

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



Impacto de la evolución de la productividad agrícola sobre la reducción de la pobreza monetaria rural en las regiones naturales del Perú en el periodo 2007-2021

Trabajo de investigación para obtener el grado académico de Bachillera en Ciencias Sociales con mención en Economía presentado por:

Narvaez Arapa, Kelly Yazuri

Asesor(es):

Clausen Lizarraga, Jhonatan Augusto


Lima, 2022

Informe de Similitud

Yo, Clausen Lizarraga, Jhonatan Augusto, docente de la Facultad de Ciencias Sociales de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) del Trabajo de Investigación de Bachillerato titulado Impacto de la evolución de la productividad agrícola sobre la reducción de la pobreza monetaria rural en las regiones naturales del Perú en el periodo 2007-2021 del/de la autor (a)/ de los(as) autores(as) Narvaez Arapa, Kelly Yazuri dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 22 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 17/04/2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y el Trabajo de Investigación de Bachillerato, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

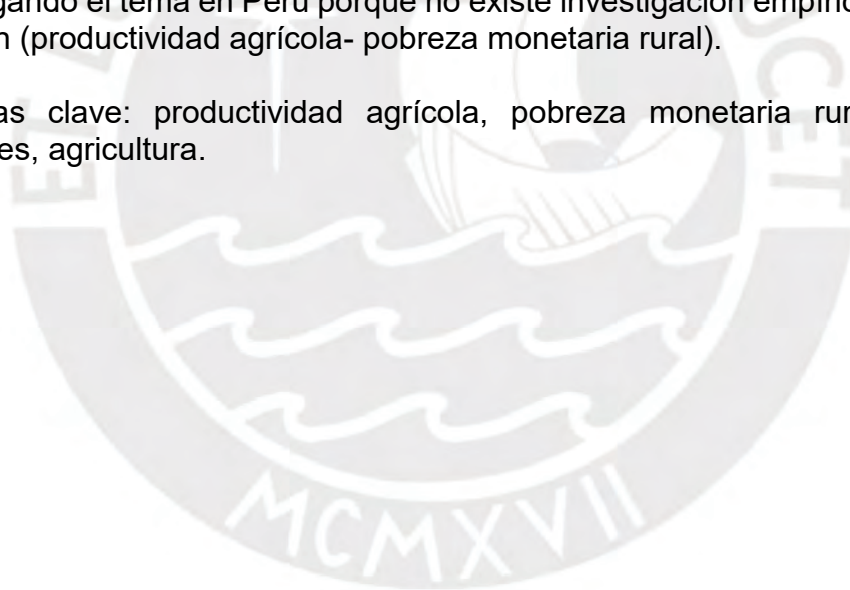
Lugar y fecha: Lima, 19 de abril del 2024

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: <u>Clausen Lizarraga, Jhonatan Augusto</u>	
DNI: 46166351	Firma 
ORCID: 0000-0002-3812-1882	

Resumen:

El objetivo de esta investigación es analizar la relación entre el crecimiento de la productividad agrícola y la pobreza monetaria rural a nivel regional en el Perú en el periodo de 2007-2021. Para ello, primero, se analiza la pobreza monetaria rural, teniendo en cuenta sus características y la composición laboral-ingresos. Segundo, se analizan las definiciones y mediciones de la productividad agrícola. Además, se analizan las vías por las cuales la productividad agrícola impacta en la pobreza monetaria de las zonas rurales. Por último, se revisa la literatura empírica internacional y nacional acerca de la relación entre productividad agrícola y pobreza monetaria rural. El hallazgo central es que hay una relación positiva entre el crecimiento de la productividad agrícola y la reducción de la pobreza de los hogares rurales pobres a nivel nacional en los países de ingresos bajos. Pero no se esperan los mismos resultados para cada una de las tres regiones naturales del Perú cuando se analizan individualmente. La costa tendría una mayor relación positiva, seguiría la selva y, por último, la sierra. Un estudio importante en el tema es el de Zegarra y Tuesta (2009), que estudian el periodo desde el boom agrícola hasta el 2006. Por otro lado, es relevante continuar investigando el tema en Perú porque no existe investigación empírica sobre esta relación (productividad agrícola- pobreza monetaria rural).

Palabras clave: productividad agrícola, pobreza monetaria rural, regiones naturales, agricultura.



Índice de contenido

1.	Introducción	1
2.	Revisión de literatura	3
2.1.	La pobreza rural en el Perú.....	3
2.1.1.	Pobreza monetaria rural.....	3
2.1.2.	El ingreso y su composición agrícola- no agrícola	5
2.2.	Productividad agrícola.....	6
2.3.	Vías de influencia de la productividad agrícola en la pobreza monetaria rural	8
3.	Literatura empírica	10
4.	Conclusiones	17
5.	Referencias bibliográficas	18



Índice de figuras

Figura 1 Incidencia de la pobreza monetaria en Perú, 2004-2020(%)..... 3
Figura 2 Pobreza total según área, 2004-2021 4
Figura 3 Sector productivo por nivel de urbanización para jóvenes y adultos, 2018 .. 6



1. Introducción

En nuestro país, el mayor porcentaje en situación de pobreza (39,7%) y pobreza extrema (12,1%) se encuentra en las zonas rurales en el 2021 (INEI, 2022). La pobreza es más generalizada y profunda en la zona rural que en la zona urbana (Alvarado, 2007, pp. 176). Para reducir la pobreza en el ámbito rural, es necesario incrementar el crecimiento de las actividades económicas que demanden mucha mano de obra (Valdés y Mistiaen, 2001). Por tal motivo, la agricultura sería el costo de oportunidad de estas personas con mano de obra no calificada de la economía (Anríquez y López, 2007). En el 2019, el 43,4% de las personas en el área rural se dedicó a la agricultura (INEI, 2019). La agricultura podría ser un medio para luchar contra la pobreza rural porque demanda una gran cantidad de mano de obra poco calificada. Además, de acuerdo con el Banco Mundial (2022), la agricultura es el mejor sector para incrementar los ingresos de los más pobres en comparación con otros sectores.

