

Efecto de las certificaciones voluntarias sobre las agroexportaciones no tradicionales en el Perú

MARIALEXANDRA HORNA ARRIETA

*Departamento Académico de Economía, Facultad de Economía y Finanzas.
Universidad del Pacífico, Lima, Perú*
m.hornaa@up.edu.pe

BERTHA LUCIA MENDOZA NATIVIDAD

*Departamento Académico de Economía, Facultad de Economía y Finanzas.
Universidad del Pacífico, Lima, Perú*
bl.mendozan@up.edu.pe

Resumen. El presente trabajo analiza el aporte de las certificaciones privadas voluntarias, enfocándose en GlobalGAP, sobre el desempeño de las agroexportaciones no tradicionales en el Perú. El objetivo principal es comprobar si la tenencia de dichas certificaciones mejora el valor de exportación de las firmas peruanas. La hipótesis central es que las certificaciones privadas voluntarias se correlacionan positivamente con un mayor valor de exportación.

El modelo teórico examina la relación entre los determinantes para obtener el certificado GlobalGAP y sus beneficios, evaluando la variación porcentual del valor de exportación de las empresas en dólares. El análisis emplea el modelo de emparejamiento por puntajes de propensión (PSM) y un estimador de diferencias en diferencias (DID) para evaluar el efecto en el valor de las exportaciones entre empresas certificadas y no certificadas. Los resultados muestran que, si bien la certificación GlobalGAP contribuye positivamente al valor de las exportaciones, este efecto no se extiende a las microempresas.

Este trabajo aporta nueva evidencia empírica a la literatura sobre el Perú, proporcionando datos que pueden utilizarse para diseñar políticas públicas. Los resultados encontrados respaldan la promoción de certificaciones en el sector agroexportador, fomentando las agroexportaciones peruanas en el mercado internacional y fortaleciendo la competitividad de la actividad agrícola local.

Palabras centrales: certificaciones privadas voluntarias, desempeño de las exportaciones, GlobalGAP, productos de agroexportación.

Effect of Voluntary Certifications on Non-Traditional Agro-Exports in Peru

Abstract. This paper analyzes the impact of voluntary private certifications, focusing on GlobalGAP, on the performance of non-traditional agroexports in Peru. The main objective is to determine whether holding these certifications enhances the export value of Peruvian firms. The central hypothesis is that voluntary private certifications are positively correlated with a higher export value.

The theoretical model examines the relationship between the determinants for obtaining the GlobalGAP certification and its benefits, assessing the percentage variation in the export value of companies in dollars. The analysis employs the propensity score matching (PSM) model and a difference-in-differences (DID) estimator to evaluate the effect on export value between certified and non-certified companies. The results show that while GlobalGAP certification positively contributes to export value, this effect does not extend to microenterprises.

The paper provides new empirical evidence to the literature in Peru, offering data that can be used to design public policies. The findings support the promotion of certifications in the agro-export sector, fostering Peruvian agroexports in the international market and strengthening the competitiveness of local agricultural activities.

Keywords: voluntary private certifications, export performance, GlobalGAP, agroexports.

Introducción

En las últimas décadas, las exportaciones agropecuarias no tradicionales de Perú han crecido significativamente, representando el 13,4% de la canasta exportadora en 2021 (Sunat, 2021), en comparación con el 5,7% en el año 2000 (Zegarra, 2019). Este crecimiento ha sido impulsado no solo por políticas nacionales como la Ley de Promoción Agraria, Ley N.º 27360, sino también por la creciente demanda de certificaciones de calidad y sostenibilidad por parte de los mercados internacionales.

En este contexto, las certificaciones privadas voluntarias, como GlobalGAP, han adquirido una relevancia particular. Estas certificaciones, además de garantizar la inocuidad alimentaria, verifican el cumplimiento de prácticas agrícolas sostenibles y responsables, permitiendo que los productores peruanos accedan a cadenas de valor más competitivas y exigentes (Latouche & Chevassus-Lozza, 2015). GlobalGAP, en particular, se destaca entre las demás certificaciones, como British Retail Consortium (BRC) o Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), debido a su amplio reconocimiento en los principales mercados agroexportadores, como la Unión Europea y los Estados Unidos de América (Fulponi, 2007; Swann, 2010). Esta elección responde a su predominio en el sector agroexportador peruano, convirtiéndola en una herramienta clave para las empresas que desean mejorar su desempeño en el mercado internacional.

Diversos estudios han demostrado que la adopción de certificaciones como GlobalGAP permite a las empresas superar las barreras de información y confianza en los mercados internacionales, incrementando su volumen de exportaciones y mejorando su competitividad (Botello Peñaloza, 2016; Henson *et al.*, 2011). Sin embargo, el impacto de estas certificaciones no es uniforme. Para muchas microempresas, los costos asociados a la obtención y mantenimiento de las certificaciones pueden superar los beneficios, lo que representa una barrera de entrada al comercio exterior (Ehrich & Mangelsdorf, 2016).

Este estudio busca responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿qué impacto tiene la certificación privada voluntaria GlobalGAP sobre el desempeño exportador de las empresas peruanas dedicadas a la agroexportación no tradicional? El objetivo de la investigación es analizar cómo esta certificación influye en el valor de las exportaciones y evaluar las diferencias en el impacto según el tamaño de las empresas. Los resultados contribuirán a la discusión sobre la gestión de la calidad en el comercio internacional de productos agrícolas y proporcionarán evidencia empírica para el diseño de políticas públicas que faciliten la adopción de certificaciones de calidad en el sector agroexportador peruano.

Finalmente, los resultados de este estudio sugieren que la certificación GlobalGAP tiene un impacto positivo en el desempeño exportador de las empresas agroexportadoras peruanas. No obstante, se identifican diferencias importantes por tamaño de empresa: mientras que las pequeñas y medianas empresas se benefician significativamente de la certificación, las microempresas enfrentan mayores desafíos que limitan su capacidad para aprovechar estos beneficios. Estos hallazgos subrayan la necesidad de políticas de apoyo diferenciadas, particularmente para las microempresas, que incluyan financiamiento accesible y asistencia técnica, con el fin de promover la equidad y competitividad en el sector agroexportador del Perú.

Capítulo I. Revisión de la literatura

La demanda de certificaciones voluntarias por parte de los consumidores ha crecido, impulsando a los productores a cumplir con estándares de sostenibilidad económica, social y ambiental. Las normas voluntarias de sostenibilidad (VSS) responden a estas exigencias, evaluando productos según criterios de calidad, métodos de producción y condiciones laborales (Swann, 2010). Para cumplir con estos estándares, organizaciones no gubernamentales y empresas privadas desarrollan evaluaciones y certifican los productos que cumplen con dichos requisitos.

En el Perú, se emplean ocho normas voluntarias de sostenibilidad, como se muestra en la tabla 1, que cubren áreas agrícolas significativas y un número considerable de productores.

Tabla 1
Normas voluntarias de sostenibilidad más usadas en el Perú

Norma	Descripción	Área (ha)	Área (%)	Productores
		Tierras y cultivos agrícolas	% Superficie agrícola total de los países	Número de productores
4C	Certificación enfocada en la producción sostenible de café, garantizando buenas prácticas agrícolas.	18 955	0,1	5330
Bonsucro	Certificación que promueve la sostenibilidad en la producción de caña de azúcar.	12 162	0	1
Fairtrade	Certificación que garantiza condiciones justas de comercio y desarrollo sostenible para los productores.	211 931	0,9	78 681
GlobalGAP	Certificación de buenas prácticas agrícolas que garantiza inocuidad alimentaria y sostenibilidad.	109 912	0,4	8847
Organic	Certificación que asegura que los productos son cultivados sin químicos ni pesticidas sintéticos.	235 592	1	80 785
Rainforest	Asegura que los productos agrícolas sean cultivados de manera sostenible y responsable.	103 878	0,4	10 896
UTZ	Certificación que promueve prácticas agrícolas sostenibles para productos como café, cacao y té.	108 508	0,4	30 137
ProTerra	Certificación que promueve la producción sostenible de soya y otros cultivos.	17 376	0,1	-

Fuente: Standards Map App, *The State of Sustainable Markets 2021*. Elaboración propia.

