

Influencia de la innovación institucional en el sector exportador del aguacate peruano

Influence of institutional innovation in the Peruvian avocado export sector

Valle Colchao, Manuel Elías; Villarreal Carrillo, Ilse Anai

Manuel Elías Valle Colchao
mvcolchao@gmail.com
Universidad Privada Antenor Orrego, Perú
Ilse Anai Villarreal Carrillo
ilsevillarreal@gmail.com
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú

e-Agronegocios
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Costa Rica
ISSN-e: 2215-3462
Periodicidad: Semestral
vol. 8, núm. 1, 45-69, 2022
eagronegociosrevista@itcr.ac.cr

Recepción: 18 Julio 2021
Aprobación: 16 Diciembre 2021

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/549/5493120001/>

Resumen: La innovación institucional apunta a la confluencia de las políticas públicas con el propósito de generar desarrollo económico para los sectores productivos de una determinada nación. Por lo que el propósito de este trabajo de investigación es analizar el impacto de la innovación institucional en el desarrollo del sector exportador de aguacate peruano de 1961 a 2017. Las herramientas metodológicas para la investigación y el desarrollo son el análisis de estructuras discretas y los modelos econométricos. La base de este arte se basa en la teoría del crecimiento de las exportaciones y el papel del país en el crecimiento de las exportaciones. En los principales resultados, se encontró que cambios en las reglas del juego (innovación institucional) dentro y fuera del país peruano impulsaron el desarrollo del sector exportador de aguacate peruano. Permitir la innovación desde el entorno organizativo y tecnológico tras la crisis agraria. En este sentido, la reversión de la crisis agraria (innovación institucional) no solo beneficia a la exportación de aguacates peruanos, sino que también cambia por completo el entorno organizativo y tecnológico en el que opera la industria para generar competitividad a largo plazo. De acuerdo con la revisión de la situación actual del sector de aguacate peruano, no se encontraron trabajos que aborden el origen del impacto de la innovación institucional en el sector, ni la relación entre el ambiente organizacional y la tecnología; esta investigación se considera un aporte al conocimiento de la investigación futura.

Palabras clave: innovación institucional, agroexportación, aguacate peruano.

Abstract: Institutional innovation aims at the confluence of public policies with the purpose of generating economic development for the productive sectors of a certain nation. The purpose of this research work is to analyze the impact of institutional innovation on the development of the Peruvian avocado export sector from 1961 to 2017. The methodological tools for research and development are the analysis of discrete structures and economic models. The basis of this art is based on the theory of export growth and the role of in export growth. In the main results, it was found that changes in the rules of the game (institutional innovation) inside and outside the Peruvian country promoted the development of the Peruvian avocado export sector. Allow innovation from the organizational and technological environment after the agrarian crisis. In this sense,

the reversal of the agrarian crisis (institutional innovation) not only benefits the export of Peruvian avocados, but also completely changes the organizational and technological environment in which the industry operates to generate long-term competitiveness. According to the review of the current situation of the Peruvian avocado sector, no work was found that addresses the origin of the impact of institutional innovation in the sector, nor the relationship between the organizational environment and technology; this research is considered a contribution to the knowledge of future research.

Keywords: institutional innovation, agroexport, Peruvian avocado.

INTRODUCCIÓN

En el año 1961 Perú exportó en total poco más de USD 5 600 millones mientras que para el año 2019 bordeó los USD 50 510 millones, valores constantes 2010. Este crecimiento no es ajeno en el sector agroexportador, pues pasó de aproximadamente USD 19 millones a casi USD 8 100 millones en el mismo periodo. Resaltando que 8% del total de las agroexportaciones de Perú corresponden al sector del aguacate, siendo aproximadamente USD 648 millones. Como se puede ver la internacionalización de la producción agrícola no es una actividad reciente. Según la historia, en la República Aristocrática (1899-1919), la economía se basaba en la agroexportación, minería y finanzas. En el segundo gobierno de José Pardo (1915-1919) donde las exportaciones crecieron hasta 300% (Marañón, 1994) destacando la exportación de productos tradicionales como azúcar, algodón y café (Malca, 2004).

Con la reforma agraria establecida entre 1969 y 1975, la agroexportación peruana sufrió un estancamiento, principalmente en la producción de caña de azúcar y de algodón. Pues el café terminó desplazando a ambos productos (Eguren, 2006). Ya por la década de 1980, entusiasmados por la experiencia chilena, se introduce en el Perú cultivos no tradicionales como el espárrago, marigold y nuevas semillas de frutas como, por ejemplo, la del aguacate (Ramos y Valle, 2019). En los años noventa del siglo XX, el incremento en el valor de las exportaciones de los cultivos no tradicionales logró superar a las exportaciones tradicionales, donde el sector exportador del aguacate en Perú creció a tasas anuales de 19%, pasó de vender USD 430 millones a USD 2 480 millones (Valle, 2014).

Desde inicios del presente siglo el sector del aguacate peruano con fines de exportación se ha constituido como el principal sector de agroexportación del Perú, creció a tasas anuales del 38%, superando a los principales productos agrícolas (Valle, 2020) como los espárragos (35%), uvas (32%), mangos (13%) y cítricos (13%). El sector exportador del aguacate peruano, a lo largo de los entornos institucionales, ha presentado un enfoque de crecimiento muy alentador; permitiendo aportar con el progreso de las exportaciones de los cultivos peruanos. En base a la revisión del estado del arte, no se han encontrado trabajos que aborden la génesis del estado sobre la relación entre las variables innovación institucional en el sector agrícola de Perú y desarrollo del sector exportador del aguacate peruano. Por todo lo mencionado el estudio plantea analizar la influencia de la innovación institucional en el desarrollo del sector exportador del aguacate peruano.

El resultado de esta investigación proyecta como objetivos: (a) Analizar el ambiente organizacional y tecnológico del sector exportador del aguacate peruano a lo largo de los cambios institucionales y (b) Establecer un modelo econométrico que permita medir la influencia de la apertura externa de Perú (cambio institucional) sobre las exportaciones de aguacate peruano.

El orden del desarrollo del artículo es el siguiente: primero se establece un marco teórico sobre el crecimiento en base a la exportación y el rol del Estado en el crecimiento de las exportaciones; luego, se

muestra las herramientas metodológicas (Análisis Estructural Discreto y Modelo Econométrico) para la obtención de los resultados de la investigación. Después, los resultados se interpretan y discuten contrastando con otras investigaciones; y, por último, se presentan algunas conclusiones. Recalcando que la investigación puede servir para futuras investigaciones, relacionadas o no al sector agroexportador.

REFERENTE TEÓRICO

En este capítulo se representa el marco teórico sobre el cual se sostiene la discusión de los resultados y la metodología adoptada para encaminar el estudio. Los fundamentos teóricos, que se detallan a continuación, son (a) Crecimiento con base en las exportaciones agrícolas y (b) El rol del Estado en el crecimiento de las exportaciones agrícolas. Complementado con un panorama general de las innovaciones institucionales en el sector agrícola de Perú, del comportamiento de la producción y exportación del aguacate peruano y la evolución de la apertura externa de Perú.