En ese sentido, el presente estudio contribuye a la literatura del tema sobre la relación entre el crecimiento agrícola y la pobreza. De este modo, nos preguntamos lo siguiente: ¿cuál fue el impacto de la evolución de la productividad agrícola sobre la reducción de la pobreza monetaria rural por región natural en el Perú en el periodo de 2007-2021? Por esa razón, el objetivo central de esta revisión bibliográfica es analizar la relación de la productividad agrícola y la pobreza monetaria rural, en base a literatura internacional y nacional. Por ello, se analiza la pobreza rural en el Perú, teniendo en cuenta las características de esta y la composición laboral-ingresos de esta población en específico. También, se analizan las definiciones y mediciones de la productividad agrícola. Además, se analizan las vías por las cuales la productividad agrícola impacta en la pobreza de las zonas rurales. Por último, se revisa la literatura empírica internacional y nacional acerca de la relación entre productividad agrícola y pobreza monetaria rural.

El tema elegido es relevante porque en el presente estudio no solo se evidencia que efectivamente la productividad agrícola tiene una relación con la pobreza rural, sino que, en base a la literatura internacional revisada de países bajos, como lo es nuestro país también, se evidencian las vías por las cuales la productividad agrícola influye en la pobreza rural, y eso llena el vacío que hay en la literatura peruana. Pues

hay estudios que se encargan de los determinantes de la productividad agrícola, como Galarza y Díaz (2015), y existen estudios descriptivos del país que mayormente relacionan el crecimiento agrícola con la reducción de la pobreza, como es el caso de Zegarra y Tuesta (2009); pero no hay estudios sobre la productividad agrícola y reducción de pobreza. Además, la mayoría de los estudios sobre la productividad agrícola es a nivel nacional; y nuestro estudio revisa la literatura internacional para entender a qué se debe las diferencias en productividad agrícola en cada una de las tres regiones naturales del Perú, así como sus patrones y tendencias.



2. Revisión de literatura

2.1. La pobreza rural en el Perú

2.1.1. Pobreza monetaria rural

Como se observa en la figura 1, desde el 2004 al 2019, la tasa de pobreza monetaria disminuyó en 38,5% (BCR, 2021, pp. 68). Para el sector urbano, se redujo en 33,6%; y para el sector rural en el mismo periodo en 42,6%. Cabe señalar que la pobreza es predominantemente rural para cada año. Esta reducción tuvo efectos positivos tanto en la población urbana como en la rural, pero no fue homogénea. Entre 2005 y 2009, en promedio, cada año, se observó una disminución de la tasa de pobreza del 5,38% en las zonas urbanas y del 3,34% en las zonas rurales. La reducción desigual causó que la brecha entre rural y urbano aumentara más (Banco Interamericano de Desarrollo y Consorcio de Investigación Económica y Social, 2012, pp. 7). Se dio el principal periodo de reducción de pobreza en 2004-2011. Esta desigualdad en la reducción de pobreza junto con el crecimiento económico acelerado causó ese crecimiento propobre, que era más favorable para al sector urbano que para el rural (BID y CIES, 2012, pp.5). Desde 2011, continuó disminuyendo a una menor tasa hasta el 2019. Sin embargo, en el 2020, tanto zonas rurales y urbanas experimentaron un aumento en la incidencia de pobreza monetaria, por el choque de la pandemia. Y si bien la pobreza rural ha disminuido, sigue siendo un problema persistente y significativo.

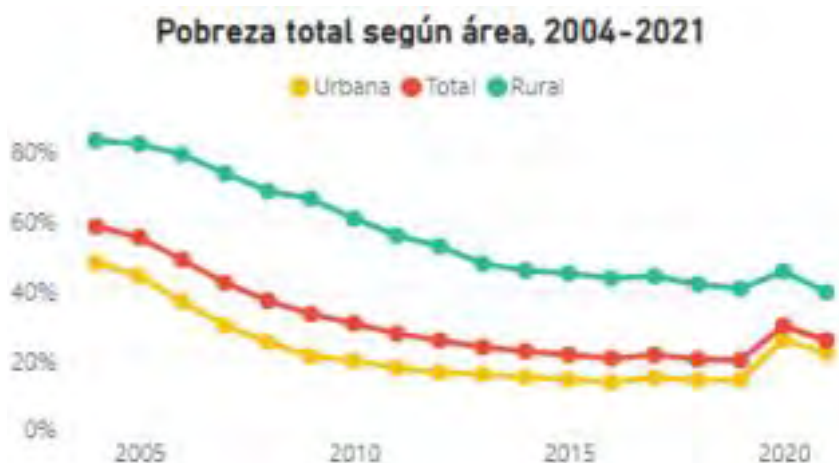
Figura 1 Incidencia de la pobreza monetaria en Perú, 2004-2020(%)



Fuente: Adaptado de Incidencia de la pobreza monetaria en Perú, 2004-2020, de BCRP, 2021 (https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2021/junio/ri-junio-2021-recuadro_2.pdf), Obra de Dominio Público.

Luego del impacto del COVID-2019, en 2021, la pobreza a nivel nacional volvió a 25,9%; y en 19 regiones, la pobreza se mantuvo arriba del nivel prepandemia (Instituto Peruano de Economía, 2022).

Figura 2 Pobreza total según área, 2004-2021



Fuente: Adaptado de Pobreza total según área, 2004-2021, por Instituto Peruano de Economía, 2022 (<https://www.ipe.org.pe/porta/evolucion-de-la-pobreza-regional-2004-2021/#:~:text=La%20pobreza%20en%20el%20Per%C3%BA,econ%C3%B3mica%20y%20el%20mercado%20laboral>), Obra de Dominio Público.