A pesar de no ser obligatorias, las certificaciones se perciben como herramientas valiosas para acceder a mercados internacionales. Henson y Humphrey (2010) y Fulponi (2007) sostienen que las certificaciones actúan como señalización de atributos clave como seguridad y calidad, facilitando la competitividad de las empresas.

Para evaluar el efecto de las certificaciones privadas voluntarias sobre las variables de rendimiento comercial de las firmas¹, la mayoría de los autores utilizan datos a nivel de firma, considerando el cumplimiento de norma(s) internacional(es), los niveles de ingresos de los países de residencia de las firmas exportadoras, y las características propias de las firmas.

1.1 Estudios por diferenciación de normas y por niveles de ingresos por países

Latouche y Chevassus-Lozza (2015) comparan los beneficios entre certificaciones obtenidas por IFS y BRC en las firmas exportadoras al mercado europeo. En ambos casos, las firmas registran mayores resultados en sus exportaciones; pero las empresas que obtuvieron certificación mediante BCR disfrutaban de una disminución mayor en sus costos y un mejor acceso a determinados mercados dentro de la Unión Europea.

Por otro lado, el nivel de desarrollo del país de residencia de la empresa exportadora es una variable que explica en mayor medida los beneficios de la certificación privada voluntaria, independientemente de la norma. Los autores Botello Peñaloza (2016), Martincus *et al.* (2010) y Schuster y Maertens (2015) estudian los casos de países en desarrollo en América Latina.

En el Perú, las autoras Schuster y Maertens (2015) investigan si las certificaciones privadas voluntarias actúan como una barrera o catalizador de las exportaciones. Las autoras encuentran que las múltiples normas de certificación utilizadas en el Perú (GlobalGAP, HACCP, BRC, IFS, BASC, Tesco, SQF1000, SQF2000, Leaf) tienen, en general, un efecto positivo en los volúmenes de exportación, pero cuya significancia disminuye al controlar por heterogeneidad no observada de las empresas y por el carácter de persistencia de las exportaciones. Por ello, no era posible afirmar que existe un efecto positivo en las exportaciones de las firmas peruanas.

Los casos de Colombia y Argentina difieren de dicho resultado. Martincus *et al.* (2010) y Botello Peñaloza (2016) se enfocan específicamente en las certificaciones que promueven las VSS otorgadas por la Organización Internacional de Normalización (ISO), como: ISO-9000² e ISO-14000³. Martincus *et al.* (2010) se centran en Argentina y el efecto de la expansión

1 Nótese que las variables de rendimiento comercial de las firmas son diversas en la literatura académica. Algunas de ellas son: el valor de las exportaciones, la variación en el volumen de exportación, los ingresos por exportaciones, etc.

2 Conjunto de normas de control de calidad y gestión de calidad aplicables a toda organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios.

3 Conjunto de normas que cubren aspectos del ambiente, de productos y organizaciones, entre las que destaca la norma ISO 14001, un estándar internacional de gestión ambiental.

de las exportaciones de las firmas durante los años 1998-2006, y encuentran que existen dos mecanismos por los cuales actúan dichas certificaciones para expandir las exportaciones: a través del margen extensivo (aumento de países de destino) y el margen intensivo (profundización de las relaciones existentes). Similarmente, Botello Peñaloza (2016) evalúa la contribución de dicho grupo de certificaciones a la internacionalización de las firmas en Colombia. Utilizó múltiples encuestas realizadas por el Banco Mundial (2006 y 2010) sobre la tenencia de una certificación de calidad y sobre la propensión regional a exportar; el *Anuario 2013* de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe; entre otros, para calcular la probabilidad de que una empresa exporte sobre su capacidad para exportar. Mediante un modelo lineal de probabilidad truncado, el autor encuentra que la tenencia de certificaciones de calidad mencionados incrementa entre un 18% y un 20% la probabilidad de que una empresa exporte.

1.2 GlobalGAP

El presente trabajo se enfoca en la certificación GlobalGAP debido a su uso extensivo entre las agroexportadoras peruanas. Las principales certificaciones para productores son el aseguramiento integrado de fincas, la norma de aseguramiento de inocuidad alimentaria, las cadenas de valor, entre otros; y existen dos modalidades para obtenerla: individual o por asociación agropecuaria⁴.

Masood y Brümmer (2014) analizan el impacto de la intensidad de adopción de los certificados de GlobalGAP sobre la cantidad importada del plátano en el mercado europeo. Para medirla, plantean dos indicadores: la cantidad de exportadores y el número de hectáreas cosechadas. Mediante un modelo gravitacional, los autores encuentran que existe un impacto positivo de la intensidad de certificación GlobalGAP sobre el valor del comercio de las exportaciones de plátanos a la Unión Europea.

De igual manera, los autores Henson, Masakure y Cranfield (2011) estudian los rendimientos de implementar la certificación de GlobalGAP sobre el acceso a nuevos mercados y el nivel de inserción de las exportaciones para un grupo de productos frescos. Los autores no solo consideran relevantes los costos no recurrentes y recurrentes para el cumplimiento de GlobalGAP (como lo sugiere la literatura académica), sino que su valor agregado es enfocarse en los rendimientos de la inversión, la cual está asociada al crecimiento de las ventas de exportación.

4 Información extraída de la página web de GlobalGAP: <https://www.globalgap.org/es/for-producers/>

El caso de estudio engloba a las firmas exportadoras de 10 países del África subsahariana. Sus resultados empíricos muestran que, en términos de expansión de los ingresos por ventas, existen beneficios exclusivos que obtienen las empresas por la certificación. Los autores calculan que, en promedio, las empresas que han logrado la certificación tienen unos ingresos por ventas de exportación superiores en unos 2,6 millones de euros a los que habrían obtenido de otro modo.

Ambos trabajos concluyen que existen beneficios de las certificaciones de GlobalGAP y que incluso existen beneficios exclusivos de implementarlas en términos de ganancias netas para las firmas. Debido a ello, GlobalGAP en específico es una inversión necesaria que realizan las firmas (Henson *et al.*, 2011), ya que produce ganancias sustanciales en las exportaciones y permite mantener el beneficio exclusivo de acceso a mercados de exportación de alto valor. Sin embargo, por el contrario, la existencia de dichas certificaciones puede tener un impacto de desplazamiento sobre los productores no certificados y para pequeños productores de los países en desarrollo que no son capaces de cumplir con los requisitos de la norma GlobalGAP, y por ello son expulsados del mercado específico (Masood & Brümmer, 2014).

Capítulo II. Datos y método

En este capítulo se detallan los datos utilizados para el análisis de la contribución de las certificaciones privadas voluntarias sobre las exportaciones de las empresas agroexportadoras peruanas. Asimismo, se describe la metodología aplicada para estimar dicho impacto, basada en el modelo de *propensity score matching* (PSM) y el uso del estimador de diferencias en diferencias (DID), mediante los cuales se controla el estudio considerando la presencia de características no observables.

2.1 Datos

Se utilizaron datos sobre las empresas de agroexportación no tradicional, que incluyeran especificaciones como sus destinos, productos y valor de exportación por año. Esta información tiene como fuente a la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (Sunat), a la cual se tuvo acceso gracias a la colaboración de la Sociedad de Comercio Exterior del Perú (ComexPerú). Posteriormente, se estableció su clasificación por tamaño de la empresa según los criterios de PromPerú.