Teoría de crecimiento con base en las exportaciones agrícolas

Autores como Hojman (1993) afirman que el auge del neoliberalismo orientado al exterior introduce imperativos de competencia, generando el incremento de eficiencia (Vargas, 2018), lo que finalmente se trasluce en indicadores de desarrollo como mayores oportunidades de trabajo, el progreso de infraestructura y el aumento del poder adquisitivo de bienes y servicios. North (1990) ha desarrollado la teoría de crecimiento con base en la exportación, enfocándose básicamente en la expansión dinámica de actividades de exportación, lo que crea condiciones de soporte económico para que puedan surgir nuevas actividades de producción en bienes y servicios. Como consecuencia, esto genera la posibilidad de desarrollo del mercado regional y local. La base de exportación de una región, para North, la conforman actividades como la agricultura, minería, industria o terciaria.

North, citado por Valle (2014), presta especial atención al desarrollo del sector agroexportador. Sostiene que una producción exitosa del sector agrícola, destinada a la exportación, puede ser el impulsor del crecimiento económico; siempre y cuando se dé bajo ciertas condiciones favorables para las regiones que diversifiquen sus exportaciones. Estas condiciones que considera son: (1) La dotación de recursos naturales de la región, (2) El carácter de la industria de exportación y (3) Los cambios que se produzcan en la tecnología y costes de transporte. No descarta el papel decisivo que tiene la determinación del potencial de crecimiento en la región, que se condiciona por la distribución del ingreso y el tipo de cultivo.

El rol del Estado en el crecimiento de las exportaciones agrícolas

El libre mercado y el impulso a las exportaciones permite un mayor dinamismo económico, la intervención del Gobierno se motiva por la necesidad de compensar la posición desfavorable en las ventajas competitivas de los productores agrícolas (Damiani, 2000). La participación del Estado se hace presente mediante medidas que otorguen créditos para la financiación; servicios técnicos, para el óptimo uso de sus recursos; apoyo en la creación de cooperativas o asociaciones; y regulación de los contratos legales y beneficios laborales, para el caso de los que prestan su mano de obra (Thrupp, 1994). En función a ello hay dos factores primordiales que se deben considerar: (a) Leyes laborales y (b) Promoción de asociaciones de agricultores exportadores

Primero, las leyes laborales, donde los nuevos modelos de organización laboral, según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se refieren a que la fuerza de trabajo ocupada pueda fácilmente entrar y salir de mercado, de tal manera que pueda adaptarse rápidamente a variaciones de trabajo, ya sea de tiempo parcial o completo (Barrón, 1993). Tal flexibilidad de las leyes laborales influye en elementos como

la disminución del salario base, el aumento del salario variable, el incremento de jornadas de trabajo, el reemplazo de trabajadores mayores por jóvenes, que ofrecen mano de obra barata, las crecientes posibilidades de despido por parte de las empresas; entre otros (Caputo, 2001). Mitigar estos elementos negativos para la fuerza laboral agrícola depende, en gran medida, del funcionamiento adecuado de las instituciones laborales a nivel local a través de leyes laborales justas y la presencia de supervisores públicos encargados de garantizar el cumplimiento de éstas, así como la presencia del Estado en el fortalecimiento de las organizaciones de trabajadores rurales (Damiani, 2000).

Segundo, la promoción de asociaciones de agricultores exportadores, por lo que la participación de los grupos y agricultores locales es también esencial para el desarrollo sostenible de la agricultura. Las Organizaciones No Gubernamentales (ONG), grupos de comunidades y asociaciones de agricultores, tienen una gran capacidad para mejorar la producción y no se les puede dejar de lado en las estrategias del nuevo crecimiento económico. Será la sociedad y la economía la que se beneficie si estos grupos tienen soporte para ser partícipes activos del desarrollo de la agricultura (Thrupp, 1994).

Análisis Estructural Discreto: Aplicación En Los Agronegocios

El estudio del Análisis Estructural Discreto aborda la interrelación entre los ambientes institucional, organizacional y tecnológico (Simon, 1962), no obstante, el alcance de esta herramienta es mucho más amplio; tanto que Gutierrez, Aguilar y Medina (2019) reconocen que las investigaciones sobre el cambio institucional, cambio organizacional y cambio tecnológico se han constituido en temas de vigencia en las publicaciones científicas. Autores como Navarrete (2016), Costa y Marques (2017) y Torres (2015) conceptualizan que el ambiente institucional, producto de normativas, crea patrones de comportamiento de una economía (Perdomo et al., 2019) que pueden estar involucrados en un entorno organizacional y tecnológico. No obstante, Trigo (2016) precisa que los cambios institucionales, como modificaciones o arreglos legales, son a modo de fuerzas externas que influyen en la adopción de acciones y conductas (De Camargo et al., 2018) logrando desarrollo y maduración del ambiente organizacional donde se desenvuelve un sector económico y repercutiendo en el crecimiento de este (Delfín y Acosta, 2016). Por otro lado, investigadores como Loray (2017) y Padilla y Martínez (2007) manifiestan que las herramientas como expansión del comercio internacional y la atracción de inversión extranjera directa que utiliza el Estado (entorno institucional) son factores importantes para el desarrollo sostenido del ambiente tecnológico de un sector productivo (Valle, 2020; García, 2018). Dicho esto; el Análisis Estructural Discreto, como herramienta metodológica, permite analizar a través de la relación entre el ambiente institucional con el organizacional y tecnológico la influencia del Estado sobre el sector exportador del aguacate peruano. En ese sentido la adaptación del Análisis Estructural Discreto se puede considerar una herramienta propicia no sólo para ser aplicada y enriquecer investigaciones sobre los estudios de los agronegocios sino en sectores productivos como minería, hidrocarburo, pesquero entre otros.

Innovaciones institucionales en el sector agrícola de Perú

La innovación institucional depende de cuatro características: (1) normativa o cargada de valores, (2) progresa en ráfagas de cambio a lo largo del tiempo, (3) socialmente construida y culturalmente arraigada, y (4) asociada con lógicas que prácticas de forma (Raffaelli y Glynn, 2015). En ese sentido, el fortalecimiento de las instituciones son las reglas del juego que colectivamente se establecen a través de la adopción nacional de tratados internacionales, las leyes, las normas, las organizaciones, los mecanismos formales de coordinación entre los diferentes actores y otros mecanismos ad-hoc, que pueden traducirse, según su nivel de incidencia y éxito, en otras formas más permanentes de trabajo (Rodríguez et al., 2015). Las transformaciones

institucionales relacionadas al sector agrícola de Perú influenciaron el ambiente organizacional y tecnológico del sector exportador del aguacate en el país; y las innovaciones están marcadas en tres entornos. En el cuadro 1, se sintetiza las principales innovaciones institucionales en el sector agrícola de Perú entre cada uno de los entornos.