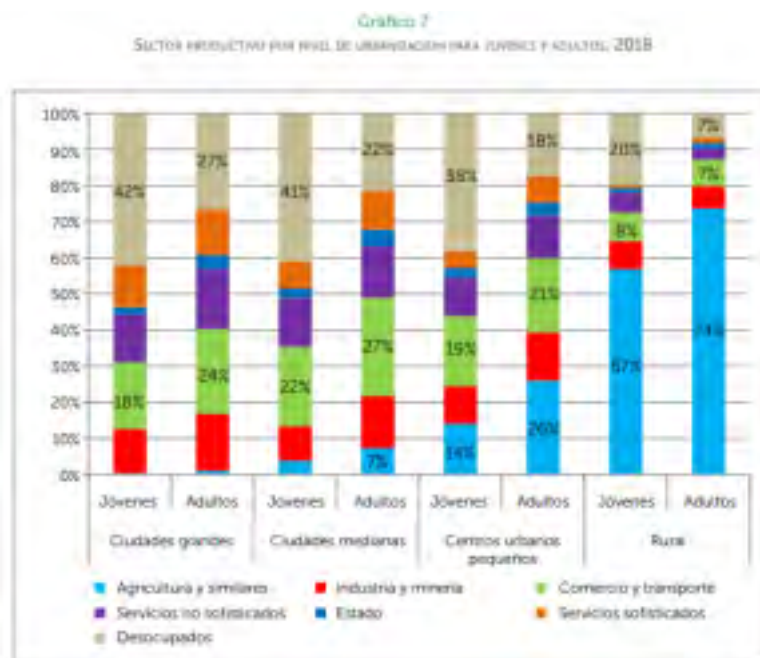
De acuerdo con Alvarado (2007), la pobreza rural se origina y perpetua gracias a factores internos y externos: políticos corruptos, concentración alta de la tierra, cambios climáticos, importación de productos agrícolas que sus exportaciones son subvencionadas, importaciones de alimentos a precios subsidiados, sesgo a favor de grandes transnacionales agrarias y terratenientes, políticas en beneficio a las exportaciones agrícola sin la participación de pequeños productores, sesgo en las inversiones públicas en infraestructura a favor de las zonas urbanas, créditos subsidiados para grandes productores (pp. 118). La pobreza en áreas rurales se diferencia de la pobreza en áreas urbanas por múltiples aspectos fundamentales. Los hogares rurales, en contraste con los hogares urbanos, tienen acceso limitado a servicios básicos (acceso a agua, energía eléctrica, servicio de alcantarillado, etc.) y, en conjunto con el aislamiento relativo hacia espacios de difícil acceso, son restricciones para desarrollar sus capacidades productivas de forma integral (BID y CIES, 2012, pp. 10). Esto demuestra que la calidad de vida de los pobres rurales es peor que de los pobres urbanos. Particularmente en la selva, los hogares rurales no pobres en comparación con los hogares urbanos poseen un bajo nivel de acceso a servicios (BID y CIES, 2012, pp. 10-11). A nivel nacional, esta persistencia de pobreza rural ha contribuido a la migración hacia el sector urbano y el crecimiento demográfico

del mismo, sea con o sin crecimiento económico. Por consiguiente, un gran porcentaje de la pobreza urbana se origina por estas migraciones (Alvarado, 2007, pp. 119). En consecuencia, los hogares rurales se vinculan con los urbanos. En relación con las migraciones, los nuevos hogares rurales tienen unidades domésticas más pequeñas, con mayor nivel educativo y mayor movilidad que décadas pasadas (Diez, pp. 22).

2.1.2. El ingreso y su composición agrícola- no agrícola

Existen diferentes fuentes de ingreso para los hogares en condiciones de pobreza. Según Ligon y Sadoulet (2018), los ingresos agrícolas tienen un impacto progresivo en la distribución de los gastos entre hogares. También encuentran que los ingresos agrícolas son significativamente mayores que los no agrícolas para los más pobres. Y el sector agrícola en el ámbito rural demanda mucha mano de obra (Valdés y Mistiaen, 2001; Quiñonez, 2019). En nuestro país, a medida que aumenta el nivel de pobreza de los hogares, su dependencia en las actividades agropecuarias como fuente de empleo se intensifica (BID y CIES, 2012, pp. 8). En nuestro país, el 49,2% de pobres se dedican a la agricultura, pesca y minería, y el 72,7% de los pobres extremos (INEI, 2022). Además, el 43,4% de las personas en el área rural se dedicó a la agricultura (INEI, 2019). Es decir, la agricultura es la base fundamental de la economía de los hogares rurales, constituyendo la principal fuente de empleo y generación de ingresos. Como se observa en la Figura 3, la ocupación laboral en las actividades no agrícolas (19%) es mucho menor que las actividades agrícolas (74%) en el área rural. De acuerdo con la ENAHO 2010, más del 90% de estos hogares posee como mínimo un miembro en actividades agropecuarias como empleo principal o secundario; y 3 de cada 4 hogares dedican toda su mano de obra en ellas (BID y CIES, 2012, pp. 8). Esto evidencia que los hogares rurales tienen problemas para diversificar sus actividades económicas. Por otro lado, el ingreso derivado de las actividades agropecuarias es 2,3 veces mayor que el ingreso agropecuario, lo cual expone las diferencias productivas de la mano de obra en las zonas rurales (Zegarra y Tuesta, 2009).

Figura 3 Sector productivo por nivel de urbanización para jóvenes y adultos, 2018



Fuente: Adaptado de Sector productivo por nivel de urbanización para jóvenes y adultos, 2018, por Urrutia y Trivelli, 2019 (<https://www.mimp.gob.pe/omep/pdf/evidencias/Urrutia2019.pdf>), Obra de dominio público.

La importancia del sector agropecuario también depende de la región natural: en la sierra y selva, cerca del 90% de los hogares rurales con pobreza extrema tiene a su mano de obra empleada en su totalidad en este sector (BID y CIES, 2012, pp. 8). Y los ingresos de los trabajadores de la sierra rural son 35% menos que los de la selva y 50% menos que los de la costa (Zegarra y Tuesta, 2009).

2.2. Productividad agrícola

La productividad agrícola ha sido principalmente estudiada mediante indicadores que miden la cantidad de unidades producidas en relación a la superficie de tierra usada (Galarza y Díaz, 2016, pp. 93). En ese sentido, Figueroa (1988) define la productividad agrícola como la productividad de la tierra; y esta es el ratio de la cantidad producida por año del cultivo en la agricultura campesina y la cantidad de tierra utilizada en la producción del cultivo. Por su parte, Galarza y Díaz (2016) definieron la productividad agrícola como la productividad total de factores (PTF), la cual representa parte de la producción que no es atribuida por el empleo de insumos. Ludena (2010) también tomó esta definición para su estudio de 120 países de América Latina y el Caribe. En el caso de Tello (2015), mide la productividad laboral agraria como el valor de las ventas generadas por cada trabajador por unidad productiva

(citado en Galarza y Díaz, 2015, pp. 101). En la literatura empírica internacional, Datt y Ravallion (1998) miden la productividad agrícola como el rendimiento por acre. Y el estudio de Abro et al. (2014) utiliza 3 indicadores de productividad agrícola en Etiopía: eficiencia técnica, la productividad de la tierra y la productividad laboral. La tasa de eficiencia técnica la interpretan como velocidad a la que el productor se acerca o aleja de la frontera de producción, la productividad laboral es la relación entre el valor de la producción en birr (su moneda) y el número de trabajadores familiares. La productividad de la tierra es medida como el valor real de producción en birr por hectárea.

En cuanto a los determinantes de la productividad agrícola en Perú, Galarza y Díaz (2015) encontraron una relación positiva para las características individuales del productor (edad, sexo y nivel educativo). Para la variable sexo, Tello (2015), por el contrario, no encuentra para la variable sexo una relación significativa con la productividad laboral (citado en Galarza y Díaz 2015, pp. 101). La relación negativa entre productividad y el tamaño de la unidad agropecuaria, Galarza y Díaz (2015) la explican por la dificultad para utilizar los insumos a medida de una explotación agraria mayor (pp.110). Estos resultados difieren de los de Tello (2015) que encontraron relación positiva entre hectáreas cultivadas y productividad laboral; y de Céspedes et. al. (2014) hallan una relación positiva entre el tamaño de la firma y PTF, quienes en su muestra incluyen a empresas que tienen un mayor tamaño en comparación con la unidad agropecuaria tradicional (citado de en Galarza y Díaz, 2015, pp. 110). También, para las variables del hogar, los autores encuentran que los hogares que poseen red de agua y desagüe, y servicios de electricidad tienen niveles superiores de productividad en el sector agrícola. Para la variable movilidad, identificaron una relación inversa entre no participar en el mercado local o ferias para vender sus productos con la productividad, lo cual explican dos factores. El primero es que los productores tienen menor incentivo a tener costos de transporte si el valor generado es menor; y el segundo es que los productores venden sus productos a través de intermediarios, recibiendo menos dinero por la venta de estos (Galarza y García, 2015, pp. 102). Evaluation Cooperation Group (2011) encontró que la investigación agrícola, acceso a agua, acceso al crédito financiero, acceso a las tierras, titulación de tierras, accesibilidad al transporte, acceso al mercado son variables que pueden mejorar el desempeño de la actividad agraria y hacer crecer la productividad del sector.

2.3. Vías de influencia de la productividad agrícola en la pobreza monetaria rural

La productividad agrícola afecta la pobreza monetaria rural, debido a que afecta la actividad económica principal del productor, la agricultura. La agricultura es importante como actividad económica en las zonas rurales del Perú, ya que la mayoría de la mano de obra contratada es local, como se vio en las estadísticas anteriores, y esta es mano de obra poco calificada producto de la precaria educación existente. Y como se señaló en la introducción, estas zonas son las que tienen mayor porcentaje de personas pobres. Para conseguir un trabajo en la industria y acceder a un sueldo mínimo, es obligatorio contar con secundaria completa, lo cual limita a la mano de obra poco calificada. Esto se junta con el hecho de que la educación en las zonas rurales, principalmente en la sierra y selva, es muy deficiente. Por ello, la agricultura es uno de los pocos sectores que demanda mano de obra poco calificada abundante en las zonas rurales y reduce la pobreza de estos trabajadores mediante los salarios (Valdés y Mistiaen, 2001).

El ingreso salarial y la ganancia son otras vías en las que el incremento de la productividad agrícola reduce la pobreza. Como señala Datt y Ravallion (1998), si participan directamente de las ganancias de la productividad, ya sea por mayor producción de sus tierras o porque las tierras de otros generan empleos para ellos. Entonces, los que venden sus propios productos tendrán ganancias por la venta de sus productos directamente en el mercado y dependerán de estos precios de venta. Y los que trabajan en otras tierras, que no son suyas, reciben las ganancias por medio del salario, gracias al empleo que la mayor productividad genera.

También sustentan que el otro canal es a través de salarios más altos o precios bajos de los bienes agrícolas (Datt y Ravallion, 1998, pp. 64-65). En cuanto a la vía de los precios, por el lado del consumidor, el incremento de la productividad agrícola provoca la disminución de precios de los alimentos y controla la inflación, conduciendo a la disminución de la pobreza (Bula, 2020). Esto es solo si la agricultura no es plenamente transable, dado que un incremento en la producción agrícola resultará en la disminución de los precios de los bienes y en un aumento de los ingresos reales de los hogares rurales que no poseen tierra y de los pequeños agricultores compradores netos de alimentos (BID y CIES, 2012; Gollin, 2010; Christiaensen et al., 2011). Dado que como se dijo, en los países de ingresos bajos, los hogares pobres utilizan una

mayor proporción de sus salarios en alimentos, bienes básicos. Entonces, al tener precios reales menores de los alimentos tendrán mayor proporción de sus salarios para consumir otros bienes (Gollin, 2010). En ese sentido, hay relación entre el crecimiento de la productividad agrícola y los sectores no agrícolas. El incremento de los ingresos reales del sector agrícola contribuye a la demanda de los productos de los sectores no agrícolas (Thirtle et al., 2001).

Por el lado de los salarios, cuando la agricultura sea altamente transable, el beneficio de la productividad se transmitirá mediante el aumento del empleo y salarios más altos para los trabajadores de este sector económico (BID y CIES, 2012, pp. 5). Si bien se crean más oportunidades de empleos agrícolas, también se crean empleos urbano no agrícolas gracias a los vínculos ascendentes y descendentes con el sector manufacturero y de servicios (Hanmer y Naschold, 2000, citado en Thirtle et al., 2001). Es decir, el crecimiento de la productividad agrícola como no agrícola son importantes y complementarias (Escoto, 2009). Porque ambos son fuentes de ingreso para los agricultores, ya que algunos no solo se dedican a una actividad económica.



3. Literatura empírica

El debate acerca del rol de la productividad agrícola en la disminución de la pobreza es amplio y complejo. En primer lugar, la composición de los sectores en el crecimiento económico influye en la capacidad para disminuir la pobreza. Loayza y Raddatz (2010) emplean un modelo teórico de dos sectores, centrándose en la estructura sectorial del crecimiento y la intensidad laboral, dado que ambas afectan los salarios. Segundo, con datos empíricos de países, analizan el impacto del crecimiento sectorial y la intensidad de la mano de obra no calificada en la reducción de pobreza. Los autores encuentran que es importante la composición sectorial del crecimiento en la reducción de la pobreza porque varía según el sector. Los sectores que son más intensivos en mano de obra impactan más fuerte en la pobreza, dado que impactan el ingreso salarial. Los resultados muestran que el primer sector que más alivia la pobreza es la agricultura, seguido por la construcción y manufactura. Con estos autores, se puede argumentar que efectivamente existe un impacto positivo entre el crecimiento del sector agrícola y la reducción de pobreza en países de bajos ingresos.

Recordando de la sección anterior, el ingreso salarial es una de las vías en las que el crecimiento de la productividad agrícola reduce la pobreza. Entonces, debemos tener en cuenta que las personas con menos recursos dedican un gran porcentaje de sus ingresos al gasto y casi nada al ahorro, justamente por lo bajo que son sus salarios.

Cabe señalar que la pobreza monetaria en el Perú no se mide por ingresos, sino por gasto. Por ello, sumamos a la discusión a Ligon y Sadoulet (2018), quienes tienen como objetivo determinar si el crecimiento agrícola en los países en vías de desarrollo aumenta los gastos de los hogares pobres más que el crecimiento de otros sectores. Utilizan variables instrumentales con efectos no observados. El hallazgo central es que el crecimiento del PBI del sector agrícola tiene un impacto más significativo en los gastos de los más pobres, que el crecimiento impulsado por el PBI de otro sector. Un grupo de países de Europa del Este tiene las tasas de crecimiento de los ingresos no agrícolas mayor que el agrícola; lo contrario ocurre en países africanos; y en Asia, es más equilibrado. El ingreso provocado por la agricultura es significativamente mayor para los hogares más pobres de los países más pobres. Por

ello, infieren los autores que la relación se podría debilitar a medida que un país se desarrolle. Porque la gente pobre dejará de hacerlo, dejando de lado la agricultura y se movilizarán a las zonas urbanas. La estimación del modelo de variables instrumentales con efectos no observados tiene como resultado que el crecimiento producto de los distintos sectores tienen diferentes efectos diferenciados en los hogares en la distribución del gasto. El crecimiento agrícola resulta significativo y positivo sobre el incremento del gasto de los más pobres. Con estos autores, se argumenta para nuestro estudio que el crecimiento del ingreso agrícola impacta positivamente en la capacidad de gasto de los agricultores; por lo tanto, también disminuye la pobreza monetaria de estos.

Algunos autores respaldan, que las empresas más grandes “explotan” a los pequeños agricultores en el sentido de que son ellos quienes se quedan con la mayor parte de la ganancia, y los salarios son mínimos para los trabajadores y agricultores. Por ello, se decide agregar a Collier y Dercon (2014). Los autores cuestionan si un enfoque centrado en la agricultura a pequeña escala es la vía para el crecimiento agrícola para aliviar la pobreza, debido a que el hecho de que los más pobres estén en la agricultura a pequeña escala no implica que ese debe ser el centro del problema de la pobreza. Incluso se cita la evidencia de Ravallion y Chen (2007) para China, pero señalan que si bien es cierto que disminuye la pobreza por la intensiva mano de obra poco calificada que emplea la agricultura, el costo de invertir en este sector es muy alto. Concluyen que es poco probable que un enfoque en los pequeños agricultores reduzca la pobreza, pues no se convertirían de pobres a no pobres. Se necesita la interacción de los campesinos pobres con agricultores y empresas grandes, porque de enfocarse únicamente en los pequeños agricultores, la dinámica que se creará no será efectiva del todo para reducir la pobreza. Este estudio resulta interesante para entender un poco el impacto diferenciado del crecimiento agrícola en la pobreza rural por región natural en el Perú. De acuerdo con Zegarra y Tuesta (2009), y Alvarado (2007), la dinámica en las tres regiones es distinta. En la costa y selva, hay empresas agroexportadoras que producen a mayor escala; por lo tanto, el impacto entre el crecimiento de la productividad agrícola y la reducción de la pobreza es mayor que en la sierra donde se desarrolla una agricultura más familiar (pequeños agricultores). Por eso, la productividad no es alta en esta última zona. El hecho de que estos pequeños agricultores, en selva y costa, trabajen conectados con los

agroexportadores hace que la agricultura sea más tecnificada en general. Además, estas empresas generan puestos de trabajo, contratan mano de obra local influyendo en el ingreso de los “pobres”; e impulsan la producción de la agricultura no tradicional.

Por otro lado, la literatura empírica sobre la relación entre la productividad agrícola y la pobreza rural es amplia. A nivel internacional, existen numerosos estudios de países de bajos ingresos. Sin embargo, solo revisaremos los casos de India, China y Etiopía.

En el caso de India, Datt y Ravallion (1998) encuentran beneficios absolutos y relativos para los hogares pobres si la productividad agrícola crece, mediante las vías de los salarios y los precios, aunque estos efectos son lentos. Los beneficios no fueron solo para los pobres que estaban cerca de la línea de pobreza, sino a los más pobres. El modelo utilizado incluye ambos canales. Asimismo, utilizan la clase de medidas de pobreza de Foster- Greer- Tghorbecke (1984). Además, examinaron los efectos que favorecieron a los pobres en la distribución del consumo relativo. La muestra fue 24 rondas de la Encuesta Nacional de muestreo de la India para el periodo 1958-1994. Y el rendimiento agrícola promedio es medida por la producción agrícola por acre de área sembrada neta. Los autores hallaron que el incremento de los salarios reales y el rendimiento agrícola reducen la pobreza absoluta. Pero en cuanto a la pobreza relativa, se encuentra el mismo efecto, pero en menor medida. Así también, encontraron que la disminución de los precios relativos de los alimentos beneficia a los pobres en términos absolutos. Entre sus hallazgos está que los salarios incrementaron un mayor rendimiento agrícola por el incremento en la mano de obra. Este efecto en el salario y los precios benefician en mayor medida a los pobres a largo plazo en comparación con el corto plazo

En el caso de China, Lee y Jun (1994) en su estudio evalúan el potencial que tiene la intensificación agrícola para incrementar los ingresos de los agricultores en regiones de escasos recursos económicos. Utilizaron un modelo de elasticidad variable de la función de producción agrícola agregada. Además, estiman el modelo de MCO. Aunque se reducen la precisión de estas estimaciones porque las condiciones naturales y climatológicas, y los tamaños de los condados varían en un nivel significativo, entonces la varianza para los términos de error de la regresión es muy probable que varíe. Esto es la heterocedasticidad por usar datos entre regiones. Por ello, utilizaron matrices de covarianza. Los datos usados fueron extraídos de la

Estadística Económica Rural a Nivel de Condado de China (1980-1987). Y solo se utilizaron 12 provincias como muestra. Los determinantes que encontraron para aumentar los ingresos de los campesinos en zonas pobres son la tecnología, precios actuales, mayor uso de maquinaria, semillas y fertilizantes. Si bien la producción podría aumentar con políticas de riego, no aumentarán los ingresos de los agricultores, excepto si parte de los costos están a cargo de gobierno.

Para el caso de Etiopía, hay diversos estudios como el de Alemu (2010); Geda, Shimeles y Weeks (2009), y Tafessé (2003). Estos autores realizaron análisis econométricos para hallar la relación entre productividad y la pobreza en Etiopía citado en Abro et al., 2014, pp. 461). Pero utilizaron un marco estático, y no analizaron la medida en que la dinámica del crecimiento de la productividad agrícola afecta el proceso dinámico de ingresar y salir de la pobreza (citado en Abro et al., 2014, pp. 461). Por consiguiente, no se pueden hacer comparaciones en el tiempo.

Por lo mencionado, se suma en la revisión a Abro et al. (2014), quienes tuvieron como objetivo analizar cómo el crecimiento de la productividad agrícola influye en la dinámica de la pobreza rural. Para ello, utilizaron datos de panel de 15 aldeas de las áreas rurales en el periodo 1994-2009, los cuales se encuentran en la Encuesta de Hogares Rurales de Etiopía (ERHS); y mediante el modelo de regresión de efectos fijos intentaron cuantificar el impacto del crecimiento de la productividad agrícola en la pobreza, medida por el consumo per cápita. En su estudio siguieron el modelo de Simler et al. (2004) y Demeke, Guta and Ferede (2003) que se basa fundamenta en un procedimiento de dos etapas. Estimaron los determinantes del consumo real per cápita de los hogares de la muestra. Segundo, con el modelo de Foster, Greer y Thorbecke (1984), al igual que Datt y Ravallion (1998), realizaron una predicción de la pobreza basada en el consumo real per cápita. Por último, utilizan el modelo de efectos no observados adaptado de Wooldridge (2009) y Greene (2003). Uno de sus hallazgos es que el crecimiento agrícola reduce la pobreza. Pero si beneficia o no a los pobres no es totalmente seguro porque los hogares más pobres tenían menos activos agrarios e insumos agrícolas menos productivos. Y en el caso de ser beneficioso, este efecto era menor. Además, sufrían restricciones socioeconómicas en los mercados de factores. En cuanto a los hallazgos obtenidos en el análisis econométrico, encuentran que el aumento de la productividad de los agricultores impacta significativamente en la mejora del bienestar de los hogares. Pero otras

variables que se incluyeron en la regresión afectan al consumo real per cápita. Este es el caso del índice de precios a nivel de aldea, el cual incide las presiones inflacionarias, que tiene un efecto significativo y negativo en el bienestar de los hogares de la analizados.

Con las simulaciones alternativas que hicieron para encontrar el impacto de intervenciones en el crecimiento de la productividad agrícola y la dinámica de la pobreza en los hogares rurales, hallaron una relación significativa, principalmente por las mejoras en la eficiencia técnica de los trabajadores agrícolas mediante mejoras en la asignación y en el uso de los insumos. Pero no basta el crecimiento de la productividad agrícola para reducir la pobreza, sino que es necesario proteger los activos de estos hogares rurales, mejorar las vías de conectividad con los pueblos y mercados más cercanos, disminuir las presiones inflacionarias e implementar políticas demográficas adecuadas. Una limitación del estudio es que como solo se enfocan en los efectos directos del aumento de la productividad agrícola en la pobreza, y no incluyen el efecto indirecto a través de los precios y salarios, como en el caso de Datt y Ravallion (1998), sus afirmaciones son parciales.

Todos los estudios presentados hasta el momento son de otros países. Por esa razón, es necesario revisar a Zegarra y Tuesta (2009) para el caso peruano. Ellos evalúan el impacto del crecimiento agrícola en la reducción de la pobreza rural en el periodo de 1998-2006. En cuanto a la estimación econométrica, se estima para cada región y utilizan la base ENAHO del INEI. El modelo simple tiene la variable pobreza rural en un dominio geográfico "j" para un año "t" dependiendo de VBP (VBP a precios del año base 1994, VBP a precios corrientes deflactado con el PBI y VBP a precios corrientes deflactado con el IPC), efectos fijos en pobreza por región y perturbación en pobreza rural. En el caso de la costa, la población rural tiene como principal fuente de ingreso la actividad agrícola; en el caso de la sierra, los ingresos no agrícolas son superiores; y en la selva, ambos ingresos, agrícolas y no agrícolas, son igual de importantes. En la selva, existen las actividades del cultivo ilícito de la hoja de coca y la explotación forestal, las cuales dinamizan las actividades no agrícolas. También se muestra que los ingresos medios de las familias en situación de pobreza rural han caído mayormente en la sierra, seguido por la selva. Pero, en la costa, se evidencia una mejoría en la generación de ingresos. Al enlazar todos los resultados, se obtiene que los ingresos de las familias pobres rurales tienden a disminuir así haya aumentos

en la producción agrícola. El impacto entre el crecimiento agrícola y menor pobreza rural es diferenciado por región, pero a nivel agregado el impacto es positivo. La sierra es un caso particular, pues muestra una muy débil relación entre el crecimiento agrícola y pobreza rural debido a los problemas de la misma región: mayor pobreza, dificultad geográfica, infraestructura, tecnificación, etc.

De todos los estudios, este es el que más responde a nuestra pregunta de investigación, pero el periodo es más antiguo. Sin embargo, se espera tener resultados muy similares porque las diferencias en las dinámicas regionales se han mantenido. Hay una mayor oferta agrícola para exportar en la costa y selva. En la sierra, la producción agraria tiene una fuerte fragmentación, poco avance en el desarrollo tecnológico, las elasticidades de sus productos son muy bajas y la productividad en altitud es menor. Las dinámicas diferenciadas regionalmente complican la estimación entre crecimiento agrícola y pobreza rural.

Si bien los resultados de Zegarra y Tuesta son importantes, dejan el vacío de que la zona geográfica es determinante para los resultados heterogéneos de la pobreza y la reducción de la pobreza. Por este vacío, se revisó el trabajo de Escobal y Armas (2015). Este tiene como objetivo estudiar la relación entre los cambios en la estructura agraria y las dinámicas de pobreza rural en el Perú en el periodo de 1994-2012. Utiliza el panel provincial de gasto per cápita, de la tasa de pobreza y otros indicadores de estructura agraria. En el estudio, cambios en la estructura agraria agrupa variables como cambio en el tamaño de las propiedades agrarias, concentración y fragmentación de estas, cambios en el uso de la tierra, en el tamaño, composición del hato ganadero, etc. El modelo utilizado es el de Jalan y Ravallion (2002) con la finalidad de modelar trampas de pobreza. También se usó el modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios; el modelo SAR, para analizar la correlación espacial de la variable endógena; y el modelo SARA, para evaluar la correlación espacial de la variable dependiente y del componente no observable.

Los hallazgos descriptivos revelan que las provincias que han reducido su pobreza rural al comienzo del periodo tenían mayor extensión de tierras agrícolas, menor fragmentación en su estructura de propiedad, distribución más equitativa de la tierra, productos con mayor capacidad de adopción de nuevas tecnologías y mayor acceso a bienes públicos. Cabe resaltar que las provincias que incrementaron su

pobreza rural estaban en espacios remotos, donde no había capacidad para generar un mercado de consumo para los productos producidos. En cuanto a los resultados econométricos, un factor determinante de la dinámica de la pobreza rural es el tamaño de la propiedad. Además, las provincias con baja tasa de emigración y alta de inmigración tienen una dinámica de pobreza positiva porque permite potenciar el capital humano. Por otro lado, la relación es positiva entre diversificar la actividad productiva y la probabilidad de crear dinámicas para reducir la pobreza rural.

Los autores, para la pregunta de investigación, nos ayudan a entender por qué los resultados son tan heterogéneos a nivel regional de la relación que estamos estudiando, gracias a las variables de contexto que emplean. Los resultados de nuestra investigación dependerán de la estructura agraria, y dinámica de la agricultura y pobreza que tenga cada región. Además, relaciona las variables de contexto con el potencial del capital humano, lo cual también explicaría la diferencia en los salarios porque no solo se dedicarían a la agricultura quienes más calificados estén.

Existen otros estudios sobre productividad agrícola peruana. Algunos son Ludena (2010), quien analiza la evolución de la PTF para 120 países América Latina y el Caribe, entre ellos el Perú, en el periodo 1961 y 2007; y Cardona (2012) analiza las diferencias existentes por sexo en la productividad agrícola (citado en Galarza y Díaz, 2015).

4. Conclusiones

El impacto del crecimiento en la productividad agrícola sobre la reducción de la pobreza monetaria rural en cada una de las tres regiones naturales es positivo. La agricultura es importante para el Perú porque es un país en desarrollo donde los pobres se concentran en las zonas rurales y se dedican principalmente a la actividad agrícola. El impacto se reducirá a medida que el país se enriquezca, pero nuestro país está lejos de dejar de ser un país de bajos ingresos. Por otro lado, la producción agrícola es extensiva en términos de espacio y está en todo el país. Como cada región tiene sus características específicas, también llamadas variables de contexto, entre ellas el clima, la relación entre el aumento de la productividad agrícola y la reducción de la pobreza es distinta. Además, el crecimiento agrícola y dinamismo en la productividad se debe al incremento en la utilización de mano de obra y fertilizantes. La limitada productividad de trabajo es una barrera para incrementar los ingresos agropecuarios. La agricultura desempeña un papel crucial en el crecimiento económico al generar empleo y oportunidades de inversión privada (empresas agroexportadoras), e impulsar las industrias conectadas con la agricultura y la economía rural no agrícola. Los canales de transmisión de crecimiento con la finalidad de la reducción de la pobreza rural son el aumento de la demanda, aumento de los precios y cantidades de los productos agrícolas que se quieren consumir e industrializar, y el incremento del empleo.

Luego de todo lo mencionado y revisado, se concluye que el tema elegido para el PTL es relevante porque la investigación que se propone está basada en datos más actuales, y no se sabe si los resultados de esta relación siguen siendo los mismos. Se abordará el periodo de pandemia. El sector agrícola tiene su propia dinámica diferenciada de otros sectores, por lo que el impacto de la pandemia fue distinto (FAO et al., 2021; López et al., 2020). Se detuvieron los demás sectores por completo, pero la agricultura no por su propia naturaleza. Siguió produciéndose bienes agrícolas porque ya estaban sembrados (FAO et al., 2021). Con este estudio, se contribuirá sobre el tema a la literatura de países en desarrollo de América Latina porque tienen características particulares.

5. Referencias bibliográficas

- Abro et al., (2014). Policies for agricultural productivity growth and poverty reduction. *World Development*, 59, 461-474. <http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.01.033>
- Alvarado, J. (2007). El sector agrícola en el combate de la pobreza rural. *Reflexiones*, 86 (1), 167- 178. <https://www.redalyc.org/pdf/729/72920534012.pdf>
- Anríquez, G. y López, R. (2007). Agricultural growth and poverty in an archetypical middle income country: Chile 1987-2003. *Agricultural economics*, 36, 191-202. https://www.academia.edu/50138722/Agricultural_growth_and_poverty_in_an_archetypical_middle_income_country_Chile_1987_2003
- Banco Central de Reserva del Perú (2021). *Reporte de inflación*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2021/junio/ri-junio-2021-recuadro-2.pdf>
- Banco Interamericano de Desarrollo y Consorcio de Investigación Económica y Social (2012). *Perú: Atlas de la pobreza departamental, provincial y distrital 2007-2009*. BID y CIES. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/773>
- Banco Mundial [BM]. (2022, 1 de abril). *Agricultura y alimentos*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/agriculture/overview>
- Bula, A. (2020). Importancia de la agricultura en el desarrollo socio-económico. *Puente Académico*, (16). <https://observatorio.unr.edu.ar/wp-content/uploads/2020/08/Importancia-de-la-agricultura-en-el-desarrollo-socio-econ%C3%B3mico.pdf>
- Christiaensen, et al. (2011). The (envolving) role of agriculture in poverty reduction- An empirical perspective. *Journal of Development Economics*, 96, 239-254. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304387810001252?via%3Dihub>
- Collier, P. y Dercon, S. (2014). African agricultura in 50 years: smallholders in a rapidly changing world? *World Development*, 63, 92-101. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X13002131>
- Datt, G.y Ravallion, M. (1998). Farm productivity and rural poverty in India. *The Journal of Development Studies*, 34 (4), 62-85. <https://doi.org/10.1080/00220389808422529>
- Diez, A. (2014). Cambios en la ruralidad y en las estrategias de vida en el mundo rural. Una relectura de antiguas y nuevas definiciones. *Perú: El problema agrario en debate. Sepia XV*, 19-85. <https://sepia.org.pe/publicaciones/peru-el-problema-agrario-en-debate-sepia-xv-chachapoyas-2013/>
- Escoto, R. (2009). ¿Crecimiento agrícola para los pobres rurales, o pobres rurales a pesar del crecimiento agrícola? En Graziano, J., Gómez, S. y Castañeda, R. (Eds.), *Boom agrícola y persistencia de la pobreza rural* (pp. 265-296). FAO. <https://www.grade.org.pe/en/publicaciones/839-crecimiento-agricola-pobreza-y-desigualdad-en-el-peru-rural/#:~:text=p.,pobreza%20en%204%2C8%25>