Dado que el propósito del estudio es evaluar el impacto de las certificaciones privadas voluntarias de GlobalGAP, se solicitó la información a la certificadora. Así, se obtuvieron datos sobre las empresas agrícolas certificadas en el Perú, tipo de certificado y productos certificados por empresa.

Se accedió a información desde 2015 hasta 2021, por lo que se establece tal intervalo como período de estudio. Si bien los datos de GlobalGAP solo contaban con la razón social para la identificación de las empresas, al unirlos con los de la Sunat, se definió al Registro Único del Contribuyente (RUC) como variable de identificación.

Se agruparon las partidas arancelarias de modo que solo se manejan los datos de valor de exportación por empresa, número de productos de agroexportación por empresa y destinos de exportación. Por el lado de la certificación, solo se trabajó con la condición de empresa certificada o no certificada, de manera que el tipo de certificado obtenido queda fuera del análisis.

2.2 Medidas de rendimiento

Como indicador del rendimiento empresarial, se emplea el valor anual de exportación, expresado en dólares. A partir de este dato, se construye una variable que representa el cambio porcentual en el valor de exportación de las empresas en comparación con el período anterior, la cual se utiliza como variable dependiente. De este modo, se analiza la influencia de las certificaciones en el rendimiento anual de las empresas.

2.3 Características de las firmas y variables de control

Luego de eliminar las observaciones correspondientes a exportaciones de empresas no declaradas, se obtienen 14 604 observaciones a lo largo de los siete años de estudio. Por año, se cuenta con un número distinto de empresas y, dada la naturaleza de las agroexportadoras, se encuentran firmas que comenzaron o cesaron sus actividades a lo largo del período de estudio. En la tabla 2, se presentan el número de empresas, el valor total de las agroexportaciones no tradicionales en dólares, el número de empresas con certificación de GlobalGAP y el valor de exportación de únicamente estas empresas certificadas por cada año.

Tabla 2
Características de la muestra de las firmas

AÑO	Númeor de observaciones	Valor de exportación	Empresas con certificación GlobalCap	Valor de exportación con certificación GlobalCap (MM US\$)
2015	1,961	\$4,402.89	232	\$2,064.64
2016	1,952	\$4,699.35	229	\$2,204.50
2017	2,011	\$5,126.76	227	\$2,211.79
2018	2,085	\$5,904.76	285	\$3,085.47
2019	2,148	\$6,322.97	310	\$3,569.62
2020	2,107	\$6,762.19	336	\$4,014.71
2021	2,340	\$7,909.70	361	\$4,825.34
Total	14,604	\$41,129.32	1,980	\$25,887.33

Se eligieron las siguientes variables de control para capturar los efectos previos de la diversificación de productos y destinos de exportación, los cuales podrían impactar directamente en la decisión de certificarse y en la variabilidad del desempeño exportador:

- NPRODUCTOS_t: cantidad de productos que la empresa exportó en el período anterior.
- NDESTINO_t: cantidad de destinos a los que la empresa exportó en el período anterior.
- TAMAÑO_t: tamaño de la empresa según su valor de exportación en el período anterior (micro, pequeña, mediana o gran empresa).

2.4 Metodología

Según la literatura, el modelo *propensity score matching* (PSM) permite estimar con mayor precisión la contribución de las certificaciones voluntarias en el nivel de agroexportaciones a nivel de firma. (Martincus *et al.*, 2010; Henson *et al.*, 2011).

Las firmas agroexportadoras deben evaluar si adquieren una certificación de GlobalGAP, considerando: (i) los costos de adquisición del certificado y (ii) los costos colaterales que conlleva (Henson & Humphrey, 2010; Mangelsdorf, Portugal-Pérez y Wilson, 2012). Los costos incluyen⁵ la cuota por pagar a GlobalGAP (GlobalGAP Fee), el costo de auditoría de los agentes

5 Nótese que se plantea el costo mínimo en que cualquier firma agroexportadora incurre desde la decisión de certificarse hasta su obtención. Toda la información fue extraída de la propia página web de GlobalGAP: https://www.globalgap.org/uk_en/what-we-do/globalg.a.p.-certification/five-steps-to-get-certified/

certificadores locales (Cost for Certification Body's Audit), el costo del asesoramiento personalizado que apoya a las firmas para plantear una ruta de cambio (Cost of GlobalGAP Licensed Farm Assurer), y los costos asociados al cumplimiento de los requisitos de evaluación para obtener la certificación.

Sin embargo, estos pueden actuar como una barrera de entrada para los pequeños exportadores a mercados de alto valor en países industrializados (Henson *et al.*, 2011); y su capacidad de cumplimiento dependerá de su capital disponible y del acceso al crédito (Gómez & Herrera, 2020).

La decisión de adquirir una certificación depende de si los beneficios de incorporarse al mercado internacional superan a sus costos. Para ello, Henson *et al.* (2011) explican que la empresa decidirá adquirir el certificado siempre que el valor presente neto con la certificación (VPN_i^T) sobrepase al valor presente neto de la empresa sin certificación (VPN_i^{TN}):

$$VPN_i^T - VPN_i^{TN} > 0 \dots\dots\dots (1)$$

A su vez, existen otros aspectos que impactan en el nivel de las exportaciones de la empresa. Uno está asociado a las características mismas de la empresa hasta antes de adquirir la certificación: el tamaño, la cantidad de mercados destinos y la experiencia en el sector (Henson *et al.*, 2011). Adicionalmente, las estrategias empresariales y la gestión son factores relevantes porque se enfocan en mejorar el desarrollo del negocio de agroexportación (Henson *et al.*, 2011; Malca *et al.*, 2020), pero exceden los límites de estudio de la presente investigación. Por último, también influyen las características propias del sector.

Las medidas del rendimiento de la empresa, como el nivel de exportación de años previos, reflejan la capacidad de la empresa de cubrir los costos de la certificación, que impactan en el nivel de exportaciones. Igualmente, si la firma posee otras certificaciones previamente a la decisión de certificarse por GlobalGAP, influye en la decisión del conocimiento previo del proceso, y los beneficios asociados servirán como motivación para la adquisición de GlobalGAP.

Los beneficios de adquirir una certificación privada voluntaria son diversos. Uno de los más importantes es el acceso a mercados de alto valor. Si bien el país de origen puede tener tratados que favorezcan a sus exportaciones en el país destino, cuyas exigencias pueden basarse únicamente en los certificados públicos, son las firmas de destino las que deciden a quién comprarle y a quién no. Hay países, como los de la Unión Europea, que por ley tienen la potestad de decidir cuáles son los requisitos que exigirán a sus proveedores (Latouche & Chevassus-Lozza, 2015). Un ejemplo es la aprobación del acuerdo de libre comercio firmado

entre Suiza e Indonesia en 2021, que incorpora dentro de sus requisitos normas voluntarias de sostenibilidad para el caso de las importaciones de aceite de palma (VNA, 2021).

Los compradores suelen pedir certificados privados porque permiten reducir la asimetría de la información existente. Esta se presenta porque las firmas desconocen cuál es el proceso de producción de los agricultores y les resulta muy costoso verificar por sí mismas que cumplan con lo que ellos requieren. En su lugar, las certificadoras internacionales se encargan de realizar ese trabajo, brindando confianza a los compradores y permitiendo a los vendedores incorporarse en esta red de ventas minoristas (Botello Peñaloza, 2016).