CUADRO 1
Principales Innovaciones institucionales en el sector agrícola de Perú

Primer Entorno	Segundo Entorno	Tercer Entorno
Prevía Reforma Agraria (1961 - 1969) Comisión para la Reforma Agraria (1958). No hubo resultados concretos. Ley de bases para la Reforma Agraria (1963). Creación del Instituto de Reforma Agraria y Colonización. Inicio el proceso de la reforma agraria en el valle de La Convención. Reforma Agraria (1964). Afectó principalmente a los latifundios abandonados. (Minagri, 2020). Estas reformas no afectaban a la agroexportación de cultivos tradicionales (caña de azúcar, algodón y café), y sí a las de cultivos no tradicionales como los aguacates. Tanto que las exportaciones de aguacates peruano decrecieron, entre los años 1961 y 1969, en casi 15%, mientras que las tradicionales crecieron hasta 300% (FAO, 2020).	Reforma Agraria (1970 - 1989) Nueva Ley de Reforma Agraria (1969). Estado peruano adjudicó en propiedad las tierras agrícolas a los campesinos que las trabajaban. Ley de Promoción y Desarrollo Agrario (1980). Alentó a la agricultura para consumo nacional. (Minagri, 2020). Estos marcos institucionales no fueron favorables para la exportación de aguacates pues sólo se podría exportar previo reintegro al Estado del valor subsidiado; afectando directamente en la competitividad del precio del aguacate peruano con fines de exportación. Mundialmente, entre los años 1970 y 1989, las exportaciones de aguacates crecían a tasas anuales del 21% mientras que Perú llegó al 12% (FAO, 2020).	Reversión de la crisis agraria (1990 - 2017) Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Agrario (1991). El Estado peruano promovió el uso eficiente de las tierras, las aguas y la inversión privada. Desarrollando integralmente el sector, principalmente el agroexportador. (Castillo, 2003 y Valle, 2013) Desde ahí que el crecimiento de las exportaciones de aguacates peruano viene tomando relevancia a nivel mundial. Entre los años 2000 y 2020 las exportaciones de Perú crecieron al 31% mientras que las del mundo al 14% (FAO, 2020).

Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2020), Castillo (2003), Valle (2013), Minagri (2020).

Comportamiento de la producción y exportación del aguacate peruano

Antes de la reforma agraria (primer entorno), la producción de aguacate peruano creció a una tasa anual del 16%, de casi 20 mil toneladas en 1961 a poco más de 66 mil toneladas en 1969 (FAO, 2020). Sin embargo, este indicador durante el período de la reforma agraria (segundo entorno) no se vio afectado, y solo se cosecharon 87 mil toneladas al inicio y al final del período. Sin embargo, en el tercer entorno, desde la reforma agraria hasta 2018, creció a una tasa del 6% anual, de 88 mil toneladas en 1990 a 504 mil toneladas en 2018.

El comportamiento de la superficie cosechada. Desde 1961 hasta la reforma agraria, ha ido aumentando a una tasa anual del 11% (de 4 mil hectáreas a 9 mil hectáreas). Durante la reforma agraria, solo disminuyó

-2% (de 10 mil hectáreas a 8 mil hectáreas), luego de la reforma agraria, aumentó en un 6% a más de 40 mil hectáreas en 2018.

Gran parte de la oferta de aguacate peruano está destinada al mercado externo; pues más del 27% de la producción es para satisfacer la demanda internacional. En la etapa previa a la Reforma Agraria el valor de las exportaciones de aguacate peruano cayó de USD 18 mil a USD 5 mil; sin embargo, durante la Reforma Agraria, 1970 - 1989, éstas crecieron de USD 28 mil a USD 250 mil; mejor aún es en la tercera etapa (reversión de la crisis agraria) pasó de USD 0,43 millones a USD 581 millones. A pesar de los problemas institucionales en Perú, las ventas en el mercado externo muestran un mejor desempeño internacional, ya que el crecimiento anual es muy importante después del vuelco de la crisis agraria.

Se puede observar que, teóricamente, una nación ve el exterior como una estrategia para su crecimiento económico. En consecuencia, una buena política comercial influye en el crecimiento de las exportaciones de un país; políticas para incentivar al aumento de la oferta exportable y ampliación de socios comerciales; la figura 1, refuerza lo expuesto.

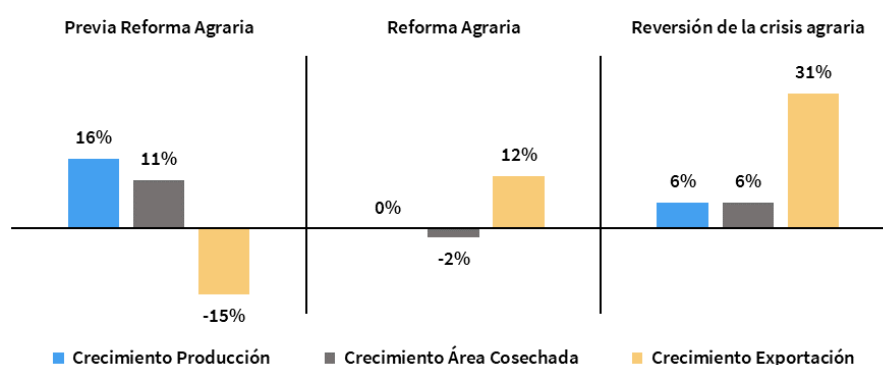


FIGURA 1

Crecimiento de la producción, área cosechada y exportación del aguacate peruano

Fuente: FAO, 2020

Apertura externa y el sector exportador del aguacate peruano

Una nación a través de la apertura externa produce efectos estáticos y dinámicos sobre la economía (Toranzos, 2011). Las políticas de promoción y desarrollo del sector agrario durante la Reforma Agraria no fueron suficientes para el crecimiento de la agroexportación, pues las políticas apuntaban más al desarrollo de cultivos para consumo en el mercado local; mitigando el intercambio comercial de nuevos cultivos, dentro de ellos los aguacates. Luego de la crisis agraria, las nuevas relaciones comerciales han permitido que Perú apunte a una economía abierta al mundo, y ésta se puede medir con el coeficiente de apertura externa. La etapa previa a la Reforma Agraria el coeficiente de apertura externa (CAE) equivalía a 0,37 puntos, mientras que durante la Reforma Agraria bajó ligeramente a 0,36 puntos y posterior a la Crisis Agraria crece hasta 0,45 puntos. La política comercial de Perú no sólo son los acuerdos comerciales sino en materia de aranceles son bajos (Valle, 2014).

Las exportaciones peruanas de aguacate siempre han dependido de la apertura del Perú (cambios institucionales). En la segunda mitad de la reforma agraria, el desarrollo exportador de aguacates peruanos recibió cierto impulso; la innovación institucional ha logrado el desarrollo del sector a través de incentivos, subsidios y exenciones tributarias. El factor limitante es que sólo se puede exportar al país el reembolso anticipado del valor del subsidio, esfuerzos que sobrepasaron a los productores de aguacate para la exportación, sin embargo, el crecimiento del sector se ha restablecido. Luego de las nuevas políticas y reformas empresariales, el desarrollo del sector agroexportador de aguacate del Perú muestra tasa de crecimiento (TACA) cercana al 31% anual; el cuadro 2 muestra la información detallada.