Escobal, J. y Armas, C. (2015). *Estructura agraria y dinámica de pobreza rural en el Perú*. Lima: GRADE. Documento de Investigación, 79. <https://www.grade.org.pe/publicaciones/estructura-agraria-y-dinamica-de-pobreza-rural-en-el-peru/>

Evaluation Cooperation Group. (2011). Evaluative lessons for agriculture and agribusiness. *World Bank*. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/27348>

FAO et al. (2021). Los impactos del COVID-19 en la agricultura peruana. FAO, PNUD y PMA. <https://lac-conocimientos-sstc.ifad.org/w/los-impactos-del-covid-19-en-la-agricultura-peruana>

Figuroa, A. (1988). Productividad agrícola y crisis económica en el Perú. *Economía*, 11(22), 9-34. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/view/773>

Galarza, F. y Díaz, J. (2015). Productividad total de factores en la agricultura peruana: estimación y determinantes. *Economía*, 38 (76), 77-116. <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/116883>

Galarza, F. y Díaz, J. (2016). Infraestructura y productividad de la agricultura a pequeña escala en el Perú. En Céspedes N., Lavado P. & Ramírez N. (Eds.), *Productividad en el Perú: medición, determinantes e implicancias* (pp. 93 - 121). Universidad del Pacífico. <https://faculty.up.edu.pe/es/publications/infraestructura-y-productividad-de-la-agricultura-a-peque%C3%B1a-escal-2>

Gollin, D. (2010). Agricultural productivity and economic growth. *Handbook of Agricultural Economics*, 4, 3825-3866. <https://pseudoerasmus.files.wordpress.com/2017/01/gollin-2010.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e informática [INEI]. (2019). *Pobreza monetaria alcanzó al 20,2% de la población en el año 2019*. <https://m.inei.gov.pe/prensa/noticias/pobreza-monetaria-alcanzo-al-202-de-la-poblacion-en-el-ano-2019-12196/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). *Evolución de la Pobreza Monetaria 2010-2021*. <https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones-digitales/Est/pobreza2021/Pobreza2021.pdf>

Instituto Peruano de Economía (2022). *Evolución de la pobreza regional 2004 - 2021*. Recuperado el 6 de diciembre de 2022, de <https://www.ipe.org.pe/portal/evolucion-de-la-pobreza-regional-2004-2021/#:~:text=La%20pobreza%20en%20el%20Per%C3%BA,econ%C3%B3mica%20y%20el%20mercado%20laboral>

Lee, T. y Jun M. (1994). Agricultural productivity and rural poverty in China. *China Economic Review*, 5 (1), 141-159. [https://doi.org/10.1016/1043-951X\(94\)90019-1](https://doi.org/10.1016/1043-951X(94)90019-1)

Ligon, E. y Sadoulet, E. (2018). Estimating the relative benefits of agricultural growth on the distribution of expenditure. *World Development*, 109, 417-428.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X1630571X>

Loayza, N. y Raddatz, C. (2010). The composition of growth matters for poverty alleviation. *Journal of Development Economics*, 93, 137-151. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304387809000431>

López et al. (2020). *Reflexiones sobre la Agricultura Familiar en la época de Covid-19*. Blog del IICA. <https://blog.iica.int/sites/default/files/2020-05/Art%C3%ADculo%20Efectos%20Covid%2019%20completo.pdf>

Ludena, C. (2010). *Agricultural productivity growth, efficiency change and technical progress in Latin America and the Caribbean*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1817296

Quiñonez, F. (2019). *Contribución del crecimiento agrícola a la reducción de la pobreza en Paraguay* [Tesis de magister, Pontificia Universidad Católica de Chile]. Archivo digital. <https://uc-cl.academia.edu/FABRIZIOQUINONEZFLORENTIN>

Thirtle et al. (2001). Relationship between changes in agricultural productivity and the incidence of poverty in developing countries. *DFID Report*, (7946). <https://www.researchgate.net/publication/252758187>

Urrutia, C. y Trivelli, C. (2019). *Entre la migración y la agricultura. Limitadas opciones laborales para los jóvenes rurales en el Perú*. <https://www.mimp.gob.pe/omep/pdf/evidencias/Urrutia2019.pdf>

Valdés, A. y Mistiaen, J. (2001). Pobreza rural en América Latina: Tendencias recientes y nuevos desafíos. En K. Stamoulis (Ed.). *Temas actuales y emergentes para el análisis económico y la investigación de políticas* (pp. 95-150). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/3/X9808s/X9808s04.pdf>

Zegarra, E. y Tuesta, J. (2009). Crecimiento agrícola, pobreza y desigualdad en el Perú rural. En Graziano, J., Gómez, S. y Castañeda, R. (Eds.), *Boom agrícola y persistencia de la pobreza rural* (pp. 299-329). FAO. <https://www.grade.org.pe/en/publicaciones/839-crecimiento-agricola-pobreza-y-desigualdad-en-el-peru-rural/#:~:text=p.,pobreza%20en%204%2C8%25>