Cuando esta asimetría de la información es reducida y/o eliminada, se obtienen beneficios adicionales. No solo se integra una nueva red de comercio internacional, sino que conlleva el incremento de sus exportaciones y firmas de destino de exportación, y, por ende, un incremento en sus ingresos. Además, las mejoras implementadas para conseguir los certificados propician mayor competitividad y optimización en los recursos utilizados. Por último, es un círculo en el que sus ingresos les permiten seguir invirtiendo en la agroexportación, lo que a su vez contribuye con el crecimiento de nuestra economía (Henson *et al.*, 2011).

2.4.1 Diseño de la investigación

Como se describe anteriormente, la decisión de adquirir o no las certificaciones depende de otros factores que también influyen en el nivel de exportaciones que presenten cada año. Aspectos como los años de operación que tiene en el sector, el tamaño de la firma y otros relacionados con la gestión de la empresa están dentro de este grupo de factores que evitan que este caso sea un experimento aleatorio. Por ello, se podría obtener un resultado sesgado (Curzi *et al.*, 2020; Fontagné *et al.*, 2015).

Por eso, no es posible realizar un diseño experimental. En su lugar, se establece un diseño cuasiexperimental, en el cual, más que estudiar la relación causa-efecto entre la variable dependiente y el tratamiento, se mide la contribución que tuvo el tratamiento (Gómez & Herrera, 2020)

Por lo mismo, se escogió realizar una investigación cuasiexperimental por construcción de grupos de comparación. Si bien no es posible lograr una agrupación perfecta, el tamaño de la muestra permitirá utilizar este diseño (White & Sabarwal, 2014).

2.4.2 Técnica de estimación y planteamiento del modelo por estimar

Para la estimación de la contribución de la obtención de la certificación de GlobalGAP en el valor de las agroexportaciones no tradicionales en las

firmas, se utilizará el modelo *propensity score matching* (PSM), considerando que es el utilizado en la investigación de Munch y Schaur (2018), así como en el trabajo de Martincus, Castresana y Castagnino (2010).

Según White y Sabarwal (2014), el PSM es confiable y aplicable en casos en los que los datos por utilizar también son confiables y se cuenta con una muestra grande. El proceso que sigue el PSM consiste en, primero, asegurar la representatividad de la muestra; luego, se calculan los puntajes de propensión que servirán para agrupar a las empresas y separarlas de sus contrafactuales. Finalmente, después de verificar que no existan diferencias significativas en las características observables en promedio, se estiman los resultados.

En primer lugar, según el modelo, a cada firma se le asigna un puntaje de propensión. Esto se obtiene gracias al balance de las características de las empresas según las variables de control disponibles. Luego de otorgado su puntaje, se realiza una agrupación uno por uno, entre una firma certificada y su contrafactual no certificada, pero con un puntaje similar, utilizando el *nearest neighbour matching*:

$$C(P_i) = \min_j \|P_i - P_j\|, j \in D_0 \dots\dots\dots (2)$$

En esta etapa, lo que se calcula es la cercanía ($C(P_i)$) para cada firma certificada de la muestra, dado su puntaje asignado (P_i). Para ello, se busca alguna firma no certificada cuyo puntaje (P_j) minimice el valor de la cercanía hacia la firma certificada. Es decir, se busca una firma con características muy similares, con la diferencia de que no cuente con la certificación. Así, se establecen relaciones de uno a uno, con lo cual se definen grupos que permitirán que se estime la contribución de la certificación.

Las empresas con certificación serán las correspondientes al tratamiento, mientras que las que no cuentan con certificación serán las de control.

Una vez que se encuentran emparejadas, la comparación la representamos así:

$$\Delta_i = E[\Delta USFOB_1 - \Delta USFOB_0 \mid Z] \dots\dots\dots (3)$$

Donde $USFOB_1$ es el valor de exportación de productos agrícolas no tradicionales de la empresa tratada y $USFOB_0$ es el valor de exportación de productos agrícolas no tradicionales de la empresa de similares características, pero sin tratamiento. Todo esto condicionado al vector Z que describiremos más adelante.

De esta manera, se puede estimar la contribución promedio del tratamiento en las empresas tratadas:

$$\Delta^{TT} = E[\Delta USFOB_1 | Z, D = 1] - E[\Delta USFOB_0 | Z, D = 1] - E[\Delta USFOB_0 | Z, D = 0]$$

$$\Delta^{TT} = E[\Delta USFOB_1 - \Delta USFOB_0 | Z] \dots\dots\dots (4)$$

Donde Z son las características de interés para agrupar a las firmas, y D es la variable que indica si la empresa fue tratada ($D = 1$) o no tratada ($D = 0$). Considerando que la investigación se centra en el período 2015-2021, el vector Z considerará características que presentaron las empresas y será la base para establecer los grupos de comparación. La información se utilizará con un período de rezago, denotado por el vector de controles Z_{t-1} , debido a que sus resultados finales recién afectan sus decisiones en el siguiente período.

Dado que la decisión de las firmas de adquirir la certificación está influenciada también por características no observables e invariables en el tiempo, se hace uso de un modelo *matching difference in differences* (*matching DID*) (Henson *et al.*, 2011). Así es como definen los autores la doble diferencia:

$$DD = E(USFOB_1^t - USFOB_1^{t-1}) - E(USFOB_0^t - USFOB_0^{t-1})$$

$$DD = (\Delta USFOB_1 - \Delta USFOB_0) \dots\dots\dots (5)$$

Donde la doble diferencia se da al encontrar la diferencia entre el valor exportado en el año inicial vs. el año final para ambos grupos (tratamiento y control), para luego diferenciar las variaciones en el tiempo entre las empresas certificadas y las no certificadas.

Así, sobre la base de lo presentado por los autores, se define la regresión final con la que se estimará la contribución de las certificaciones de GlobalGAP:

$$\Delta USFOB_{i,t} = \alpha + DD \text{ GLOBALGAP}_{i,t} + \beta Z_{i,t-1} + \mu_{i,t} \dots\dots\dots (6)$$

Donde $\Delta USFOB_i$ denota el cambio en el valor de exportación de productos agrícolas no tradicionales de la i -ésima empresa. El vector $Z_{i,t-1}$ contiene variables de control asociadas a la decisión de obtener los certificados de GlobalGAP, así como con el valor de las exportaciones. Como parte de $Z_{i,t-1}$, se utilizarán las variables⁶ $NPRODUCTO_{i,t-1}$, que es el número de productos agrícolas no tradicionales que exportó la empresa en el período anterior; $NDESTINO_{i,t-1}$, que es el número de países destino al que exportó la empresa en el año previo; y la variable $TAMAÑO_{i,t-1}$, una variable categórica que indica si se trata de una micro-, pequeña, mediana o gran empresa. Se define β como el vector de sus parámetros, y $\mu_{i,t}$ es el término de error para cada empresa.

6 En la especificación, no se añade una variable que indique si la firma posee otras certificaciones voluntarias en el año base (2015) porque la información no está disponible. Más adelante, se incluye como limitación del trabajo.

El estimador de interés es DD , el cual, como coeficiente de $GLOBALGAP_{it}$, mide la contribución promedio de las certificaciones de GlobalGAP en las empresas.

Así, los autores señalan que se logra controlar la endogeneidad, cuya causa se explica previamente, al señalar la posible correlación entre el parámetro y el término de error.

Dado que existirán casos en los que las empresas pueden presentar al inicio la certificación, pero no la sostendrán en el tiempo, para términos de esta investigación se asumirá que la pérdida de la certificación es causada por factores exógenos.

Por fines interpretativos de los resultados, se trabajará con una variante del modelo, la cual sería:

$$\Delta Var_USFOB_{it} = \alpha + DD \text{ GLOBALGAP}_{it} + \beta Z_{it-1} + \mu_{it} \dots\dots\dots (7)$$

De manera que como variable dependiente se tendrá ahora el cambio porcentual de las exportaciones anuales por empresa, con lo cual la lectura del coeficiente DD cambia y pasa a ser la contribución de las certificaciones de GlobalGAP, medida en puntos porcentuales.

