71	100%	7 652,64	100%	4 118,79	100%



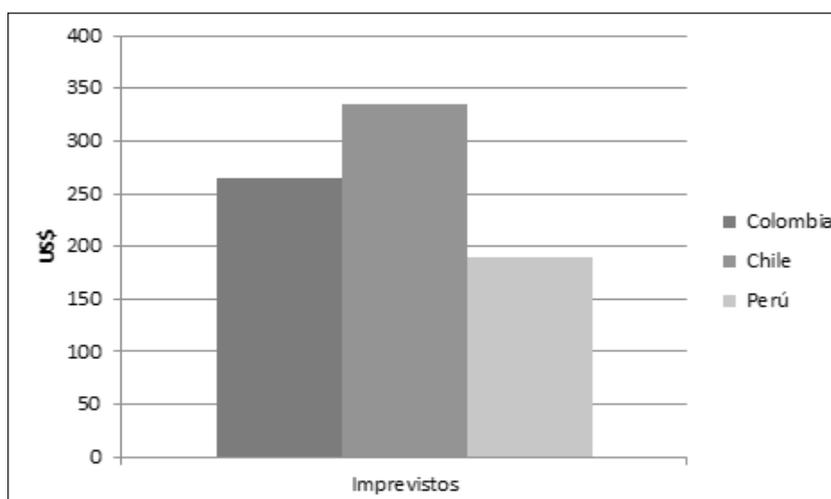
**Figura 6.** Comparativo Costo de Insumos



**Figura 7.** Comparativo de Costos de Mano



**Figura 8.** Comparativo Costos Indirectos para Palta por Países



**Figura 9.** Comparativo de Costos Imprevistos de Producción por Países

**Tabla 8.** Costo US\$/kilo por países

RUBRO	Colombia	Chile	Perú
Rendimiento Tn/ha	10	10	18
costo de producción (US\$/ha)	6223,71	7652,64	4118,79
US\$/Kilo	0,62	0,77	0,23

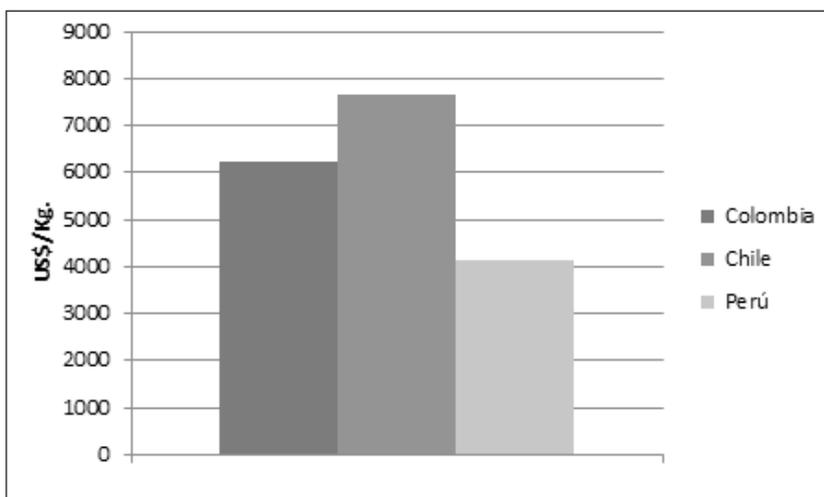


Figura 10. Costos de Producción total por países

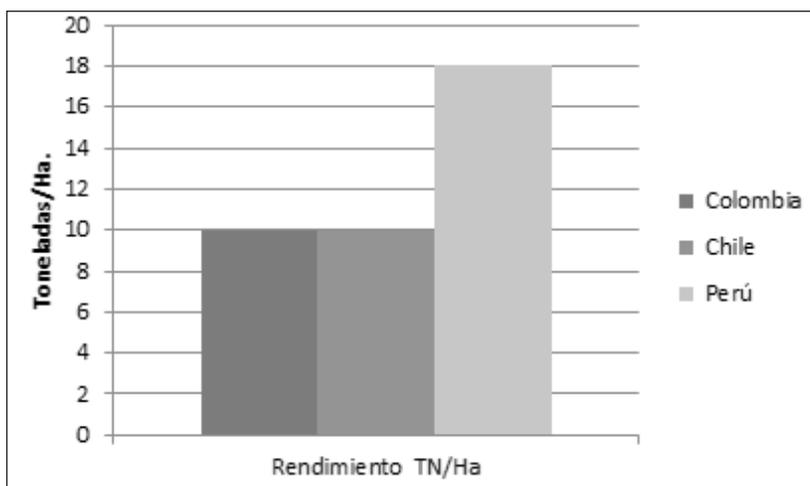
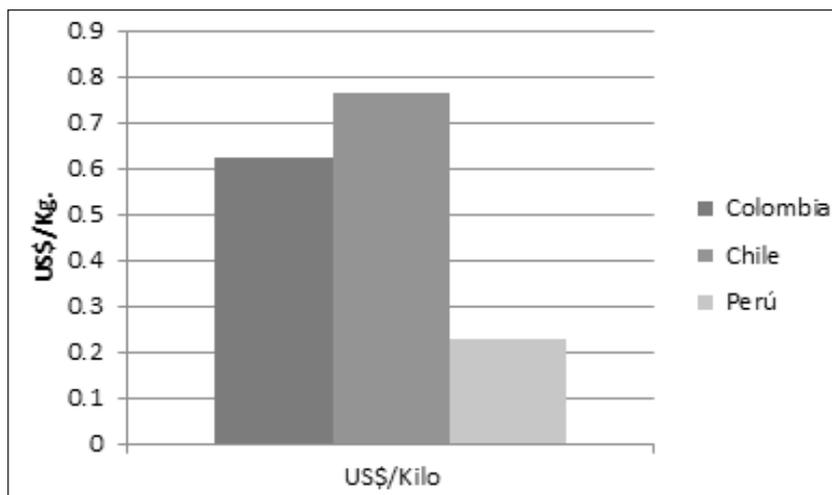