CUADRO 2
Relación CAE y crecimiento anual de la exportación de Aguacate

Entorno Institucional	CAE	TACA
Previa Reforma Agraria	0,37	-14,80
Reforma Agraria	0,36	12,21
Reversión de la crisis agraria	0,45	30,60

(en puntos, en porcentaje)

Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAO, 2020

METODOLOGÍA

Herramientas Metodológicas

Una de las herramientas metodológicas para el desarrollo de la investigación fue el Análisis Estructural Discreto (Simon, 1962) que tiene como objetivo sistematizar el abordaje de los ambientes: institucional, organizacional y tecnológico. Y otra es un modelo econométrico que permitió medir la influencia de la apertura externa peruana (cambio institucional) sobre las exportaciones de aguacate peruano.

Análisis Estructural Discreto

El análisis estructural discreto consiste en un estudio que facilita la intervención para llevar adelante procesos de rediseño en busca de una mayor eficiencia. De alguna manera este proceso conlleva un proceso de reingeniería. El proceso de cambio está directamente relacionado con el nivel de stock de capital social. En general el conjunto de restricciones para el cambio presentes en los entornos institucionales, organizacionales y tecnológicos determina explorar los conceptos de: “remediabilidad” y “path dependency”, con su aplicación a la economía y los negocios (Ordóñez, 2009).

El análisis del entorno institucional refiere a las “reglas del juego” que configuran el comportamiento de los individuos y las organizaciones, y los mecanismos para cumplir con estas reglas (North, 1990). La organización está compuesta por “participantes” representados por empresas y personas involucradas en el funcionamiento del sistema económico. Finalmente, el ambiente tecnológico analiza el nivel técnico del sector, la brecha tecnológica, la capacidad de innovar en este entorno y el nivel de inversión en capital tecnológico (Ordóñez, 2009).



FIGURA 2
Análisis Estructural Discreto

Fuente: Adaptación del Análisis Estructural Discreto, Simon 1962

Modelo Econométrico

El concepto de Econometría significa medición económica (Gujarati, 2010), no obstante el alcance de esta disciplina es mucho más amplio, en el tanto la econometría puede ser definida como "el análisis cuantitativo de fenómenos económicos reales, basados en el desarrollo simultaneo de la teoría y la observación relacionados mediante métodos apropiados de inferencia" (Samuelson, Koopmans y Stone, 1954). Otras personas autoras la entienden como "la ciencia social en la cual las herramientas de la teoría económica, la matemática y la inferencia estadística son aplicadas al análisis de los fenómenos económicos" (Goldberger, 1964).

Para la investigación se utilizó el método de mínimos cuadrados en un modelo uniecuacional expresados en términos logarítmicos. Para el análisis de los datos se empleó el programa estadístico de Excel, donde se registró la relación entre el coeficiente de apertura externa de Perú y la cantidad de aguacates peruanos exportados a lo largo de los cambios institucionales en el sector agrícola de Perú. Las variables consideradas fueron:

- **LogExportación:** variable dependiente es la cantidad exportada (en toneladas) de aguacate peruano, a lo largo de los cambios institucionales en el sector agrícola de Perú.

- **LogCAE:** variable independiente es el Coeficiente de Apertura Externa, que surge de la suma total de las exportaciones y las importaciones sobre el PBI de una nación para cualquier año (Ecuación 1). Cuando el resultado es por encima de 0.5 significa que los Estados muestran una apertura pronunciada al exterior, mientras que por debajo apuestan de manera más clara por su mercado interno (OCDE, 2005).

$$CAE = (X+I)/PBI \quad (1)$$

En esta regresión, su aceptación estuvo determinada por el comportamiento de los estadísticos más relevantes (Gujarati, 2010). En tal sentido estos son:

- **Estadístico t de student;** determina que los coeficientes de la regresión son aceptable si, estadísticamente, son distintos de 0.

- **F de la función;** determina que el modelo es globalmente significativo.

- **R²;** denominado coeficiente de determinación, indica qué proporción de la variabilidad queda explicada por la regresión.

Recolección de datos

El presente estudio se caracteriza por estar en una orientación empírica, racional y causal, observando las variables sin ninguna manipulación por parte del investigador y recabando los datos en un momento específico del tiempo (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). La información proviene de fuente primaria y secundaria sistematizada. La información primaria se obtuvo de entrevistas realizadas a actores claves involucrados en el sector agroexportador peruano, que voluntariamente participaron en la investigación. La información secundaria fue recopilada de publicaciones de artículos, trabajos de investigación; estadísticas de Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), veritrade, Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROMPERU), Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI), FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) y Banco Mundial.

Limitación espacial

Para facilitar el desarrollo y cumplir con el objetivo de la investigación se toma como hito institucional la Reforma Agraria del año de 1969; se determina tres importantes entornos: (a) Primer Entorno: Antes de la Reforma Agraria, 1961 - 1969; (b) Segundo Entorno: Durante la Reforma Agraria, 1970 - 1989; y (c) Tercer Entorno: Después la Reforma Agraria, a partir de 1990. Todo ello permite desarrollar la investigación con el propósito de conocer cómo repercute la innovación institucional en el desarrollo del sector agroexportador de Perú.

RESULTADOS

Esta sección desarrolla los objetivos de la investigación en tres partes. Primero analizar el ambiente organizacional; segundo, el tecnológico ambos a lo largo de los entornos institucionales. Y tercero, establecer un modelo empírico sobre la importancia de la apertura externa de Perú en las exportaciones de aguacate peruano a lo largo de los cambios institucionales en el sector agrícola de Perú.

Ambiente organizacional del sector exportador del aguacate de Perú

Todas las actividades se desarrollan dentro de un marco legal. La experiencia que se tiene sobre formas de asociación dirigidas desde el Estado es negativa. La forma de asociación de los productores debería responder a la dinámica de reducción de costos, la cual debería partir de una iniciativa de los propios agricultores, no de la intervención estatal (Malca, 2004).

Desde la perspectiva de la reforma agraria, el sector agrícola del Perú estaba dominado por muchas fincas, comúnmente conocidas como hacienda, cuyo comercio principal eran productos tradicionales como la caña de azúcar y el algodón. Como resultado, las exportaciones de aguacate peruano no jugaban un papel importante dentro de la exportación de productos agrícolas no tradicionales; a penas equivalían a USD 0,15 por cada dólar exportado de estos productos. Aunque la reforma agraria cambió la forma organizativa del sistema agrícola peruano, pasando de una gran propiedad a la gestión de una pequeña comunidad compuesta por agricultores y productores independientes, lo que originó la división de la tierra; sin embargo, las exportaciones de aguacate se incentivaron tanto en la primera mitad (USD 0,24 por cada dólar) como en la segunda (USD 0,51 por cada dólar), pero no alcanzaron el horizonte deseado y el clima de crisis comenzó a generar nuevas formas de organización.

Luego de la crisis agraria, los productores independientes reconocen que a través de asociaciones pueden lograr mayores ganancias y aumentar su oferta exportable, pasado a una relación de USD 6,21 por cada dólar exportado de productos agrícolas no tradicionales. De esta manera, se estableció la Asociación de Productores de Aguacate del Perú ProHass (innovación del ambiente organizacional), explotando el entorno institucional luego de la crisis del vuelco agrícola. ProHass es frecuentado por pequeños, medianos y grandes productores de todo el país, estén o no integrados verticalmente con emparadoras. Además, promueve la variedad cada año en los principales mercados internacionales (Riojas, 2016). También está comprometida a apoyar a la industria peruana en temas técnicos e investigación científica para mejorar la producción, empaque y comercialización de aguacate de alta calidad.

Por lo tanto, ProHass ha tomado medidas para fortalecer la alianza entre los sectores público y privado para desarrollar actividades de educación, investigación y difusión que mantengan y mejoren la productividad (Flores, 2018), también cubre una amplia gama de actividades con proveedores, canales de distribución y compradores. A través de estas estrategias se logró mejorar la participación de Perú en las exportaciones de aguacate en comparación con otros productos agrícolas no tradicionales.

Ambiente tecnológico del sector exportador del aguacate de Perú

Las innovaciones incluyen la aplicación de los productos de los sistemas de ciencia y tecnología al desarrollo de nuevos procesos y productos dentro de la cadena (Ordóñez, 2009). La innovación es una combinación de nuevas prácticas tecnológicas y uso adecuado de insumos, con los siguientes beneficios: (a) Incrementar la oferta exportable a costos competitivos y (b) Mejorar la calidad del producto para obtener precios competitivos (Valle, 2020). El sector del aguacate peruano no sorprende en esta situación. Actualmente, los empresarios de este sector aprovechan constantemente la importación de materiales de producción como maquinaria, herramientas, sistemas de riego para mejorar la productividad y la calidad las exportaciones agrícolas. Sin embargo, antes de la reforma agraria no se invirtió lo suficiente en innovación tecnológica; las importaciones cayeron a una tasa anual del 11%, USD 12 millones a USD 4,5 millones. Ya la etapa de intervención del Estado peruano en el sector durante el período de reforma agraria les permitió renovar sus activos, aumentando las importaciones a una tasa anual del 10% (de USD 6,9 millones a USD 40 millones). Cuando se revirtió la crisis agrícola, las importaciones pasaron de USD 40 millones a USD 144 millones de dólares, con una tasa de crecimiento anual compuesta de alrededor del 7%.

En consecuencia, el entorno institucional afecta la disponibilidad de tecnología para el sector agrícola de Perú lo que a su vez afecta el crecimiento de las exportaciones de aguacate peruano. Pues, antes de la reforma agraria, el crecimiento del sector de las exportaciones -en volúmenes- decreció a tasas anuales de 13%, pero durante la reforma agraria mostró una recuperación del 6% anual y este crecimiento mejoró mucho durante la reversión de la crisis agraria (26%).

En ese sentido, la transformación de las reglas de juego (innovación institucional) en la agricultura peruana, sin lugar a duda, ha permitido el desarrollo del sector exportador del aguacate peruano logrando transformar el contexto organizacional y tecnológico donde se desarrolla. Especialmente luego que el Estado peruano, por revertir la crisis agraria, promoviera la inversión en tecnología agrícola para que las tierras desiertas puedan ser preparadas y desarrollar la agroindustria con fines de exportación; apalancándose inicialmente por la Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Agrario y, posterior, los acuerdos internacionales.

Modelos Econométricos: Apertura externa de Perú sobre el exportador del aguacate peruano

Tal como se explicó en la sección de metodología, se consideró como variable a explicar la cantidad exportada (en toneladas) de aguacate peruano y como variable explicativa el Coeficiente de Apertura Externa de Perú. Las series han sido transformadas en logarítmicas:

- **LogExportación:** logaritmo de la cantidad exportada de aguacates de Perú por año.
- **LogCAE:** logaritmo del Coeficiente de Apertura Externa de Perú por año.

En el cuadro 3 se muestra un modelo por cada entorno institucional en el sector agrícola de Perú: Previa Reforma Agraria, Reforma Agraria y Reversión de la crisis agraria.

CUADRO 3
Modelos Econométricos: Apertura externa y exportación de aguacates peruanos

Entorno Institucional	Representación de la ecuación	R ² ajustado	Fcrítico (<0.05)
Previa	LogExportación		
Reforma Agraria	= 7,86 + 14,67*LogCAE	0,41	0,038
Reforma Agraria	LogExportación = 3,90 + 3,19*LogCAE	0,34	0,007
Reversión de la crisis agraria	LogExportación = 8,44 + 12,22*LogCAE	0,61	0,000

Fuente: Elaboración propia, 2021

En función de los resultados que arrojaron los modelos para las variables analizadas, se observa que los estadísticos relevantes de las regresiones considerados en la metodología son adecuados, y se puede establecer que la apertura externa de Perú tiene una elasticidad positiva respecto de la exportación de aguacates peruanos. En los mismos modelos se observa que la elasticidad es mayor en el entorno previa a la Reforma Agraria y en el de la Reversión de la crisis agraria, cayendo considerablemente durante la Reforma Agraria. Y los entornos de mayor elasticidad presentan mejores coeficientes de apertura externa que durante la Reforma Agraria, por lo que se puede inferir que a lo largo de los cambios institucionales la cantidad exportada de aguacates peruanos estuvo determinada por la apertura externa de Perú. También, se puede derivar que las nuevas políticas comerciales son una innovación institucional, que conllevan al crecimiento del sector exportador de aguacates peruanos. Cabe aclarar que esta variable ayuda a explicar dicho crecimiento, si bien no es la única que interviene.

DISCUSIÓN

En esta sección se discuten los resultados y las bases sobre los cuales se desarrolla la discusión son:

Innovación institucional sobre el sector exportador del aguacate peruano

Los hallazgos encontrados, en primera instancia, a partir de las influencias de las innovaciones institucionales sobre el crecimiento del sector exportador del aguacate peruano son más prósperos en un entorno de reversión de la crisis agraria en Perú (a partir de 1990). Esto guarda relación con lo hallado por Zegarra (2019), el autor encuentra que Perú ha tenido un fuerte crecimiento agroexportador desde las últimas décadas, pues incrementaron a un ritmo anual de 10% entre 1994 y 2004, y luego a razón de 14% por año entre 2005 y 2017. En cuanto a los resultados hallados sobre las innovaciones institucionales que influyen en el crecimiento sostenido de las exportaciones de aguacate peruano se priorizan las que promueven la inversión tecnológica vinculadas a la producción agrícola y a la agroindustria peruana; las políticas del Estado peruano con relación a la transformación de la tecnología agraria han privilegiado a la región de la costa peruana, región donde se prioriza el cultivo de aguacate para la exportación (Escobal, 2017 y Colla y Navarro, 2017). En ese sentido queda al Estado adaptar y/o maximizar la difusión de políticas para promover la adopción de nuevas tecnologías en las regiones de sierra y selva peruana con el propósito de incrementar la oferta exportable de aguacate. Se observa también que una correcta alineación entre las innovaciones institucionales con el entorno organizacional y tecnológico es siempre favorable para el desarrollo del sector exportador del aguacate peruano.