Capítulo III. Análisis de resultados

En esta sección, se presentarán los resultados de la regresión utilizada y se discutirán tanto a nivel general, como por tamaño de empresa. Finalmente, se ahondará en las limitaciones que se presentaron a lo largo del estudio.

3.1 Propensión a la certificación de GlobalGAP

El primer paso consiste en emparejar las empresas que recibieron la certificación privada voluntaria GlobalGAP en el año t con las empresas de control que tienen características similares y no las recibieron en ese año. El grupo de control se construye considerando únicamente firmas que no cuentan con certificación en el año t , y obtenemos 12 620 observaciones.

Seguidamente, el emparejamiento uno a uno entre el grupo de control y tratamiento se genera mediante un modelo probit, que crea una puntuación de propensión a certificarse y empareja las empresas tratadas y las de control basándose en dicho puntaje. La tabla 3 muestra las estimaciones del modelo probit que relaciona las características de la empresa con la probabilidad de obtener la certificación.

Tabla 3
Modelo probit y las características medias de las empresas

Probit regression	Number of obs	=	8,988
	LR chi2(3)	=	1820.97
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -3248.3248	Pseudo R2	=	0.2189

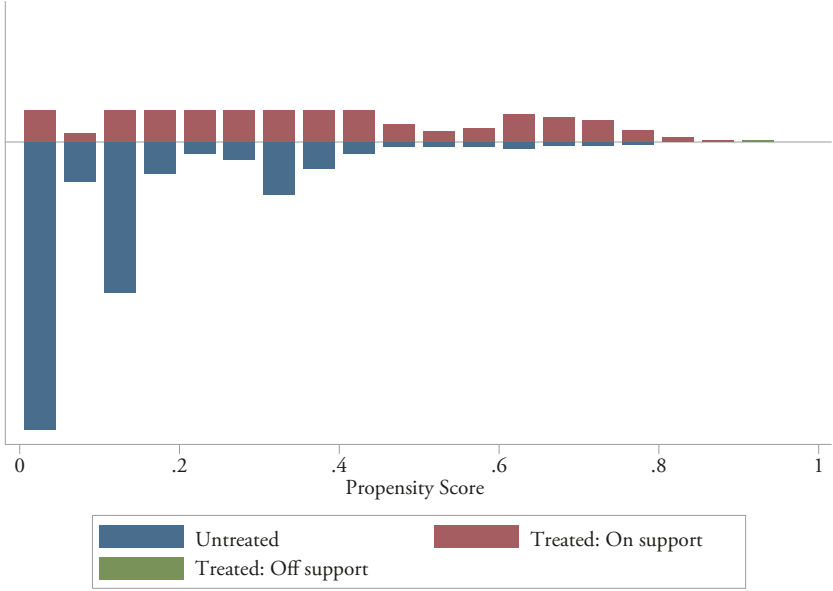
GLOBALCAP	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
TAMAÑO_t	.6637787	.0247458	26.82	0.000	.6152779	.7122795
NPRODUCTOS_t	-.0905008	.0057038	-15.87	0.000	-.10168	-.0793216
NDESTINO_t	.0298762	.0037035	8.07	0.000	.0226175	.037135
_cons	-2.359112	.0578334	-40.79	0.000	-2.472464	-2.245761

Cuanto mayor es el tamaño de la empresa el año anterior, mayores son las posibilidades de obtener la certificación en el período siguiente. Como se ha dicho, las empresas más grandes son las que mejor capacidad de recursos poseen y ello les posibilita en mayor medida obtener la certificación. Además, una mayor cantidad de destinos de exportación proporciona mayores posibilidades de certificarse. Por último, a mayor cantidad de productos que se exporta, menores son las posibilidades de que la empresa sea certificada. Ello porque son mayores los cumplimientos de estándares para obtener la certificación por producto.

Es relevante recalcar que el modelo probit no busca estimar un modelo teórico que pruebe hipótesis sobre la decisión de certificación. En lugar de ello, es un modelo predictivo que permite emparejar todas las características observables que pueden predecir si una empresa obtiene alguna de las certificaciones privadas voluntarias de GlobalGAP. Entonces, si comparamos los resultados de una empresa tratada con los de una empresa emparejada no tratada, el que la empresa tratada reciba la certificación privada voluntaria es probablemente aleatorio.

Previamente a la regresión, se evalúa que los grupos de tratamiento y de control sean comparables entre sí. Para ello, se emplea el estimador PSM por vecino más cercano como método de emparejamiento, que empareja a cada firma del grupo de tratamiento con un individuo de control con la probabilidad de participación más cercana (Bernal & Peña, 2011). Luego, se busca que el promedio de las características de las firmas el año previo no difieran entre ambos grupos. Graficamos la distribución de empresas de acuerdo con su estado de tratamiento (si son de tratamiento o control) con la puntuación de propensión a certificarse.

Figura 1
Histograma de puntuación de propensión por estado de tratamiento



Se observa que, para cada puntaje de propensión, existe emparejamiento entre el grupo de control y el de tratamiento. Asimismo, para verificar la calidad del emparejamiento entre los dos grupos, se aplicaron dos pruebas estadísticas: la prueba t y la prueba de diferencia de medias estandarizada. La primera evalúa la diferencia de medias a las variables de control para evaluar si son comparables entre sí a pesar de no haber resultado de un experimento aleatorio. La columna %bias en la tabla 4 indica el sesgo porcentual entre las medias entre el grupo de control y tratamiento por cada variable de control.

Tabla 4
Prueba de comparabilidad entre el grupo de tratamiento y el de control

Variable	Mean			t-test		V(T)/ V(C)
	Treated	Control	%bias	t	p> t	
TAMAÑO_t	2.9017	2.8665	4.2	1.28	0.200	1.07
NPRODUCTOS_t	2.9521	2.8659	1.2	0.65	0.519	1.31*
NDESTINO_t	7.6003	6.8487	11.1	2.74	0.006	1.30*

En cuanto a sus resultados, el *p-value* en la mayoría de las variables comparadas fue superior a 0,05, es decir, no se puede rechazar que las

medias del grupo de tratamiento y del grupo de control para cada variable sean iguales. Asimismo, tras aplicar la prueba de equilibrio de diferencias, encontramos que el porcentaje de sesgo fue inferior al 20%⁷ en todas las variables, lo que permite afirmar que la diferencia entre los dos grupos no es significativa. Así, con las pruebas aplicadas, se confirma la calidad del emparejamiento entre los grupos de comparación, lo que proporciona mayor validez a los resultados.

3.2 Discusión de resultados

Dado que se comprobó que ambos grupos (empresas certificadas y no certificadas) son comparables, se procedió al análisis de la regresión. Los resultados muestran que la contribución estimada de la certificación GlobalGAP, utilizando el emparejamiento del vecino más cercano, fue de 1,77 puntos porcentuales sobre la variación porcentual del valor de las exportaciones, siendo significativa al 5% de confianza. Esto implica que, en promedio, las empresas certificadas aumentan el valor de sus exportaciones en 1,77 puntos porcentuales en comparación con aquellas que, teniendo la misma probabilidad de certificarse, no obtuvieron la certificación.

Tabla 5
Resultados de impacto estimado de la certificación privada voluntaria GlobalGAP

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
Var_USFOB	Unmatched	1.76913127	427.82816	-426.059029	575.332626	-0.74
	ATT	1.77002662	.293308944	1.47671768	.466130308	3.17

Este hallazgo, como se observa en la tabla 5, es consistente con estudios previos, como los realizados por Henson *et al.* (2011) y Masood y Brümmer (2014). En dichos estudios, se demostró que la certificación GlobalGAP facilita el acceso a mercados más competitivos y de alto valor, lo que se traduce en un incremento de los ingresos de exportación. Henson *et al.* observaron que las firmas africanas certificadas experimentaron un aumento promedio de 2,6 millones de euros en sus ventas de exportación, mientras que Masood y Brümmer encontraron resultados similares en productores agrícolas de Ghana.

Además, estudios como el de Andersson *et al.* (2015) subrayan que el acceso a mercados internacionales, habilitado por la certificación, es particularmente relevante para aquellas empresas que buscan diferenciarse

7 La literatura ha seguido la práctica habitual (Rosenbaum & Rubin, 1985) de considerar un sesgo superior al 20% como grande (Smith & Todd, 2005; Girma & Gorg, 2007; Volpe Martincus & Carballo, 2008).

mediante el cumplimiento de estándares internacionales. Esto es coherente con nuestros resultados, ya que la certificación permite a las firmas no solo mantener, sino también mejorar, su competitividad en mercados exigentes. Sin embargo, es importante señalar que la magnitud del impacto puede variar según características específicas de las empresas, como el tamaño o el sector en el que operan.

Tabla 6
Resultados de impacto estimado de la certificación privada voluntaria GlobalGAP sobre el valor de las exportaciones en las microempresas

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
Var_USFOB	Unmatched	-.406496367	42.912933	-43.3194293	165.919118	-0.26
	ATT	-.406496367	1.52074566	-1.92724203	.742354319	-2.60

Fuentes: GlobalGAP, ComexPerú, extraído de Sunat. Elaboración propia.

Al comparar los resultados por tamaño de empresa, la certificación GlobalGAP tiene un efecto positivo sobre el valor de las exportaciones, con impactos que oscilan entre 4,3 y 0,3 puntos porcentuales, lo que confirma la hipótesis inicial.

Sin embargo, para el caso de las microempresas, el efecto es negativo, reduciendo el valor de exportación en 0,4 puntos porcentuales (tabla 6). Ello sugiere que, para este grupo de empresas más pequeñas, los costos de cumplimiento superan a los beneficios. Esto concuerda con estudios previos en países en desarrollo, donde los pequeños productores enfrentan dificultades para absorber los costos asociados con certificaciones internacionales.

En diversos estudios, como algunos realizados en Kenia, Ghana, Senegal, Tailandia o Chile respecto a la exportación de productos como frutos frescos, se ha demostrado que, efectivamente existen altos costos iniciales para cumplir con la certificación GlobalGAP, pero que los beneficios a largo plazo, que incluyen acceso a mercados de alto valor y mejoras en los ingresos, permiten recuperar la inversión (Akrong *et al.*, 2022; Colen *et al.*, 2012; Bain 2010; Kuwornu, 2013). En Kenia, por ejemplo, los pequeños productores reportan ingresos significativamente mayores una vez que superan la barrera de los costos iniciales, con un horizonte temporal de recuperación (Asfaw *et al.*, 2009). Sin embargo, es necesario resaltar que, para superar dicha barrera, los casos de éxito cuentan con programas de apoyo mediante créditos para la certificación (Holzapfel & Wollni, 2014). En caso este se detenga, la sostenibilidad de las mejoras depende del fortalecimiento de capacidades técnicas que se haya efectuado a la vez, por lo que futuros estudios de intervenciones deberían ser abordados bajo este enfoque.

Tabla 7

Resultados de impacto estimado de la certificación privada voluntaria GlobalGAP sobre el valor de las exportaciones en las pequeñas empresas

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
Var_USFOB	Unmatched	4.31170066	114.687045	-110.375344	262.82382	-0.42
	ATT	4.32298679	1.69470574	2.62828104	1.9935838	1.32

Fuentea: GlobalGAP, ComexPerú, extraído de Sunat. Elaboración propia.

Por otro lado, el efecto positivo de la certificación es más notable para las pequeñas empresas, con un efecto de 4,3 sobre el valor de sus exportaciones, lo que sugiere que para este tamaño de firmas la certificación actúa como un catalizador en el crecimiento de sus exportaciones, similar a lo documentado por Latouche & Chevassus-Lozza (2015) en su análisis de certificaciones IFS y BRC. En su estudio, las firmas certificadas disfrutaron de menores costos y un mejor acceso a los mercados europeos, lo que refleja los beneficios de las certificaciones en firmas pequeñas y medianas.

Tabla 8

Resultados de impacto estimado de la certificación privada voluntaria GlobalGAP sobre el valor de las exportaciones en las medianas empresas

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
Var_USFOB	Unmatched	1.56445963	818.55217	-816.98771	1188.5054	-0.69
	ATT	1.57352319	3.69212803	-2.11860484	2.97408517	-0.71

Fuentes: GlobalGAP, ComexPerú, extraído de Sunat. Elaboración propia.

Finalmente, se observa que el coeficiente de impacto de la certificación tiende a disminuir a medida que aumenta el tamaño de la empresa en el año previo. En particular, el coeficiente para las medianas empresas es de 1,5, mientras que para las grandes empresas es significativamente menor, con un valor de 0,3. Esto sugiere que, aunque las grandes empresas pueden beneficiarse de la certificación, su retorno es inferior al de las medianas y pequeñas empresas.

Tabla 9

Resultados de impacto estimado de la certificación privada voluntaria GlobalGAP sobre el valor de las exportaciones en las grandes empresas

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
Var_USFOB	Unmatched	.369731433	3903.40065	-3903.03092	3715.21122	-1.05
	ATT	.388022569	3903.40065	-3903.01263	3890.08877	-1.00

Fuentes: GlobalGAP, ComexPerú, extraído de Sunat. Elaboración propia.

Esta tendencia ha sido documentada en estudios previos, los cuales argumentan que las empresas más grandes, al contar con una infraestructura consolidada y acceso a recursos, no dependen de la certificación para mantener su competitividad en el mercado. La disminución en el retorno marginal de la certificación para las grandes empresas coincide con lo señalado por Botello Peñaloza (2016) y Martincus *et al.* (2010), quienes sostienen que estas empresas ya tienen acceso a mercados establecidos y, por lo tanto, experimentan menores beneficios incrementales. De manera similar, el estudio de Henson *et al.* (2011) apoya esta conclusión, al indicar que, aunque las grandes empresas pueden obtener beneficios de la certificación, el retorno sobre su inversión es significativamente menor en comparación con las firmas más pequeñas.

3.3 Limitaciones del trabajo

Aunque los resultados están en línea con la revisión de la literatura, es importante destacar algunos desafíos. Primero, es crucial reconocer que el modelo teórico de PSM es altamente sensible a la muestra utilizada, lo que introduce ciertas limitaciones en los datos. Por un lado, el período de estudio abarca solo seis años, lo que podría incluir fases de inestabilidad en las exportaciones u otros factores comerciales de mediano plazo que afecten los resultados. Además, no se cuenta con información sobre la posesión de otras certificaciones por parte de las empresas de la muestra, lo que podría sesgar la estimación del impacto de la certificación GlobalGAP, al atribuir erróneamente efectos de otras certificaciones al valor de las exportaciones. La experiencia previa con otras certificaciones también influye en la decisión de obtener GlobalGAP, lo que no ha sido considerado.

En segundo lugar, hay limitaciones en las variables de control y dependientes utilizadas para medir el efecto de las certificaciones. Solo se empleó un indicador de rendimiento: el cambio en el valor de exportación medido en dólares, cuando existen otros indicadores que podrían reflejar mejoras, como una mayor proporción de exportaciones sobre las ventas totales, o un incremento en el capital social de la empresa debido a la valorización asociada a la certificación GlobalGAP. Asimismo, en cuanto a las variables de control, se podrían haber incluido factores como el acceso a crédito, el nivel educativo de los tomadores de decisiones (gerentes, directores, etc.) y los años de experiencia en el mercado, lo que habría proporcionado resultados más precisos. Sin embargo, recopilar esta información requiere datos directos de las empresas, lo que habría reducido el tamaño de la muestra y limitado el estudio a casos específicos, además de comprometer la aleatoriedad del análisis.

Capítulo IV. Conclusiones, implicancias y recomendaciones

El trabajo de investigación tiene por objetivo evaluar cuál es el efecto que tiene la certificación privada de GlobalGAP en las exportaciones agropecuarias no tradicionales peruanas. Para ello, se utilizaron datos de la Sunat, brindados por ComexPerú, y GlobalGAP. El método, en una primera etapa, agrupó mediante una propensión de puntuación a las empresas de control y tratamiento con el estimador PSM por vecino más cercano, según sus características del año previo. Posteriormente, se realizó la regresión entre las firmas tratadas y no tratadas para estimar el efecto de las certificaciones en la mejora de su rendimiento.

Los resultados muestran que la certificación de GlobalGAP presenta un efecto positivo en el cambio del valor de las exportaciones anuales en las firmas certificadas. Sin embargo, en el caso de las microempresas, el impacto es negativo, mientras que, para las pequeñas, medianas y grandes empresas, el impacto es positivo. Cabe resaltar que los resultados reflejan la contribución, más no el efecto completo de las certificaciones.

Aunque la contribución de los certificados de GlobalGAP es positiva, las microempresas enfrentan limitaciones. Las principales barreras son el acceso a insumos y servicios agrícolas debido a altos costos de transacción y altas tasas de interés, lo que dificulta el acceso al crédito. Además, existe dificultad para acceder a posibilidades de capacitación de capital humano y poder modernizar sus procesos productivos. Los costos de traslado para recibir la capacitación son altos (implica viajar del campo a la ciudad constantemente) y tampoco existe la posibilidad de hacerlo desde su residencia (no existe asistencia técnica disponible en su localidad o imposibilidad para recibirla virtualmente).

Se recomienda implementar políticas diferenciadas, tales como programas de financiamiento accesible y asistencia técnica específicamente diseñados para microempresas, que faciliten el acceso a certificaciones como GlobalGAP. Estos programas deben centrarse en reducir los costos iniciales asociados con la certificación y mejorar la capacidad técnica de los pequeños productores. Al brindar apoyo específico, se espera que más microempresas puedan cumplir con los estándares requeridos, potenciando así su competitividad en el mercado agroexportador.

La asimetría de la información, el escaso financiamiento y las dificultades de acceso al crédito impiden que estas certificaciones sean favorables para las microempresas. Es crucial que los productores cumplan con los estándares internacionales para generar productos de nicho y mejores condiciones. Las microempresas, en desventaja, requieren la intervención del Estado mediante políticas públicas.

Según la evidencia, la réplica de intervenciones, como financiamiento o apoyo técnico, tal como lo sugieren los estudios sobre productores pequeños en Kenia y Ghana, representa una de las soluciones. A pesar de los altos costos iniciales de certificación, que constituyen una barrera, es posible reducirlas en el mediano plazo y de manera sostenible siempre que se desarrollen a la vez capacidades que permitan un crecimiento de micro- a pequeña empresa, clasificación en la que sí se perciben beneficios.

Cabe resaltar que, si bien se debería tener un mayor énfasis en la aplicación de las políticas ya existentes en beneficio de las microempresas, la experiencia internacional puede brindar nuevas alternativas de impulso a la actividad en esta industria. Por ejemplo, según Reardon, Barrett, Berdegue y Swinnen (2009), a nivel internacional se presentan casos en que empresas compradoras se abastecen en su mayoría de pequeños agricultores, especialmente en los casos en que la estructura de la industria es dominada por este tipo de empresas. Sin embargo, pueden encontrar que estos no siempre cuentan con los créditos, insumos o extensión que se necesitan. En estos casos, son los compradores quienes, mediante contratos de provisión de recursos, les brindan los insumos de los que carecen, pues para ellos representa una inversión. Así, también se recomienda que se comience la investigación y negociación respectiva, a fin de evaluar si es posible fomentar este tipo de contratos en el contexto de nuestro país y así obtener incluso una demanda que ayude a su propia oferta.

Existen oportunidades de ampliar el alcance de las agroexportaciones peruanas en el mercado mundial, pero ello requiere de acciones que refuercen la capacidad de competir en este. Se necesita un fortalecimiento tanto de política interna como de política comercial, en el que el Perú, como proveedor, dentro de la cadena de valor, cuente con las condiciones de competir bajo las reglas establecidas por el destinatario final.

Referencias

- Akrong, R., Akorsu, A. D., Jha, P., & Agyenim, J. B. (2022). Assessing the trade and welfare effects of certification schemes: The case of GlobalGAP in Ghana's mango sector. *Scientific African*, 18, e01425. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2022.e01425>
- Asfaw, S., Mithöfer, D., & Waibel, H. (2009). Investment in compliance with GlobalGAP standards: Does it pay off for small-scale producers in Kenya? *Quarterly Journal of International Agriculture*, 48, 337-362.
- Bain, C. (2010). Governing the global value chain: GlobalGAP and the Chilean fresh fruit industry. *The International Journal of Sociology of Agriculture and Food*, 17(1), 1-23. doi:10.48416/ijisaf.v17i1.265
- Bernal, R., & Peña, X. (2011). *Guía práctica para la evaluación de impacto*. Universidad de los Andes.
- Botello Peñaloza, H. A. (2016). Las certificaciones de calidad y la internacionalización de las firmas industriales colombianas. *Suma de Negocios*, 7(16), 73-81. <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2016.02.009>
- Colen, L., Maertens, M., & Swinnen, J. (2012). Private standards, trade and poverty: GlobalGAP and horticultural employment in Senegal. *The World Economy*, 35, 1073-1088. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2012.01463.x>
- ComexPerú. (2022). Exportaciones agropecuarias no tradicionales por empresa, enero-diciembre 2006-2021. Recuperado de la base de datos de ComexPerú.
- Cos Sánchez, P., Escardíbul Ferrá, B., & Colom Gorgues, A. (2021). La diversificación geográfica en los destinos de exportación de las empresas y cooperativas agroalimentarias. Influencia de los factores externos para su selección. *Ciriec-España. Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 102, 161-195. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.102.17840>
- Curzi, D., Schuster, M., Maertens, M., & Olper, A. (2020). Standards, trade margins and product quality: Firm-level evidence from Peru. *Food Policy*, 91, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101834>
- Dela-Dem Doe, F., Flachsbartha, I., Masoodb, A., & Brümmer, B. (2017). *Does GlobalGAP certification promote agrifood exports?* GlobalFood Discussion Paper 112. University of Goettingen. <http://www.uni-goettingen.de/de/213486.html>
- Ehrich, M., & Mangelsdorf, A. (2016). *The role of private standards for manufactured food exports from developing countries*. doi:10.13140/RG.2.1.1856.8162
- Fiankor, D. D. D., Martínez-Zarzoso, I., & Brümmer, B. (2019). Exports and governance: The role of private voluntary certification. *Agricultural Economics (United Kingdom)*, 50(3), 341-352. <https://doi.org/10.1111/agec.12488>
- Fontagné, L., Orefice, G., Piermartini, R., & Rocha, N. (2015). Product standards and margins of trade: Firm-level evidence. *Journal of international economics*, 97(1), 29-44. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2015.04.008>
- Fulponi, L. (2007). Global supply chains, standards and the poor. En J. F. M. Swinnen (Ed.), *Global supply chains, standards and the poor* (pp. 1-3). CABI.
- Girma, S., & Görg, H. (2007). Evaluating the foreign ownership wage premium using a difference-in-differences matching approach. *Journal of International Economics*, 72(1), 97-112.

