

Colegio Andino

Documentos de Trabajo

Título:

Transferencias monetarias condicionadas, crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos de los hogares rurales en el Perú

Autor (es), Autora (s):

César del Pozo Loayza

Documento de Trabajo Nro. 05-2014

Diciembre, 2014

www.cbc.org.pe



CIES
consorcio de investigación
económica y social



a la escucha del mundo andino

Transferencias monetarias condicionadas, crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos de los hogares rurales en el Perú

**Informe final
Proyecto Mediano CIES
PM-T16-2013**

Cusco, Diciembre de 2014

**César Edinho Del Pozo Loayza*
Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas**

*Investigador Principal del Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas (CBC), dirección: Pasaje Pampa de la Alianza 164, Cusco – Perú, correo electrónico: cesdelpozo@gmail.com.

Resumen

El objetivo del estudio es estimar empíricamente la relación entre articulación potencial del Programa Juntos y el crédito agropecuario en la acumulación de activos productivos por parte de los hogares rurales pobres en el Perú. Con base en información de hogares rurales proveniente del Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO), se encuentra evidencia que sugiere que la articulación Juntos-crédito se asociaría positivamente con la acumulación de activos productivos. En particular, la articulación entre el Programa Juntos y el crédito incrementaría la cantidad de tierra cultivada y la acumulación de animales; sin embargo, tales relaciones están condicionadas por el género del jefe(a) de hogar y por características territoriales. Se considera que la acumulación de activos productivos por parte de los hogares rurales en estado de pobreza, podría ser un indicador de la capacidad económica de largo plazo, donde mejoras en la posición de activos de hogares pobres podría constituirse en un mecanismo que permita la reducción de la vulnerabilidad y constituirse en un instrumento de política para promover el desarrollo rural en el Perú.

Palabras clave: *Programa de transferencias monetarias condicionadas, crédito agropecuario, acumulación de activos productivos, desarrollo rural.*

Abstract

The aim of this study is to estimate the empirical relationship between the linking of Juntos Program with agricultural loans and the accumulation of productive assets by poor and rural households in Peru. The analysis is based on information about rural households from the National Agricultural Census (CENAGRO), I found evidence that the linking Juntos-credit is positively correlate with the accumulation of productive assets. In particular, the linking Juntos-credit is positively correlate with the amount of cultivated land and the livestock accumulation; however, such empirical relationships are conditioned by gender and territorial issues. I considered that the accumulation of productive assets by poor and rural household, could be an indicator of economic long-term capacity. Where improvements in asset position of poor households could become a mechanism to reduce vulnerability and become an instrument of policy to promote rural development in Peru.

Key words: *Conditional cash transfers program, agricultural credit, accumulation of productive assets, rural development.*

Contenido

1. Introducción	Pág. 5
2. Marco Conceptual	Pág. 9
2.1 Relación conceptual entre las transferencias monetarias condicionadas, crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos	Pág. 9
2.2 Articulación de programas sociales con programas de inclusión económica y financiera en el Perú	Pág. 13
3 Objetivos de investigación	Pág. 19
4. Metodología	Pág. 20
4.1 Datos y variables	Pág. 20
4.2 Estrategia de identificación	Pág. 22
4.3 Relación empírica entre el Programa Juntos, crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos.	Pág. 31
4.4 Relación empírica entre el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos en hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos.	Pág. 34
5. Resultado empírico I: Estimación de la relación empírica entre el Programa Juntos, el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos.	Pág. 37
5.1 Validación empírica de la estrategia de identificación	Pág. 37
5.2 Características de los grupos de comparación	Pág. 44
5.3 Programa Juntos, crédito agropecuario y acumulación de activos productivos: estimaciones base	Pág. 51
5.4 Programa Juntos, crédito agropecuario y acumulación de activos productivos: estimaciones complementarias	Pág. 54
6. Resultado empírico II: Relación empírica entre el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos por parte de los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos.	Pág. 60
6.1 Determinantes del acceso al crédito agropecuario por parte de hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos	Pág. 60
6.2 Crédito agropecuario y acumulación de activos productivos: estimaciones base en hogares beneficiarios del Programa Juntos	Pág. 62
7. Discusión de resultados y limitaciones del estudio	Pág. 64
8. Lineamientos para el diseño de políticas públicas	Pág. 69

9. Plan de incidencia

Pág. 71

10. Bibliografía

Pág. 75

Anexos

Anexo 1. Programas de transferencias monetarias condicionadas en Latinoamérica Pág. 78

Anexo 2. Emparejamiento a nivel distrital Pág. 83

Anexo 3. Emparejamiento a nivel de hogares Pág. 85

1. Introducción

Actualmente se viene discutiendo, tanto a nivel de la academia como de los hacedores de política pública en el Perú, la pertinencia de incluir en los programas de alivio a la pobreza componentes de inclusión económica. Además, se discute la posibilidad que tales programas sociales deban complementarse directamente con programas de desarrollo productivo¹. En particular, se considera que la articulación entre programas sociales y de inclusión económica en el contexto rural deberían abordarse al menos en dos niveles: El primero, relacionado con la acumulación de activos productivos de los hogares pobres, que permita el incremento de las oportunidades de generación de ingresos autónomos, donde, específicamente el acceso al crédito podría incrementar las dotaciones de activos de los hogares pobres a través de mecanismos de mercado. El segundo, a través de mejoras en la infraestructura social y económica básica (educación, salud, saneamiento, telecomunicaciones, carreteras, articulación al mercado, asociatividad, etc.), que permita reducir la exclusión de los hogares rurales pobres de los mercados de bienes, servicios y factores.

Respecto de la posible articulación de los programas de alivio a la pobreza con programas complementarios de inclusión económica en el contexto rural para el caso peruano. Actualmente, se vienen desarrollado intervenciones que buscan articular, principalmente, a los beneficiarios del Programa Juntos, con programas de inclusión financiera (básicamente a través del ahorro²) y programas de desarrollo productivo³. No obstante, existe aún espacio en la literatura para generar evidencia empírica sobre los beneficios de la potencial articulación entre los instrumentos de política social y económica, que permita a los hacedores de política pública contar con mayor información para la toma de decisiones sobre la formulación de políticas de desarrollo rural a largo plazo. Este estudio busca contribuir a la formulación de las políticas públicas en tal dirección.

¹ Ver al respecto: Estrategia Nacional de Desarrollo e Inclusión 2013 (ENDIS).

² La articulación es desarrollada en el marco del Proyecto Capital. El piloto inicial fue desarrollado desde 2008 en los distritos de Coporaque (Provincia de Espinar, Región Cusco) y San Jerónimo (Provincia de Andahuaylas, Región Apurímac), cuyos componentes de intervención incluyeron, principalmente: educación financiera y promoción de ahorro monetario.

³ Un caso concreto es la articulación entre los beneficiarios del Programa Juntos con componentes de desarrollo productivo a través del Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social (FONCODES). Esta experiencia de articulación, busca incrementar la capacidad de acumulación de activos de los hogares rurales; así como, la calidad de las condiciones de vida (vivienda, salud, educación, etc.); se ha denominado a dicha intervención Programa Haku Wiñay (“Mi chacra emprendedora”).

El Programa Juntos es un instrumento importante de la política social en el Perú, el cual busca reducir la pobreza en el corto plazo a través de la entrega condicionada de dinero para incrementar el consumo; y, a largo plazo, incrementar la acumulación de capital humano de los hogares beneficiarios a través de las condicionalidades establecidas. La población objetivo del Programa Juntos son hogares en estado de pobreza, actualmente el programa opera eminentemente en áreas rurales. La intervención del Programa Juntos se materializa promoviendo el acceso a la educación y la salud de los niños, niñas y jóvenes menores de 19 años en los hogares beneficiarios. A finales de 2013, el Programa Juntos otorgó un transferencia equivalente a S/. 200 cada dos meses a un total de 648.734 hogares abonados (localizados en 14 regiones, 150 provincias y 1143 distritos), las transferencias son periódicas por al menos 4 años consecutivos.

La promoción de actividades generadoras de ingreso o la acumulación de activos, no son objetivos explícitos del Programa Juntos. Las transferencias monetarias son de libre disponibilidad, pero están condicionadas a que los miembros jóvenes de los hogares alcancen niveles mínimos de asistencia y uso de los servicios educativos y de salud disponibles localmente. Las transferencias son periódicas y relevantes dentro de los ingresos monetarios de los hogares rurales beneficiarios. De acuerdo con Perova et al. (2009), las transferencias del Programa Juntos incrementarían el ingreso per cápita de los hogares beneficiarios en 28%.

Considerando que las transferencias monetarias del Programa Juntos constituyen una parte importante de los ingresos de los hogares beneficiarios, entonces es posible que se reduzcan las restricciones de liquidez que sufrirían los hogares en estado de pobreza (Todd et al., 2010). Tal reducción, estaría explicada porque las transferencias proporcionan un flujo regular y estable de dinero en el tiempo, el cual puede ser utilizado para el consumo de bienes y servicios relacionados con las condicionalidades del programa, pero también puede ser utilizado en la inversión hacia actividades productivas y/o la acumulación de activos productivos. Lo anterior resulta razonable considerando además que, las transferencias podrían servir como un colateral para créditos productivos, generalmente relacionados con actividades agrarias en contextos rurales (Sadoulet, et al., 2001; Todd et. Al. 2010; Gertler et al. 2006). En resumen, la literatura sobre los efectos indirectos de los programas de transferencias monetarias condicionadas, sugieren que la participación de los hogares pobres en tales programas sociales, podrían generar cambios en la inversión productiva.

Por su parte, el acceso al crédito rural es limitado para el caso peruano⁴, de acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario 2012, solamente el 8% de unidades productivas rurales realizaron gestiones para obtener algún tipo de crédito productivo (206.471 unidades productivas a nivel nacional, de las cuales 186.491 obtuvieron el crédito). Este limitado acceso se explicaría por diversos factores, tanto de oferta como de demanda, entre ellos (Cámara et al., 2013): altos costos de transacción, asimetrías de información, limitada educación financiera, desconfianza y aversión al riesgo que genera la auto-exclusión del crédito, limitada capilaridad del sistema financiero en el territorio, etc. Sin embargo, existe un importante número hogares rurales que si obtuvieron crédito, los cuales son inclusive beneficiarios del Programa Juntos. De acuerdo con información del Censo Nacional Agropecuario (2012), de un total de 1.801.466 hogares rurales, 381.790 (21%) de hogares declararon ser beneficiarios del Programa Juntos, de los cuales 20.883 hogares (5,47%) obtuvieron algún tipo de crédito agropecuario. Por lo anterior, surge la siguiente pregunta: *¿Cuál es la relación entre la articulación de la participación en el Programa Juntos con el acceso al crédito agropecuario y la inversión productiva de los hogares rurales pobres en el Perú?*

En tal sentido, el objetivo de la presente investigación es analizar empíricamente la asociación potencial entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario y la inversión productiva de los hogares rurales en estado de pobreza para el caso peruano. En particular, se buscó analizar la asociación entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos agropecuarios. Puesto que, se considera que la acumulación de activos productivos por parte de los hogares rurales en estado de pobreza podría ser un indicador de la capacidad económica de largo plazo. Donde mejoras en la posición de activos de los hogares, podrían constituirse en un instrumento que permita la reducción de la vulnerabilidad a la pobreza y consecuentemente un mecanismo para promover el desarrollo rural en el Perú.

⁴ De acuerdo con el Global Findex 2012 del Banco Mundial, el panorama del acceso al crédito en Latinoamérica, sugiere que la principal fuente de crédito es el crédito formal (26%) seguido del crédito informal (15%). No obstante, los promedios regionales, sugieren que existen países cuya población rural accede en mayor grado al crédito, principalmente al crédito formal. En países como Brasil, Ecuador y Chile, el acceso al crédito a través de préstamos de instituciones financieras fue de 52%, 35% y 31%, respectivamente. Los menores niveles de acceso al crédito formal, en contextos rurales, se presentan en países como Perú, México y Paraguay (13%, 11% y 10%, respectivamente).

Con base en información a nivel hogares rurales proveniente del Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO), se encuentra evidencia que sugiere que la articulación potencial entre el Programa Juntos y el crédito agropecuario se asociaría de manera positiva con una mayor acumulación de activos productivos por parte de los hogares rurales pobres en el Perú. En particular, tal articulación podría incrementar la cantidad de tierra cultivada y la acumulación de animales; sin embargo, tal relación empírica estaría condicionada por diversos aspectos sociodemográficos, entre ellos, la relación positiva evidenciada es más fuerte en hogares donde el jefe de hogar es varón y en determinados contextos territoriales.

No obstante, son necesarios algunos llamados a la cautela de la evidencia empírica ofrecida por el presente estudio. Este estudio no constituye en estricto a una evaluación de impacto, solamente implica un ejercicio empírico para analizar la relación potencial entre el Programa Juntos, el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos por parte de los hogares rurales en el Perú. Para el estudio de tal relación empírica de una manera relativamente rigurosa, se vio por conveniente emplear algunas metodologías econométricas desarrolladas en la literatura de la evaluación de impacto. Sin embargo, dadas las limitaciones de datos, este estudio solamente implica una aproximación inicial para analizar el efecto de la articulación entre programas de inclusión social y de desarrollo productos, tal línea de investigación podría ser ampliada en futuras investigaciones cuando la disponibilidad de datos lo permita.

El resto del documento se divide en las siguientes partes: En la siguiente sección, se busca establecer la relación conceptual entre las transferencias monetarias, el acceso al crédito rural y la acumulación de activos productivos. En la sección 3, se establecen los objetivos de investigación. En la sección 4, se describe la metodología de investigación, los datos, fuentes y las variables empleadas en el análisis empírico. En la sección 5, se detallan los resultados empíricos con base datos de los Censos Agropecuarios 1994 y 2012. En la sección 6, se detallan los resultados empíricos de la relación entre las transferencias monetarias y el acceso al crédito considerando específicamente a los beneficiarios del Programa Juntos. En las secciones 7 y 8, se discuten los principales resultados y se detallan algunos lineamientos para el diseño de la política pública, respectivamente. Finalmente, en la sección 9, se presenta el plan de incidencia de los resultados de la presente investigación.

2. Marco Conceptual

2.1 Relación conceptual entre las transferencias monetarias condicionadas, crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos.

La pobreza es una problemática social latente en los países en desarrollo, en diversos contextos se han aplicado instrumentos de política pública para abordar dicha problemática. Uno de los instrumentos más relevantes, en términos presupuestales y operativos, son los programas de transferencias monetarias condicionadas. Este tipo de programas se ha extendido ampliamente en el contexto Latinoamericano, en la región la mayoría de países cuenta con un programa de este tipo⁵. En general, los programas de transferencias monetarias condicionadas tienen dos objetivos fundamentales: (i) A corto plazo, buscan incrementar el ingreso y consumo de los hogares beneficiarios a través de las transferencias de efectivo. (ii) A largo plazo, buscan promover el acceso y uso de los servicios de salud y educación. Con ambos objetivos, se busca que los hogares beneficiarios rompan la línea de transmisión intergeneracional de la pobreza a través, fundamentalmente, de la acumulación de capital humano (Fiszbein et al., 2009).

Las condicionalidades establecidas para la entrega de las transferencias se fundamentan, principalmente, en promover el acceso a educación y salud por parte de los miembros más jóvenes de las familias beneficiarias. Las condicionalidades se explican porque estos programas consideran que la acumulación de capital humano es el principal argumento para superar la pobreza a largo plazo. En salud, las condicionalidades buscan, generalmente, el uso de servicios de salud: vacunación, controles de crecimiento y chequeos de salud de los niños y niñas, controles pre-natales de las mujeres embarazadas en los hogares beneficiarios. En educación, las condicionalidades, buscan promover el acceso y uso de los sistemas de educación básica (matriculación y asistencia escolar).

La promoción de la producción o de las actividades generadoras de ingresos, no es un objetivo específico de los programas de transferencias monetarias, por lo general, los beneficiarios pueden usar sus transferencias libremente sujetos a las condicionalidades establecidas por los programas. Sin embargo, a nivel conceptual, se ha discutido en la literatura respecto a que las transferencias de efectivo pueden generar cambios en el comportamiento de los hogares

⁵ En el Anexo 1, se listan y compara los principales programas de transferencias monetarias condicionadas en Latinoamérica.

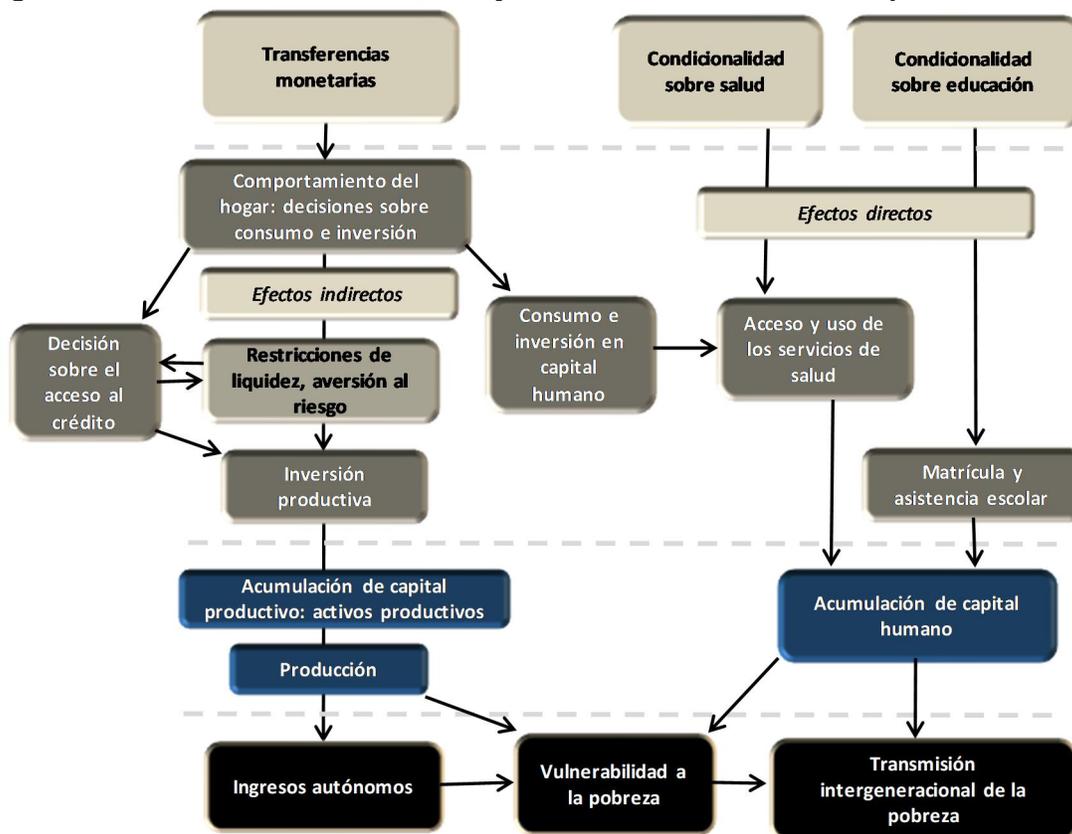
pobres en las decisiones de consumo e inversión. Puesto que, las transferencias monetarias tiene el potencial de incrementar significativamente los ingresos de los hogares beneficiarios, sobre todo, los ingresos monetarios (Todd et al. 2010). De acuerdo con Diniz et al., (2011), una de las principales ventajas de los programas de transferencias monetarias, respecto de otros programas sociales, es que la libre disponibilidad de las transferencias genera que los hogares beneficiarios distribuyan el dinero de acuerdo con sus necesidades y preferencias de corto y largo plazo.

En tal sentido, surge la hipótesis que las transferencias monetarias pueden generar cambios en las decisiones de consumo e inversión de los hogares en estado de pobreza. Por un lado, las transferencias se constituyen en una fuente de ingresos no laborales significativa en términos relativos y constante en el tiempo, lo cual tendría efectos en las decisiones de asignación de recursos en los hogares, incrementando posiblemente la inversión productiva y estimulando la acumulación de activos productivos (Todd et al 2010). Por otro lado, las transferencias monetarias podrían reducir las restricciones de liquidez, donde las transferencias podrían constituirse, adicionalmente, en un colateral que permita incrementar el acceso al crédito y fomentar la acumulación de activos productivos, considerando la incertidumbre sobre los ingresos futuros (Sadoulet et al 2001; Gertler et al 2006 y Macours et al 2011). En consecuencia las transferencias monetarias pueden conceptualmente generar cambios en la asignación de los recursos dentro de los hogares pobres, generando a su vez cambios en la inversión e inclusive estimular el acceso al crédito para potenciar aún más la inversión productiva. Tales cambios en las decisiones e inversión de los hogares tendrían el objetivo de incrementar las actividades generadoras de ingresos y reducir la vulnerabilidad a largo plazo.

En hogares pobres, las decisiones económicas de inversión productiva están limitadas por diversos factores, entre ellos, por restricciones de liquidez y crédito y la aversión al riesgo (Fenwick et al. 1999 y Macours et al. 2011). Ante ello surge la siguiente pregunta: ¿Los hogares pobres invierten? La inversión, en particular la acumulación de activos, por parte de los hogares pobres es considerada como una estrategia para “suavizar” el consumo intertemporalmente y generar ingresos ante el riesgo e incertidumbre sobre los ingresos (Macours et al. 2011). Lo cual es particularmente relevante para el caso de los hogares rurales dedicados a actividades agropecuarias, tales actividades se encuentran mayormente expuestas al riesgo y la incertidumbre, debido, principalmente, a factores climáticos, acceso a mercados, precios de alimentos, etc. Generalmente, para el caso de los hogares rurales en estado de pobreza las

actividades agropecuarias, no son sólo la principal fuente de empleo e ingresos, sino que soportan sus medios de vida. Considerando tales argumentos, en el gráfico siguiente (Gráfico 1), se busca esbozar, a nivel conceptual, la cadena de efectos desde las transferencias monetarias condicionadas, la decisión de los hogares pobres de acceder al crédito y la acumulación de activos productivos.

Gráfico 1: Cadena conceptual de efectos desde las transferencias monetarias del Programa Juntos, el acceso al crédito y la acumulación de activos productivos.



Fuente: Leroy et al. (2010); Gertler et al. (2006).
Elaboración Propia.

Las decisiones de inversión de los hogares rurales buscan reducir la vulnerabilidad de la economía familiar ante la incertidumbre sobre los ingresos, lo cual es particularmente relevante para el caso de los hogares pobres en el contexto rural. El acceso al crédito es importante en el proceso de acumulación de capital productivo; así como, en incrementar la productividad y los ingresos rurales (Banerjee et al., 2009; Dong et al., 2010); en particular, se ha generado evidencia que sugiere que, promover el acceso al crédito, tanto el crédito productivo como el crédito de consumo, en contextos de pobreza, es un instrumento importante para incrementar el bienestar de los hogares e individuos pobres (Karlan et al., 2007).

No obstante, el acceso al crédito por parte de los hogares rurales es limitado tanto por factores de oferta como de demanda crediticia. Por el lado de la oferta, la oferta crediticia en contextos rurales estaría afectada por las fallas de mercado (elevados costos de transacción, riesgo crediticio, información asimétrica⁶), factores demográficos (elevada dispersión de la población rural), derechos de propiedad incompletos, disponibilidad de recursos financieros (Stiglitz y Weis, 1981; Carter y Olinto, 2003; Guirkinger et al., 2007). Para el caso peruano, los principales oferentes de crédito formal son instituciones financieras locales (Cajas municipales y rurales, cooperativas de crédito y Edpyme) e instituciones de la banca nacional (Agrobanco y la banca múltiple)⁷.

Por el lado de la demanda, la demanda de crédito en contextos rurales depende de factores propios de los hogares rurales, relacionados con los costos de transacción de los créditos, derechos de propiedad y cantidad suficiente de tierra propia⁸, carencia de educación financiera, aversión al riesgo y la desconfianza en el sistema financiero formal. (Carter y Olinto, 2000; Guirkinger et al., 2007); en particular, factores relacionados con la carencia de garantías reales y el riesgo inherente a las actividades productivas agropecuarias pueden exacerbar las restricciones al acceso al crédito formal a través de mecanismos de auto-restricción o la búsqueda de alternativas de financiamiento, a través de créditos informales. De acuerdo con el IV CENAGRO de 2012, solamente el 8% de unidades productivas rurales accedieron al crédito (aprox. 186 mil productores); mientras que, 91% no solicitaron crédito (aprox. 2.054 mil productores⁹).