En el entorno organizacional, se desprende como resultado que luego de la crisis agraria el Estado peruano mejora las políticas de asociatividad, factor que ha permitido la inserción de productores de pequeña y mediana escala a los mercados de exportación logrando crecimiento sostenido del sector agroexportador peruano (Larrea, Ugaz y Flores, 2018; Ruiz, 2015). Un grupo de empresarios peruanos relacionados al sector exportador del aguacate decidieron agruparse y crear la Asociación de Productores de Aguacate Hass del Perú (ProHass), sin esta innovación organizacional es imposible promover el crecimiento de la producción de aguacate peruano con fines de exportación y obtener un mejor resultado en el mercado externo; tal como sucede actualmente con otros principales cultivos de exportación (Andrade et al., 2019), donde los productores de uva conforman la Asociación de Productores de Uva de Mesa del Perú-ProVid; mango, la Asociación Peruana de Productores de Mango-ProMango; de arándano, la Asociación de Productores de Arándano del Perú-ProArándano; de espárrago y alcachofa, el Instituto Peruano de Espárrago y Hortalizas (Cuyuche, Planas y Salazar, 2017; Cárdenas et al. 2017 & Villarreal, 2015). Ante esto, si un sector con tendencia al mercado externo muestra poca organización del lado de los productores agrícolas y débiles alineamientos por parte del Estado peruano, es posible que no prometa un crecimiento sostenido, como sucedió con el sector exportador del aguacate peruano antes y durante la reforma agraria peruana para repuntar luego reversión de crisis agraria.

En el entorno tecnológico, las políticas de promoción y no de intervención por parte del Estado peruano relacionadas a la inversión tecnológica resultan más eficientes para el campo y la agroindustria peruana con fines de exportación. Sin embargo, estas políticas públicas no han sido efectivas en la zona rural de Perú (Castillo et al., 2020) en donde las condiciones agroecológicas son idóneas para el cultivo de aguacate (Noguera et al., 2018). En ese sentido, queda aprovechar los programas como Sierra y Selva exportadora (Podestá et al., 2018) para optimizar la promoción de las políticas con la introducción de tecnología en la producción competitiva de aguacates peruanos y acceder a mercados externos. La promoción en inversión tecnológica y no de intervención de los gobiernos peruanos facilitan en el desarrollo del sector exportador del aguacate de Perú, pues las empresas a partir de inserción de tecnología en el sector logran aumentar la oferta exportable y mejorar la calidad del aguacate. Investigadores como Ramírez, Ruilova y Garzón (2015), Tello (2016) observaron que la innovación tecnológica es un eje principal en el desarrollo y competitividad para el sector agrícola, otros autores manifiestan que las innovaciones permiten mejores resultados en el rendimiento de la producción por hectárea a modo de reducir los costos (Zayas, 2018; Vallejos, 2018) y en la calidad de los cultivos mejorando por precios a nivel internacional (Valle, 2020; Figueroa, Pérez, Godínez y Perez, 2019).

En definitiva, un sector en donde la oferta se destina principalmente al mercado externo, como es el caso del sector del aguacate peruano, debe ser motivado con políticas que fomenten el crecimiento del sector. Políticas como promocionar la inversión tecnológica tal como sucedió después de la crisis agraria o en otras ocasiones donde el Estado peruano no juegue un papel de intervencionista como lo hizo durante la reforma agraria peruana. Y todo esto potenciando en la zona rural de Perú, a modo de aumentar la oferta exportable. De lo hallado se rescata que las políticas por parte del Estado peruano para el sector agrícola permiten establecer una explicación de la influencia de estas innovaciones institucionales sobre la evolución del ambiente organizacional y tecnológico del sector exportador del aguacate peruano.

Modelos Econométricos: Apertura externa de Perú sobre el exportador del aguacate peruano

Las relaciones de las variables que se presentan en los modelos econométricos permiten inferir a partir de los estadísticos significativos, que las funciones son adecuadas. En ese sentido, la relación funcional entre las variables coeficiente de apertura externa de Perú y cantidad exportada de aguacates peruanos permiten establecer una explicación entre la influencia de la innovación institucional en el sector de aguacates peruanos

con fines de exportación, a lo largo de los entornos institucionales del sector agrícola de Perú: Previa Reforma Agraria, Reforma Agraria y Reversión de la crisis agraria. De esta forma, el estudio de la relación entre las variables mencionadas anteriormente definió que el crecimiento del sector exportador de aguacates de Perú está marcado por la apertura comercial de Perú, periodo de la Reversión de la crisis agraria. Los resultados encontrados se hallan en concordancia con lo indicado por Díaz, López y Valle (2019), Ramos y Valle (2019), Valle (2020) y Campana (2017), quienes estudiaron el crecimiento de diversos sectores agroexportadores no tradicionales peruanos y encontraron que ese sector siempre ha estado involucrado en el entorno de las políticas de apertura externa, más aún desde inicios de los años noventa. Con estos fundamentos, el Estado debe seguir promoviendo políticas de apertura comercial a través de las exoneraciones arancelaria tanto bilateral como multilateral con el propósito de continuar fortaleciendo el sector exportador de aguacate peruano.

CONCLUSIONES

Cuando el Estado peruano decidió intervenir en el desarrollo y promoción del sector agrícola a través de la reforma agraria, solo benefició a los sectores locales relacionados con el consumo, restringió el crecimiento del sector agroexportador y provocó una crisis agrícola incluido el sector del aguacate peruano. Sin embargo, cuando decide innovar institucionalmente para revertir la crisis agraria con la promoción en inversiones tecnológicas para la agricultura y agroindustria peruana y apertura comercial a través de acuerdos internacionales trajo como consecuencia el desarrollo del sector exportador del aguacate peruano. Este nuevo paradigma no sólo fortalece al sector exportador del aguacate peruano, per se, sino también ha logrado transformar el contexto organización y tecnológico donde se desenvuelve.

En el ámbito organizacional un conjunto de empresarios productores de aguacate en Perú, aprovechando las innovaciones institucionales, a finales del siglo pasado decidieron agruparse y formar la Asociación de Productores de Aguacate Hass (PROHASS), con la intención de promover el crecimiento del cultivo con fines de exportación que hasta entonces era muy poco conocido en Perú. Y desde aquel momento los indicadores tanto de producción agrícola como exportación vienen creciendo a tasa anuales mucho mayores que antes y durante la Reforma Agraria e incluso mejor que las mundiales.

En lo tecnológico, tener al Estado peruano solo como un garante y no de intervencionista influyó en la inserción y renovación de bienes de capital como maquinarias, implementos, herramientas, sistemas de riego y optimización del uso de insumos nutricionales; esta tecnología permite aumentar la productividad de la oferta exportable, reducir los costos de producción y mejorar la calidad del aguacate peruano en el mercado internacional.

En líneas generales, con un ambiente institucional que presente debilidades será complicado el crecimiento y desarrollo de un sector económico; entonces para el desarrollo del sistema se necesitará de un cambio institucional. En Perú la innovación institucional, Reversión de la Crisis Agraria, va más allá de beneficiar a las exportaciones de aguacate peruano sino también revolucionar el entorno organizacional y tecnológico donde opera el sector con la finalidad de generar competitividad a largo plazo.