Figura 11. Rendimientos toneladas por ha por países



**Figura 12.** Costo por kilo en US\$

#### 4. Conclusiones

Según el análisis de los datos obtenidos, en la obtención del VCRA y VCR, Chile, Colombia y Perú para podemos concluir que Perú es el país que más ha crecido en la competitividad y especialización de palta en el periodo 2000 – 2017, siendo a la vez el más competitivo y el que menos costos de producción tiene, lo cual le da un ventaja comparativa sobre Chile y Colombia; para el caso de Chile, este ha disminuido sus capacidad competitiva (VCRA y VCR) cuenta con los costos más altos de la región especialmente por la mano de obra, y finalmente Colombia, es el país que recién a partir del 2016 es competitivo y está en vías de especialización (VCRA y VCR), por lo tanto en este periodo es el que menos ventajas comparativas tiene de los tres países.

En la estructura de costos se concluye que Chile cuenta con mayores gastos en mano de obra con 45% del total seguido muy de cerca por los insumos, equipos y herramientas con 42%, también es el país que más le cuesta la producción de un kilo de palta con 0,77 US\$ por kilo, mientras que Perú y Colombia

cuentan con mayores gastos en insumos, equipos y herramientas con el 80% y 66% respectivamente. A Colombia le cuesta 0,62 US\$ el kilo de palta, y finalmente Perú cuenta con el menor costo de la región con 0,23 US\$ el kilo.

#### 5. Literatura citada

- Arias, F.; Montoya, C.; Velásquez, O. 2018. Dinámica del mercado mundial de aguacate. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte* 55:22 -35.
- Duran, A.; Moran, D.; Gonzales, M.; Vargas, G. 2018. Nivel de competitividad técnica de las empresas exportadoras de productos agrícolas no tradicionales de Costa Rica. *Agronomía Costarricense*.
- Fernández, S. 2016. Oportunidad de Crecimiento Económico en Colombia: Exportación Aguacate Hass a Holanda. *Revista Cubana de Economía Internacional* 3:143-163.
- FAO. 2019. FAOSTAT. Disponible en <http://faostat.fao.org/>.
- Gerencia Regional de Agricultura Arequipa.

2019. Estadísticas Agraria, Perú, Disponible en <https://agroarequipa.gob.pe/index.php/agricol/a>
- Gerencia Regional de Agricultura La Libertad. 2019. Estadísticas Agrarias, Perú. Disponible en <http://www.agrolalibertad.gob.pe/sites/>
- Gómez, C.; González, J. 2017. Competencia y competitividad de las exportaciones de México y China en el mercado estadounidense: nueva evidencia. México y la cuenca del pacífico 6(16):79-105.
- Ministerio de Agricultura y Riego. 2019. La situación del mercado internacional de la Palta, su análisis desde la perspectiva de las exportaciones peruanas. Lima – Perú.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2019. AGRONET, Colombia Disponible en <https://www.agronet.gov.co/Paginas/inicio.aspx>,
- Muñoz, M. 2018. La palta chilena en los mercados internacionales, Departamento de Análisis de Mercado y política Sectorial- oficina de estudios y políticas agrarias (ODEPA), Chile.
- Ireta-Paredes, A.; Altamirano-Cárdenas, J.; Ayala-Garay, A. & Covarrubias-Gutiérrez, I. 2015. Análisis macroeconómico y microeconómico de la competitividad del arroz en México. Agricultura, sociedad y desarrollo 12(4):499-514.
- ODEPA [Oficina de Estudios y Políticas Agrarias]. 2019. Estadísticas Productivas. Disponible en <https://www.odepa.gob.cl/estadisticas-del-sector/>
- Ortiz, L.; Polo, S.; Escobar, A. 2018. El mercado de alimentos en la alianza del pacífico desde la perspectiva de las ventajas comparativas reveladas. Aglala 9(1):221-239.
- Porter, ME. 2009. Estrategia Competitiva. Técnicas para el análisis de la empresa y sus competidores. Madrid, España, Ediciones Pirámide. 455 p.
- Porter, ME. 2010. Ventaja Competitiva. Creación y sostenibilidad de un rendimiento superior. Madrid, España, Ediciones Pirámide. 589 p.
- World Economic Forum. 2013. The Global Competitiveness Report 2012–2013. Full Data Edition. Klaus Schwab, Editor (en línea). Disponible en [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitiven](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitiven).