

# Efectos de la Ley de Promoción del Sector Agrario en los INGRESOS de los TRABAJADORES FORMALES

RENZO CASTELLARES\* Y OMAR GHURRA\*\*

Este artículo realiza una evaluación de impacto de la Ley de Promoción del Sector Agrario en el ingreso de los trabajadores formales. Los resultados sugieren la presencia de efectos positivos y crecientes en el tiempo.



\* Subgerente de Diseño de Política Económica del BCRP  
renzo.castellares@bcrp.gob.pe



\*\* Especialista Senior, Departamento de Políticas Estructurales del BCRP  
omar.ghurra@bcrp.gob.pe

El volumen de agroexportaciones peruanas ha mostrado un crecimiento muy marcado desde inicios del siglo (Gráfico 1). Al respecto, las exportaciones agrícolas no tradicionales de 2018 son casi 9 veces más que las registradas en el año 2001, mientras que el resto de exportaciones no tradicionales apenas se duplicó durante el mismo periodo. Con ello, el valor de las exportaciones agropecuarias<sup>1</sup> se incrementó de US\$ 437 millones en 2001 a US\$ 5 913 millones en 2018. Como reflejo de este crecimiento, Perú se ha posicionado como uno de los países con las mayores exportaciones de productos, tales como arándanos, espárragos, paltas, mangos, uvas, mandarinas, entre otros (Castellares, Regalado y Huaranca, 2018).

Muchos especialistas coinciden en que el despegue de las agroexportaciones, en un contexto de apertura comercial, ha sido posible gracias a la Ley de Promoción del Sector Agrario (LPA)<sup>2</sup>. Esta ley, que fue aprobada<sup>3</sup> en octubre de 2000, introdujo una serie de beneficios, como el pago de 15 por ciento como concepto de impuesto a la renta, depreciación acelerada, recuperación anticipada del IGV, pago de una remuneración diaria<sup>4</sup> (RD) que incluye la CTS y las gratificaciones, y un aporte mensual de 4 por ciento a la seguridad social a cargo del empleador. Estos se reflejan en costos laborales no salariales de 21 por ciento del salario bruto<sup>5</sup>, en comparación al régimen laboral general, cuyos costos representan el 57 por ciento.

En el año 2019, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) realizó una encuesta a empresas agroexportadoras<sup>6</sup>. Los resultados muestran que el vencimiento de la Ley de Promoción Agraria

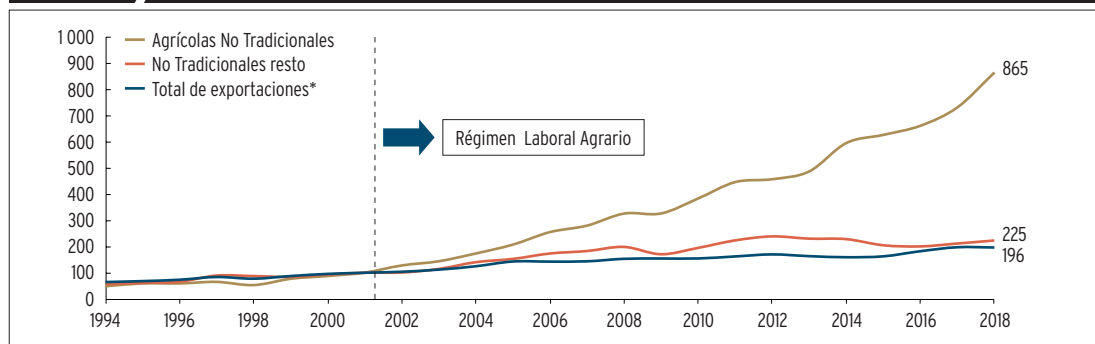
es la principal limitación para el crecimiento del sector agroexportador. En dicho sondeo, el 96 por ciento de ejecutivos de empresas agroexportadoras y gremios vinculados al sector señaló que dicha limitación es la más importante, con un puntaje promedio de 4,6 en una escala<sup>7</sup> del 1 a 5. Estos resultados dan una idea de la importancia de la LPA en la mayor dinámica del sector.

A pesar de la evolución favorable de distintos indicadores, así como de los beneficios mencionados, la evidencia econométrica sobre los efectos de la Ley de Promoción Agraria es limitada. Debido a ello, el presente artículo realiza una evaluación de impacto de esta ley sobre el ingreso de los trabajadores formales, implementando un estimador de doble diferencias (DD). Intuitivamente, este estimador permite capturar la diferencia de ingresos entre los trabajadores que están directamente expuestos a la LPA y los que no lo están. Para ello, se considera que el grupo de tratamiento está conformado por los trabajadores formales que se desempeñan en los sectores afectados por la LPA, mientras que el grupo de control está conformado por los trabajadores informales en los mismos sectores. Esta metodología también permite distinguir entre efectos de corto plazo (2001-2005), mediano plazo (2001-2010) y largo plazo (2001-2015). Los datos utilizados para esta evaluación de impacto provienen de la Encuesta Nacional de Hogares<sup>8</sup> (ENAH).

## ALGUNAS ESTADÍSTICAS

La informalidad laboral en los sectores afectados por la LPA es superior a la del resto de sectores

**GRÁFICO 1** ■ Perú: Volumen de exportaciones (2001 = 100)



\* EXCLUYE EXPORTACIONES AGRÍCOLAS NO TRADICIONALES.

FUENTE: CASTELLARES ET AL. (2018).

<sup>1</sup> Considera solo las exportaciones agropecuarias no tradicionales.

<sup>2</sup> Ley N° 27360. En el presente artículo, se utilizará indistintamente los términos "Ley de Promoción del Sector Agrario" y "Ley de Promoción Agraria".

<sup>3</sup> Si bien esta ya existía una ley previa de promoción al sector agrario introducida en 1996 (Decreto Legislativo N° 885), los cambios sustanciales se dieron con la Ley N° 27360.

<sup>4</sup> De acuerdo a la ley, la remuneración diaria se actualiza en el mismo porcentaje que los incrementos de la remuneración mínima vital.

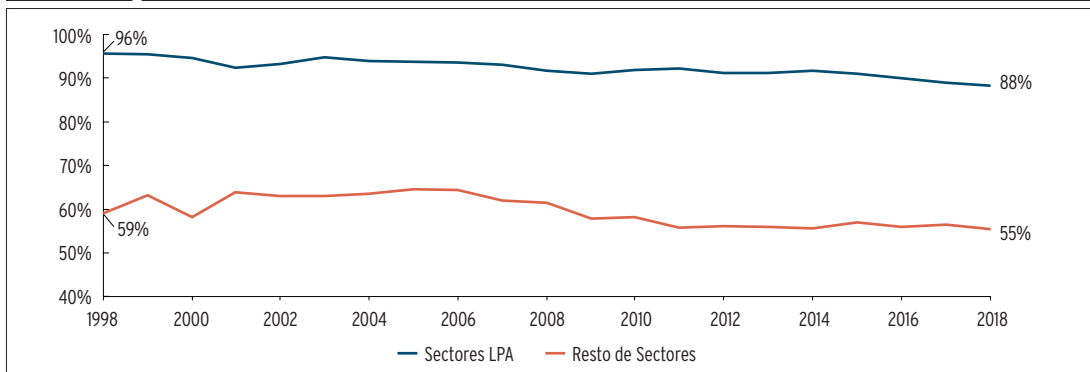
<sup>5</sup> Incluyendo contribuciones a la seguridad social (pensiones y salud).

<sup>6</sup> Ver Recuadro 3 *Encuesta de Opinión sobre el Sector Agroexportador No Tradicional en BCRP*, Reporte de Inflación (setiembre 2019).

<sup>7</sup> En esta escala, el valor de 1 no representa un problema, en tanto que el valor de 5 representa un grave problema.

<sup>8</sup> La muestra utilizada solo considera a individuos pertenecientes a la PEA ocupada que registren entre 24 y 60 horas de trabajo semanales, y excluye a los trabajadores familiares no remunerados. Asimismo, todas las estimaciones presentadas en este artículo incluyen efectos fijos a nivel de tiempo (año) y controles relativo a las siguientes características del trabajador: edad, nivel educativo, sector, horas trabajadas, sexo, urbano, número de miembros del hogar, dominio y número de trabajadores de la empresa en que trabaja.

**GRÁFICO 2** ■ Tasa de informalidad laboral (%)



FUENTE: ENAHO.

económicos del país. Por ejemplo, entre los años 1998 y 2018, las brechas de informalidad se estiman, en promedio, en 33 puntos porcentuales (Gráfico 2). Esto indica que la tasa de informalidad entre los trabajadores bajo el ámbito de la LPA está 33 puntos porcentuales por encima de la tasa de informalidad de los trabajadores que se desempeñan en el resto de sectores económicos del país. Cabe precisar que este artículo considera a la formalidad por contribuciones sociales como el criterio de participación de un trabajador asociado a la LPA<sup>9</sup>.

Por otro lado, el ingreso promedio de los trabajadores comprendidos en el ámbito de la LPA ha seguido una tendencia creciente en el tiempo. Esta tendencia se registra tanto en el sector formal como informal (Gráfico 3). Adicionalmente, se observa que la brecha de ingresos entre los trabajadores formales e informales ha seguido una tendencia creciente desde su promulgación. Esto sugiere que los trabajadores formales que se acogen a los beneficios de la LPA registran ingresos cada vez mayores en comparación a trabajadores similares del sector informal.

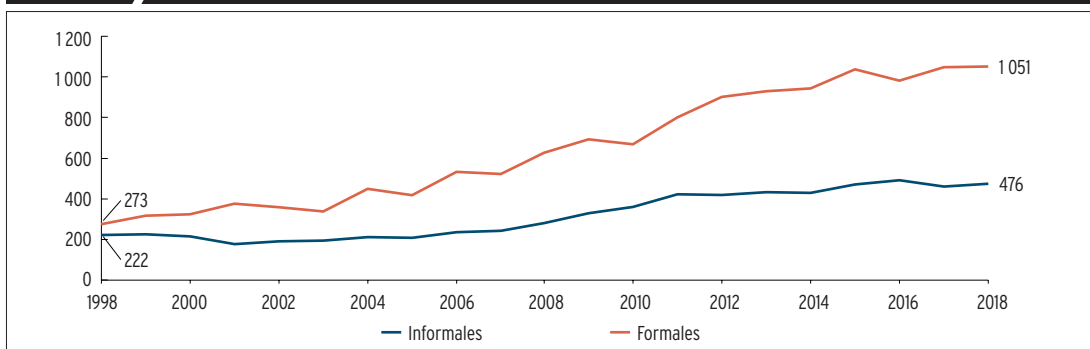
### RESULTADOS

De acuerdo a las estimaciones, la Ley de Promoción Agraria ha tenido efectos positivos y significativos sobre los ingresos mensuales de los trabajadores formales en el largo, mediano y corto plazo (Gráfico 4). En ese sentido, los resultados sugieren que la LPA tuvo un impacto de 52 por ciento sobre el ingreso promedio de los trabajadores formales en el largo plazo (2001–2015). En el mediano plazo (2001–2010), este efecto es de 39 por ciento y en el corto plazo (2001–2005), de 28 por ciento. En términos monetarios, los ingresos de los trabajadores formales mejoraron en S/ 159, S/ 120 y S/ 84, respectivamente.

Estos resultados sugieren que el efecto de la LPA sobre el ingreso de los trabajadores es creciente en el tiempo y se evidencia principalmente en el largo plazo. Esta característica es consistente con el gráfico de la evolución del ingreso promedio, el cual sugiere que la brechas entre el ingreso promedio del sector formal e informal se han venido incrementado desde la implementación de la ley.

Para estimar con mayor precisión el impacto de la LPA sobre el ingreso de los trabajadores formales, se estima un modelo de doble diferencias

**GRÁFICO 3** ■ Ingreso mensual de trabajadores en sectores asociados a la LPA (S/ corrientes)



SE EXCLUYEN LAS OBSERVACIONES ATÍPICAS (OUTLIERS) CONDICIONADAS POR CARACTERÍSTICAS OBSERVABLES.

FUENTE: ENAHO.

<sup>9</sup> El indicador de informalidad elegido sigue la misma tendencia que otros indicadores de informalidad y registra una alta correlación (0,7) con los mismos, incluso a nivel de cada trabajador.

con emparejamiento (conocido también como *propensity score matching*). Este método consiste en identificar pares de trabajadores parecidos en sus características observables, de forma que uno de ellos tiene acceso a los beneficios de la LPA (es decir, es un trabajador formal) y el otro no<sup>10</sup>.

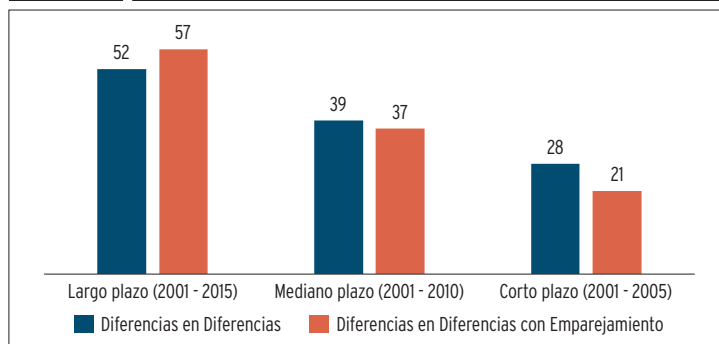
Los resultados de esta estimación muestran una magnitud y dirección similar a los resultados originales (Gráfico 4). En este caso, se observa que el efecto de la LPA en el largo plazo es de S/ 171 (57 por ciento), el efecto de mediano plazo es de S/ 112 (37 por ciento) y el efecto de corto plazo es de S/ 62 (21 por ciento).

### VARIABLES INSTRUMENTALES

Los resultados anteriores permiten tener evidencia novedosa sobre los efectos positivos de la LPA en el ingreso de los trabajadores formales. Sin embargo, es importante reconocer también las limitaciones de ambas metodologías de estimación. En particular, la mayor preocupación está en que, de haber algún factor inobservable que esté correlacionado con el estatus de formalidad y que al mismo tiempo afecte los salarios, se estaría ante un problema de endogeneidad y los valores estimados no capturarán el verdadero efecto de la LPA.

Para solucionar este problema, se estima finalmente un modelo de doble diferencias con variables instrumentales<sup>11</sup> (DDVI) que permite aislar el efecto de las potenciales variables omitidas mencionadas en el párrafo anterior. En este caso, las estimaciones del modelo DDVI para este artículo consideran 2 variables instrumentales<sup>12</sup>: el porcentaje de tierras que tenía títulos registrados y el porcentaje de áreas que contaba con acceso a electricidad al año 1994. Esta información está a nivel de distrito y fue calculada a partir del Censo Nacional Agropecuario de 1994.