LITERATURA CITADA

- Andrade, M.; D'Alessio, R.; Saavedra, A. & Saavedra, B. (2019). Planeamiento estratégico de la agroexportación de frutas y hortalizas frescas en el Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/14734>.
- Barrón, M. (1993). Los Mercados de Trabajo Rurales, el Caso de las Hortalizas en México. Tesis doctoral, Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México. https://ru.dgb.unam.mx/handle/DGB_UNAM/TES01000191031.

- Campana, L. (2017). Impacto de la apertura comercial en el crecimiento económico del Perú 1970-2014. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3755>.
- Caputo, L. (2001). La Economía Mundial Actual y la Ciencia Económica. Algunas reflexiones para la discusión. <http://www.redcelsofurtado.edu.mx/archivosPDF/caputo4.pdf>.
- Cárdenas, R.; Mallqui, M.; Rossell, F. & Terrazas, V. (2017). Planeamiento estratégico de la uva de mesa. Pontificia Universidad Católica del Perú. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/8739>.
- Castillo-SantaMaría, B.; Villanueva, C.; Moreno, R. & Agüero, H. (2020). Política nacional agraria en el Perú: Efectividad de los enfoques de gestión pública. *Revista Venezolana de Gerencia*. Vol. 25(89): 55-65. <http://dx.doi.org/10.37960/revista.v25i89.31383>.
- Castillo, L. (2003). Reforma y contrarreforma agraria en el Perú. CIDES - Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia.
- Colla, E. y Navarro, S. (2017). Seguridad de tenencia e inversiones en el agro peruano. En IV Censo Nacional Agropecuario 2012: Investigaciones para la toma de decisiones en políticas públicas. Libro VI. Lima, FAO. <http://www.fao.org/3/a-i6761s.pdf>.
- Costa, M. & Marques, C. (2017). Change and institutional logic: overview and proposal of analysis of different institutional approaches. *RACE - Revista de Administração, Contabilidade e Economia*. Vol 16(1): 175-202. <http://dx.doi.org/10.18593/race.v16i1.11782>.
- Cuyuche, L.; Planas, J. & Salazar, F. (2017). Planeamiento estratégico del espárrago en el Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/9601>.
- Damiani, O. (2000). El Estado y la Agricultura no Tradicional de Exportación en Latino América: Resultados y Lecciones de Tres Estudios de Casos. <https://www.researchgate.net/publication/255603173>.
- De Camargo, P.; Román, B.; Chiappetta, C.; Barbiero, E. & LOPES, A. (2018). Management theory and big data literature: From a review to a research agenda. *International Journal of Information Management*. Vol 43: 112-129. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.07.005>.
- Delfín, F. & Acosta, M. (2016). Analysis and relevance in business development. *Revista científica Pensamiento y Gestión*. *Revista científica Pensamiento y Gestión*. Número 40.
- Díaz, B.; López, A. & Valle, M. (2019). Posición competitiva del sistema de agronegocios de quinua de Perú en Estados Unidos. *Revista Ciencia y Negocios - Facultad de Ciencias Económicas UPAO*. Vol. 1(2):75-86. <http://doi.org/10.22497/Cien.yNeg.12.1207>.
- Eguren, F. (2006). Reforma Agraria y Desarrollo Rural en la Región Andina. <https://centroderesursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/REFORMA%20AGRARIA%20Y%20DESARROLLO%20RURAL%20EN%20EL%20PERU.pdf>
- Escobal, J. (2017). Análisis espacial de la adopción de tecnologías agrarias en el Perú. Una mirada desde el Censo Nacional Agropecuario 2012. En IV Censo Nacional Agropecuario 2012: Investigaciones para la toma de decisiones en políticas públicas. Libro IV. Lima, FAO. <http://www.fao.org/3/a-i6763s.pdf>.
- FAO. (2020). Datos sobre alimentación y agricultur. <https://www.fao.org/faostat/es/#data>
- Figueroa, E.; Pérez, F.; Godínez, L. & Perez, R. (2019). Los precios de café en la producción y las exportaciones a nivel mundial. *Revista mexicana de economía y finanzas*, 14(1), 41-56. <https://doi.org/10.21919/remef.v14i1.358>.
- Flores, A. (2018). Desempeño del subsistema de agronegocios de palta Hass peruana. Universidad de Buenos Aires, Argentina. <http://ri.agro.uba.ar/files/download/tesis/maestria/2018florescalleanaeldelosmilagros1.pdf>.
- García, R. (2018). Cambio tecnológico en la producción agraria argentina: Algunas teorías en disputa. *Mundo Agrario*. Vol. 19(41). <https://doi.org/10.24215/15155994e090>.
- Goldberger, A. (1964). *Econometrics Theory*. John Wiley & Sons. New York.
- Gujarati, D. (2010). *Econometría 5ta Edición*. Mc. Graw Hill.
- Gutierrez, V.; Aguilar, J. & Medina, J. (2019). Cambio organizacional, institucional y tecnológico: una aproximación desde la teoría actor-red y el trabajo institucional. *Cuadernos de Administración*. Vol 32(59). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cao32-59.coit>.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª Ed.). México: McGraw-Hill.
- Hojman, D. (1993). *Change in the Chilean Countryside: From Pinochet to Aylwin and beyond*, Macmillan Press. <http://dx.doi.org/10.14482/pege.40.8810>.
- Larrea H., Ugaz C. & Flórez, M. (2018). El sistema de agronegocios en el Perú: de la agricultura familiar al negocio agroalimentario. *Revista Mexicana de Agronegocios*. Vol 43:1-16. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=141/14158242001>.
- Loray, R. (2017). Políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación: tendencias regionales y espacios de convergencia. *Revista de Estudios Sociales*. Vol. 62: 68-80. <https://dx.doi.org/10.7440/res62.2017.07>
- Malca, O. (2004). Perfiles de Productos con Potencial Agroexportador. <http://hdl.handle.net/11354/436>
- Marañón, B. (1994). Cambios sociales en las zonas de agroexportación en el Perú, costa norte. En: O. Dancourt, E. Mayer & C. Monge (eds.). *SEPIA V. Perú: el problema agrario en debate*.
- Minagri. (2020). El proceso de reforma agraria. <http://minagri.gob.pe/portal/datero/70-marco-legal/titulacion-agraria-en-el-peru/413-el-proceso-de-reforma-agraria>
- Navarrete, C. (2016). Informal institutionalism: The footsteps of an informal institutionalist discours. *Perfiles latinoamericanos*. Vol 24(47): 283-306. <https://doi.org/10.18504/pl2447-003-2016>.
- Noguera, A.; Abanto, B.; Del Pozo, C. & Bravo, J. (2018). Factores Clave de Éxito para el Desarrollo de un Clúster de Palta en Chincheros, Apurímac. Pontificia Universidad Católica del Perú. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/12708>.
- North, D. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance* (Political Economy of Institutions and Decisions). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>.
- Ordóñez, H. (2009). *La Nueva Economía y los Negocios y Agroalimentarios*. Editorial Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE. (2005). *Measuring Globalisation: OECD Handbook on Economic Globalisation Indicators*. <https://doi.org/10.1787/9789264108103-en>.
- Padilla, R. & Martínez, J. (2007). Apertura comercial y cambio tecnológico en el Istmo Centroamericano. *Serie Estudios y Perspectivas*. Vol 81. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5012/1/S0700400_es.pdf
- Perdomo, G.; Murillo, G. & González-Campo, C. (2019). Cambio organizacional e institucional desde las perspectivas teóricas. *Entramado*. Vol. 15(2): 46-65 <http://dx.doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.5492>.
- Podestá, S.; Vicente, E.; Zegarra, J.; Rivera, W.; Mendoza, F. & César, C. (2018). Sierra Productiva y Sierra Exportadora. Dos Caminos para Combatir la Pobreza. *Gestión en el Tercer Milenio*. Vol 21(41): 59-66. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/administrativas/article/view/15423>.
- Raffaelli, R. & Mary A. (2015). Institutional Innovation: Novel, Useful, and Legitimate. [https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/Institutional%20Innovation_Raffaelli%20%20Glynn_forthcoming%20\(2\)_edaec7fb-875b-4efc-8c84-f446f102758e.pdf](https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/Institutional%20Innovation_Raffaelli%20%20Glynn_forthcoming%20(2)_edaec7fb-875b-4efc-8c84-f446f102758e.pdf)
- Ramírez, I.; Ruilova, B. & Garzón, J. (2015). *Innovación Tecnológica en el sector Agropecuario*. Universidad Técnica de Machala. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/6848>.
- Ramos, L.; Valle, M. (2019). Posicionamiento de la palta Hass peruana en el mercado estadounidense. *Revista Ciencia y Negocios - Facultad de Ciencias Económicas UPAO*. *Cien.yNeg*. Vol. 1(2): 41-52. <http://doi.org/10.22497/Cien.yNeg.12.1204>.
- Riojas, M. (2016). *Competitividad dinámica en el sistema agroindustrial de la palta en Perú*. Universidad de Buenos Aires, Argentina. <http://ri.agro.uba.ar/files/download/tesis/maestria/2016riojassandovalmarcosantonio.pdf>
- Rodríguez, A.; López, T.; Meza, L. & Loboguerrero, A. (2015). Innovaciones institucionales y en políticas sobre agricultura y cambio climático. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/39534-innovaciones-institucionales-politicas-agricultura-cambio-climatico-evidencia>
- Ruiz, S. (2015). De la agricultura arcaica al agronegocio y los modelos asociativos: su impacto social. *Journal of Agriculture and Environmental Sciences*, 4(2):137-145. <http://dx.doi.org/10.15640/jaes.v4n2a16>.