De acuerdo con el Gráfico 1, en términos conceptuales, el análisis del acceso y uso del crédito por parte de los hogares rurales es complejo, puesto que éstos agentes económicos son tanto unidades de consumo como unidades de producción. Por lo cual las decisiones económicas de consumo e inversión están, generalmente, interrelacionadas (Singh et al., 1986). Para los hogares rurales, como unidades de consumo, el crédito mejora las posibilidades de consumo

⁶ A modo de ejemplo: en promedio, para las Cajas Municipales en el Perú un crédito entre S/. 1000 y S/. 2999, para un plazo de 12 meses, las Tasas Efectivas Anuales (TEA) para créditos a pequeñas empresas, microempresas y agropecuarios son 47.64%, 47, 64% y 61,96%, respectivamente. La TEA para créditos agropecuarios es 14 puntos porcentuales mayor respecto de los créditos para mypes.

⁷ De acuerdo con CENAGRO 2012, tales instituciones financieras otorgaron el 66% y 34% del crédito agropecuario en 2012, respectivamente

⁸ Los hogares rurales se caracterizan por tener derechos colectivos de propiedad sobre la tierra principalmente, así como, una elevada parcelización de la tierra, de acuerdo con CENAGRO 2012, el 81% de productores rurales en el Perú cuenta con menos de 5 hectáreas.

⁹ De acuerdo con CENAGRO 2012, de los 2.045 mil productores que no solicitaron crédito, 36% declararon no haber solicitado crédito porque no lo necesitaron para sus actividades productivas; mientras que, 29% declararon no haber solicitado crédito, debido al elevado costo de los mismos.

dado que les permite suavizar la estacionalidad del ingreso generados no sólo por el riesgo y la incertidumbre de la actividad agropecuaria, sino también, por la propia estacionalidad de la actividad, principalmente la actividad agrícola. Como unidades económicas de producción, el crédito contribuye a incrementar las actividades productivas generadoras de ingreso de los hogares rurales, las necesidades de inversión o gasto productivo no están necesariamente armonizadas con las entradas y salidas de los recursos generados por las actividades productivas, en tal sentido, el crédito productivo contribuye a la optimización de la asignación de recursos en los hogares rurales (Dong et al., 2010).

A pesar de las restricciones crediticias, los hogares rurales tendrían una importante demanda potencial por crédito, basada en sus necesidades de capital y sus preferencias por la inversión productiva. Sin embargo, el acceso y uso del crédito se ve limitado por los aspectos de oferta y demanda mencionados anteriormente. Tal argumento, se vería evidenciado de acuerdo con información del CENAGRO 2012, donde del total de 2.054 mil unidades familiares agropecuarias que no solicitaron crédito agropecuario, 1.3 millones necesitaron crédito pero no lo solicitaron por factores como: elevados costos del crédito, faltas de garantías, desconfianza, excesivos trámites. Lo cual sugiere que, pesar de sus bajos niveles de ingreso, existe una demanda por servicios financieros por parte de los hogares rurales, en particular por el crédito agropecuario.

En resumen, los aspectos mencionados en los párrafos anteriores sugieren que la articulación potencial entre el programa de transferencias monetarias condicionadas y el crédito productivo podría ofrecer una sinergia que permita, desde la perspectiva de las políticas públicas, alcanzar tanto objetivos de reducción de pobreza como de reducción de la vulnerabilidad de los hogares, promoviendo tanto la acumulación de capital humano como de capital productivo, elementos fundamentales para promover el desarrollo rural en el Perú.

2.2 Articulación de programas sociales con programas de inclusión económica y financiera en el Perú.

El Programa de Apoyo Directo a los más Pobres o Programa Juntos forma parte del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS). A la par del Programa Juntos, el MIDIS implementa diversos programas sociales que atienden a la población más vulnerable a lo largo del ciclo de

vida de la población: Programa Nacional Cuna Más, Programa Qaliwarma Foncodes; Pensión 65.

En particular, el Programa Juntos se inició a finales de 2005, este programa opera a escala nacional y actualmente se ha convertido en el programa social más importante para la reducción de la pobreza en Perú. El mecanismo de selección de hogares beneficiarios combina una focalización geográfica distrital y a nivel de hogares: en primer término, a través de la focalización geográfica distrital, el programa busca identificar los distritos más pobres en todo el país, empleando indicadores a nivel de distrito, tales como la incidencia de la pobreza, entre otros. En segundo término, utilizando una focalización a nivel de hogares, el programa busca identificar los hogares considerados en mayor estado de pobreza con base en características socioeconómicas. Adicionalmente, el programa ha establecido un tercer procedimiento para validar la selección de los potenciales beneficiarios a nivel comunal (Jones et al. 2007).

Un aspecto a destacar es que el Programa Juntos opera, principalmente, en áreas rurales del Perú. La población objetivo son hogares que cuenten entre sus miembros con niños, niñas y jóvenes menores de 19 años y/o mujeres embarazadas. A finales de 2013, el Programa Juntos otorgó un transferencia equivalente a S/. 200 bimensuales a 648.734 hogares abonados, localizados en 14 regiones, 150 provincias y 1143 distritos. El programa implica la entrega de una transferencia de dinero fija de S/. 200 cada dos meses a las mujeres titulares en los hogares beneficiarios, independiente del tamaño familiar. En la mayoría de casos el dinero es depositado en cuentas de ahorro en el Banco de la Nación, la transferencia se da al menos cuatro años consecutivos, prorrogables por otros cuatro años.

Las condicionalidades establecidas por el Programa Juntos implican mantener un nivel de asistencia escolar mínimo de 85% por parte de los niños y niñas entre 6 y 14, asistencia a controles de salud por parte de los niños menores de 5 años de edad (incluyendo vacunas y otros controles de salud). Las condicionalidades son verificadas por los(as) promotores(as) del programa cada tres meses, el incumplimiento provoca la suspensión de la transferencia de dinero. A finales de 2013 alrededor del 6% de los beneficiarios fueron suspendidos por el programa por falta de cumplimiento de las condicionalidades.

Desde 2010, el estado peruano ha desarrollado la Estrategia Nacional de Desarrollo e Inclusión, la cual es una herramienta de gestión pública que busca ordenar las intervenciones

sociales que se ejecutan con base en cinco ejes estratégicos: (i) Nutrición infantil; (ii) Desarrollo infantil temprano; (iii) Desarrollo integral de la niñez y la adolescencia; (iv) Inclusión económica; (v) Protección al adulto mayor.

En particular, en el eje de inclusión económica en el marco de la Estrategia Nacional de Desarrollo e Inclusión, nace el interés a nivel de los hacedores de políticas públicas de articular los programas sociales con componentes y/o programas complementarios de desarrollo e inclusión económica. El objetivo final del eje de inclusión económica, implica incrementar el ingreso autónomo de los hogares, a través de dos resultados intermedios: el primero, relacionado con incrementar la dotación de activos familiares; y el segundo, relacionado con incrementar la productividad de los activos familiares. Para lograr los resultados intermedios; así como, el objetivo final, se han diseñado, aplicado y evaluado algunos esquemas de articulación entre el Programa Juntos y otros programas complementarios de desarrollo económico.

Uno de ellos es la articulación entre los beneficiarios del Programa Juntos con componentes de inclusión económica a través del Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social (FONCODES). Este esquema de articulación, busca incrementar la capacidad de acumulación de activos de los hogares rurales; así como la calidad de las condiciones de vida (vivienda, salud, educación, etc.). Se ha denominado a dicha intervención Programa Haku Wiñay (“Mi chacra emprendedora”), y está siendo implementado en el ámbito de operación del Programa Juntos entre 2014 y 2015. En general, el Programa Haku Wiñay, implica la dotación de activos productivos, mejora en las viviendas, promoción de negocios rurales, fomento de las capacidad financieras (básicamente el ahorro). En particular, el programa tiene dos objetivos: En primer lugar, busca evaluar los impactos de la complementariedad de las intervenciones de los programa JUNTOS y FONCODES en tres dimensiones: (i) vulnerabilidad y condiciones de vida de los hogares intervenidos; (ii) estrategias de generación de ingresos sostenibles; y, (iii) inversión en el capital humano de sus miembros más jóvenes. En segundo lugar el proyecto busca sistematizar los procesos de asignación de recursos a hogares rurales pobres que se benefician por el despliegue articulado de estos dos programas. A septiembre de 2014, el Programa Haku Wiñay cuenta con 3247 hogares beneficiarios en los departamentos de Huancavelica, Huánuco, Apurímac y Ayacucho.

Otros ejemplos de la articulación del programa juntos con programas de inclusión económica y financiero son los proyectos Sierra Sur y Sierra Norte. El Proyecto de Desarrollo Sierra Sur busca específicamente: *“Potenciar los recursos humanos, naturales, financieros, culturales y sociales de los hombres y mujeres que se dedican a pequeñas actividades agrícolas y no agrícolas en la sierra sur, como forma de mejorar sus medios de subsistencia y promover oportunidades para generar nuevos ingresos”*. Entre sus componentes de intervención se tiene la promoción de la inclusión en el mercado financiero formal por parte de mujeres rurales participantes del programa; en particular, se capacita a mujeres rurales pobres sobre el ahorro financiero y se premia a todas aquellas que abran una cuenta de ahorros en una institución financiera formal (regulada) y mantengan un saldo positivo e incrementen el mismo regularmente. Así mismo, este componente del proyecto busca promover la acumulación de activos productivos a través del acceso a microcréditos. Dentro del proyecto, éste busca incrementar también la oferta crediticia en los ámbitos de intervención a través del co-financiamiento de los costos operativos incrementales de las Instituciones de Microfinanzas que participen de la ampliación de la oferta crediticia en tales ámbitos (ONGs crediticias, Cajas Municipales y Rurales).

Otras experiencias de articulación entre programas sociales y programas de inclusión económica y financiera para el caso peruano, se ha llevado a cabo a través de la promoción del acceso del ahorro tanto en zonas rurales como específicamente en ámbitos de operación del Programa Juntos y la participación de beneficiarios de dicho programa. Se ha enfocado la inclusión financiera en el acceso al ahorro, como primera etapa de acceso a los sistemas financieros, dada la baja educación financiera, la desconfianza y la aversión al riesgo de los hogares rurales pobres. Lo cual incluye uso de tarjetas de ahorro, estrategias de educación financiera, etc. Entre los ejemplos más relevantes se encuentra a: Proyecto Corredor Puno-Cusco; el piloto de promoción del ahorro con familias del Programa Juntos; Modelo de Graduación de la pobreza extrema y el proyecto “Promoviendo una Microfinanza Rural Inclusiva”. Los programas mencionados se describen brevemente a continuación:

- En primer lugar, El Proyecto Corredor Puno – Cusco, estuvo orientado a incentivar el ahorro en hogares rurales, en particular, el ahorro de mujeres. El proyecto incorporó un componente de inclusión financiera, que proporcionó educación financiera y ayudó a los beneficiarios a obtener una cuenta de ahorros en una Institución de Microfinanzas (IMF), los resultados de la implementación de dicho proyecto sugieren que luego de 6

meses de la finalización del proyecto el 75% de beneficiarias mantenía un saldo positivo en las cuentas de ahorro (saldo promedio de S/. 370).

- En segundo lugar, el piloto de promoción del ahorro con familias del Programa Juntos (Proyecto Capital), buscó articular el dicho programa con instrumentos de ahorro, el periodo de intervención fue entre 2009 y 2010. Los resultados de dicha intervención sugieren que dicho piloto incrementó la educación financiera de las mujeres beneficiarias del programa; así mismo, incremento la confianza en el sistema financiero en 22 puntos porcentuales. Articulación desarrollada en el marco del Proyecto Capital. El piloto fue desarrollado por dos años desde 2008 en los distritos de Coporaque (Provincia de Espinar, Región Cusco) y San Jerónimo (Provincia de Andahuaylas, Región Apurímac), cuyos componentes de intervención incluyeron, principalmente: educación financiera y promoción de ahorro monetario.
- En tercer lugar, el Modelo de Graduación de la Pobreza Extrema (MGPE), es una intervención social desarrollada por Bangladesh Rehabilitation Assistance Committee - BRAC (originalmente denominado: “Challenging the Frontiers of Poverty Reduction- Targeting the Ultra Poor”) motivada porque sus programas de microfinanzas no llegaban a los más pobres, no incluía medios de vida sostenibles y donde los programas sociales eran básicamente asistencialistas. El MGPE está siendo replicado en 10 casos de estudio a nivel mundial, incluyendo el Perú. En el Perú el MGPE está siendo implementado por Plan Internacional y Arariwa en las Provincias de Canas y Acomayo en la Región Cusco, el modelo tiene 5 componentes: entrega de transferencias monetarias (estipendio de consumo, por 9 meses), dotación de activos productivos¹⁰, asistencia técnica, acceso al ahorro y posterior acceso al crédito. Este modelo implica una variante importante respecto del Programa Juntos, en éste último el costo del programa por familia se concentra en la transferencia monetaria; mientras que, en el MGPE, implica una mayor inversión en capacidades, puesto que el costo de la intervención se distribuye en la transferencia monetaria, el valor del activo transferido y la capacitación a los miembros del hogar.

¹⁰ El valor de los activos productivos transferidos es como máximo S/. 1200. Por ejemplo, de transferirse cuyes, se entrega al hogar beneficiario un total de 20 hembras, 2 machos, mallas y vacunas.

- Finalmente, el programa denominado Promoviendo una Microfinanza Rural Inclusiva (PUMRI), es un piloto de articulación entre las beneficiarias del Programa Juntos y los servicios financieros, a través de la capacitación en el uso y acceso de los servicios financieros: ahorro, seguros y crédito, el objetivo de la intervención implica mejorar la posición de activos de los hogares rurales y reducir consecuentemente su vulnerabilidad. El piloto está siendo desarrollado con la participación de 3000 mujeres beneficiarias del Programa Juntos en el Departamento de Ayacucho, la implementación del mismo está a cargo de AgroRural (Ministerio de Agricultura y Riego) y CARE Perú. Entre los resultados reportados por el mismo programa en su página web, se encuentra que 47% de las beneficiarias acumularía animales mayores y menores por un valor promedio de S/. 172.

Considerando la breve revisión de algunas de las intervenciones que articulan los programas de alivio a la pobreza con la inclusión económica para el caso peruano, se considera que existe espacio para la generación de evidencia tanto cuantitativa como cualitativa respecto de la estimación de los efectos de tal articulación, sus mecanismos de traspaso; así como, de los instrumentos y componentes de deberían desarrollarse para determinar su costo-efectividad.

3. Objetivos de investigación

Objetivo general

El objetivo general de la presente investigación es analizar la relación entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos por parte de los hogares rurales en estado de pobreza para el caso peruano.

Objetivos específicos

Por su parte, los objetivos específicos de la presente propuesta de investigación son:

- Estimar la asociación empírica entre la articulación de la participación en el Programa Juntos con el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos agropecuarios por parte de los hogares rurales en estado de pobreza en el Perú.
- Estimar la relación empírica entre el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos agropecuarios en los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos.

El estudio se justifica porque, se considera que la acumulación de activos por parte de los hogares rurales podría generar mejoras en las oportunidades de generación de ingresos autónomos de los hogares rurales; así como, podría reducir la vulnerabilidad de los hogares rurales en contextos de incertidumbre en las condiciones económicas de los hogares rurales. La presente investigación busca contribuir de algún modo al diseño de las políticas públicas brindando evidencia empírica sobre los beneficios o perjuicios de la potencial articulación entre los instrumentos de política social y económica. Tal aporte brindaría información a los hacedores de política pública para la toma de decisiones sobre la formulación de políticas de desarrollo rural a largo plazo, en el marco del eje de inclusión económica en el marco de la Estrategia Nacional de Desarrollo e Inclusión que promueve el MIDIS a nivel nacional.

4. Metodología

4.1 Datos y variables

En el presente estudio se utilizó información censal de la población rural en el Perú entre los años 1994 y 2012, correspondientes al III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística e Informática, respectivamente. Se ha optado por emplear información proveniente de los censos agropecuarios, puesto que estas bases de datos contienen información sobre la acumulación de algunos activos productivos agrícolas, la participación en el Programa Juntos y el acceso al crédito agropecuario. Tal información que no está disponible (de manera conjunta) en fuentes de información alternativas como la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG).

Al utilizar datos de los censos agropecuarios existen ventajas pero también desventajas; respecto de las primeras, se reducen los problemas de inferencia estadística que son propios de las encuestas de hogares, por lo cual al utilizar datos censales, es posible realizar un análisis heterogéneo más preciso. Sin embargo, la principal desventaja, se concentra en la calidad de la información, generalmente, las encuestas de hogares capturan mayor información sobre las características de los hogares; mientras que, los censos capturan mucho menor información dada su magnitud operativa. En particular, tanto el III como el IV CENAGRO, no contienen información sobre producción agropecuaria y/o ingresos familiares; así como, la información socioeconómica reportada de las unidades familiares rurales es limitada, lo cual solamente permite una aproximación indirecta al nivel de pobreza de los hogares rurales, considerando que, el nivel de pobreza permite analizar la elegibilidad de los hogares rurales a los programas de alivio a la pobreza, como el caso del Programa Juntos.

En este trabajo se utiliza como fuente principal de datos a CENAGRO 1994 y 2012. Esta fuente de información tiene representatividad estadística a nivel distrital y cuenta con algunas preguntas relevantes sobre la acumulación de activos productivos de los hogares rurales; así como, declaraciones sobre su participación en programas sociales y sobre el acceso al crédito agropecuario. Adicionalmente, con base en información administrativa del Programa Juntos sobre su cobertura a nivel distrital, es posible identificar los distritos que hasta 2012 fueron coberturados por el programa. En particular, en este estudio se usa CENAGRO 1994 como "línea de base" y CENAGRO 2012 como un "línea de seguimiento", con tal estructura de datos

es posible analizar “antes” y “después” la intervención del Programa Juntos y el acceso al crédito.

El análisis empírico se concentra en estimar la relación empírica entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario e indicadores en relacionados con la acumulación de activos productivos por parte de los hogares rurales en el Perú. En particular, se analizaron los siguientes indicadores relacionados con la acumulación de activos agropecuarios: hectáreas cultivadas, hectáreas cultivadas bajo riego, equipos, infraestructura agrícola; animales mayores y menores, infraestructura pecuaria, etc. En el siguiente cuadro se definen las variables dependientes consideradas en el análisis:

Cuadro 1. Variables agropecuarias

Activos productivos	Definición
1. Activos agrícolas	
1.1 Hectáreas cultivadas	Número total de hectáreas cultivadas
1.2 Proporción de la tierra cultivada respecto de la tierra total	Ratio en el número total de hectáreas cultivadas entre el número total de hectáreas disponibles para propósitos agrícolas
1.3 Superficie cultivada con riego	Número total de hectáreas cultivadas con algún tipo de riego (gravedad, aspersión y goteo)
1.4 Proporción de la superficie cultivada con riego respecto del total de la tierra cultivada	Ratio en el número total de hectáreas cultivadas con riego entre el número total de hectáreas cultivadas
1.5 Probabilidad de uso de arado de palo	Variable dummy, 1 si el hogar cuenta con arado de palo, 0 de otro modo
1.6 Probabilidad de tener almacenes de semillas, productos y forrajes	Variable dummy, 1 si el hogar cuenta con almacenes de semillas, productos y forrajes, 0 de otro modo
2. Activos pecuarios	
2.1 Número de terneros	Número total de terneros, ganado vacuno menor de 1 año.
2.2 Número de ganado vacuno	Número total de ganado vacuno
2.3 Número de ganado ovino	Número total de ganado ovino
2.4 Número de animales menores: cuyes y conejos	Número total de cuyes
2.5 Número total de aves de corral: pollos, gallinas, gallos, patos y pavos.	Número total de aves de corral
1.7 Probabilidad de tener galpones para la crianza de aves de corral	Variable dummy, 1 si el hogar cuenta con galpones para la crianza de animales, 0 de otro modo

Fuente: III y IV CENAGRO (INEI).

4.2 Estrategia de identificación

Cualquier esfuerzo empírico por analizar la asociación entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito y variables de interés, ofrece dos dificultades fundamentales para la identificación de un marco empírico adecuado. (i) El Programa Juntos inicio sus operaciones en 2005, la selección de los beneficiarios del programa no implicó una asignación aleatoria en ninguna etapa de implementación, tampoco hubieron pilotos de intervención (a diferencia de otros programas similares en Latinoamérica). (ii) El Programa Juntos no cuenta con una línea de base que permita evaluar cambios en las condiciones socioeconómicas en los hogares beneficiarios a raíz de la intervención social.

Considerando la información disponible del Censo Agropecuario, es posible identificar al menos seis grupos de hogares rurales, relevantes para los propósitos del presente estudio, con las siguientes características:

- Un primer grupo de hogares rurales localizados en distritos que son atendidos por el Programa Juntos y que son beneficiarios del programa, los cuales no solicitaron crédito agropecuario.
- Un segundo grupo de hogares rurales similar al anterior (en distritos y beneficiarios de Juntos), los cuales solicitaron crédito agropecuario, pero por diversos aspectos (falta de garantías, incumplimiento, por falta de título de propiedad, etc.), no lograron acceder al crédito agropecuario.
- Un tercer grupo de hogares rurales similar al primer grupo (en distritos y beneficiarios de Juntos), los cuales solicitaron y lograron acceder al crédito agropecuario.
- Finalmente tres grupos de hogares más de hogares: un grupo de hogares que no solicitaron crédito agropecuario, otro grupo que solicitaron crédito pero no lo obtuvieron, y otro grupo que solicitaron y obtuvieron el crédito agropecuario; done tales grupos e hogares rurales se localizan en distritos no atendidos por el Programa Juntos, y por tanto no son beneficiarios del mismo.

Los grupos de hogares identificados se resumen en el cuadro siguiente (Cuadro 2):

Cuadro 2. Grupos de análisis

Distrito es coberturado por el Programa Juntos	(i) Hogares que no solicitaron crédito agropecuario	(ii) Hogares que solicitaron crédito agropecuario, pero <u>no</u> lo obtuvieron	(iii) Hogares que solicitaron crédito agropecuario y <u>si</u> lo obtuvieron
Si:[D = 1]	Hogar beneficiario de Juntos: $Y_i(1)|T_{ij}^{J=1}, D = 1$	Hogar beneficiario de Juntos: $Y_i(1)|T_{ij}^{J=1}, C_{ij}^{c=0}, D = 1$	Hogar beneficiario de Juntos: $Y_i(1)|T_{ij}^{J=1}, C_{ij}^{c=1}, D = 1$
No:[D = 0]	Hogar no-beneficiario de Juntos: $Y_i(1)|T_{ij}^{J=0}, D = 0$	Hogar no-beneficiario de Juntos: $Y_i(1)|T_{ij}^{J=0}, C_{ij}^{c=0}, D = 0$	Hogar no-beneficiario de Juntos: $Y_i(1)|T_{ij}^{J=0}, C_{ij}^{c=1}, D = 0$

Fuente: CENAGRO 1994 y 2012.

Para los grupos (ii) y (iii), la decisión de solicitar o no un crédito agropecuario está implícita en su categorización, decisión que se asume endógena. La decisión final de acceder o no al crédito luego de decidir solicitarlo depende de los requerimientos formales establecidos por los prestamistas crediticios y si estos se correlacionan con las características de los hogares en términos de la tenencia de garantías reales y demás aspectos que favorecen el acceso al crédito (Carter y Olinto, 2000; Guirkinger et al., 2007). En particular, para el grupo (iii) el acceso al crédito (la obtención del mismo) depende de la interacción entre la decisión de solicitar o no un crédito agropecuario y la estructura de requerimientos del crédito por parte de los oferentes crediticios.

En el III y IV CENAGRO, es posible identificar distintos tipos de prestamistas más o menos formales, entre ellos: comerciante (vendedor de insumos), habilitador (comprador de la producción), banca múltiple, banca estatal (Agrobanco en 2012 y Fondeagro en 1994), Cajas Municipales y Rurales; y ONG crediticias. Es de esperar que tanto los comerciantes como los habilitadores otorguen créditos, principalmente, menos formales y en especie (con requisitos más flexibles, etc.); mientras que, el resto de oferentes otorgue crédito formal y eminentemente monetario.

Considerado que, para el presente caso de estudio, existen serias dificultades empíricas que limitan, en estricto, llevar a cabo una evaluación de impacto. Se buscó identificar una fuente de exogeneidad válida que permita, al menos, determinar una relación causal relativamente razonable. Por lo anterior, en el presente estudio, se asume que los criterios de cobertura a nivel distrital del programa Juntos, podrían ser exógenos a los hogares rurales. En este estudio se buscó explotar las reglas de focalización del Programa Juntos tanto a nivel distrital como a nivel de los hogares, como fuente de exogeneidad que permita comparar los resultados potenciales en la acumulación de activos productivos por parte de hogares rurales, que por un

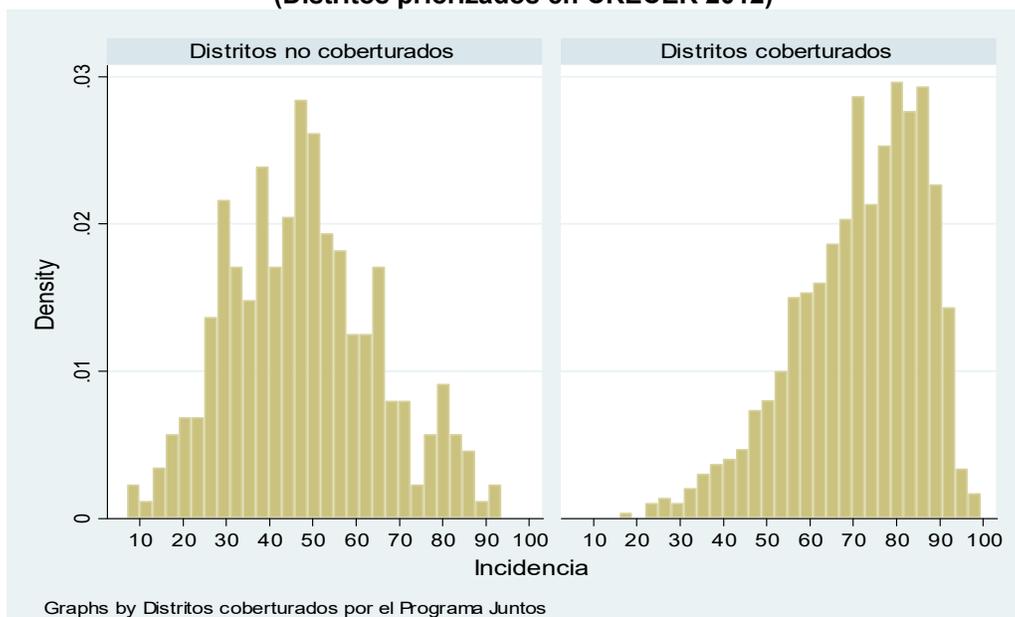
lado, no solicitaron crédito agropecuario, y por otro, hogares rurales que accedieron al crédito en función a su participación en el Programa Juntos.

En primer término, a nivel de distrito se encontraron distritos localizados en las mismas regiones donde opera el Programa Juntos en 2012 (14 regiones), que a pesar de ser elegibles para el programa (por estar priorizados en la Estrategia Nacional CRECER), aún no fueron cobaturados por el programa. En segundo término, a nivel de hogar se emplean aquellos hogares elegibles del Programa Juntos, con base en su probabilidad de pertenencia al programa tanto en distritos cobaturados (distritos de intervención) como en distritos no cobaturados por el Programa Juntos (distritos de no intervención).

A nivel de distrito se encontró que, dentro del conjunto de 1115 distritos priorizados para la intervención de la política social en el marco de la Estrategia Nacional CRECER para el año 2012; un total de 1007 distritos son cobaturados por el Programa Juntos; sin embargo, 84 distritos aún no son cobaturados por el mismo a pesar de ser elegibles y ubicarse en las mismas regiones donde operó el programa hasta dicho año. Muchos de los distritos elegibles fueron incluidos en la cobertura del Programa Juntos a partir del año 2013, a raíz de la ampliación del programa en dicho periodo.

En el gráfico siguiente, se compara la distribución de la incidencia de pobreza por estatus de cobertura del Programa Juntos a nivel distrital, entre distritos priorizados por la política social en la Estrategia Nacional CRECER. 84 distritos en 10 regiones a nivel nacional serían considerados como distritos elegibles del Programa Juntos (Amazonas, Ancash, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Junín, Loreto, Huancavelica, Pasco y Puno). Se encontró que operacionalmente la incidencia de la pobreza (P0: porcentaje de hogares pobres a nivel distrital) puede ser útil para identificar a los distritos pobres que aún no son atendidos por el Programa Juntos, a pesar de ser distritos elegibles; en particular, aquellos distritos con una incidencia de la pobreza mayor o igual a 40%.

Gráfico 2: Distribución de incidencia de la pobreza (P0) a nivel distrital entre distritos cobeturdados y no cobeturdados por el Programa Juntos (Distritos priorizados en CRECER 2012)



Graphs by Distritos cobeturdados por el Programa Juntos

[D = 1]: Distritos cobeturdados por el Programa Juntos

[D = 0] Distritos no cobeturdados por el Programa Juntos

Fuente: Programa Juntos y Estrategia Nacional CRECER.

Elaboración: Propia.

Por lo anterior, se definen las regiones y distritos que podrían ser útiles como grupos de análisis. Se considera el grupo de distritos cobeturdados por el Programa Juntos está confirmado inicialmente por 970 distritos; mientras que, el grupo de distritos no cobeturdados por el Programa Juntos estaría conformado inicialmente por 192 distritos (distritos de las mismas regiones, priorizados por la estrategia nacional CRECER y con una incidencia de la pobreza igual o mayor al 40%), de acuerdo con la siguiente tabla de distribución de distritos por regiones y por estatus de cobertura del Programa Juntos.

Cuadro 3. Distritos elegibles para el Programa Juntos por departamentos

Departamentos	Distritos elegibles	
	<i>Distritos con una Incidencia de la pobreza (P0) ≥ 40%</i>	
	Coberturados por el Programa Juntos. Distritos de intervención [D = 1]	No coberturados por el Programa Juntos. Distritos de no intervención [D = 0]
Amazonas	21	45
Ancash	107	35
Apurímac	77	0
Ayacucho	91	16
Cajamarca	117	6
Cusco	82	15
Huancavelica	90	4
Huánuco	72	0
Junín	71	29
La Libertad	58	1
Loreto	44	6
Pasco	21	6
Piura	38	4
Puno	81	25
Total	970	192

Elaboración: Propia.

El conjunto inicial de distritos elegibles del Programa Juntos (con base en una incidencia de pobreza igual o mayor a 40%) es de 1162 distritos, de los cuales 970 son distritos de intervención del Programa ([D = 1]) y 192 distritos son distritos de no intervención ([D = 0]). Tanto los distritos de intervención como de no intervención se ubican en las mismas regiones administrativas; sin embargo, en algunas regiones como Apurímac, Huánuco y La Libertad, la totalidad de distritos elegibles son distritos de intervención del Programa; se considera que se deben incluir solamente las regiones que cuentan tanto con distritos de intervención como de no intervención, para mejorar la comparabilidad entre dichos grupos. Con lo cual el conjunto de distritos elegibles del Programa Juntos es de 954 distritos, 763 distritos de intervención y 191 distritos de no intervención. Ambos grupos localizados, de manera relativamente homogénea, en las regiones de Amazonas, Ancash, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Junín, Loreto, Pasco, Piura y Puno.

Dentro del conjunto de distritos elegibles, se buscaron también los hogares elegibles por el programa. El criterio básico de selección de beneficiarios del Programa Juntos implica, por un lado, que el hogar cuente con miembros menores de 14 años y/o mujeres embarazadas; y por otro lado, que los hogares potencialmente beneficiarios sean considerados como pobres. Sobre el primer criterio básico, en CENAGRO 2012, es posible identificar si una unidad familiar cuenta

entre sus miembros con personas menores de 14 años (no es posible saber si el hogar rural hay mujeres embarazadas), por lo que la replicación de este criterio en las bases de datos de CENAGRO es parcial. Una dificultad mayor, implica estimar la probabilidad de pobreza de los hogares en dichas bases de datos, toda vez que, éstas no incorporan variables de ingreso o de gasto que permitan estimar el estatus de pobreza monetaria de un hogar respecto de las líneas de pobreza específicas.

No obstante lo anterior, en CENAGRO 2012, es posible identificar si un hogar rural es beneficiario o no del Programa Juntos¹¹, con base en la declaración del hogar sobre su pertenencia al Programa Juntos, junto con algunas características socioeconómicas relevantes de los hogares, es posible estimar la probabilidad de pertenencia al Programa Juntos. De acuerdo con lo anterior, se plantean dos niveles de emparejamiento, para encontrar tanto distritos como hogares similares estadísticamente.

El primer nivel de emparejamiento será llevado a cabo a nivel distrital, considerando que existen distritos elegibles no coberturados por el Programa Juntos, es posible que el criterio de selección de distritos de intervención haya sido no observable; sin embargo, es posible también que existan diferencias previas a la intervención del Programa Juntos entre los distritos de intervención y no intervención que afecten la potencial comparación entre ellos, por lo cual, resulta razonable dar cuenta de tales diferencias iniciales entre distritos para comparar los distritos más parecidos en términos de sus características observables. El segundo nivel de emparejamiento será llevado a cabo a nivel de los hogares rurales, se consideran únicamente los hogares rurales localizados en los distritos emparejados previamente, los cuales serán emparejados de acuerdo con su probabilidad de tratamiento por el Programa Juntos con base en características observables a nivel de hogar. El proceso de emparejamiento a nivel distrital y de hogar busca reducir el sesgo de selección atribuible, principalmente, a diferencias en las características observables.

En detalle, el primer nivel de emparejamiento será realizado a nivel de en la etapa previa a la intervención del Programa Juntos, es decir, con información correspondiente el periodo anterior al año 2005 (o con información próxima ha dicho periodo, dada la disponibilidad de la misma). El emparejamiento a nivel distrital busca de reducir el sesgo de selección a nivel distrital

¹¹ En el Módulo XVI de la cédula censal del IV CEANGRO, se plantea la siguiente pregunta: “¿En los últimos 12 meses, usted o algún miembro de su hogar ha sido o es actualmente beneficiario del Programa Juntos?”

generado por diferencias observables previas a la intervención del Programa Juntos, el procedimiento será llevado a cabo en cada una de las regiones (región por región), para asegurar la comparabilidad entre los distritos de una misma región. Las variables con las cuales se procederá con el primer nivel de emparejamiento son:

Cuadro 4. Variables de emparejamiento a nivel distrital

Variables	Definición	Fuente de datos
Variable dependiente	Dummy, igual a 1 si el distrito es coberturado por el Programa Juntos en 2012	Datos administrativos del Programa Juntos
Variables independientes	Índice de pobreza distrital	Censo de Población Vivienda 2005. Instituto de Estadística e Informática.
	Severidad de la pobreza distrital	Censo de Población Vivienda 2005. Instituto de Estadística e Informática.
	Brecha de la pobreza distrital	Censo de Población Vivienda 2005. Instituto de Estadística e Informática.
	Distrito afectado por la violencia política	Comisión de la verdad y Reconciliación Nacional 2003.
	% de la población sin agua	Censo de Población Vivienda 2005. Instituto de Estadística e Informática.
	% de la población sin servicios higiénicos	Censo de Población Vivienda 2005. Instituto de Estadística e Informática.
	% de la población sin electricidad	Censo de Población Vivienda 2005. Instituto de Estadística e Informática.
	Tasa de desnutrición infantil	Censo de Población Vivienda 2005. Instituto de Estadística e Informática.
	Densidad poblacional	Censo de Población Vivienda 2005. Instituto de Estadística e Informática.
Altitud de la capital distrital	Instituto de Estadística e Informática.	

Elaboración: Propia.

El segundo nivel de emparejamiento será realizado a nivel de hogar para hogares localizados en los distritos de intervención como de no intervención, incorporando implícitamente sus decisiones respecto del acceso crédito agropecuario (en términos de solicitar o no crédito). Con lo cual, se espera capturar la relación empírica inicial del Programa Juntos y una relación

adicional de la articulación entre el Programa Juntos y el crédito agropecuario en las variables de interés. Las variables con las cuales se procederá el con el segundo nivel de emparejamiento son:

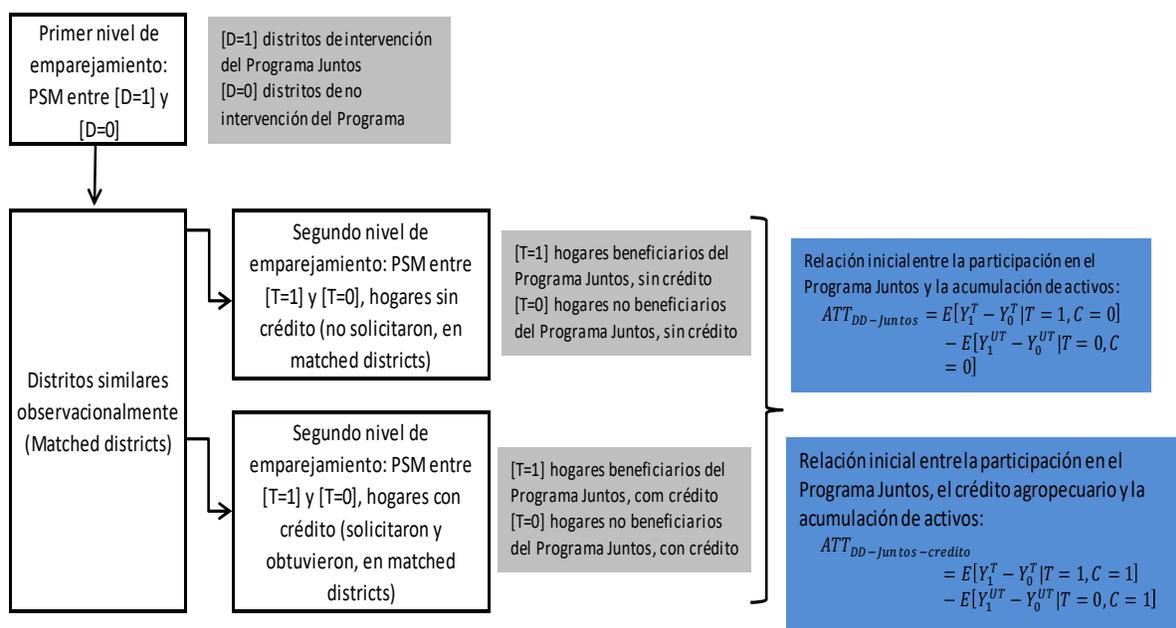
Cuadro 5. Variables de emparejamiento a nivel de hogares

Variables	Definición	Fuente de datos
Variable dependiente	Dummy, igual a 1 si hogar es beneficiario del Programa Juntos en 2012	CENAGRO
Variables independientes	Hogar cuenta con miembros menores de 14 años	CENAGRO
	Hogar cuenta con miembros menores de 19 años	CENAGRO
	Número de miembros del hogar menores de 19 años	CENAGRO
	Ratio de dependencia: número de miembros del hogar menores de 14 años/número de miembros del hogar	CENAGRO
	Nivel educativo del jefe de hogar: sin nivel	CENAGRO
	Nivel educativo del jefe de hogar: primaria incompleta	CENAGRO
	Nivel educativo del jefe de hogar: primaria completa	CENAGRO
	Número de hectáreas de tierra disponible	CENAGRO
	Hogar obtiene otros ingresos no agropecuarios	CENAGRO

Elaboración: Propia.

La asociación inicial entre el Programa Juntos y la acumulación de activos productivos, podría ser aproximada a través de estimar la diferencia entre los hogares beneficiarios del programa en distritos de intervención (antes y después) y los hogares elegibles en distritos de no intervención (antes y después), considerando los hogares en los grupos de comparación que no solicitaron ningún tipo de crédito agropecuario. Por su parte, la asociación entre la articulación del Programa Juntos con el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos, podría ser recuperada a través de estimar la diferencia entre los hogares beneficiarios del programa en distritos de intervención (antes y después) y los hogares elegibles en distritos de no intervención (antes y después), donde los hogares considerados accedieron a algún tipo de crédito agropecuario. En el gráfico siguiente, se resume la estrategia empírica descrita.

Gráfico 3: Estrategia empírica de identificación de grupos de hogares rurales de comparación



[D = 1]: Distritos coberturados por el Programa Juntos.
 [D = 0] Distritos no coberturados por el Programa Juntos.
 [T = 1]: Beneficiarios del Programa Juntos.
 [T = 0] No beneficiarios del Programa Juntos.
 PSM: Propensity Score Matching.
 Elaboración: Propia.

Considerando la estrategia de identificación, resulta necesario establecer algunos criterios que permitan validar su implementación, con el objetivo de asegurar dos aspectos fundamentales para el análisis econométrico: En primer término, que las razones por las cuales el Programa Juntos no opera en los distritos de no intervención [D = 0] no afectarán la comparabilidad con los hogares en los distritos de intervención, para ello se analizará la calidad del emparejamiento entre distritos de intervención [D = 1] y distritos de no intervención [D = 0], en términos de las variables a nivel distrital mencionadas anteriormente, antes y después del emparejamiento a nivel distrital.

En segundo término, considerando que la muestra de hogares que será empleada para la estimación del impacto del Programa Juntos no es un panel data puro, será necesario asegurar que los hogares rurales comparados en el primer periodo (“línea de base”) y segundo periodo (“línea de seguimiento”) sean similares observacionalmente; y por tanto, comparables en el tiempo. Para ello, se desarrollará un análisis comparativo entre los grupos de hogares seleccionados en cada periodo y estado de cobertura por el Programa Juntos. Esta comparación será llevada a cabo a través de pruebas de diferencias en medias: (i) Se

compararán los hogares rurales en función a su estatus de cobertura por el programa en la línea de base (1994); en particular, se evaluará que en dicho en el periodo inicial no existan diferencias estadísticamente significativas en las variables de interés que puedan ser afectadas por el Programa Juntos. (ii) De similar modo se compararán hogares por grupo de cobertura del programa tanto en la línea de base como en la línea de seguimiento, para evaluar que no existan diferencias estadísticamente significativas en variables más estructurales no afectadas por el Programa Juntos.

Para estimar de una manera relativamente rigurosa la relación empírica entre la pertenencia al Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos, en este estudio se consideró emplear metodologías econométricas desarrolladas en el marco de la evaluación de impacto, en particular se consideró emplear la metodologías cuasi-experimentales: Diferencias en Diferencias y Variables Instrumentales (Ravallion, 2008). No obstante, dadas las limitaciones de los datos, las cuales se discutirán en las siguientes secciones del documento, este estudio no constituye en estricto una evaluación de impacto, solamente implica un ejercicio empírico para analizar la asociación entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos por parte de los hogares rurales en el Perú.

4.3 Relación empírica entre el Programa Juntos, crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos.

En primer término, el estimador *Diferencias en Diferencias* (DD), toma la media de las variables de interés de los hogares rurales en los distritos de no intervención como el indicador de contraste (contrafactual) para la media de estas variables en los distritos de intervención del Programa Juntos. Suponiendo que $t = 0$ es el período previo a la intervención y $t = 1$ es el período posterior (seguimiento), entonces Y_t^T y Y_t^{UT} representan los vectores de variables de interés para los hogares tratados en los distritos de intervención ($[D = 1]$) y para los hogares no tratados en los distritos de no intervención ($[D = 0]$) en el período t , respectivamente. El estimador DD permite obtener los efectos promedio de tratamiento sobre los beneficiarios o ATT (Average Treatment Effect on the Treated): $ATT_{DD} = [Y_1^T - Y_0^T | D = 1] - [Y_1^{UT} - Y_0^{UT} | D = 0]$.

En el presente estudio se busca adicionalmente estimar la relación entre la articulación de los beneficiarios del Programa Juntos y el crédito agropecuario, en términos de la auto-inclusión de

los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos al crédito agropecuario. Dado que el acceso al crédito podría ser considerada como una variable endógena. Considerando las decisiones sobre el acceso al crédito, por un lado, hogares rurales que no solicitaron crédito y hogares que solicitaron y obtuvieron crédito agropecuario dado su estatus de tratamiento ante el Programa Juntos, el estimador DD puede ser formulado en los siguientes términos:

$$ATT_{DD-Juntos} = E[Y_1^T - Y_0^T | T = 1, C = 0] - E[Y_1^{UT} - Y_0^{UT} | T = 0, C = 0] \quad (1)$$

$$ATT_{DD-Juntos-credito} = E[Y_1^T - Y_0^T | T = 1, C = 1] - E[Y_1^{UT} - Y_0^{UT} | T = 0, C = 1] \quad (2)$$

En ambas expresiones, se incorpora explícitamente la decisión de acceder o al crédito agropecuario (en términos de solicitar crédito). Con lo anterior, se espera poder capturar tanto la relación inicial entre la participación en el Programa Juntos y la acumulación de activos productivos por parte de los hogares rurales que no solicitaron crédito agropecuario. Así como, la relación entre la participación en el Programa Juntos, el uso del crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos.

Adicionalmente, dada la estrategia de identificación utilizada en este estudio, es posible que los supuestos del estimador DD puedan ser restrictivos, la noción de sesgo de selección invariante en el tiempo puede ser plausible para programas específicos de los países en desarrollo (Khandker et al. 2010). Sin embargo, si los hogares rurales en los distritos de intervención y de no intervención, no se asemejan en función a sus características observadas y no observadas, los cambios en el tiempo pueden incrementar el sesgo en la estimación por DD (Jalan et al. 1998), controlar por características observables tanto a nivel de distritos como de hogar puede corregir este sesgo (Ravallion 2008).

En primer término, considerando la relación inicial del Programa Juntos y las variables de interés (donde los sujetos de estudio son hogares que no solicitaron crédito); el estimador de DD puede ser expresado como:

$$Y_{i,j,t} = \mu_j + \gamma T_{i,j} + \delta t_t + \alpha_{DD-juntos}(T_{i,j} * t_t) + X'_{i,j,t} \beta + \epsilon_{i,j,t} \quad (3)$$

Donde para cada hogar "i" en un distrito "j" en el período t; $Y_{i,t}$, es el vector de las variables de interés relacionadas con la acumulación de activos productivos. $T_{i,j}$ es una variable dicotómica que identifica los hogares beneficiarios del Programa Juntos en distritos de intervención del Programa Juntos y los hogares rurales no beneficiarios del Programa en distritos de no intervención (ambos tipos de hogares no solicitaron crédito; así como, son distritos y hogares emparejados previamente con base en sus características observables), t es una variable dicotómica que identifica el período de intervención del programa (0: en 1994 y 1: en 2012). $X_{i,j,t}$ representa el vector de características del hogar y del distrito y $\epsilon_{i,t}$ es el término de error. En la ecuación anterior, el parámetro estimado $\alpha_{DD-juntos}$ que resulta de la interacción entre $T_{i,j}$ y t , representa la relación empírica entre la participación en el Programa Juntos y la acumulación de activos productivos.

En segundo término, considerando la relación adicional entre la articulación del Programa Juntos con el crédito agropecuario (hogares que accedieron al crédito) y la acumulación de activos productivos, el estimador de DD puede ser expresado como:

$$Y_{i,j,t} = \mu_j + \gamma T_{i,j}^{c^k=1} + \delta t + \alpha_{DD-juntos-credito}^k (T_{i,j}^{c^k=1} * t) + X'_{i,j,t} \beta + \epsilon_{i,j,t} \quad (4)$$

Donde para cada hogar "i" en un distrito "j" en el período t; $Y_{i,t}$, es el vector de las variables de interés relacionadas con la acumulación de activos productivos. $T_{i,j}^{c^k=1}$ es una variable dicotómica que identifica los hogares beneficiarios del Programa Juntos en distritos de intervención del Programa Juntos y hogares rurales no beneficiarios del Programa en distritos de no intervención (ambos tipos de hogares solicitaron y obtuvieron crédito; así como, son distritos y hogares emparejados previamente con base en sus características observables). $c^k = 1$ hace referencia a cuatro aspectos declarados de los hogares sobre el acceso al crédito: k=1 cuando los hogares obtuvieron crédito en general (es decir de cualquier tipo de prestamista); k=2 cuando los hogares obtuvieron crédito de proveedores de insumos, habilitadores de la producción, molinos, empresa textil, prestamistas; k=3 cuando los hogares obtuvieron crédito de la banca privada (banca múltiple); k=4 cuando los hogares obtuvieron crédito de la banca estatal (Agrobanco y/o Fondeagro) y k=5 cuando los hogares obtuvieron crédito de Instituciones de Microfinanzas (Cajas Municipales, Cajas Rurales, Cooperativas de Ahorro y Crédito, Edpymes y ONG crediticia). t es una variable dicotómica que identifica el

período de intervención del programa (0: en 1994 y 1: en 2012). $X_{i,j,t}$ representa el vector de características del hogar y del distrito; μ_j son efectos fijos a nivel distrital y $\epsilon_{i,t}$ es el término de error. En la ecuación anterior, el parámetro estimado $\alpha_{DD-juntos-credito}^k$ que resulta de la interacción entre $T_{i,j}^{c^k=1}$ y t , representa la relación entre la articulación del Programa Juntos y el crédito agropecuario en la acumulación de activos productivos.

No obstante lo anterior, el concepto de Diferencias en Diferencias es aplicable, generalmente, a una estructura de datos tipo panel, esta estructura no está disponible para el periodo de estudio, sólo están disponibles cortes transversales. Por ello, se ha buscado construir un conjunto de datos de tipo “pseudo-panel”, agrupado cortes transversales comparables recopiladas en el tiempo bajo la misma metodología probabilística. Como se mencionó anteriormente, en la base de datos de CENAGRO (1994 y 2012) fue posible identificar los distritos atendidos por el Programa Juntos; por lo cual, en este trabajo se han incluido únicamente los mismos distritos tanto en la “línea de base” como en la “línea de seguimiento”. Para mitigar el sesgo de selección en este estudio se calcularon las probabilidades de participación en el Programa Juntos (Propensity Scores) en la muestra de hogares rurales, tanto en distritos de intervención como de no intervención. Se seleccionaron aquellos hogares ubicados dentro del soporte común y luego se llevó a cabo la estimación por DD únicamente con los hogares más parecidos con base características observables.

Finalmente, las ecuaciones empíricas definidas anteriormente, serán estimadas a través de un modelo econométrico por efectos fijos. Este tipo de modelo, es útil para controlar no solamente por heterogeneidad no observable (la cual se asume constante en el tiempo), sino también permite controlar por la heterogeneidad en las características observables. Esto es particularmente relevante dada la estrategia empírica propuesta, puesto que, con un modelo de efectos fijos, es posible controlar la endogeneidad de la decisión de acceso al crédito, como factor de diferenciación entre grupos.

4.4 Relación empírica entre el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos en hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos.

Se plantea una estrategia empírica adicional con base en el estimador de Variables Instrumentales (Angrist et al. 1996), con los siguientes propósitos: (i) Proveer estimaciones

complementarias sobre la relación entre el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos específicamente en los beneficiarios del Programa Juntos que decidieron acceder a algún tipo de crédito. (ii) Modelar explícitamente, la decisión (que se asume endógena) de acceso al crédito agropecuario por parte de hogares rurales pobres, para extraer algunas aproximaciones empíricas sobre la relevancia de características socioeconómicas, demográficas y de oferta crediticia que afectan el acceso al crédito en contextos rurales y de pobreza.

Dentro del método de IV, para que éste sea válido empíricamente, debe existir un vector de variables adicionales (instrumentos) que este correlacionado con el acceso al crédito pero no este correlacionado con el término de error (μ_i). En otros términos, para ser considerado como un instrumento válido (Z), debe cumplirse la restricción de exclusión, lo cual implica que el instrumento debe estar fuertemente correlacionado con el regresor endógeno (variable instrumentada) y sólo correlacionada con las variables de interés a través de dicho regresor, en términos formales: $E[\mu_i|z_i] = 0$) y $E[T_i|z_i] \neq 0$, respectivamente. Entonces Z, puede extraer la variabilidad del regresor endógeno que no está relacionada con μ_i y la asocia con la variabilidad de la variable dependiente (Y) relacionada al instrumento (Z). El estimador IV puede ser expresado en los siguientes términos, considerando una especificación de dos etapas:

La primera etapa, puede ser formulada como:

$$C_{i,j}^k|_{T=1,D=1} = \alpha_j + \delta^k(Z_{i,j}) + X'_{i,j}\beta + v_{i,j} \quad (5)$$

Donde $C_{i,j}^k$ es una variable dummy, que es igual a 1 si el hogar rural beneficiario del Programa Juntos accede al crédito, 0 de otro modo; el superíndice k hace referencia a cuatro aspectos declarados de los hogares sobre el acceso al crédito: k=1 cuando los hogares obtuvieron crédito en general (es decir de cualquier tipo de prestamista), k=2 cuando los hogares obtuvieron crédito de la banca estatal (Agrobanco y/o Fondeagro), y k=3 cuando los hogares obtuvieron crédito de instituciones de microfinanzas (Cajas Municipales, Cajas Rurales, Cooperativas de Ahorro y Crédito y Edpymes).

$Z'_{i,j}$, es el vector de instrumentos, contiene indicadores que modelan la probabilidad de acceso al crédito por parte de los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos, tales como (Stiglitz y Weis, 1981; Carter y Olinto, 2000; Guirkinger et al., 2007; Cámara et al., 2013): hectáreas de tierra propia, edad del jefe de hogar, género del jefe de hogar, distancia en horas a la capital distrital, densidad poblacional, número de oficinas de instituciones financieras a nivel distrital, número de cajeros corresponsales de instituciones financieras a nivel distrital¹².

La selección del mejor instrumento, fue llevado a cabo a través de la verificación de las condiciones de exclusión y pruebas de instrumentos débiles de las variables incorporadas en el vector Z. Por su parte, $X_{i,j}$ representa el vector de características del hogar y del distrito y $v_{i,j}$ es el término de error.

La segunda etapa de la estimación por Variables Instrumentales puede ser formulada como:

$$y_{i,j}|_{T=1,D=1} = \mu_j + \delta_{IV}^k(C_{i,j}^k) + X'_{i,j}\beta + \varepsilon_{i,j} \quad (6)$$

Donde para cada hogar "i" en un distrito "j"; $Y_{i,t}$, es el vector de las variables de interés relacionadas con la acumulación de activos productivos. Donde $C_{i,j}^k$ es una variable dummy, que es igual a 1 si el hogar rural beneficiario del Programa Juntos accede al crédito, 0 de otro modo $X_{i,j}$ representa el vector de características del hogar y del distrito; μ_j son efectos fijos a nivel distrital y $\varepsilon_{i,j}$ es el término de error. Los errores $v_{i,j}$ y $\varepsilon_{i,j}$, serán corregidos por cluster a nivel distrital. El parámetro δ_{IV}^k recupera la relación empírica entre el crédito agropecuario (instrumentado) y la acumulación de activos productivos por parte de los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos.

¹² Las variables relacionadas con el número de oficinas y cajeros corresponsales a nivel distrital buscan capturar las condiciones de acceso a los mercados de crédito de los hogares rurales (Carter y Olinto, 2000).

5. Resultado empírico I: Estimación de la relación empírica entre el Programa Juntos, el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos.

En la presente sección, se presentan los resultados empíricos de la estimación empírica de la relación entre la articulación del Programa Juntos con el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos de acuerdo con la metodología empírica descrita en la sección anterior. Considerando la estrategia de identificación planteada; en primer término, se presentan algunas pruebas de validez o razonabilidad de la estrategia de identificación, las cuales se basan en el análisis de la comparabilidad entre distritos de intervención y de no intervención (primer nivel de emparejamiento) y comparabilidad entre beneficiarios y no beneficiarios del Programa Juntos (segundo nivel de emparejamiento). En segundo término, se presentan algunas estadísticas descriptivas de los grupos de comparación tanto de las variables dependientes, características productivas socioeconómicas y de acceso al crédito. Finalmente, se presentan los resultados empíricos de acuerdo con los resultados obtenidos de la aplicación del estimador de *Diferencias en Diferencias*.

5.1 Validación empírica de la estrategia de identificación

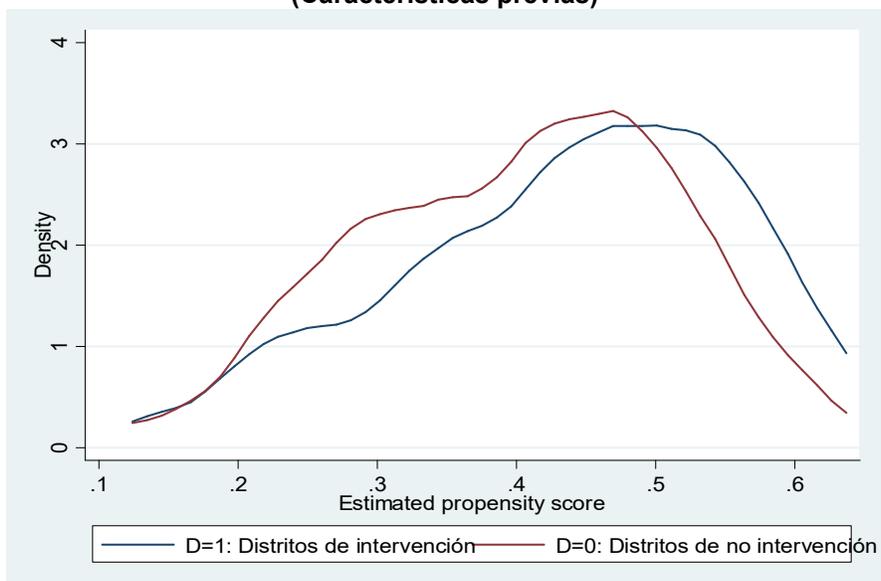
Emparejamiento a nivel distrital

En el Gráfico 4, se presenta la distribución de la probabilidad de cobertura por el Programa Juntos a nivel distrital, entre distritos de intervención [D=1] y de no intervención [D=0], los resultados provienen de una estimación probit la cual se presenta en el Cuadro A2.1 del Anexo 2. En general el modelo de selección de potenciales distritos de no intervención del programa (dentro del conjunto de 192 distritos elegibles no intervenidos) tiene una bondad de ajuste entre 22% y 56%, adicionalmente la mayoría de variables explicativas consideradas son significativas estadísticamente en cada una de las regiones consideradas. Lo cual sugiere que el modelo estaría capturando algunas de las características observables que determinan la probabilidad de intervención del Programa Juntos a nivel distrital.

Luego de la determinación del soporte común, se descartan aquellos distritos que quedan fuera del traslape entre las distribuciones de las probabilidades de cobertura el Programa Juntos a nivel distrital y solo se consideran aquellos distritos cuya probabilidad de participación es similar a lo largo de la distribución del Propensity Score (Caliendo y Kopeing, 2005). En particular, se

busca que los distritos comparados sean lo más similares observacionalmente. Para ello, se empleó adicionalmente la técnica de emparejamiento nearest neighbor (*one-to-one*), con lo cual quedaron finalmente 656 distritos comparables, de los cuales 538 son distritos de intervención y 118 son distritos de no intervención.

Gráfico 4: Distribución de la probabilidad de tratamiento a nivel distrital entre distritos de intervención y de no intervención por el Programa Juntos (Características previas)

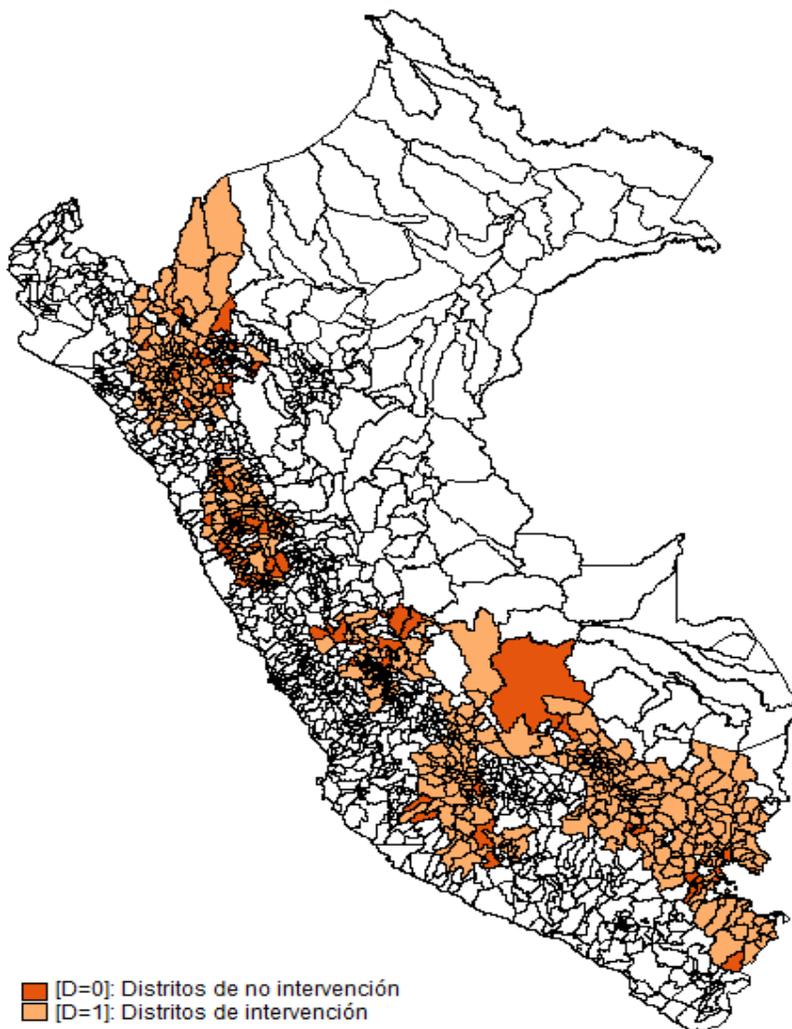


[D = 1]: Distritos de intervención del Programa Juntos
 [D = 0] Distritos de no intervención del Programa Juntos
 Fuente: Bases de datos a nivel distrital
 Elaboración: Propia.

La distribución territorial de los distritos de intervención y de no intervención del Programa Juntos se presentan en el Gráfico 5. Inicialmente se consideraron 11 regiones a nivel nacional (Amazonas, Ancash, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Junín, Loreto, Paco, Piura y Puno); de las cuales en 4 de ellas (Huancavelica, Loreto, Pasco y Piura) no fue posible satisfacer la prueba de balance de las características observables a lo largo de la distribución de los Propensity Scores, por ende, no fue posible determinar un soporte común, con ello los distritos elegibles en tales regiones fueron descartados del análisis. En el Gráfico 5, en general, se observa que la distribución tanto de distritos de intervención [D=1] como de no intervención [D=0] sería relativamente homogénea a lo largo de las regiones consideradas. Los distritos considerados son próximos entre sí, lo cual mejora la comparabilidad entre ellos; por otro lado, ninguno de los distritos considerados se ubican en la costa del Perú. Adicionalmente, los distritos considerados se distribuyen tanto en la sierra norte, sierra centro y sierra sur.

Finalmente, los distritos de intervención y de no intervención se distribuyen homogéneamente entre las 7 regiones consideradas.

Gráfico 5: Distribución territorial de los distritos coberturados y no coberturados por el Programa Juntos



[D = 1]: Distritos de intervención del Programa Juntos
[D = 0] Distritos de no intervención del Programa Juntos
Fuente: Bases de datos a nivel distrital
Elaboración: Propia.

Emparejamiento a nivel de hogares en “línea de base” y “línea de seguimiento”.

En el Gráfico 6, se presenta la distribución de la probabilidad de participación en el Programa Juntos (propensity scores) a nivel de hogares elegibles del programa, localizados en distritos de intervención [D=1] y de no intervención [D=0], en distritos emparejados previamente.

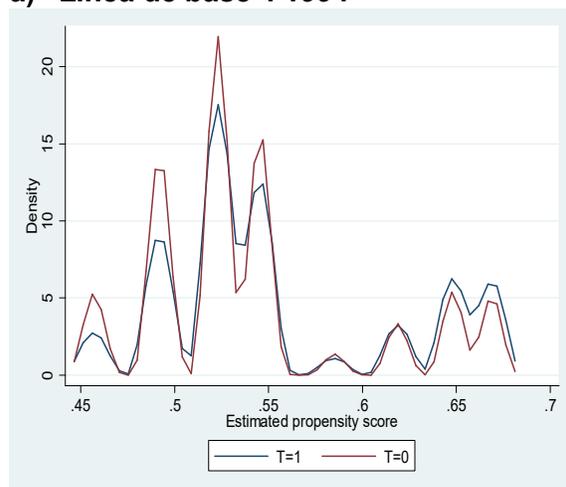
Los resultados provienen de una estimación probit la cual se presenta en el Cuadro A3.1 del Anexo 3. En términos operativos, se ha buscado replicar de algún modo el proceso de selección de hogares de acuerdo con los criterios de selección establecidos por el Programa Juntos; sin embargo, la réplica de tales criterios en las bases de datos disponibles de CENAGRO es parcial. En general, el modelo de selección de hogares de control, tanto en la línea de base como en la línea de seguimiento, tiene una bondad de ajuste entre 17% y 20%, lo cual sugiere que el modelo estaría capturando razonablemente algunas de las características observables que determinan la probabilidad de intervención del Programa Juntos a nivel distrital.

Luego de la determinación del soporte común, se descartan aquellos hogares que quedan fuera del traslape entre las distribuciones de los Propensity Scores y solo se consideran aquellos cuya probabilidad de participación en el Programa Juntos es similar a lo largo de la distribución del Propensity Score (Caliendo y Kopeing, 2005). En particular, se busca que los hogares comparados sean lo más similares observacionalmente (emparajamiento *nearest neighbor, one-to-one*), con lo cual quedaron finalmente 377.236 hogares de los cuales 108.971 son hogares rurales no beneficiarios del Programa Juntos localizados en distritos de no intervención ($T=0|D=0$) y 268.265 hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos en distritos de intervención del programa ($T=1|D=1$), donde se asume que la determinación de distritos de intervención de no intervención, sería exógena a los hogares rurales. La cual se asume, a su vez, sería una fuente de exogeneidad que permita intentar recuperar una aproximación inicial de los efectos causales para el análisis de la relación entre la participación en el programa, el acceso al crédito y la acumulación de activos productivos.

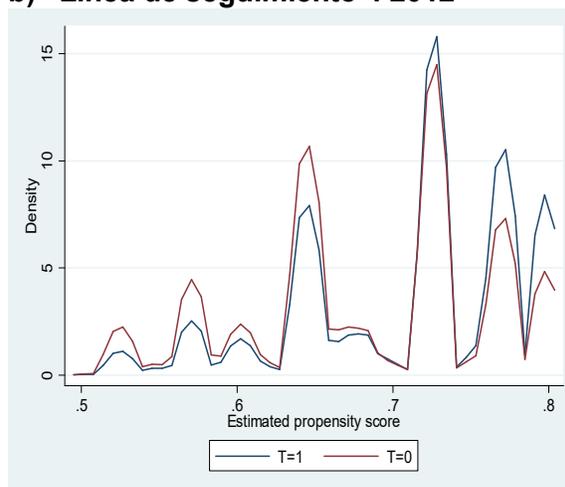
Del conjunto de 377.236 hogares rurales, 19.083 (5%) se localizan en Amazonas, 61.179 (16%) en Ancash, 38.889 (10%) en Ayacucho, 102.492 (27%) en Cajamarca, 54.667 (14%) en Cusco, 39.226 (10%) en Junín y 61.700 (16%) en Puno. Así mismo, 180.513 pertenecen a la línea de base establecida de acuerdo con la información disponible del III CENAGRO 1994; mientras que, 196.723 pertenecen a la línea de seguimiento establecida con base en información del IV CENAGRO 2012. Finalmente, en la línea de base del total de 180.513 hogares rurales, 130.564 son hogares elegibles para el Programa Juntos; mientras que, 49.949 serían hogares elegibles pero no beneficiarios; por su parte, en la línea de seguimiento del total de 196.723 hogares, 137.701 son elegibles del programa y 59.022 son hogares de comparación.

Gráfico 6: Distribución de la probabilidad de tratamiento a nivel de hogares entre hogares beneficiarios y no beneficiarios del Programa Juntos

a) “Línea de base”: 1994



b) “Línea de seguimiento”: 2012



[T = 1]: Beneficiarios del Programa Juntos.
[T = 0] No beneficiarios del Programa Juntos.
Fuente: Bases de datos a nivel distrital
Elaboración: Propia.

Comparación de hogares rurales por estatus de tratamiento por el Programa Juntos en la línea de base y la línea de seguimiento

Los resultados de las pruebas de diferencias en medias entre distritos de intervención y no intervención se presentan en el Cuadro A2.2 del Anexo 2; en particular, se ha analizado diferencias en las siguientes características observables: incidencia, severidad y brecha de la pobreza, gasto promedio per cápita, % de la población sin agua, % de la población sin servicios higiénicos, % de la población sin electricidad, tasa de desnutrición crónica, distrito afectado por violencia política, altura de la capital distrital y densidad poblacional. Los resultados sugieren que luego de realizar el emparejamiento entre distritos, los distritos de intervención [D=1] y no intervención [D=0] podría ser considerados observacionalmente similares, por lo cual su comparación resultaría razonable.

En segundo término, la validación de la estrategia de identificación se llevó a cabo a través de un análisis de comparabilidad entre hogares con base en pruebas formales de diferencias en medias. De acuerdo con lo anterior, se llevaron a cabo las siguientes comparaciones:

- (i) Se compararon los hogares rurales en función a pertenencia al Programa Juntos en la línea de base (1994); en particular, se buscó que en dicho en el periodo inicial no existan diferencias estadísticamente significativas en algunas de las variables

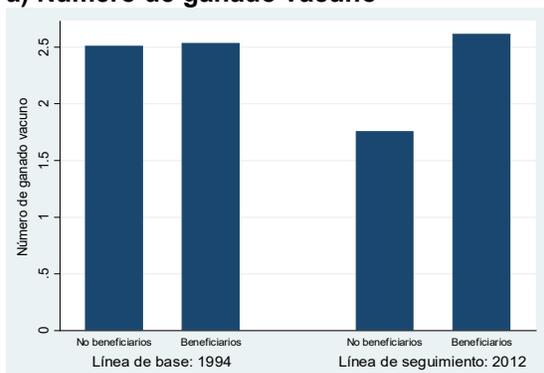
dependientes de interés que puedan ser afectadas por el Programa Juntos. Considerando el esquema conceptual de la cadena de efectos del programa en variables de acumulación de activos productivos (ver Gráfico 1), se compararon a las siguientes variables: número de ganado vacuno e infraestructura productiva.

- (ii) De similar modo, se compararon hogares de un mismo grupo de exposición o estatus de tratamiento en la línea de base y en la línea de seguimiento, se buscó que en tal comparación no existan diferencias estadísticamente significativas entre grupos en variables no afectadas por el Programa Juntos, variables de carácter más estructural, se consideraron las siguientes variables: edad del jefe de hogar y tamaño familiar¹³.

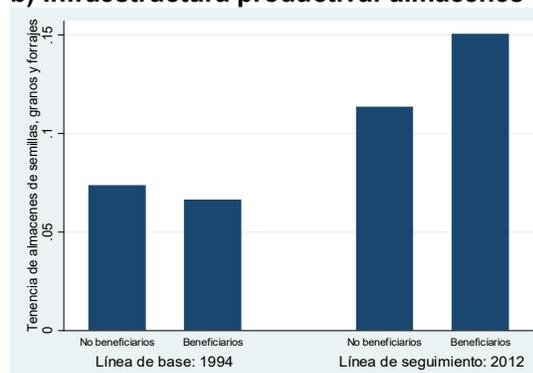
En el Gráfico 7, se muestra la comparación entre hogares rurales según su estatus de pertenencia/cobertura del Programa Juntos, respecto de variables dependientes de interés. Los gráficos muestran que la línea de base no existirían diferencias entre hogares beneficiarios del Programa Juntos y hogares no beneficiarios; las diferencias entre ambos grupos de hogares se hacen evidentes en la línea de seguimiento del programa. Los resultados de pruebas formales de diferencias en medias se muestran en el Cuadro 6, los cuales sugieren que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los hogares tratados por el Programa Juntos y los hogares de control en la línea de base en las variables dependientes consideradas.

Gráfico 7: Comparación en las variables de interés entre hogares rurales por estatus de pertenencia al Programa Juntos

a) Número de ganado vacuno



b) Infraestructura productiva: almacenes



[T = 1]: Beneficiarios del Programa Juntos.
 [T = 0] No beneficiarios del Programa Juntos.
 Fuente: CENAGRO 1994 y 2012.
 Elaboración: Propia.

¹³ No obstante, es de esperar que existan diferencias temporales, considerando la distancia en el tiempo entre la línea de base (1994) y la línea de seguimiento (2012), luego de 18 años es posible que hayan cambiado diversos patrones productivos, económicos y demográficos, las diferencias temporales se explicaría por tales cuestiones.

Cuadro 6. Prueba de diferencias en medias de variables dependientes por estatus de pertenencia al Programa Juntos

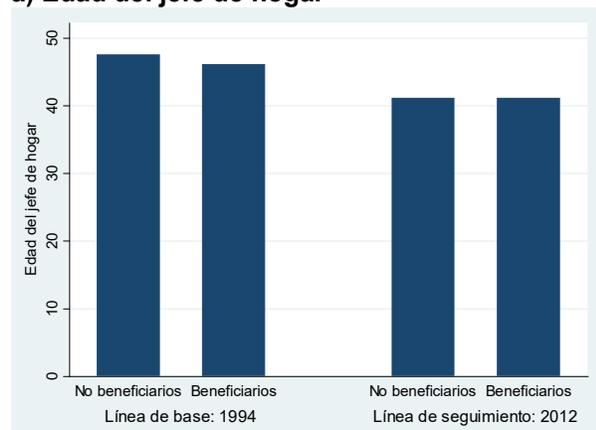
Características de los distritos comparados	[T=0|D=0]	[T=1|D=1]	Difference [T=0|D=0] - [T=1|D=1]	[t-value] (Pr(|T|>|t|))
<i>"Línea de base": 1994</i>				
Número de ganado vacuno	2.5	2.53	-0.02	[-1.47] (0.14)
Infraestructura productiva: almacenes de semillas, granos y forrajes	0.07	0.07	0	[1.45] (0.18)
<i>"Línea de seguimiento": 2012</i>				
Número de ganado vacuno	1.75	2.61	-0.85	[-51.49]*** (0.00)
Infraestructura productiva: almacenes de semillas, granos y forrajes	0.11	0.15	-0.04	[-21.77]*** (0.00)

* Significancia al 10%; ** significancia al 5% y *** significancia al 1%.
Elaboración: Propia.

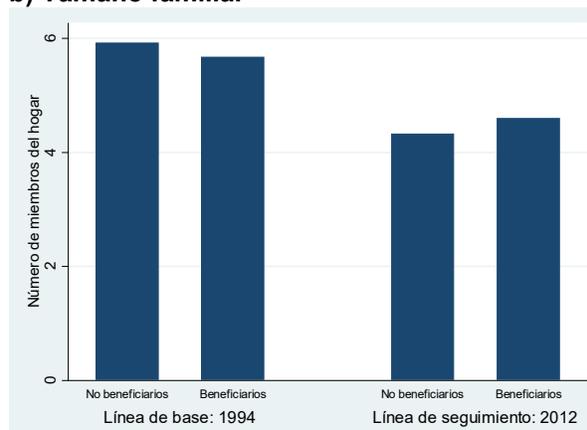
En el Gráfico 8, se compararon hogares de un mismo grupo de pertenencia al Programa Juntos en la línea de base respecto de la línea de seguimiento, se analizó que en tal comparación temporal no existan diferencias en variables no afectadas por el Programa Juntos, en particular se analizaron la edad de los jefes de hogar y el tamaño familiar, en términos gráficos no se evidencia diferencias temporales en cada grupo de comparación. No obstante, se realizaron adicionalmente pruebas de diferencias en medias respecto de tales variables más estructurales, las cuales probablemente no sería afectas por el Programa Juntos, los resultados se reportan en el Cuadro 7. En general, los resultados sugieren que no existirían diferencias significativas en las variables más estructurales no afectadas por el programa entre los grupos de comparación, principalmente en el tamaño familiar, la edad del jefe de hogar presenta un diferencia entre el grupo de hogares beneficiarios y de control en la línea de base; pero tal diferencia es significativa solamente al 10%.

Gráfico 8: Distribución de la probabilidad de tratamiento a nivel de hogares entre hogares beneficiarios y no beneficiarios del Programa Juntos

a) Edad del jefe de hogar



b) Tamaño familiar



[T = 1]: Beneficiarios del Programa Juntos.
 [T = 0] No beneficiarios del Programa Juntos.
 Fuente: Bases de datos a nivel distrital
 Elaboración: Propia.

Cuadro 7. Prueba de diferencias en medias de características estructurales de los hogares por estatus de tratamiento del Programa Juntos

Características de los distritos comparados	[T=0|D=0]	[T=1|D=1]	Difference [T=0|D=0] - [T=1|D=1]	[t-value] (Pr(|T|>|t|))
<i>Línea de base: 1994</i>				
Edad del jefe de hogar	47,54	46	1.44	[1.89]* (0.04)
Tamaño familiar	5.91	5.67	0.24	[0.60] (0.18)
<i>Línea de seguimiento: 2012</i>				
Edad del jefe de hogar	41.12	41.13	-0.01	[-0.30] (0.76)
Tamaño familiar	4.32	4.51	-0.27	[-1.67] (0.19)

* Significancia al 10%; ** significancia al 5% y *** significancia al 1%.
 Elaboración: Propia.

5.2 Características de los grupos de comparación

En los siguientes cuadros (Cuadro 8 al Cuadro 11), se presentan las estadísticas descriptivas básicas (media de la distribución) de las variables dependientes de interés en función a los grupos de hogares identificados en la estrategia de identificación planteada, donde se definen los siguientes grupos de comparación: hogares rurales, hogares rurales que solicitaron crédito

agropecuario; hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos y hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos que accedieron al crédito agropecuario.

En primer término, en el Cuadro 8 se presentan las estadísticas de las variables relacionadas con la acumulación de activos productivos de los grupos de hogares rurales considerados. Los hogares rurales en general (muestra completa de 377.236 hogares), cuentan con 1.09 hectáreas cultivadas; de las cuales 0.2 hectáreas cuentan con riego; la proporción de la tierra cultivada respecto de la tierra disponible es 49%; la proporción de la tierra cultivada con riego respecto de la tierra cultivada es 28%; el uso de arado de palo es 42%; la tenencia de almacenes de semillas, productos y forrajes es 10%; el número de terneros es 0.5 en promedio; el número de ganado vacuno es 2.43; el número de ganado ovino es 5.64; el número de animales menores (cuyes y conejos) es 5.16 en promedio; el número de aves de corral es 4.32; finalmente, la tenencia de galpones para la crianza de aves es apenas 1% en promedio.

Los hogares rurales con crédito (muestra de 22.626 hogares), los cuales cuentan con 2 hectáreas cultivadas en promedio; de las cuales 0.35 hectáreas tienen riego; la proporción de la tierra cultivada respecto de la tierra disponible es 56%; la proporción de la tierra cultivada con riego respecto de la tierra cultivada es 34%; el uso de arado de palo es 34%; la tenencia de almacenes de semillas, productos y forrajes es 17%; el número de terneros es 0.5 en promedio; el número de ganado vacuno es 2.54; el número de ganado ovino es 4.62; el número de animales menores (cuyes y conejos) es 6.35 en promedio; el número de aves de corral es 5.3; finalmente, la tenencia de galpones para la crianza de aves es 3% en promedio.

Los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos (muestra de 268.265 hogares), cuentan con 0,85 hectáreas cultivadas; de las cuales 0.2 hectáreas tienen riego en promedio; la proporción de la tierra cultivada respecto de la tierra disponible es 48%; la proporción de la tierra cultivada con riego respecto de la tierra cultivada es 28%; el uso de arado de palo es 54%; la tenencia de almacenes de semillas, productos y forrajes es 11%; el número de terneros es 0.5 en promedio; el número de ganado vacuno es 2.57; el número de ganado ovino es 6.27; el número de animales menores (cuyes y conejos) es 4.76 en promedio; el número de aves de corral es 3.8; finalmente, la tenencia de galpones para la crianza de aves es apenas 1% en promedio.

Los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos que, a su vez, accedieron al crédito agropecuario (muestra de 12459 hogares), cuentan con 1.27 hectáreas cultivadas, de las cuales 0.42 hectáreas tienen riego; la proporción de la tierra cultivada respecto de la tierra disponible es 53%; la proporción de la tierra cultivada con riego respecto de la tierra cultivada es 41%; el uso de arado de palo es 41%; la tenencia de almacenes de semillas, productos y forrajes es 17%; el número de terneros es 0.6 en promedio; el número de ganado vacuno es 3.04; el número de ganado ovino es 6.06; el número de animales menores (cuyes y conejos) es 5.95 en promedio; el número de aves de corral es 4.61; finalmente, la tenencia de galpones para la crianza de aves es 2% en promedio.

Cuadro 8. Estadísticas descriptivas básicas

Variables	Hogares rurales	Hogares rurales con crédito	Hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos	Hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos con crédito agropecuario
	Media	Media	Media	Media
Acumulación de activos productivos				
Hectáreas cultivadas	1.09	2.01	0.85	1.27
Superficie cultivada con riego	0.2	0.35	0.2	0.42
Proporción de la tierra cultivada respecto de la tierra total	49%	56%	48%	53%
Proporción de la superficie cultivada con riego respecto del total de la tierra cultivada	28%	34%	28%	41%
Uso de arado de palo	42%	34%	45%	41%
Tenencia de almacenes de semillas, productos y forrajes	10%	17%	11%	17%
Número de terneros	0.5	0.5	0.5	0.6
Número de ganado vacuno	2.43	2.54	2.57	3.04
Número de ganado ovino	5.64	4.62	6.27	6.06
Número de animales menores	5.16	6.35	4.76	5.95
Número de aves de corral	4.32	5.3	3.8	4.61
Tenencia de galpones para la crianza de aves de corral	1%	3%	1%	2%

Fuente: CENAGRO 1994 y 2012.
Elaboración: Propia.

En segundo término, en el Cuadro 9 se presentan las estadísticas de las variables relacionadas con algunas características productivas de los grupos de hogares rurales considerados. Los hogares rurales en general cuentan con 3.28 hectáreas de tierra disponible para propósitos productivos, la tenencia de la tierra como propia es 68%; mientras que la tenencia comunal es

25%; el 10% de hogares recibió capacitación, asistencia técnica o asesoría; éstos hogares no cuentan con trabajadores remunerados permanentes; el número de trabajadores remunerados eventuales es de 2.82 en promedio; y el 24% pertenece a alguna asociación, comité o cooperativa de productores.

Los hogares rurales con crédito, cuentan con 5.18 hectáreas de tierra disponible para propósitos productivos en promedio; la tenencia de la tierra como propia es 69%; mientras que la tenencia comunal es 25%; el 28% de hogares recibió capacitación, asistencia técnica o asesoría; éstos hogares no cuentan con trabajadores remunerados permanentes; el número de trabajadores remunerados eventuales es de 5.25 en promedio; y el 36% pertenece a alguna asociación, comité o cooperativa de productores.

Los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos, cuentan con 2.38 hectáreas de tierra disponible para propósitos productivos en promedio; la tenencia de la tierra como propia es 66%; mientras que la tenencia comunal es 28%; el 10% de hogares recibió capacitación, asistencia técnica o asesoría; éstos hogares no cuentan con trabajadores remunerados permanentes; el número de trabajadores remunerados eventuales es de 2.65 en promedio; y el 23% pertenece a alguna asociación, comité o cooperativa de productores.

Los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos que accedieron al crédito agropecuario, cuentan con 3.19 hectáreas de tierra disponible para propósitos productivos en promedio; la tenencia de la tierra como propia es 64%; mientras que la tenencia comunal es 31%; el 26% de hogares recibió capacitación, asistencia técnica o asesoría; éstos hogares no cuentan con trabajadores remunerados permanentes; el número de trabajadores remunerados eventuales es de 5.04 en promedio; y el 35% pertenece a alguna asociación, comité o cooperativa de productores.

Cuadro 9. Estadísticas descriptivas básicas

Variables	Hogares rurales	Hogares rurales con crédito	Hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos	Hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos con crédito agropecuario
	Media	Media	Media	Media
Características productivas				
Hectáreas de tierra disponible para propósitos agrícolas	3.28	5.18	2.38	3.19
Tenencia de la tierra: propietario	68%	69%	66%	64%
Tenencia de la tierra: comunal	25%	25%	28%	31%
Recibió capacitación, asistencia técnica o asesoría	10%	28%	10%	26%
Número de trabajadores remunerados permanentes	0.01	0.03	0	0.01
Número de trabajadores remunerados eventuales	2.82	5.25	2.65	5.04
Pertenece a alguna asociación, comité o cooperativa de productores	24%	36%	23%	35%

Fuente: CENAGRO 1994 y 2012.
Elaboración: Propia.

En tercer término, en el Cuadro 10 se presentan las estadísticas de algunas características socioeconómicas de los grupos de hogares rurales considerados. Para los hogares rurales en general el tamaño familiar es de 5.1 miembros; el sexo (varón) del jefe de hogar es 74%; la edad promedio del jefe(a) de hogar es de 43.7 años; el 5% no tiene ningún nivel educativo; 35% tiene primaria incompleta; 24% tiene primaria completa; 11% tiene secundaria incompleta y 9% de los jefes de hogar tiene secundaria completa.

Para los hogares rurales con crédito agropecuario el tamaño familiar es de 5.2 miembros; el sexo (varón) del jefe de hogar es 80%; la edad promedio del jefe(a) de hogar es de 43 años; el 3% no tiene ningún nivel educativo; 31% tiene primaria incompleta; 25% tiene primaria completa; 16% tiene secundaria incompleta y 15% de los jefes de hogar tiene secundaria completa.

Para los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos, el tamaño familiar es de 5.1 miembros; el sexo (varón) del jefe de hogar es 75%; la edad promedio del jefe(a) de hogar es de 43.5 años; el 6% no tiene ningún nivel educativo; 37% tiene primaria incompleta; 25% tiene primaria completa; 10% tiene secundaria incompleta y 8% de los jefes de hogar tiene secundaria completa.

Para los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos con acceso al crédito agropecuario, el tamaño familiar es de 5.3 miembros; el sexo (varón) del jefe de hogar es 81%; la edad promedio del jefe(a) de hogar es de 42.3 años; el 4% no tiene ningún nivel educativo; 35% tiene primaria incompleta; 26% tiene primaria completa; 15% tiene secundaria incompleta y 12% de los jefes de hogar tiene secundaria completa.

Cuadro 10. Estadísticas descriptivas básicas

Variables	Hogares rurales	Hogares rurales con crédito	Hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos	Hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos con crédito agropecuario
	Media	Media	Media	Media
Características socioeconómicas				
Tamaño familiar	5.1	5.2	5.1	5.3
Sexo del jefe de hogar: varón	74%	80%	75%	81%
Edad del jefe(a) de hogar	43.7	43	43.5	42.3
Nivel educativo del jefe(a) de hogar: sin nivel	5%	3%	6%	4%
Nivel educativo del jefe(a) de hogar: primaria incompleta	35%	31%	37%	35%
Nivel educativo del jefe(a) de hogar: primaria completa	24%	25%	25%	26%
Nivel educativo del jefe(a) de hogar: secundaria incompleta	11%	16%	10%	15%
Nivel educativo del jefe(a) de hogar: secundaria completa	9%	15%	8%	12%

Fuente: CENAGRO 1994 y 2012.
Elaboración: Propia.

En cuarto término, en el Cuadro 11 se presentan las estadísticas de características relacionadas con el acceso al crédito agropecuario de los grupos de hogares rurales considerados. Tanto para los hogares rurales como los hogares beneficiarios del Programa Juntos, la proporción de hogares que no realizaron gestiones para obtener crédito fueron de 93% y 94%, respectivamente. Por su parte, los hogares rurales con crédito, el 5% obtuvieron crédito de prestamistas informales (proveedores de insumos, habilitadores de la producción, molinos, empresa textil y prestamistas); 10% de hogares rurales obtuvieron crédito de la banca múltiple; 23% de la banca estatal (Agrobanco, etc) y 54% de Instituciones de Microfinanzas (Cajas Municipales, Cajas Rurales, Cooperativas de Ahorro y Crédito, Edpymes y ONGs

crediticias); respecto de los usos del crédito, este es destinado en 68% para la compra de insumos agropecuarios (semillas, abonos, fertilizantes, alimentos de animales, etc.)

De los hogares beneficiarios del Programa Juntos que cuenta con crédito agropecuario, el 6% obtuvieron crédito de prestamistas informales (proveedores de insumos, habilitadores de la producción, molinos, empresa textil y prestamistas); 8% de hogares rurales obtuvieron crédito de la banca múltiple; 26% de la banca estatal (Agrobanco, etc) y 53% de Instituciones de Microfinanzas (Cajas Municipales, Cajas Rurales, Cooperativas de Ahorro y Crédito, Edpymes y ONGs crediticias); respecto de los usos del crédito, este es destinado en 62% para la compra de insumos agropecuarios (semillas, abonos, fertilizantes, alimentos de animales, etc.); así mismo, el 10% de los hogares emplearían el crédito para la comercialización de la producción, lo cual evidenciaría, por un lado, los elevados costos de transacción que enfrentan los hogares rurales que buscan acceder a los mercados locales y por otro lado también la orientación hacia los mercados de la producción agropecuaria de este tipo de hogares rurales.

Cuadro 11. Estadísticas descriptivas básicas

Variables	Hogares rurales	Hogares rurales con crédito	Hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos	Hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos con crédito agropecuario
	Media	Media	Media	Media
4. Características de acceso al crédito				
No realizó gestiones para obtener un crédito	93%	...	94%	...
Obtuvo crédito de cualquier tipo de prestamista
Obtuvo crédito de: proveedores de insumos, habilitadores de la producción, molinos, empresa textil, prestamistas	...	5%	...	6%
Obtuvo crédito de: banca privada (banca múltiple)	...	10%	...	8%
Obtuvo crédito de: banca estatal (Agrobanco y/o Fondeagro)	...	23%	...	26%
Obtuvo crédito de: Instituciones de Microfinanzas (Cajas Municipales, Cajas Rurales, Cooperativas de Ahorro y Crédito, Edpymes y ONG crediticia)	...	54%	...	53%
Uso del crédito: compra de insumos	...	68%	...	62%
Uso del crédito: compra de maquinaria	...	2%	...	2%
Uso del crédito: compra de herramientas	...	12%	...	8%
Uso del crédito: comercialización de la producción	...	9%	...	10%
Uso del crédito: otro motivo	...	4%	...	4%

Fuente: CENAGRO 1994 y 2012.
Elaboración: Propia.

5.3 Programa Juntos, crédito agropecuario y acumulación de activos productivos: estimaciones base.

En el Cuadro 12, se presentan los resultados de la estimación empírica de la relación entre la participación en el Programa Juntos y la acumulación de activos productivos considerando explícitamente la decisión de acceso o no al crédito agropecuario por parte de los hogares rurales. Las estimaciones incluyen covariables para capturar la heterogeneidad entre los hogares y efectos fijos a nivel distrital, la muestra es panel a nivel de distritos. La primera columna del cuadro siguiente (Cuadro 12), lista las variables dependientes de interés, la segunda columna presenta la estimación de la relación entre la pertenencia al Programa Juntos y las variables dependientes de interés. Mientras que, el resto de columnas presenta estimaciones sobre la relación empírica entre la articulación del Programa Juntos con el crédito agropecuario y las variables de interés en función a los distintos oferentes de crédito agropecuario (oferentes informales, banca múltiple, banca estatal e IMF).

Las estimaciones sugieren que la participación en el Programa Juntos se asociaría positivamente con una mayor cantidad de tierra cultivada, el coeficiente estimado resultó positivo y significativo estadísticamente, el resto de coeficientes no mostraron significancia estadística. Por su parte, la relación empírica entre la articulación del Programa Juntos con el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos se muestra, en general, positiva y significativa estadísticamente. La articulación entre el programa y el crédito se asocia positivamente con un mayor número de hectáreas cultivadas. Tales correlaciones se muestran más fuertes, dada la magnitud del coeficiente estimado, a través de la articulación de la participación en el Programa Juntos con el acceso al crédito otorgado por la banca estatal (Agrobanco) y por las Instituciones de Microfinanzas.

Respecto de la acumulación de activos pecuarios, en primer lugar, no se encuentra evidencia de alguna correlación significativa entre la participación en el Programa Juntos y la acumulación de animales. Por su parte, la asociación entre la articulación de dicho programa con el crédito agropecuario y la acumulación de activos pecuarios si ofrece resultados estadísticamente significativos, aunque los coeficientes estimados muestran signos positivos y negativos, ofreciendo evidencia de correlaciones mixtas.

Por un lado, se encuentra evidencia que sugiere que existiría una asociación negativa entre la articulación entre la participación en el Programa Juntos con el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de animales mayores, principalmente, ganado vacuno y ovino; dicha correlación negativa se muestra más evidente a través del crédito otorgado por IMFs. Por otro lado, se encuentra evidencia de una asociación positiva entre la articulación de la participación en el Programa Juntos con el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de aves de corral (similar relación se evidencia para la acumulación de animales menores, pero el coeficiente estimado no resultó significativo estadísticamente). Esta última relación empírica es relativamente similar considerando las distintas fuentes de crédito agropecuario.

La evidencia empírica obtenida sugiere que la articulación entre el Programa Juntos y el crédito agropecuario se podría asociar con una relativa especialización en la acumulación de activos pecuarios por parte de los hogares rurales pobres para el caso peruano, en particular, en la acumulación de aves de corral. Tal tipo de activo podría ser considerado, por un lado, como un activo flexible en los contextos rurales y de pobreza, puesto que, la crianza de este tipo de animales no sería tan costosa, ni implica un mayor número de horas de trabajo respecto de la crianza de animales mayores; y por otro lado, su comercialización es, generalmente, más factible en los mercados locales.

En tal sentido, la racionalidad de la acumulación de este tipo de activos pecuarios se explicaría porque el tiempo de crianza es menor y adicionalmente puede transformarse en dinero en efectivo de manera más rápida; esta última consideración, podría dotar a la acumulación de aves de corral, el carácter de un activo flexible que se constituiría inclusive en una forma de ahorro precautorio en contextos de restricciones de liquidez y de incertidumbre.

Cuadro 12. Estimación empírica de la relación entre la articulación potencial del Programa Juntos con el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos.