- Gómez, L. R. del C., & Herrera, M. (2020). Estudio de la contribución del fortalecimiento de capacidades en la certificación de los agricultores peruanos.
- Hammoudi, A., Grazia, C., Surry, Y., Traversac, J.-B., Alemanno, A., Webb, M., Havinga, T., Hamza, O., Fontes, M. A., Giraud-Héraud, E., Pinto, A. S., Swinnen, J., Maertens, M., Colen, L., Keiichiro, H., Otsuki, T., & Wilson, J. S. (2015). *Food safety, market organization, trade and development* (H. Abdelhakim, G. Cristina, S. Yves, & J.-B. Traversac, Eds.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-15227-1>
- Henson, S., & Humphrey, J. (2010). Understanding the complexities of private standards in global agri-food chains as they impact developing countries. *Journal of Development Studies*, 46(9), 1628-1646. <https://doi.org/10.1080/00220381003706494>
- Henson, S., Masakure, O., & Cranfield, J. (2011). Do fresh produce exporters in Sub-Saharan Africa benefit from GlobalGAP certification? *World Development*, 39(3), 375-386. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2010.06.012>
- Hobbs, J. E. (2021). Public and private standards for food safety and quality: International trade implications. *The Estey Centre Journal of International Law and Trade Policy*, 11(1), 136-152. doi:10.22004/ag.econ.90586
- Holzapfel, S., & Wollni, M. (2014). Is GlobalGAP certification of small-scale farmers sustainable? Evidence from Thailand. *The Journal of Development Studies*, 50(5), 731-747. <https://doi.org/10.1080/00220388.2013.874558>
- Josling, T. (2015). *Regulating international food markets*. November.
- Kuwornu, J. (2013). GlobalGAP standard compliance and smallholder pineapple farmers' access to export markets: Implications for incomes. *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 5, 69-81. doi:10.22610/jeb.v5i2.381.
- Latouche, K., & Chevassus-Lozza, E. (2015). Retailer supply chain and market access: Evidence from French agri-food firms certified with private standards. *The World Economy*, 38(8), 1312-1334. <https://doi.org/10.1111/twec.12191>
- Malca, O., Bolaños, J. P., Acedo, F. J., Rubio Donet, J. L., & Peña-Vinces, J. (2020). *Relational flexibility norms and relationship-building capabilities as a mediating mechanism in export performance: Insights from exporting SMEs in an emerging economy, Peru*. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-09-2019-0735>
- Mangelsdorf, A., Portugal-Pérez, A., & Wilson, J. S. (2012). Food standards and exports: Evidence for China. *World Trade Review*, 11(3), 507-526. <https://doi.org/10.1017/S1474745612000195>
- Martincus, C. V., Castresana, S., & Castagnino, T. (2010). ISO standards: A certificate to expand exports? Firm-level evidence from Argentina. *Review of International Economics*, 18(5), 896-912. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9396.2010.00915.x>
- Masood, A., & Brümmer, B. (2014). *Impact of GlobalGAP certification on EU banana imports: A gravity modeling approach*. GlobalFood Discussion Papers 187539. doi:10.22004/ag.econ.187539
- Melo, O., Engler, A., Nahuehual, L., Cofre, G., & Barrena, J. (2014). Do sanitary, phytosanitary, and quality-related standards affect international trade? Evidence from Chilean fruit exports. *World Development*, 54(2009), 350-359. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.10.005>
- Ministerio de Agricultura y Riego (Midagri) [Sierra y Selva Exportadora]. (2021, 14 de septiembre). Procesos de certificación en GlobalGAP 12/08/2021. [Video]. *YouTube*. <https://www.youtube.com/watch?v=FBltLAam7TQ&t=1371s>

- Ministerio de Agricultura y Riego (Midagri). (s. f.). Política Nacional Agraria. https://www.unodc.org/documents/peruandecuador/DocumentosDA/PeruColombiaDA/10._POLITICA_NACIONAL_AGRARIA.pdf
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2015). El Plan Estratégico Nacional Exportador. https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/plan_exportador/Penx_2025/PENX_FINAL_101215.pdf
- Munch, M., & Schaur, G. (2018). The effect of export promotion on firm-level performance. *American Economic Journal: Economic Policy*, 10(1), 357-387.
- Reardon, T. A., Barrett, C. B., Berdegue, J. A., & Swinnen, J. F. M. (2009). Agrifood industry transformation and small farmers in developing countries. *World Development*, 37(11), 1717-1727.
- Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1985). Constructing a control group using multivariate matched sampling methods that incorporate the propensity score. *The American Statistician*, 39(1), 33-38. <https://doi.org/10.2307/2683903>
- Schuster, M., & Maertens, M. (2015). *Private food standards and firm-level trade effects – A dynamic analysis of the Peruvian asparagus export sector*. Working Papers 146521. Katholieke Universiteit Leuven. doi:10.22004/ag.econ.146521
- Shepherd, B., & Wilson, N. L. W. (2013). Product standards and developing country agricultural exports: The case of the European Union. *Food Policy*, 42, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2013.06.003>
- Smith, J. A., & Todd, P. E. (2005). Does matching overcome LaLonde's critique of non-experimental estimators? *Journal of Econometrics*, 125(1-2), 305-353. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2004.04.011>
- Sunat. (2021). Exportación definitiva por sector económico, 2021. Sunat.
- Sunat. (s. f.). Régimen aduanero de exportación: exportación definitiva por sector económico, enero-diciembre 2000. Sunat.
- Swann, G. M. P. (2010). *International standards and trade: A review of the empirical literature*. OECD Trade Policy Working Papers 97. https://www.oecd-ilibrary.org/trade/international-standards-and-trade_5kmdbg9xktwg-en
- Tallontire, A. (2007). CSR and regulation: Towards a framework for understanding private standards initiatives in the agri-food chain. *Third World Quarterly*, 28(4), 775-791. <https://doi.org/10.1080/01436590701336648>
- UNFSS. (2013). *1st Flagship report of the United Nations Forum on sustainability standards (UNFSS)*. <https://unfss.org/home/flagship-publication/>
- Vandemoortele, T., & Deconinck, K. (2014). When are private standards more stringent than public standards? *American Journal of Agricultural Economics*, 96(1), 154-171. <https://doi.org/10.1093/ajae/aat064>
- VNA. (2021, 8 de marzo). Suiza aprueba acuerdo de libre comercio con Indonesia. *VietnamPlus*. <https://es.vietnamplus.vn/suiza-aprueba-acuerdo-de-libre-comercio-con-indonesia/133434.vnp>
- Volpe Martincus, C., & Carballo, J. (2008). Is export promotion effective in developing countries? Firm-level evidence on the intensive and the extensive margins of exports, *Journal of International Economics*, Elsevier, 76(1), 89-106, september.

- Voluntary Sustainability Standards. (s. f.). Unctad. Fecha de consulta: 2 de septiembre de 2022. [https://unctad.org/topic/trade-analysis/voluntary-sustainability-standards#:~:text=Voluntary%20Sustainability%20Standards%20\(VSS\)%20are,methods%2C%20as%20well%20as%20transportation](https://unctad.org/topic/trade-analysis/voluntary-sustainability-standards#:~:text=Voluntary%20Sustainability%20Standards%20(VSS)%20are,methods%2C%20as%20well%20as%20transportation)
- White, H., & Sabarwal, S. (2014). *Quasi-experimental design and methods*. Methodological Briefs: Impact Evaluation 8. Unicef Office of Research.
- Zegarra, E. (2019). *Auge agroexportador en el Perú: un análisis de sobrevivencia de productos y empresas*. Grade. https://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/ifinal_agroexport.pdf