**GRÁFICO 4** ■ Efectos de la Ley de Promoción Agraria sobre los ingresos (como % del ingreso inicial formal)

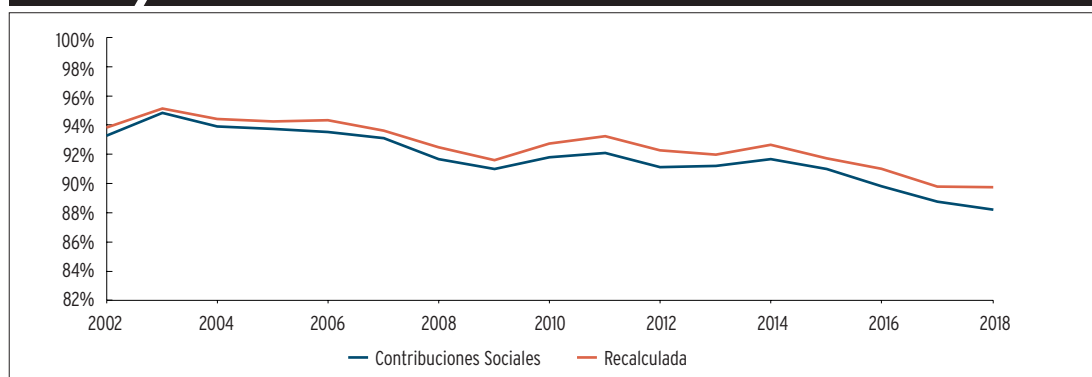


FUENTE: ENAHO.

Con el estimador de DDIV, se mantienen los efectos positivos y significativos de la LPA sobre el nivel de ingresos de los trabajadores formales. En este caso, el efecto de largo plazo es de S/ 348 (115 por ciento), el efecto de mediano plazo es de S/ 236 (78 por ciento) y en el corto plazo no se encuentran efectos estadísticamente significativos. Al respecto, destaca que el efecto de la LPA con el estimador de DDIV es mayor (en el largo y mediano plazo) que los efectos reportados al inicio de este documento. Este resultado implica la existencia de un sesgo hacia la baja en el estimador original de DD.

Debido a la construcción de la variable asociada a la informalidad existe una alta probabilidad de existencia de sesgo de deseabilidad social (*social desirability bias*). Este fenómeno aparece habitualmente en encuestas y se refiere a la tendencia de las personas a contestar un cuestionario dando una imagen de sí más favorable de lo normal (Aso et al., 2017). En ese sentido, es probable que el número de trabajadores que reporta el pago de contribuciones sociales esté

**GRÁFICO 5** ■ Tasa de informalidad laboral (%)



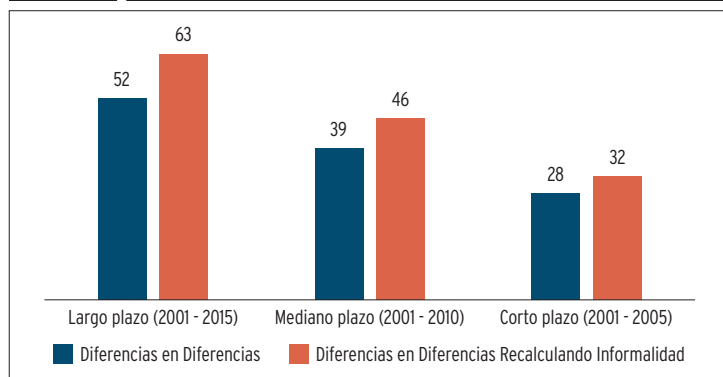
FUENTE: ENAHO.

<sup>10</sup> La estimación del *score* (probabilidad de ser formal) utiliza las mismas características observables que la estimación anterior. Asimismo, se optó por un emparejamiento bajo el criterio del vecino más cercano, sin reemplazo, y solo para aquellos individuos dentro del área de soporte común.

<sup>11</sup> Para mayor información, leer el documento de investigación de Hudson et al. (2017).

<sup>12</sup> Los instrumentos utilizados tienen una correlación positiva y en la dirección estimada con la mediana de la tasa de formalidad laboral futura en sectores asociados en la LPA. Asimismo, pasan la prueba de instrumentos débiles.

**GRÁFICO 6** ■ Efectos de la Ley de Promoción Agraria sobre los ingresos (como % del ingreso inicial formal)



FUENTE: ENAHO.

por encima del nivel real. Esto haría que trabajadores informales sean considerados como formales (cuando en realidad no lo son) y, al registrar los informales un salario menor en comparación a los formales, el efecto del modelo de diferencias en diferencias sería menor que el efecto del modelo DDVI.

Se han realizado múltiples ejercicios para verificar la hipótesis del sesgo de deshabilidad social. Como un primer ejercicio, se recalculó la variable utilizada de informalidad: a los trabajadores que ganan por debajo de la remuneración diaria definida por ley y que reportaron el pago de contribuciones sociales se les reconsideran como trabajadores informales. Sobre la base de estos nuevos cálculos, se observan mayores niveles de informalidad en sectores asociados a la LPA (Gráfico 5, pág. 35).

Como ejercicio adicional, se reestimó el modelo de diferencias en diferencias con la variable de informalidad recalculada. De acuerdo a los nuevos resultados, el efecto de la LPA es mayor a lo originalmente reportado (Gráfico 6). Con ello, estos ejercicios refuerzan la hipótesis de la existencia del sesgo de deshabilidad social.

## CONCLUSIONES

El presente artículo busca generar evidencia empírica sobre los efectos de la Ley de Promoción Agraria sobre el ingreso de los trabajadores formales bajo el ámbito de dicha ley. Para ello, se utilizan distintas estrategias de identificación y todas sugieren la existencia de un impacto positivo y estadísticamente significativo, siendo este mayor en el largo plazo (2001–2015). Específicamente, los resultados muestran que en el largo plazo la LPA habría aumentado los ingresos de los trabajadores formales entre 52 y 115 por ciento, dependiendo de la estrategia empírica.

Cabe precisar que la ausencia o el menor efecto de la LPA en el corto plazo son consistentes con la dinámica propia del sector agroexportador. Es necesario entender que el efecto de una medida sobre algún sector en específico no funciona de forma aislada (Lin, 2012), sino que interactúa con una serie de elementos que permiten el despegue del sector en mención. En este sentido, la Ley de Promoción Agraria puede entenderse como el catalizador que permitió el despegue del sector agroexportador.

Lo anterior se puede evidenciar de distintas formas. Primero, en el Gráfico 1, el cual muestra que las exportaciones agrícolas no tradicionales seguían la misma tendencia que el resto de exportaciones no tradicionales hasta el año en que se extiende la Ley de Promoción Agraria. Segundo, puede observarse cómo a partir del año 2004 empieza a registrarse un despegue en las importaciones de bienes de capital para la agricultura, así como también de los insumos importantes de este sector (abonos, insecticidas y fungicidas). Finalmente, dado que los proyectos de inversión suelen tener un horizonte temporal de varios años al involucrar estudios de preinversión, la adquisición de nuevas tierras (y la tramitología que ello conlleva) y la inversión de capital necesaria para que estos nuevos proyectos entren en operación, resulta razonable encontrar efectos muy bajos o nulos de la LPA en el corto plazo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aso, J. A., González, S. L., Matus, P. W. V., & Espinosa, A. D. C. D. (2017). Necesidad de aprobación social y recursos para el desarrollo en adolescentes mexicanos. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 22 (2), 204-211.
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2019). Reporte de inflación. Setiembre 2019. Lima: BCRP.
- Castellares, R., Regalado, F., & Huarancca, M. (2018). Régimen de Promoción del Sector Agrario. *Moneda*, 175, 30-35.
- Hudson, S., Hull, P., & Liebersohn, J. (2017). Interpreting instrumented difference-in-differences. *Metrics Note*, Sept. Recuperado de <https://about.peterhull.net/matrix>.
- INEI. (2019a). MICRODATOS: Base de datos. Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza 1998-2003 Metodología Anterior. [Archivo de datos] Recuperado de <http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>
- INEI. (2019b). MICRODATOS: Base de datos. Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza 2004-2018 Metodología Actualizada. [Archivo de datos] Recuperado de <http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>
- Lin, J. Y. (2012). New structural economics. A framework for rethinking development and policy. Recuperado de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/2232/663930PUB0EPI00nomics09780821389553.pdf> [Consulta: diciembre de 2020].