Variables de acumulación de activos productivos	Estimador Diferencias en Diferencias Coeficientes estimados					
	No solicitó	Obtuvo crédito agropecuario				
		Si obtuvo	Crédito informal	Banca Múltiple	Banca Estatal	Instituciones de Microfinanzas
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	
Tierra cultivada (hectáreas)	0.33*** (0.06)	0.64*** (0.14)	0.57 (0.42)	-0.04 (0.25)	0.98*** (0.24)	0.73** (0.34)
Tierra cultivada bajo riego (hectáreas)	0.03 (0.02)	0.05 (0.06)	-0.45 (0.23)	0.13 (0.18)	0.17* (0.09)	-0.19 (0.15)
Proporción de tierra cultivada respecto del total de tierra disponible para propósitos productivos	0.013 (0.025)	0.026 (0.025)	-0.34*** (0.11)	0.045 (0.07)	0.011 (0.036)	0.092 (0.05)
Proporción de tierra cultivada bajo riego respecto del total de tierra cultivada	0.003 (0.011)	0.004 (0.037)	0.06 (0.21)	0.048 (0.087)	0.064 (0.068)	-0.182 (0.131)
Uso de arado de palo	0.026 (0.023)	-0.053 (0.040)	-0.20 (0.13)	-0.054 (0.077)	-0.127** (0.058)	-0.028 (0.049)
Tenencia de almacenes de semillas, productos o forrajes	0.014 (0.027)	-0.024 (0.059)	0.09 (0.11)	-0.118 (0.100)	-0.123 (0.079)	0.102 (0.131)
Número de terneros	-0.01 (0.03)	-0.19*** (0.05)	-0.11 (0.26)	-0.17 (0.11)	-0.04 (0.11)	-0.42*** (0.12)
Número de ganado vacuno	0.04 (0.08)	-0.75*** (0.19)	0.37 (1.06)	-0.66 (0.48)	-0.19 (0.38)	-1.20*** (0.42)
Número de ganado ovino	-0.540 (0.378)	-1.37* (0.74)	-0.56 (1.48)	-1.89 (1.48)	-2.60* (1.27)	-0.12 (1.75)
Número de animales menores	0.34 (0.64)	1.08 (1.22)	2.95 (3.07)	0.20 (2.50)	0.73 (1.56)	0.24 (1.17)
Número de aves de corral	1.32 (0.88)	3.92** (1.87)	7.49*** (2.85)	5.41** (2.45)	4.98*** (1.79)	1.98** (0.92)
Tenencia de galpones de aves	0.004 (0.006)	0.011 (0.010)	0.14 (0.09)	0.036 (0.018)	0.028 (0.022)	0.042 (0.028)
Observaciones	345931	22043	1095	2169	5126	11810
Efectos fijos a nivel distrital	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Notas:

(a) El hogar declara no haber realizado gestiones para obtener crédito agropecuario (últimos 12 meses).

(b) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario (últimos 12 meses).

(c) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): comerciante, habilitador, molino, ONG, empresa textil, prestamista, otro.

(d) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): banca múltiple, bancos privados.

(e) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): Agrobanco, Fondeagro, Fonafog.

(f) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): Caja Municipal, Caja Rural, Cooperativa de ahorro y crédito, Edpyme.

Controles: Hectáreas de tierra para fines productivos, tenencia de tierra propia, tenencia de tierra comunal, recibio capacitación, asistencia técnica o asesoría; número de trabajadores remunerados; número de trabajadores remunerados eventuales; otros ingresos no agrícolas; número de miembros del hogar; edad del jefe de hogar; sexo del jefe de hogar; nivel educativo del jefe de hogar.

Los errores estándar fueron corregidos por heterocedasticidad por cluster a nivel distrital (clusters)

Errores estándar entre paréntesis.

Los símbolos *, ** y ***, representan significancia estadística al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Fuente: Cenagro 1994 y 2012.

Elaboración: Propia.

5.4 Programa Juntos, crédito agropecuario y acumulación de activos productivos: estimaciones complementarias

En la presente sub-sección del estudio se ha buscado explorar si la relación entre la articulación del Programa Juntos con el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos es heterogénea en términos género y de distribución territorial. En primer lugar, se ha estimado dicha relación en función del género del jefe(a) de hogar. Para ello, se ha reformulado la ecuación (4) en los siguientes términos:

$$Y_{i,j,t} = \mu_j + \alpha_{DD-juntos-credito-genero}^k (T_{i,j}^{c^k} * t_t * genero) + \alpha_1 (T_{i,j}^{c^k} * t_t) + \alpha_2 (T_{i,j}^{c^k} * genero) + \alpha_3 (genero * t_t) + \gamma T_{i,j}^{c^k} + \delta t_t + \theta genero + X'_{i,j,t} \beta + \epsilon_{i,j,t} \quad (5)$$

Donde para cada hogar "i" en un distrito "j" en el período t; $Y_{i,t}$, es el vector de las variables de interés relacionadas con la acumulación de activos productivos. La variable *género*, es una variable dicotómica que es igual a 1 cuando el hogar es liderado por una mujer, 0 de otro modo. $T_{i,j}^{c^k}$ es una variable dicotómica que identifica los hogares beneficiarios del Programa Juntos en distritos de intervención del Programa Juntos y los hogares rurales no beneficiarios del Programa en distritos de no intervención (el superíndice "c" captura las decisiones de los hogares respecto del acceso al crédito agropecuario). $c^k = 0$ hace referencia al grupo de hogares rurales (beneficiarios y no beneficiarios de Juntos) que no solicitaron crédito. $c^k = 1$, hace referencia a tres aspectos declarados de los hogares sobre el acceso al crédito: k=1 cuando los hogares obtuvieron crédito en general (es decir de cualquier tipo de prestamista); k=2 cuando los hogares obtuvieron crédito de la banca estatal (Agrobanco y/o Fondeagro) y k=3 cuando los hogares obtuvieron crédito de Instituciones de Microfinanzas (Cajas Municipales, Cajas Rurales, Cooperativas de Ahorro y Crédito, Edpymes y ONGs crediticias).

Por su parte, t es una variable dicotómica que identifica el período de intervención del programa (0: en 1994 y 1: en 2012). $X_{i,j,t}$ representa el vector de características del hogar y del distrito; μ_j son efectos fijos a nivel distrital y $\epsilon_{i,t}$ es el término de error. En la ecuación anterior, el parámetro estimado $\alpha_{DD-juntos-credito-genero}^k$ que resulta de la interacción entre $T_{i,j}^{c^k}$, género y t , es la relación empírica entre la articulación y el género de los jefes(as) de hogar rural.

En el Cuadro 13, se presentan los resultados estimados a partir de la ecuación anterior (ecuación 5). En primer término, se encuentra evidencia que la correlación entre la participación en el Programa Juntos y la acumulación de activos (comparación entre hogares rurales que no solicitaron crédito), es negativa cuando el jefe de hogar es mujer; en particular, en hogares rurales encabezados por mujeres la participación en el Programa Juntos se asocia con una menor cantidad de hectáreas de tierra cultivadas. Similar evidencia se encuentra respecto de la acumulación de animales menores. Tal evidencia empírica podría ser explicada por diversos factores, entre ellos, dado que el Programa Juntos enfatiza la necesidad del cuidado de los hijos, rol culturalmente destinado a las mujeres rurales, es de esperar que las mujeres re-assignen su tiempo hacia labores propias de los hogares dejando de lado, en algún término, labores agropecuarias o productivas.

Adicionalmente, se encuentra evidencia que la correlación entre la articulación del Programa Juntos con el crédito productivo y la acumulación de activos (comparación entre hogares rurales beneficiarios y no beneficiarios del programa que obtuvieron crédito) es negativa cuando el jefe de hogar es mujer. En particular, se encuentra evidencia, que sugiere que el acceso al crédito agropecuario se correlaciona negativamente con la acumulación de aves de corral (el parámetro es significativo al 10%). Sin embargo, ninguno de los demás parámetros resultó significativo estadísticamente, con lo cual la evidencia sobre los patrones de acumulación de activos productivos por parte de las mujeres rurales genera algunas preguntas de investigación adicionales. Los resultados empíricos plantean la necesidad de nueva investigación para entender de mejor manera que factores limitan el acceso al crédito y la acumulación de activos por parte de las mujeres rurales en el Perú; así como, para entender que patrones y/o preferencias de inversión tienen las mujeres rurales que acceden al crédito en el contexto rural peruano.

Cuadro 13. Estimación de la relación entre la articulación potencial del Programa Juntos con el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos por género del jefe de hogar

Variables de acumulación de activos productivos	Estimador Diferencias en Diferencias			
	Coeficientes estimados			
	No solicitó	Obtuvo crédito agropecuario		
		Si obtuvo	Banca Estatal	Instituciones de Microfinanzas
(a)	(b)	(c)	(d)	
Relaciones heterogéneas: por género del jefe de hogar (mujer)				
Tierra cultivada	0.36*** (0.04)	0.59*** (0.15)	0.94*** (0.25)	0.73** (0.33)
Tierra cultivada*mujer	-0.12*** (0.04)	0.11 (0.15)	0.03 (0.28)	-0.22 (0.31)
Número de animales menores	0.58 (0.66)	1.26 (1.19)	0.43 (1.61)	-0.01 (1.16)
Número de animales menores*mujer	-0.77*** (0.27)	-0.82 (0.88)	1.76 (1.46)	0.53 (3.16)
Número de aves de corral	1.53 (0.96)	4.22** (1.97)	5.34*** (1.88)	1.67 (0.99)
Número de aves de corral*mujer	-0.70 (0.40)	-1.93* (0.94)	-2.11 (1.48)	2.54 (2.52)
Observaciones	347135	22043	5126	11810
Efectos fijos a nivel distrital	Si	Si	Si	Si
Controles	Si	Si	Si	Si

Notas:

(a) El hogar declara no haber realizado gestiones para obtener crédito agropecuario (últimos 12 meses).

(b) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario (últimos 12 meses).

(c) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): Agrobanco, Fondeagro, Fonafog.

(d) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): Caja Municipal, Caja Rural, Cooperativa de ahorro y crédito, Edpyme.

Controles: Hectáreas de tierra para fines productivos, tenencia de tierra propia, tenencia de tierra comunal, recibio capacitación, asistencia técnica o asesoría; número de trabajadores remunerados; número de trabajadores remunerados eventuales; otros ingresos no agrícolas; número de miembros del hogar; edad del jefe de hogar; sexo del jefe de hogar; nivel educativo del jefe de hogar.

Los errores estándar fueron corregidos por heterocedasticidad por cluster a nivel distrital (clusters)

Errores estándar entre paréntesis.

Los símbolos *, ** y ***, representan significancia estadística al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Fuente: Cenagro 1994 y 2012.

Elaboración: Propia.

En segundo lugar, se ha buscado explorar si la relación entre la articulación del Programa Juntos con el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos es heterogénea territorialmente, en términos de la distribución territorial de los hogares rurales en el Perú. Para ello, se ha reformulado la ecuación (4) en los siguientes términos:

$$Y_{i,j,t} = \mu_j + \alpha_{DD-juntos-credito-region}^k (T_{i,j}^{c^k} * t_t * region) + \alpha_1 (T_{i,j}^{c^k} * t_t) + \alpha_2 (T_{i,j}^{c^k} * region) + \alpha_3 (region * t_t) + \gamma T_{i,j}^{c^k} + \delta t_t + \theta region + X'_{i,j,t} \beta + \epsilon_{i,j,t} \quad (6)$$

Donde para cada hogar "i" en un distrito "j" en el período t; $Y_{i,t}$, es el vector de las variables de interés relacionadas con la acumulación de activos productivos. La variable *región*, es una variable dicotómica que es igual a 1 cuando el hogar está localizado en las regiones de Amazonas, Ancash, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Junín o Puno, según sea el caso; 0 de otro modo. $T_{i,j}^{c^k}$ es una variable dicotómica que identifica los hogares beneficiarios del Programa Juntos en distritos de intervención del Programa Juntos y los hogares rurales no beneficiarios del Programa en distritos de no intervención (el superíndice "c" captura las decisiones de los hogares respecto del acceso al crédito agropecuario).

La variable $c^k = 0$ hace referencia al grupo de hogares rurales (beneficiarios y no beneficiarios de Juntos) que no solicitaron crédito. $c^k = 1$, hace referencia a tres aspectos declarados de los hogares sobre el acceso al crédito: k=1 cuando los hogares obtuvieron crédito en general (es decir de cualquier tipo de prestamista); k=2 cuando los hogares obtuvieron crédito de la banca estatal (Agrobanco y/o Fondeagro) y k=3 cuando los hogares obtuvieron crédito de Instituciones de Microfinanzas (Cajas Municipales, Cajas Rurales, Cooperativas de Ahorro y Crédito, Edpymes y ONGs crediticias). t es una variable dicotómica que identifica el período de intervención del programa (0: en 1994 y 1: en 2012). $X_{i,j,t}$ representa el vector de características del hogar y del distrito; μ_j son efectos fijos a nivel distrital y $\epsilon_{i,t}$ es el término de error. En la ecuación anterior, el parámetro estimado $\alpha_{DD-juntos-credito-genero}^k$ que resulta de la interacción entre $T_{i,j}^{c^k}$ y t , es la relación empírica entre la articulación y la distribución territorial regional de los hogares rurales.

En el Cuadro 14, se presentan los resultados estimados a partir de la ecuación anterior (ecuación 6). En primer término, se encuentra evidencia que la relación entre la participación en el Programa Juntos y la acumulación de activos (comparación entre hogares rurales beneficiarios y no beneficiarios del programa que no solicitaron crédito) es heterogénea territorialmente, los coeficientes estimados no muestran un patrón similar; es decir, se evidencian correlaciones positivas para algunas regiones y negativas en otras. Por ejemplo, en regiones como Cajamarca la correlación entre el Programa Juntos y la acumulación de animales mayores (ganado vacuno) es positiva; mientras que, en otras regiones (Ayacucho y Cusco y Junín) dicha correlación es negativa y significativa estadísticamente. Por su parte, la correlación del Programa Juntos y la acumulación de animales menores es positiva y significativa estadísticamente en regiones como Cusco y Junín.

En segundo término, se encuentra evidencia que la relación entre articulación del Programa Juntos con el crédito agropecuario y la acumulación de activos es heterogénea territorialmente. Se encuentra una correlación positiva entre tal articulación potencial con una mayor acumulación de animales, en términos del incremento en la tenencia de animales, tanto animales mayores como animales menores y aves de corral, donde la relevancia estadística de la acumulación de cada uno de los tipos de ganado depende del contexto territorial. En regiones como Cajamarca y Puno, la articulación se correlaciona positivamente con la acumulación de ganado vacuno y ovino; por su parte, en regiones como Junín y Cusco, la articulación de Juntos con el crédito agropecuario se correlaciona positivamente con la tenencia de animales menores y aves de corral. La evidencia anterior, sugiere que la especialización en la acumulación de activos productivos estaría altamente condicionada por el contexto territorial.

Cuadro 14. Estimación de la relación entre la articulación potencial del Programa Juntos con el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos por región

Variables de acumulación de activos productivos	Estimador Diferencias en Diferencias			
	No solicitó	Obtuvo crédito agropecuario		
		Si obtuvo	Banca Estatal	Instituciones de Microfinanzas
		(a)	(b)	(c)	(d)
Impactos heterogéneos: por región (departamento)				
Tierra cultivada	0.33*** (0.06)	0.64*** (0.14)	0.98*** (0.24)	0.73** (0.34)
Tierra cultivada*Amazonas	-0.19 (0.28)	0.01 (0.35)	0.38 (1.35)	-1.31 (0.91)
Tierra cultivada*Ancash	-0.02 (0.10)	-0.24 (0.22)	-1.35 (0.90)	-0.78 (0.53)
Tierra cultivada*Ayacucho	-0.25 (0.14)	-0.48 (0.65)	-0.94*** (0.33)	-0.32 (0.62)
Tierra cultivada*Cajamarca	-0.10 (0.21)	-0.43 (0.32)	-0.29 (0.38)	-0.88 (0.51)
Tierra cultivada*Cusco	-0.05 (0.17)	-0.49 (0.45)	-0.66 (0.59)	0.18 (0.54)
Tierra cultivada*Junín	0.41 (0.31)	1.08* (0.53)	1.84 (1.04)	1.92 (1.55)
Tierra cultivada*Puno	-0.15 (0.22)	-0.50 (0.42)	-0.98 (0.74)	-0.15 (0.88)
Número de ganado vacuno	0.04 (0.08)	-0.75*** (0.19)	-0.19 (0.38)	-1.20**** (0.42)
Numero de ganado vacuno*Amazonas	-0.20 (0.33)	0.45 (0.62)	0.29 (0.41)	7.34*** (1.32)
Numero de ganado vacuno*Ancash	0.24 (0.20)	0.24 (0.45)	0.35 (1.52)	2.12** (0.99)
Numero de ganado vacuno*Ayacucho	-1.40*** (0.52)	-1.20* (0.59)	-1.73*** (0.53)	-6.01*** (2.01)
Numero de ganado vacuno*Cajamarca	0.39** (0.16)	1.77*** (0.39)	0.33 (0.81)	0.22 (0.81)
Numero de ganado vacuno*Cusco	-0.39* (0.18)	-0.36 (0.39)	0.01 (0.92)	-0.87 (0.89)
Numero de ganado vacuno*Junín	-0.39** (0.18)	-0.36 (0.39)	0.02 (0.92)	-0.87 (0.89)
Numero de ganado vacuno*Puno	0.36 (0.26)	1.39* (0.77)	1.83 (1.06)	-0.66 (1.29)
Número de ganado ovino	-0.540 (0.378)	-1.37* (0.74)	-2.60* (1.27)	-0.12 (1.75)
Numero de ganado ovino*Amazonas	-1.92***	0.20	2.38	3.69

	(0.73)	(1.14)	(1.56)	(3.08)
Numero de ganado ovino*Ancash	0.20 (0.66)	2.02 (1.42)	0.79 (2.35)	1.28 (2.83)
Numero de ganado ovino*Ayacucho	1.95 (1.95)	0.85 (3.69)	-0.38 (2.77)	-0.08 (1.80)
Numero de ganado ovino*Cajamarca	0.35 (0.79)	1.87 (1.14)	4.60*** (1.65)	-0.47 (1.95)
Numero de ganado ovino*Cusco	-1.67 (1.39)	-0.90 (2.11)	1.52 (2.95)	4.35* (2.46)
Numero de ganado ovino*Junín	-1.67 (1.39)	-0.90 (2.11)	1.52 (2.95)	4.35 (2.46)
Numero de ganado ovino*Puno	1.86 (1.80)	7.34** (3.17)	6.79 (6.46)	9.28** (4.31)
Número de animales menores	0.34 (0.64)	1.08 (1.22)	0.73 (1.56)	0.24 (1.17)
Número de animales menores*Amazonas	-0.17 (0.89)	1.47 (2.76)	2.65 (1.75)	7.38* (3.59)
Número de animales menores*Ancash	-0.89 (0.95)	-0.43 (2.12)	5.39 (6.50)	3.85 (6.26)
Número de animales menores*Ayacucho	0.02 (0.81)	-1.13 (1.70)	-1.82 (2.28)	2.45 (2.68)
Número de animales menores*Cajamarca	-2.71 (2.30)	-7.62*** (2.44)	-12.52*** (3.49)	-9.86*** (2.30)
Número de animales menores*Cusco	2.97** (1.26)	1.81* (2.43)	-2.80 (3.33)	0.93 (2.20)
Número de animales menores*Junín	1.10 (0.87)	1.70 (1.38)	1.04 (3.05)	1.29 (4.92)
Número de animales menores*Puno	-0.99 (0.77)	-3.00** (1.36)	-3.52 (1.86)	-0.25 (1.40)
Número de aves de corral	1.32 (0.88)	3.92** (1.87)	4.98*** (1.79)	1.98** (0.92)
Número de aves de corral*Amazonas	0.94 (1.76)	-8.82*** (2.53)	-6.13 (4.31)	6.73 (4.62)
Número de aves de corral*Ancash	-1.89 (1.04)	-5.81*** (2.14)	2.56 (6.10)	-7.79** (3.42)
Número de aves de corral*Ayacucho	-0.01 (0.94)	-0.99 (2.05)	-3.87 (2.11)	2.78 (1.85)
Número de aves de corral*Cajamarca	-2.65 (2.27)	-5.79* (2.75)	-9.32*** (2.60)	-6.89*** (2.07)
Número de aves de corral*Cusco	3.09 (1.97)	0.43 (4.15)	6.93*** (2.27)	-0.29 (2.13)
Número de aves de corral*Junín	4.35*** (1.65)	7.04*** (2.36)	2.68 (5.72)	8.95*** (1.74)
Número de aves de corral*Puno	-1.95 (1.09)	-3.57 (2.03)	-5.37*** (1.90)	0.11 (1.32)
Observaciones	347135	22043	5126	11810
Efectos fijos a nivel distrital	Si	Si	Si	Si
Controles	Si	Si	Si	Si

Notas:

(a) El hogar declara no haber realizado gestiones para obtener crédito agropecuario (últimos 12 meses).

(b) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario (últimos 12 meses).

(c) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): Agrobanco, Fondeagro, Fonafog.

(d) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): Caja Municipal, Caja Rural, Cooperativa de ahorro y crédito, Edpyme. Controles: Hectáreas de tierra para fines productivos, tenencia de tierra propia, tenencia de tierra comunal, recibo capacitación, asistencia técnica o asesoría; número de trabajadores remunerados; número de trabajadores remunerados eventuales; otros ingresos no agrícolas; número de miembros del hogar; edad del jefe de hogar; sexo del jefe de hogar; nivel educativo del jefe de hogar.

Los errores estándar fueron corregidos por heterocedasticidad por cluster a nivel distrital (clusters)

Errores estándar entre paréntesis.

Los símbolos *, ** y ***, representan significancia estadística al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Fuente: Cenagro 1994 y 2012.

Elaboración: Propia.

6. Resultado empírico II: Relación empírica entre el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos por parte de los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos.

Se ha empleado una estrategia empírica adicional con base en el estimador de Variables Instrumentales (Angrist et al. 1996) y datos del IV CENAGRO (2012), con los siguientes propósitos: (i) Modelar explícitamente, la decisión (endógena) de acceso al crédito agropecuario por parte de hogares rurales pobres, para extraer algunas mediciones empíricas de la relevancia de características socioeconómicas, demográficas y de oferta crediticia que afectan el acceso al crédito en contextos rurales y de pobreza. (ii) Proveer estimaciones complementarias sobre la relación empírica entre el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos específicamente de los beneficiarios del Programa Juntos que decidieron acceder a algún tipo de crédito.

6.1 Determinantes del acceso al crédito agropecuario por parte de hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos.

En el Cuadro 15, se presentan los resultados de la primera etapa del estimador de Variables Instrumentales, en cual estima la relevancia estadística de los instrumentos; así como, de diversas covariables como determinantes de la decisión de acceso al crédito agropecuario, asumiendo que tal decisión es endógena a los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos.

Los resultados de la estimación sugieren que el acceso al crédito se correlaciona positivamente con el número de oficinas de instituciones financieras a nivel distrital; así como, con el número de cajeros corresponsales disponibles. De similar modo, una mayor cantidad de tierra propia, un mayor tamaño familiar, el acceso a capacitación, asistencia técnica y/o asesoría productiva se asociarían con una mayor probabilidad de acceder al crédito agropecuario. Por otro lado, un menor nivel educativo, una edad más alta, que el jefe de hogar sea mujer, una mayor distancia hacia la capital distrital y una mayor altura de la capital distrital se asociarían con una menor probabilidad de acceso al crédito agropecuario.

Cuadro 15. Determinantes del acceso al crédito en beneficiarios del Programa Juntos

El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario (últimos 12 meses).	Primera Etapa		
	Credito agropecuario	Credito agropecuario: Banca Estatal	Credito agropecuario: Instituciones de Microfinanzas
	(a)	(b)	(c)
Hectáreas de tierra total	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.01* (0.00)
Tenencia de la tierra: propia	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
Recibió capacitación, asistencia técnica o asesoría	0.06*** (0.00)	0.01*** (0.00)	0.04*** (0.00)
Número de trabajadores remunerados permanentes	0.02** (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
Número de trabajadores remunerados eventuales	0.01*** (0.00)	0.01*** (0.00)	0.01** (0.00)
El hogar cuenta con otros ingresos: artesanía	-0.02*** (0.00)	-0.01*** (0.00)	-0.01 (0.00)
El hogar cuenta con otros ingresos: venta de abarrotes	-0.01*** (0.00)	0.01 (0.00)	0.03*** (0.00)
El hogar cuenta con otros ingresos: mecánica y herrería	-0.01*** (0.00)	0.01 (0.00)	0.05*** (0.00)
El hogar cuenta con otros ingresos: alquiler de maquinaria	-0.01 (0.00)	0.03** (0.00)	0.08*** (0.00)
El hogar cuenta con otros ingresos: otros	-0.01 (0.00)	0.01 (0.00)	0.05*** (0.00)
Número de miembros del hogar	0.01*** (0.00)	0.01*** (0.00)	0.05*** (0.00)
Nivel educativo del jefe de hogar: sin nivel	-0.03*** (0.00)	-0.01*** (0.00)	-0.02*** (0.00)
Nivel educativo del jefe de hogar: primaria incompleta	-0.01*** (0.00)	-0.01 (0.00)	-0.01*** (0.00)
Nivel educativo del jefe de hogar: primaria completa	-0.01*** (0.00)	-0.01 (0.00)	-0.01*** (0.00)
Nivel educativo del jefe de hogar: secundaria incompleta	-0.01 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
Nivel educativo del jefe de hogar: secundaria completa	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
Número de oficinas de instituciones financieras	0.01* (0.00)	0.01 (0.00)	0.01* (0.00)
Número de cajeros corresponsales	0.01* (0.00)	0.01 (0.00)	0.01* (0.00)
Hectareas de tierra propia	0.01** (0.00)	0.01** (0.00)	0.01 (0.00)
Edad del jefe de hogar	-0.01*** (0.00)	0.00 (0.00)	-0.01*** (0.00)
Sexo del jefe de hogar (mujer)	-0.01*** (0.00)	-0.01*** (0.00)	-0.01*** (0.00)
Distancia en horas hacia la capital distrital	-0.01*** (0.00)	-0.01** (0.00)	-0.01 (0.00)

Densidad poblacional a nivel distrital	0.01*** (0.00)	0.00 (0.00)	0.01*** (0.00)
Altura de la capital distrital	-0.03*** (0.00)	-0.01*** (0.00)	-0.02*** (0.00)
Constante	0.26*** (0.04)	0.04*** (0.00)	0.16*** (0.00)
Observaciones	345917	345295	345914
Dummies regionales	Si	Si	Si
Controles	Si	Si	Si

Notas:

(a) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario (últimos 12 meses).

(b) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): Agrobanco.

(c) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): Caja Municipal, Caja Rural, Cooperativa de ahorro y crédito, Edpyme.

Los errores estándar fueron corregidos por heterocedasticidad por cluster a nivel distrital (clusters)

Errores estándar entre paréntesis.

Los símbolos *, ** y ***, representan significancia estadística al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Fuente: Cenagro 2012.

Elaboración: Propia.

6.2 Crédito agropecuario y acumulación de activos productivos: estimaciones base en hogares beneficiarios del Programa Juntos

En el Cuadro 16, se estima la relación empírica entre el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos de los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos. En primer término, se realizaron pruebas de endogeneidad del regresor (decisión de acceso al crédito) y pruebas de presencia de instrumentos débiles, la prueba F sugiere que la presencia de instrumentos débiles no sería un problema en la base de datos empleada para la estimación IV; no obstante, se desarrollaron estimaciones complementarias (Conditional IV) ante la presencia de potenciales instrumentos débiles (Mikusheva and Poi, 2006).

Los resultados sugieren que el acceso al crédito por parte de los beneficiarios del Programa Juntos se correlaciona positivamente con un mayor número de hectáreas de tierra cultivada. Por su parte, se encuentra evidencia sobre una correlación positiva entre el crédito agropecuario y la cantidad de animales menores acumulados por parte de los hogares beneficiarios del Programa (considerando que obtuvieron crédito de alguna Institución de Microfinanzas); similar correlación se evidencia en la acumulación de aves de corral. Todos los coeficientes estimados son significativos estadísticamente (al 1%); tales coeficientes brindan alguna evidencia sobre la relevancia del crédito agropecuario en la mejora en la posición de activos de los hogares rurales pobres beneficiarios del Programa Juntos.

Cuadro 16. Estimación de la relación entre el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos en hogares beneficiarios del Programa Juntos

Variables de acumulación de activos productivos	Segunda Etapa			
	Credito Agropecuario: toda fuente (a)		Credito agropecuario: Instituciones de Microfinanzas (b)	
	IV	Conditional IV	IV	Conditional IV
Tierra cultivada (hectáreas)	1.28** (0.50)	1.28*** (0.03)	1.10* (0.56)	1.10*** (0.05)
Número de animales menores	13.18 (7.01)	13.18*** (0.83)	22.08** (9.34)	22.08*** (1.18)
Número de aves de corral	5.82*** (0.77)	5.82*** (0.12)	6.92*** (0.88)	6.92*** (0.17)
Primera etapa: Prueba F (p-value)	19.51 (0.00)	557.05 (0.00)	17.61 (0.00)	481.37 (0.00)
Observaciones	301368		34591	
Instrumentos	Número de oficinas de instituciones financieras a nivel distrital; número de cajeros corresponsales a nivel distrital; hectáreas de tierra propia; edad del jefe de hogar; sexo del jefe de hogar (mujer); distancia a la capital distrital; densidad poblacional a nivel distrital y altitud de la capital distrital.			
Dummies regionales	Si		Si	
Controles	Si		Si	

Notas:

(a) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario (últimos 12 meses).

(b) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): Caja Municipal, Caja Rural, Cooperativa de ahorro y crédito, Edpyme.

Controles: Hectáreas de tierra para fines productivos, tenencia de tierra propia, tenencia de tierra comunal, recibio capacitación, asistencia técnica o asesoría; número de trabajadores remunerados; número de trabajadores remunerados eventuales; otros ingresos no agrícolas; número de miembros del hogar; edad del jefe de hogar; sexo del jefe de hogar; nivel educativo del jefe de hogar.

Conditional IV: mejora la inferencia estadística ante la posibilidad de instrumentos débiles (Mikusheva and Poi, 2006)

Los errores estándar fueron corregidos por heterocedasticidad por cluster a nivel distrital (clusters)

Errores estándar entre paréntesis.

Los símbolos *, ** y ***, representan significancia estadística al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Fuente: Cenagro 2012.

Elaboración: Propia.

7. Discusión de resultados y limitaciones del estudio

En esta investigación se estimó la relación empírica entre la articulación potencial de la participación en el Programa Juntos con el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos por parte de hogares rurales pobres en el Perú. Para ello, se emplearon datos provenientes del Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) entre 1994 y 2012. Se estimó dicha relación empírica empleando metodologías econométricas desarrolladas en la literatura de la evaluación de impacto. No obstante, debe mencionarse que, esta investigación no constituye en estricto a una evaluación de impacto.

En primer término, del análisis de la información contenida en CENAGRO, es posible resumir los siguientes hechos estilizados de interés:

- Los hogares rurales pobres beneficiarios del Programa Juntos articulados al crédito agropecuario tienen, en promedio, una mejor posición de activos productivos respecto del resto de hogares en similares condiciones.
- Los hogares rurales pobres beneficiarios del Programa Juntos articulados al crédito agropecuario, no cuentan necesariamente con más tierra disponible para propósitos productivos respecto del resto de hogares rurales; sin embargo, la intensidad de uso de la tierra es mayor (más tierra cultivada), por lo que el valor económico de sus unidades productivas sería mayor. Así mismo, éstos son hogares, en promedio, más capacitados y más asociados. Además, emplean eventualmente una mayor cantidad de trabajadores remunerados, dada su mayor intensidad productiva, lo cual podría sugerir que la articulación del Programa Juntos con el crédito podría generar efectos indirectos (*spillover effects*) en los ingresos y la oferta laboral agropecuaria a nivel comunal, al menos en periodos de mayor demanda de mano de obra agrícola (siembra y cosecha).
- Los hogares con acceso al crédito agropecuario cuentan, en promedio, con un jefe de hogar más educado y mayoritariamente varón. Lo cual evidencia la relevancia de la educación y el género como determinantes del acceso al crédito agropecuario en contextos rurales en el Perú. En particular, la educación plantea, la relevancia de las dotaciones iniciales de activos sociales básicos como determinantes del desempeño

económico y el acceso a los servicios financieros por parte de los hogares rurales en mayor estado de pobreza.

- Los principales oferentes de crédito agropecuario en contextos rurales de pobreza en el Perú son las Instituciones de Microfinanzas y la banca estatal. Ambos tipos de oferentes crediticios otorgan, conjuntamente, el 79% de los créditos agropecuarios. Por su parte, el principal uso del crédito, por parte de los hogares beneficiarios del Programa Juntos articulados al crédito, es para la compra de insumos agropecuarios, resultado congruente con la mayor intensidad productiva de este grupo de hogares rurales. Adicionalmente, los hogares beneficiarios del Programa Juntos que cuentan con crédito, tendrían una importante orientación de la producción agropecuaria hacia la comercialización en los mercados locales, lo cual plantea la relevancia de la articulación potencial Juntos-crédito en la generación de ingresos rurales.

De los resultados de la estimación de la relación entre el Programa Juntos, el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos, se encuentra la siguiente evidencia empírica:

- La participación en el Programa Juntos por parte de los hogares rurales se correlaciona con una mayor intensidad de la actividad agrícola, considerando únicamente hogares que decidieron no solicitar ningún tipo de crédito agropecuario. Este resultado sugiere la hipótesis que el programa de transferencias monetarias en el Perú generaría cambios en las decisiones de consumo e inversión de los hogares en contextos rurales y de pobreza.
- Se encuentra evidencia de una correlación positiva entre la articulación Programa Juntos - crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos, tanto en activos agrícolas como pecuarios. En particular, la evidencia sugiere una correlación positiva entre dicha articulación y la cantidad de tierra cultivada y la acumulación de aves de corral. La primera correlación sugiere la hipótesis que la articulación entre programas sociales y de desarrollo económico, con base en el crédito agropecuario, podría incrementar el valor económico de las unidades productivas familiares. Mientras que, la segunda correlación, sugiere la hipótesis que la articulación Juntos-crédito induciría a la especialización en la acumulación de activos, orientándola hacia activos más flexibles,

lo cual, se constituiría en una forma de ahorro precautorio en contextos de restricciones de liquidez e incertidumbre.

- La evidencia encontrada sugiere que la asociación entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario y acumulación de activos es heterogénea. La correlación entre tales variables sólo es positiva y significativa estadísticamente cuando los jefes de hogar de los hogares rurales son varones. Lo cual sugiere algunas preguntas desde la perspectiva de género: *¿Qué factores limitan la acumulación de activos productivos por parte de las mujeres rurales en el Perú?*, *¿Cuáles son las preferencias de inversión o acumulación de activos de las mujeres rurales en el Perú?*, tales cuestiones podrían ser abordadas en futuras investigaciones.
- La asociación entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario y la cantidad de hectáreas cultivadas es heterogénea territorialmente. Dicha correlación es positiva y significativa estadísticamente en regiones como Junín; mientras que, en otras regiones como Ancash, Cusco y Cajamarca, tal correlación es negativa.
- La asociación entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de animales es también heterogénea territorialmente. Se encuentra evidencia de una correlación positiva y significativa entre la articulación Juntos – Crédito y la acumulación de ganado vacuno en regiones como Cajamarca y Puno (en esta última región la correlación también es positiva sobre la acumulación de ganado ovino). Por su parte, la correlación entre la articulación y la acumulación de animales menores y aves de corral es positiva y significativa estadísticamente en regiones como Junín y Cusco. La evidencia anterior, sugiere la hipótesis que la acumulación de activos productivos (y su especialización) por parte de los hogares rurales pobres en el Perú estaría altamente condicionada al contexto territorial y geográfico.

Con base en el estimador Variables Instrumentales y datos correspondientes a CENAGRO 2012 (estructura de datos de corte transversal), se ha estimado la relación empírica entre el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos, específicamente, en

hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos, los resultados empíricos sugieren lo siguiente:

- Los factores que incrementarían el acceso al crédito agropecuario en hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos son: mayor oferta crediticia a nivel distrital, tanto un mayor número de oficinas, como de cajeros corresponsales; mayor cantidad de tierra propia; mayor capacitación, asistencia técnica o asesoría empresarial.
- Los factores que reducirían el acceso al crédito agropecuario en beneficiarios del Programa Juntos son: contar con ingresos no agropecuarios, menor nivel educativo del jefe de hogar, edad del jefe de hogar, que el jefe de hogar sea mujer, lejanía de la capital distrital, menor densidad poblacional y altitud de la capital distrital.
- Se encuentra evidencia de una correlación positiva entre el acceso al crédito agropecuario y una mejor posición de activos productivos. En particular, el acceso al crédito por parte de beneficiarios del programa se correlaciona positivamente con una mayor cantidad de tierra cultivada, lo cual brinda evidencia adicional sobre la hipótesis que la articulación entre programas sociales y de desarrollo económico, con base en el crédito, podría incrementar el valor económico de las unidades productivas familiares. De similar modo, el acceso al crédito por parte de beneficiarios del Programa Juntos se correlaciona positivamente con una mayor acumulación de animales menores y aves de corral, lo cual, brinda evidencia sobre la hipótesis que la articulación Juntos-crédito podría inducir a una mayor la acumulación de activos más flexibles en contextos de restricciones de liquidez e incertidumbre.

No obstante, los resultados empíricos descritos previamente deben ser tomados con cautela, debido, a las siguientes limitaciones tanto de información como de metodología, que afectan el alcance del presente estudio:

- Considerando el estimador DD, se han empleado dos cortes transversales distanciados en el tiempo 18 años, lo cual debilita considerablemente la estrategia de identificación planteada, despojando al presente de estudio del carácter de evaluación de impacto. En particular, el emplear una “línea de base” en 1994 y una “línea de seguimiento” en 2012, en función de datos distanciados en más de una década lleva a resultados discutibles,

esta crítica es mayor considerando los supuestos de invariabilidad de factores no observables en el tiempo, implícito en la metodología de Diferencias en Diferencias. Adicionalmente, la credibilidad que pueda ser agregada por el pareo a nivel de distritos y a nivel de hogares queda debilitada por los 18 años de distancia entre los dos cortes transversales juntados y la poca disponibilidad de observables para controlar, dado que los datos empleados provienen de censos agropecuarios. Inclusive muchos factores que afectan la tenencia de activos y que son no observables, pudieron cambiar en el tiempo. Este fue uno de los mayores desafíos empíricos del presente estudio. Por lo anterior, el presente estudio no cuenta con un carácter evaluativos sino más bien con un carácter eminentemente descriptivo y correlacional; sin embargo, se considera que en este contexto el uso de las metodologías de Diferencias en Diferencias y Variables Instrumentales permite un trabajo empírico algo más formal que la estimación de ratios de correlación.

- Considerando el estimador IV, en la estimación de la segunda etapa existe el riesgo que varios de los instrumentos considerados sean potencialmente “endógenos”, es decir, estén correlacionados con el término de error, cuestionando su validez. En particular es de esperar que, instrumentos relacionados con la oferta crediticia a nivel distrital (número de oficinas financieras y número de cajeros corresponsales) puedan estar correlacionados con el nivel de pobreza de las localidades; es decir, que en distritos de mayor pobreza la oferta crediticia sea menor. Para corregir este riesgo potencial se han incluido efectos fijos a nivel distrital asumiendo que las características que determinan la pobreza a nivel distrital fueron constantes en el tiempo, las pruebas de validez de instrumentos fueron superadas en la especificación econométrica.

8. Lineamientos para el diseño de políticas públicas

A pesar de las limitaciones del estudio, es posible al menos alcanzar algunos lineamientos para el diseño de las políticas públicas en materia de articulación entre programas de inclusión social y desarrollo económico:

- Por un lado, se ha generado evidencia empírica que sugiere la hipótesis que la articulación potencial del programa de transferencias monetarias condicionadas y el crédito agropecuario podría incrementar la acumulación de activos productivos y consecuentemente mejorar la posición de activos de los hogares rurales pobres. Tal articulación sería congruente con lo establecido en el Eje estratégico 4 de la Estrategia Nacional de Inclusión Social. Para validar o refutar la hipótesis formulada, resulta necesario llevar a cabo evaluaciones de impacto, preferentemente experimentales, que permitan estimar de manera más formal relaciones causales entre tal articulación y variables relacionadas con la acumulación de activos, inclusión económica e ingresos rurales. En tal sentido el MIDIS tiene un rol fundamental en promover tales evaluaciones de impacto.
- Se ha encontrado evidencia que sugiere la hipótesis que la acumulación de activos por parte de los hogares rurales pobres en el Perú estaría condicionada al contexto territorial y geográfico, por lo cual, el diseño de programas o intervenciones que articulen a las transferencias monetarias con el crédito agropecuario deberían incorporar particularidades y especificidades territoriales. En términos generales, el diseño de la política pública en el Perú debe también ser pertinente para el contexto social, económico y cultural donde ésta sea implementada.
- Valdría la pena discutir si la acumulación de activos productivos por parte de los hogares en pobreza podría ser considerada como una medida de la capacidad económica de largo plazo. Adicionalmente si tal acumulación podría ofrecer un potencial mecanismo de salida o mecanismo de graduación de las políticas de protección social como el Programa Juntos.
- Existe espacio para desarrollar productos financieros específicos que permitan incrementar el acceso al crédito agropecuario, superando las barreras a la entrada

(lejanía de los productores de la capital distrital, dispersión poblacional, etc.). Existe espacio también para repotenciar programas de titulación de predios rurales, este factor no solo dotaría de mayor formalidad a los agricultores, sino también mejoraría el perfil crediticio de los hogares rurales en el Perú.

- Finalmente, en este estudio, se ha evidenciado que existirían patrones diferentes de acumulación de activos productivos agropecuarios por parte de las mujeres rurales jefas de hogar en el Perú. Lo cual plantea la necesidad de llevar a cabo nueva investigación para entender de mejor manera que factores limitan el acceso al crédito y la acumulación de activos por parte de las mujeres rurales en el Perú; así como, para entender que patrones y/o preferencias de inversión tienen las mujeres rurales para el caso peruano.

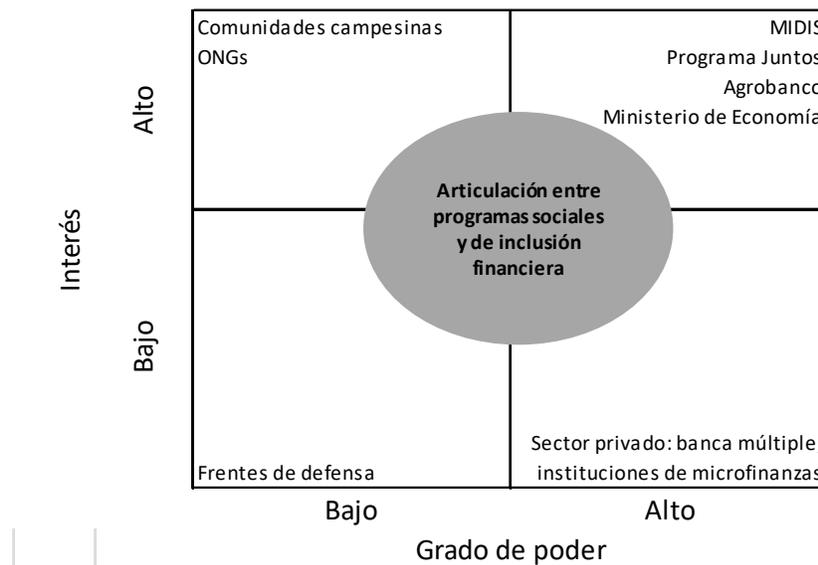
9. Plan de incidencia

Objetivos del Plan de Incidencia

El plan de incidencia tiene como objetivo generar una amplia corriente de opinión y discusión sobre las ventajas y desventajas de la articulación potencial de los programas de inclusión social e inclusión económica, basada en los resultados de la investigación: “Impacto de la articulación entre las transferencias monetarias condicionadas y el crédito agropecuario en la acumulación de activos productivos de los hogares rurales en el Perú”.

Mapa de actores y relaciones

¿Qué agentes y/o actores sociales y económicos pueden ser afectados por los resultados de la presente propuesta de investigación?, para identificarlos se ha realizado un mapeo preliminar de los agentes relacionados con la temática abordada, de acuerdo con el siguiente gráfico:



Usuarios

Los actores identificados que se constituirían en la población objetivo para la incidencia de política para la presente propuesta de investigación son aquellos actores tanto con un alto grado de poder respecto de la problemática estudiada como con un alto interés en ella, en tal sentido se consideran como objetivo para la incidencia a:

- Ministerio de Inclusión y Desarrollo Social (MIDIS), es un organismo del Poder Ejecutivo cuyo objetivo fundamental es mejorar la calidad de vida de la población vulnerable y en situación de pobreza. La característica principal del MIDIS radica en ser el ente que articula diversas iniciativas de intervención de la política social en el Perú. Por lo cual, los resultados del estudio propuesta podría resultar de interés para el MIDIS, los resultados esperados le permitirían a esta organización tener una decisión de política más informada respecto de los potenciales beneficios de la articulación de instrumentos de política social e instrumentos de inclusión económica.
- Programa Juntos o Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres es un programa social adscrito al MIDIS. El Programa Juntos fue creado en 2005 y actualmente cobertura a más de 700 mil hogares rurales en estado de pobreza a nivel nacional, el objetivo fundamental de Juntos es contribuir a la reducción de la pobreza y romper la transmisión intergeneracional de la pobreza extrema. De similar modo, la evidencia empírica que pueda ser generada a través de la presente propuesta de investigación, pueda ofrecer información a los funcionarios del programa para un análisis costo/beneficio sobre la potencial articulación de Juntos con elementos complementarios que contribuyan a incrementar la capacidad de generar ingresos de los hogares beneficiarios.
- Banco Agropecuario o Agrobanco se denomina como el principal instrumento de apoyo financiero del Estado para el desarrollo sostenido y permanente del sector agropecuario. Agrobanco realiza sus operaciones de crédito hacia los medianos y pequeños productores agropecuarios asociados, comunidades campesinas y comunidades nativas, etc. La oferta crediticia de tanto de primer piso como de segundo piso; respecto de la primera, se ofertan créditos individuales hasta por un máximo de 15 U.I.T., utilizando para ello tecnologías de crédito aplicadas en instituciones de microfinanzas, que incluye inclusive asistencia técnica. En tal sentido, resultaría de interés para Agrobanco conocer el impacto del crédito agropecuario en la acumulación de activos productivos y su potencial articulación con el Programa Juntos, que permita incrementar la profundidad de alcance de sus operaciones, considerando una adecuada gestión del riesgo de cartera crediticia.

- Sector privado: banca e instituciones de microfinanzas. De acuerdo con cifras del CENAGRO 2102, el 65.7% del total de créditos agropecuarios fueron otorgados por instituciones microfinancieras (Cajas Municipales, Cajas Rurales, etc.); por lo cual, por un lado, resultaría de interés para las Instituciones Microfinancieras que atienden al sector agrario en el Perú conocer el impacto del crédito agropecuario en la acumulación de activos productivos, para determinar nuevas potencialidades en términos de cobertura y productos financieros.

Plan de medios

La disseminación e incidencia de los resultados tiene usuarios objetivo heterogéneos: funcionarios del sector público; líderes campesinos; así como, analistas especializados. Por lo cual los instrumentos de disseminación deberán ser diferentes, los cuales junto con las actividades necesarias se presentan en el siguiente cuadro:

Usuarios	Instrumentos de disseminación/incidencia	Actividades relacionadas
Ministerio de Inclusión y Desarrollo Social - MIDIS	-Seminario de discusión -Policy brief	Organización de al menos un seminario de discusión de los resultados del estudio. Diseño, impresión y entrega de resúmenes de política
Programa Juntos	-Seminario de discusión -Policy brief	Organización de al menos un seminario de discusión de los resultados del estudio. Diseño, impresión y entrega de resúmenes de política
Agrobanco	-Seminario de discusión -Policy brief	Organización de al menos un seminario de discusión de los resultados del estudio. Diseño, impresión y entrega de resúmenes de política
Sector Privado	-Seminario de discusión -Policy brief	Organización de al menos un seminario de discusión de los resultados del estudio. Diseño, impresión y entrega de resúmenes de política
Comunidades y líderes campesinos. ONG's	-Talleres de socialización de resultados	Organización y facilitación de al menos un taller con dirigentes y líderes campesinos, ONGs en el ámbito de trabajo de la Institución.