- Samuelson P.A., Koopmans T.C. y Stone J.R.N. 1954. "Report of the Evaluative Committee for Econometrica". *Econometrica*.
- Simon, H. (1962). New Developments in the Theory of the Firm. *The American Economic Review*, 52(2), 1-15. <https://www.jstor.org/stable/1910864>.
- Tello, M. (2016). Productividad, capacidad tecnológica y de innovación, y difusión tecnológica en la agricultura comercial moderna en el Perú: un análisis exploratorio regional. *Economía*. Vol 39(77): 103-144. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/view/15030/15543>.
- Thrupp, L. (1994). *Challenges in Latin America's Recent Agroexport Boom, Development*. Editor: World Resources Institute.
- Toranzos, G. (2011). El sistema agroindustrial como instrumento de crecimiento y desarrollo: la importancia de la apertura externa. Universidad de Buenos Aires, Argentina. <http://ri.agro.uba.ar/cgi-bin/library.cgi?a=d&c=tesis&d=2011toranzostorinoguillermo>.
- Torres, E. (2015). El nuevo institucionalismo: ¿hacia un nuevo paradigma? *Estudios Políticos*. Vol. 9(34): 117-137. <http://dx.doi.org/10.1016/j.espol.2014.11.001>.
- Valle, M. (2013). Sistema de agronegocios de uva fresca en Perú con fines de exportación. Universidad de Buenos Aires, Argentina. <http://ri.agro.uba.ar/files/download/tesis/especializacion/2014vcolchaomanuel.pdf>
- Valle, M. (2014). Impacto de la inversión tecnológica y de la demanda externa sobre la producción y competitividad de la uva en el Perú: período 1961-2011. Universidad de Buenos Aires, Argentina. <http://ri.agro.uba.ar/cgi-bin/library.cgi?a=d&c=tesis&d=2014vallecolchaomanuel>.
- Valle, M. (2020). Influence of external openness on the specialization of the Peruvian agro-export sector. *Revista de investigación en Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Vol. 1(1). <http://revista-cts.unajma.edu.pe/index.php/cts-unajma/article/view/2>.
- Vallejos, M. (2018). Análisis costo beneficio de la innovación tecnológica en la agricultura: caso mango en UHD en el departamento de Piura. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/1379>.
- Vargas, A. (2018). Crecimiento de las exportaciones y el crecimiento económico en Perú: evidencias de causalidad 1990-2016. Universidad San Ignacio de Loyola. <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/3886>.
- Villarreal, I. (2015). Descripción del subsistema estrictamente coordinado de exportación de mango fresco: Passion Fresh. Universidad de Buenos Aires. <http://ri.agro.uba.ar/cgi-bin/library.cgi?a=d&c=tesis&d=2015villarrealilse>.
- Zayas, I. (2018). El desarrollo tecnológico y la innovación como ente principal de competitividad en las empresas del sector agropecuario en el Municipio de Angostura, Sinaloa. *Revista Mexicana de Agronegocios*. 42:867-877. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=141/14156175006>.
- Zegarra, E. (2019). Auge agroexportador en el Perú: un análisis de sobrevivencia de productos y empresas. Grupo de Análisis para el Desarrollo. https://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/ifinal_agroexport.pdf.

Anexos

Variable dependiente: LogExportación

Método: Mínimos Cuadrados

Entorno Institucional: Antes de la Reforma Agraria, 1961 - 1969

Observaciones: 9

Variable	Coefficiente	Error Estándar	t-Estadístico	Probabilidad
C	7.86	2.45	3.20	0.01
LogCAE	14.67	5.74	2.56	0.04

R²: 0,48

R² ajustado: 0,41

F: 6.53170

Valor crítico de F: 0,03779

[1]

Estadísticos de las regresiones. Previo Reforma Agraria

Variable dependiente: LogExportación

Método: Mínimos Cuadrados

Entorno Institucional: Durante la Reforma Agraria, 1970 - 1989

Observaciones: 20

Variable	Coefficiente	Error Estándar	t-Estadístico	Probabilidad
C	3.90	0.47	8.26	0.00
LogCAE	3.19	1.03	3.10	0.01

R²: 0,38

R² ajustado: 0,34

F: 9.60831

Valor crítico de F: 0,00688

[2]

Estadísticos de las regresiones. Reforma Agraria

Variable dependiente: LogExportación

Método: Mínimos Cuadrados

Entorno Institucional: Después la Reforma Agraria, 1990 - 2017

Observaciones: 28

Variable	Coefficiente	Error Estándar	t-Estadístico	Probabilidad
C	8,44	0,79	10,74	0,00
LogCAE	12,22	1,98	6,17	0,00

R²: 0,62

R² ajustado: 0,61

F: 38,02009

Valor crítico de F: 0,00000

[3]

Estadísticos de las regresiones. Reversión de la crisis agraria