Cronograma tentativo para el plan de incidencia

Usuarios	Instrumentos de diseminación/incidencia	Fecha tentativa en coordinación con CIES
Ministerio de Inclusión y Desarrollo Social – MIDIS. Dirección de políticas y estrategias.	-Exposición de resultados -Distribución de policy brief	Establecer coordinación con Víctor Raúl Pasco Ames. Febrero-Marzo 2015
Programa Juntos/Agrobanco	-Exposición de resultados -Distribución de policy brief	Establecer coordinación con Ana Alvarado Cueto (Directora Ejecutiva de Juntos) y Carlos Ginocchio Celi (Director de la Oficina de Desarrollo de Agrobanco) Febrero-Marzo 2015
Sector Privado: Federación de Cajas Municipales	-Exposición de resultados -Distribución de policy brief	Establecer coordinación con Pedro Chunga Puescas Marzo-Abril 2015
Comunidad académica local	-Exposición de resultados	Seminario Anual del CIES Noviembre-Diciembre 2015
Comunidad académica internacional	-Exposición de resultados	Taller internacional sobre la Evaluación de los efectos sociales, económicos y políticos de la protección social: ¿cómo superar los desafíos? Bonn, Instituto Alemán de Desarrollo (Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, DIE), previa aceptación del documento de trabajo. Abril 2015

10. Bibliografía

Angrist J., G. Imbens, and D. Rubin. 1996. "Identification of causal effects using Variables Instrumentales". *Journal of the American Statistical Association* XCI, 444-445.

Banerjee, A., E. Duflo, R. Glennerster and C. Kinnan. 2009. "The miracle of microfinance? Evidence from a randomized evaluation". NBER.

Caliendo, M. y S. Kopeing. 2005. "Some Practical Guidance for the implementation of Propensity Score Matching". Discussion Paper N° 1588 IZA.

Cámara N., X. Peña y D. Tuesta. 2013. "Determinantes de la inclusion financiera en el Perú". BBVA Research, Documento de Trabajo N° 13/31.

Carter, M., and P. Olinto. 2003. "Getting institutios right for whom? Credit constraints and the impact of property rights on the quantity and composition of investment". *American Journal of Agricultural Economics*, 85(1): 173-186.

Diniz, E., N. Fingermaann and N. Best. 2011. "Correspondent Banking". Inshort Number 26. Proyecto Capital.

Dong, F., J. Lung, and A. M. Featherstone. 2010. "Effects of Credit Constraints on Productivity and Rural Household Income in China". Iowa State University. Centre for Agricultural and Rural Development, Working Paper 10-WP 516.

Fenwick, L.J. and Lyne, M. C., 1999. The relative importance of liquidity and other constraints inhibiting the growth of small-scale farming in KwaZulu-Natal. *Development Southern Africa*, 16 (1), 141-155.

Fiszbein A., *et al.*, 2009. *Conditional Cash Transfers Reducing Present and Future Poverty*. Washington, DC: The World Bank.

Fundación Ford. 2007. "The Capital Project: Project of capitalization and reduction of vulnerability for the poor". Concept Paper Edge Finance S.A.

Gertler, P., *et al.*, 2006. Investigating Cash Transfer to Raise Long-Term Living Standards. *The World Bank, Policy Research Working Paper*, Number 3994.

Guirkinger C., and S. Boucher. 2007. "Credit Constraints and Productivity in Peruvian Agriculture". Working Paper Nro. 07-005, Department of Agriculture and Resource Economics, University of California at Davis.

Jalan, J. y M. Ravallion. 2003. "Does piped wáter reduce diarrhea for children in rural India?". *Journal of Econometrics* 112 (2003) 153 – 173.

Jones, N., R. Vargas y E.Villar. 2007. "Conditional Cash Transfers in Peru: Tackling the Multi-Dimensionality of Childhood Poverty and Vulnerability". In "Social Protection Initiatives for Families Women and Children: An Analysis of Recent Experiences". New York: New Scool and UNICEF.

Karlan, D., and J. Zinman. 2007. Expanding Credit Access: Using Randomized Supply Decisions to Estimate the Impacts. Working Paper, Innovations for Poverty Action.

Khandker, S. H., G. B. Koolwal y H. A. Samad. 2010. "Handbook on Impact Evaluation: Quantitative Methods and Practices". The World Bank, Washington D.C.

Leroy, J., M. Ruel and E. Verhofstadt. 2010. "The impact of conditional cash transfer programmes on child nutrition: a review of evidence using a programme theory framework". *Journal of Development Effectiveness*, 1: 2, 103 – 129.

Macours, K., *et al.*, 2011. *Transfer, diversification and household risk strategies: experimental evidence from Nicaragua*. Paper presented at 3ie Impact Evaluation Conference, Cuernavaca Mexico, June 15-17 2011.

Maldonado, J.H., R. Moreno-Sánchez, I. Giraldo and C.A. Barrera. 2011 . "Conditional transfer and financial inclusion programs: Opportunities and challenges in Latin America". Capital Project, Inshort Nro. 22.

Mikusheva, A., and B.P. Poi. 2006. "Test and confidence sets with correct size when instruments are potentially weak". *Stata Journal* 6: 335-347.

Perova, E. y R. Vakis. 2009. "Welfare impacts of the "Juntos" Program in Perú: evidence from a non-experimental evaluation". The World Bank. Washington DC.

Ravallion, M. 2008. "Evaluating Anti-Poverty Programs". *Handbook of Development Economics*, Volume 4. Elsevier R.V.

Sadoulet, E., et al., 2001. Cash Transfers Programs with Income Multipliers: PROCAMPO in Mexico. *International Food Policy Research Institute, FCND Discussion Paper*, Number 99.

Singh, I., L. Squire, J. Strauss, editors. 1986. "Agricultural Household Models: Applications, Extensions and Policy". The Johns Hopkins University Press, Baltimore USA.

Stiglitz, J. and A. Weiss. 1981. "Credit rationing in markets with imperfect information". *American Economic Review*, 73(3): 383-410.

Todd, J. E., P. Winters y T. Hertz. 2010. "Conditional Cash Transfers and Agricultural Production: Lessons from the Oportunidades Experience in Mexico. *Journal of Development Studies*, 46:1, 39 – 67.

Anexo 1. Programas de transferencias monetarias condicionadas en Latinoamérica

Cuadro A.1. Cuadro de comparación de programas de transferencias monetarias condicionadas en Latinoamérica.

Características del programa	Argentina	Brasil	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	México	Paraguay	Perú
Nombre del programa	Programa Familia Argentina	Bolsa Familia	Juancito Pinto	Chile Solidario	Familias en Acción	Bono de Desarrollo Humano	Oportunidades (anteriormente PROGRESA)	Tekoporá/PRO PAIS II	Juntos
Año de inicio	2003	2003	2006	2002	2001	2003	1997	2006	2005
Población Objetivo	Familias con 1 jefe de hogar desocupado, 2 hijos que no hayan terminado escuela secundaria.	Las familias pobres: Mensual PCI de R \$60,01 a R \$120,00 Familias extremadamente pobres: Mensual PCI hasta R \$ 60,00	Los niños de las escuelas públicas hasta el 6° grado.	268.000 hogares (el número estimado de hogares indigentes en el país)	Familias extremadamente pobres con hijos de 0 a 6 años que no participan en otros programas subsidiados (SALUD), y/o menores de edad de 7 a 17 años de edad matriculados en la escuela (subsidio Educación)	Hogares con niños entre 0 y 16 años en los dos últimos quintiles de pobreza o con miembros discapacitados.	Familias extremadamente pobres	Familias extremadamente pobres con niños de 0-14 años y las mujeres embarazadas, en zonas rurales	Las familias pobres con hijos menores a 14 años de edad
Método de focalización	Categorico: jefas de hogar (autoproclamado), embarazada, los niños menores de 18 años o discapacitados.	Focalización geográfica	Categorico (cobertura universal, ofrece a los niños)	Proxy means	La focalización geográfica y sustitutivas de medios de prueba	Proxy means	Focalización geográfica y proxy means	La focalización geográfica e índice de calidad de vida	La focalización geográfica y proxy means
Cobertura	504,784 familias (agosto 2007)	11,1 millones de familias (junio de 2006)	1,2 millones de niños	256,000 hogares	1,7 millones de hogares a finales de 2007	1.060.416 hogares (enero de 2006) 40 % de la población	5 millones de hogares, un 18% aproximadamente de la población total del país	Tekoporá: 2005, PROPAIS II: 5800	453,823 (Junio 2008)

Estructura de beneficios	Arg\$155-305 mensual por niño de edad entre 5-19, dependiendo del número de hijos (mínimo 2, máximo 6)	Beneficio básico (R \$ 62) para familias de extrema pobreza	Bs 200 (\$ 25) por niño por año	Para los primeros 24 meses: \$ 21 por mes durante los primeros 6 meses, \$ 16 por mes para los segundos 6 meses del programa, \$ 11 por mes para el tercero de 6 meses, y, finalmente, \$ 8 para los últimos 6 meses.	Subsidio Educación primaria, Col \$ 15.000 por mes, en la escuela secundaria, Col \$ 25,000-60,000 por mes.	\$ 15 por mes por familia	Educación primaria, varía según el grado, \$ 12 - \$ 23 por niño por mes más \$ 23 por año para materiales escolares; secundaria varía según el grado y género, \$ 34 - \$ 43 por niño mensual, más \$ 29 por niño por año para materiales.	Beneficio plana (G / 60000) + componente variable de (G / 30.000 por niño hasta un máximo de 4). Gama de beneficios : G /90000 -G /180.000 (equivalentes a \$ 18 - \$ 36)	S/.100 (\$33) mensual
		Beneficio variable (R \$ 15) por niño (3c máxima de menos de 15 años de edad) para familias pobres y extremadamente pobres		Después de 24 meses "salida de la subvención" equivalente a una Mensual SUF durante 3 años	Subvención Salud : Col \$ 50.000 por mes (aproximadamente 3.028 dólares) por familia con miembros menores de 7 años		Educación : \$ 336 en una cuenta de ahorros a la finalización de la secundaria		
		Beneficio variable (R \$ 30) por los jóvenes (15-17 años de edad máxima 2d) para familias pobres y extremadamente pobres		Los discapacitados de familia : \$ 11.50 por mes	Salud : \$ 17 por hogar por mes y \$ 23 por mes por adulto de más de 69 años de edad que forma parte de una familia beneficiaria				
Método de pago	A través de las tarjetas de débito con el Banco de la Nación Argentina	A través de una tarjeta de débito distribuido a los beneficiarios	Ejército distribuye los pagos en efectivo en la ceremonia de la escuela	A través de los centros de servicios del Instituto Nacional de la Seguridad Social.	A través del sistema bancario	Se pueden recoger en cualquier sucursal de la red de bancos desde el Banco Nacional Agropecuario	Efectivo en puntos de pago y los pagos a través de los ahorros del beneficiario de la cuenta con BANSEFI	Cajero móvil	A través de la cuenta bancaria en el Banco de la Nación asociada a una tarjeta de débito

Frecuencia de pago	Mensual	Mensual	Anual	Mensual	Bi-mensual	Mensual	Bimensual (el beneficio de Educación \$ 336 paga una sola vez)	Bi-mensual	Bi-mensual
Duración	Mientras sea subvencionado	Siempre que califique como elegible, con la rectificación cada dos años	Mientras sean elegibles	5 años	Mientras sea subvencionado	Mientras sea subvencionado	Mientras sea subvencionado	3 años	4 años
Condicionalidades: salud	Niños menores de 19 años: Cumplimiento del Plan Nacional de Vacunación	Niños 0-6 años : calendarios de vacunación , chequeos regulares de Salud y monitoreo de crecimiento.		Cumplimiento del contrato de asistencia en Salud, educación, empleo, vivienda, ingresos, vida familiar, y documentación legal	Asistencia a controles de crecimiento cada 2 meses para los niños de 0-1 años de edad, 3 veces al año para niños de hasta 2 años, y 2 veces al año hasta los 7 años	Los niños de 0-5 años de edad: visitas bimensual a puestos Salud para el control, revisión y vacunas de crecimiento y el desarrollo.	Cumplimiento de chequeos médicos preventivos.	Siga el calendario de vacunación; chequeos de Salud infantil , grupos de edad de 0-5 y 6-14	Visitas regulares para las mujeres embarazadas y para los niños menores a 5 años.
	Revisión bimensual para mujeres embarazadas	Las mujeres embarazadas y lactantes : Revisiones prenatales y postnatales, y participación en campañas de Salud y nutrición					Asistencia de los miembros mayores de 15 años en campañas de Salud y nutrición		
Condicionalidades: educación	Matrícula escolar	La escolarización de todos los niños de 6-15 años de edad y los jóvenes 15-17 años de edad	Asistencia a clase por lo menos el 75% del año escolar		Asistencia a la escuela por lo menos 80 % en un ciclo de 2 meses (máximo de 8 injustificada ausencias en un período de 2 meses)	La matrícula escolar para niños de 6-15 años de edad	Matrícula escolar y asistencia mínima del 80% anual y el 93% Mensual	Matrícula y la asistencia escolar	La asistencia escolar de al menos el 85% para los niños 6-14 años de edad que no han completado
	La asistencia regular a la escuela por cada niño de 5-19 años de edad, o de la finalización del nivel	La asistencia diaria a la escuela de al menos un 85% cada mes para niños en edad escolar				Asistencia a la escuela al menos el 90% de los días escolares	Finalización de la escuela media		

	secundario o "polimodal"	Participación en las reuniones de padres y maestros				Asistencia a educación básica por lo menos de el 80%	Finalización del grado 12 antes de los 22 años		educación elemental
Verificación del cumplimiento de método	Los beneficiarios deberán justificar el cumplimiento de las Condiciones en la oficina local del programa	<p>Educación: municipios consolidan la información de asistencia ; Caixa Económica</p> <p>Consolida federales y pases para el Ministerio de Educación y la Bolsa</p> <p>Programa Familia en el Ministerio de Desarrollo Social</p> <p>Salud : Los proveedores de servicios de Salud.</p>	Escuelas: Presentar sus registros de inscripción a la oficina de gobierno del distrito	Reuniones periódicas con el trabajador social para monitorear el progreso hacia objetivos incumplidos	Los beneficiarios reciben los formularios en los que se confirma el cumplimiento de las Condiciones por Salud y los proveedores del servicio de educación; que proporcionan estas formas a lo local oficina del programa de forma regular	No existe verificación	Por la agencia de coordinación del programa nacional.	Departamento de Cumplimiento de la Agencia Presidencial para la Asistencia Social	La participación en el programa Mi Nombre (mi nombre) por todas las familias con los niños que carecen de actas de nacimiento y / o son mayores de 18 años y que no tienen tarjeta de identificación
Verificación del cumplimiento de Frecuencia	Dos veces al año	<p>Educación: bimensual</p> <p>Salud: Dos veces al año</p>	Anualmente	<p>En los primeros 6 meses: una vez a la semana durante 2 meses, dos veces al mes durante 2 meses, y una vez al mes para los 2 últimos meses</p> <p>En los próximos 6 meses: cada 2 meses</p>	Bi-mensual	No existe verificación	Bi mensual	Bi mensual	Cada tres meses

				En los últimos 12 meses: cada 3 meses					
Costos del programa	Presupuesto: 853.300.000 dólares en (monto del préstamo BID) fase I	Presupuesto: R \$ 10,4 mil millones (US \$ 5 mil millones) en 2005 (0,36% del PIB)	30 millones de dólares el año	Presupuesto: 0,3% del gasto en protección social (0,08% del PIB; 2005)	Presupuesto: \$ 200 por mes (0,2% del PIB, 2007)	Presupuesto: \$ 194 millones en 2005 (0,6% del PIB, 2,25% del total de no financiero del gasto público)	Presupuesto: 3181214484 dólar en 2006 (1,75% del gasto total neto, un 0,4% del PIB)	Presupuesto: EE.UU. \$ 9,6 millones (0,08 % del PIB; 2007)	Presupuesto: S/.300 millones (\$ 100 millones) en el año 2006 (0,11% del PIB)
		Costo administrativo: 4% del presupuesto del programa			Costo administrativo: 5.0% del presupuesto del programa (1,0% es para los materiales relacionados con la verificación del cumplimiento), además de 3,4% en las comisiones bancarias	Costos administrativos: \$ 8,000,000	Costo administrativo: 9,05% (\$ 288007275)	Costo administrativo : aproximadamente el 10 % del presupuesto del programa	

Fuente: Fiszbein et al., 2009.
Elaboración: Propia

Anexo 2. Emparejamiento a nivel distrital

Cuadro A2.1. Primer nivel de emparejamiento a nivel distrital

Variable dependiente: 1 Distrito es coberturado por el Programa Juntos; 0 de otro modo

Variables independientes	Coeficientes estimados a través de un modelo Probit (Desviación Estándar)										
	Amazonas	Ancash	Ayacucho	Cajamarca	Cusco	Huancavelica	Junín	Loreto	Pasco	Piura	Puno
Incidencia de la pobreza monetaria (P0)	17.70 (12.67)	10.11* (5.47)	9.78 (13.87)	15.57 (21.46)	-4.48 (6.34)	...	-4.45 (5.12)	...	...	..	12.34 (7.63)
Severidad de la pobreza monetaria (P1)	-58.38 (51.16)	-46.63** (20.20)	12.23 (65.36)	-14.61 (98.31)	26.42 (29.05)	...	23.39 (24.66)	...	...	..	-38.77* (21.60)
Brecha de la pobreza monetaria (P2)	51.21 (48.86)	45.67** (20.75)	-13.01 (71.25)	-11.09 (105.36)	-25.14 (31.25)	...	-25.33 (25.80)	...	...	..	52.32** (22.35)
Gasto promedio per cápita	-0.01 (0.00)	0.01 (0.00)	0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	0.22 (45.66)	-0.03 (0.00)	-0.11 (23.55)	-0.21 (64.69)	..	0.03** (0.01)
% de la población sin agua potable	0.67 (1.32)	0.58 (1.07)	4.08 (2.80)	2.34 (2.10)	0.33 (1.01)	...	0.23 (0.67)	...	...	..	2.01* (1.01)
% de la población sin servicios higiénicos	-0.03 (1.50)	0.63 (0.72)	2.26 (1.73)	-2.07 (2.23)	-1.04 (1.32)	-31.21 (101.42)	0.19 (0.97)	...	...	..	2.31 (1.47)
% de la población sin electricidad	2.04* (1.22)	0.61 (0.60)	-0.02 (1.39)	0.57 (1.78)	-0.86 (1.28)	...	2.02 (1.27)	...	...	..	-0.20 (0.87)
Tasa de desnutrición crónica de niños y niñas menores de 5 años	9.01** (3.89)	4.48*** (1.33)	8.49*** (2.93)	6.48* (3.76)	7.97** (3.40)	...	8.63*** (2.19)	...	...	..	10.46*** (3.44)
Distrito afectado por violencia política	0.60 (1.18)	-0.52 (0.36)	1.86** (0.80)	...	0.20 (0.46)	-4.71 (19.39)	0.28 (0.39)	...	...	..	-0.11 (0.55)
Altura de la capital distrital	-0.01*** (0.00)	-0.01 (0.00)	0.01 (0.00)	0.01 (0.00)	0.01** (0.00)	-0.02 (4.72)	0.01** (0.00)	...	-0.01 (2.65)	..	0.01** (0.00)
Densidad poblacional	0.01 (0.01)	-0.03 (0.00)	0.01 (0.00)	-0.02** (0.00)	-0.02* (0.01)	0.05 (11.83)	-0.01 (0.00)	...	0.02 (64.15)	..	-0.01 (0.00)
Constante	-6.40 (4.71)	-2.40 (2.40)	-14.97** (7.02)	-5.80 (6.71)	-4.45 (3.66)	-119.49 (270.06)	-5.02*** (1.76)	...	...	..	-20.75*** (6.87)
Pseudo R2	0.56	0.22	0.58	0.42	0.27	...	0.32	...	...	..	0.48
Observaciones	66	142	107	123	97	94	100	50	27	42	106
Balance entre grupos	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	No	No	Si
Se determina soporte común	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	No	No	Si

* Significancia al 10%; ** significancia al 5% y *** significancia al 1%.

Cuadro A2.2. Prueba de diferencias en medias de las características de los distritos comparados por estatus de tratamiento del Programa Juntos

Características de los distritos comparados	Matching	[D=0]	[D=1]	Difference [t=0] - [t=1]	[t-value] (Pr(|T|>|t|))
Incidencia de la pobreza monetaria (P0)	<i>Before matching</i>	0.68	0.74	-0.06	[-5.69] ^{***} (0.00)
	<i>After matching</i>	0.66	0.66	0.00	[0.12] (0.90)
Severidad de la pobreza monetaria (P1)	<i>Before matching</i>	0.34	0.38	-0.04	[-4.65] ^{***} (0.00)
	<i>After matching</i>	0.33	0.32	0.01	[0.34] (0.73)
Brecha de la pobreza monetaria (P2)	<i>Before matching</i>	0.22	0.25	-0.02	[-4.25] ^{***} (0.00)
	<i>After matching</i>	0.21	0.21	0	[0.41] (0.67)
Gasto promedio per cápita	<i>Before matching</i>	172	144	28	[7.01] ^{***} (0.00)
	<i>After matching</i>	182	173	9	[0.75] (0.45)
% de la población sin agua potable	<i>Before matching</i>	0.34	0.46	-0.11	[-5.29] ^{***} (0.00)
	<i>After matching</i>	0.31	0.27	0.04	[0.84] (0.40)
% de la población sin servicios higiénicos	<i>Before matching</i>	0.37	0.53	-0.15	[-8.12] ^{***} (0.00)
	<i>After matching</i>	0.34	0.38	-0.04	[-1.05] (0.29)
% de la población sin electricidad	<i>Before matching</i>	0.42	0.62	-0.18	[-9.07] ^{***} (0.00)
	<i>After matching</i>	0.37	0.41	-0.04	[-0.66] (0.50)
Tasa de desnutrición crónica de niños y niñas menores de 5 años	<i>Before matching</i>	0.37	0.48	-0.11	[-12.58] ^{***} (0.00)
	<i>After matching</i>	0.38	0.35	0.03	[1.62] (0.10)
Distrito afectado por violencia política	<i>Before matching</i>	0.3	0.46	-0.16	[-4.10] ^{***} (0.00)
	<i>After matching</i>	0.39	0.42	-0.03	[-0.29] (0.76)
Altura de la capital distrital	<i>Before matching</i>	2655	2766	-111	[-1.28] (0.09)
	<i>After matching</i>	2685	2778	-93	[-0.46] (0.64)
Densidad poblacional	<i>Before matching</i>	172	37	134	[3.15] ^{***} (0.00)
	<i>After matching</i>	121	99	22	[0.32] (0.74)

* Significancia al 10%; ** significancia al 5% y *** significancia al 1%.
Elaboración: Propia.

Anexo 3. Emparejamiento a nivel de hogares

Cuadro A3.1. Segundo nivel de emparejamiento a nivel de hogares rurales

Variable dependiente: 1 hogar es beneficiario del Programa Juntos; 0 de otro modo

Variables independientes	Coeficientes estimados a través de un modelo Probit (Desviación Estándar)	
	Línea de base	Línea de seguimiento
Hogar cuenta con miembros menores de 14 años	1.15*** (0.00)	0.19*** (0.00)
Hogar cuenta con miembros menores de 19 años	0.09*** (0.00)	0.45*** (0.01)
Ratio de dependencia	1.56*** (0.01)	1.39*** (0.02)
Nivel educativo del jefe de hogar: primaria incompleta	-0.05*** (0.00)	-0.10** (0.02)
Nivel educativo del jefe de hogar: primaria completa	-0.13*** (0.00)	-0.01 (0.01)
Hectáreas de tierra: menos de 1 hectárea	0.63*** (0.00)	0.40*** (0.05)
Hectáreas de tierra: menos de 5 hectáreas	0.32*** (0.00)	-0.08* (0.05)
Hogar obtiene otros ingresos no agropecuarios: artesanías	0.09 (0.19)	0.25 (0.23)
Hogar obtiene otros ingresos no agropecuarios: venta de abarrotes	0.15 (0.29)	0.05 (0.23)
Hogar obtiene otros ingresos no agropecuarios: mecánica y herrería	-0.93*** (0.01)	-0.48*** (0.04)
Hogar obtiene otros ingresos no agropecuarios: alquiler de maquinaria	-0.05* (0.01)	-0.38*** (0.09)
Hogar obtiene otros ingresos no agropecuarios: otros	-1.25*** (0.01)	-0.29*** (0.03)
Constante	-0.09*** (0.00)	-1.05*** (0.02)
Pseudo R2	0.20	0.17
Observaciones	568871	340605
Balance entre grupos	Si	Si
Se determina soporte común	Si	Si

* significancia al 10%; ** significancia al 5% y *** significancia al 1%.