



PERÚ

Ministerio de Desarrollo
e Inclusión Social

SERIE REVISIONES DE EVIDENCIAS

INFORME FINAL DEL ESTUDIO



**Estudio comparativo del Bono de Capital Humano
VRAEM frente al esquema básico de incentivos
del Programa JUNTOS**

MINISTERIO DE DESARROLLO E INCLUSIÓN SOCIAL

Dina Ercilla Boluarte Zegarra

Ministra

María Abigunda Tarazona Alvino

Viceministra de Políticas y Evaluación Social

José Enrique Velásquez Hurtado

Director General de Seguimiento y Evaluación

Elmer Lionel Guerrero Yupanqui

Director de Evaluación

Elaborado por:

Guido Meléndez Carpio (DGSE-Midis)

Supervisado por:

Elmer Guerrero Yupanqui (DGSE-Midis)

Ricardo Córdova Córdova (DGSE-Midis)

Foto de carátula:

Midis

© Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, 2022

Av. Paseo de la República 3101, San Isidro

Teléfono: (01) 631-8000 / (01) 631-8030

Página web: www.gob.pe/midis

La versión electrónica de este documento se encuentra disponible en forma gratuita en:

<https://evidencia.midis.gob.pe/estudio-bono-vraem>

Reservados algunos derechos:

Este documento ha sido elaborado por el equipo profesional de la Dirección General de Seguimiento y Evaluación del MIDIS. Las opiniones, interpretaciones y conclusiones aquí expresadas no son necesariamente reflejo de la opinión del Midis. El Midis no garantiza la veracidad de los datos que figuran en esta publicación. Nada de lo establecido en este documento constituirá o se considerará una limitación o renuncia a los privilegios del MIDIS, los cuales se reservan específicamente en su totalidad.

Citación:

Meléndez Carpio, Guido (2022). *Estudio comparativo del Bono de Capital Humano VRAEM frente al esquema básico de incentivos del Programa JUNTOS*. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. <https://evidencia.midis.gob.pe/estudio-bono-vraem-informefinal>



PERÚ

Ministerio de Desarrollo
e Inclusión Social

Viceministerio
de Políticas
y Evaluación Social

Dirección General
de Seguimiento
y Evaluación

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Estudio comparativo del Bono de Capital Humano VRAEM frente al esquema básico de incentivos del Programa JUNTOS¹

**Dirección General de Seguimiento y Evaluación (DGSE)
Viceministerio de Políticas y Evaluación Social (VMPES)
Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS)**

Versión final

Lima, junio de 2022

¹ Este documento ha sido elaborado por Guido Meléndez de la Dirección General de Seguimiento y Evaluación (DGSE) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS). Se agradece a Ricardo Córdova, Elmer Guerrero y José Enrique Velásquez de la DGSE y funcionarios del Programa JUNTOS por sus comentarios en la elaboración de este documento.

Resumen ejecutivo

Este documento tiene como objetivo presentar los resultados de la evaluación de impacto del bono VRAEM. Utilizando información proveniente de los Censos de Población y Vivienda (CPV, por sus siglas) de 2007 y 2017 e información administrativa del Programa JUNTOS, se evalúa si este tipo de incentivos fue más efectivo en reducir las tasas de deserción y conclusión escolar secundaria respecto del Esquema Básico de Transferencias (en adelante, EBT) del Programa. Asimismo, se busca evaluar si, una vez culminada la educación básica regular, el bono VRAEM generó mayores incentivos en los jóvenes usuarios del Programa en el VRAEM en optar por continuar estudios superiores. Finalmente, también se evalúan otros posibles impactos que haya podido generar este esquema adicional de transferencias en el VRAEM.

El VRAEM es una zona geopolítica del Perú comprendida entre los ríos Apurímac, Ene y Mantaro, abarcando parte de los departamentos de Cuzco, Ayacucho, Junín y Huancavelica. Está caracterizada por ser zona de narcotráfico, alta desnutrición infantil y altos niveles de deserción escolar. Por este motivo, el Gobierno Peruano decidió ejecutar acciones que permitan una intervención articulada de los distintos sectores y entidades del Estado. De este modo, con el Decreto Urgencia N° 094-2009 se aprueba las disposiciones iniciales para viabilizar y facilitar la intervención integral de los programas sociales y otras entidades en la zona que actualmente comprende el VRAEM, con un programa para estimular que los hogares beneficiados del Programa JUNTOS con hijos entre los 14 y 19 años, con la finalidad de evitar la deserción escolar en la secundaria e impulsar la formación de capital humano en estos jóvenes. El bono VRAEM consiste en 2 tipos de esquemas de incentivos: (i) la entrega de un incentivo equivalente a 300 soles anuales por cada hijo de 14 años o más de los hogares beneficiarios del programa JUNTOS que haya aprobado el respectivo grado del nivel secundario en el que estuvo matriculado y (ii) un incentivo adicional de 200 soles anuales a todos los hogares beneficiarios del programa JUNTOS, por cada hijo de 14 años o más que haya aprobado, ubicado en el tercio superior del respectivo grado del nivel secundario en el que estuvo matriculado, con una nota promedio no menor a 14.

Para la elección del escenario contrafactual, se escogieron 2 tipos de ámbitos. En primer lugar, se eligió los distritos que conforman el Valle del Huallaga, los cuales también adolecen del conflicto del narcotráfico. En segundo lugar, se utilizó el conjunto de distritos que son colindantes con el VRAEM, dado que fueron los límites geográficos de los ríos mencionados anteriormente los que finalmente determinaron que los jóvenes residentes de este ámbito reciban los incentivos adicionales del bono VRAEM. Además de ello, 7 de los distritos colindantes al VRAEM conforman el Valle de La Convención – Lares, valle que contribuye en un buen porcentaje a la producción de la hoja coca, y, por ende, aqueja de la presencia del narcotráfico.

Dado que la elección del ámbito VRAEM a partir del cual el(la) joven usuario de JUNTOS tenía derecho al incentivo del bono VRAEM no se determinó de forma aleatoria, se utilizan técnicas de doble diferencia como estrategia de identificación para cuantificar el beneficio marginal de este esquema respecto del EBT de JUNTOS sobre los resultados de interés.

Los resultados muestran que el bono VRAEM probablemente fue más efectivo en incrementar la probabilidad de que un joven culmine la educación secundaria respecto del EBT. Ello implica que tuvo mayor efectividad en reducir las tasas de deserción escolar. Una vez culminada la secundaria, existen indicios de que el bono VRAEM incrementó la probabilidad de que estos jóvenes asistan a educación superior (sobre todo institutos técnicos). Sin embargo, al entregar el bono a todo aquel joven que curse la educación secundaria a los 14 años, el bono VRAEM estaría incrementado la tasa de sobreedad escolar, explicado por la falta de incentivos de matricular al joven en la edad que corresponde iniciar la secundaria (edad normativa a los 12 años). Finalmente, los resultados muestran que el bono VRAEM pudo reducir en mayor cuantía la probabilidad de que una mujer sea madre respecto de lo que pudo haber generado el EBT.

Con este documento se espera generar evidencia cuantitativa de los beneficios que generan este tipo de incentivos, complementando los hallazgos del estudio cualitativo de MIDIS (2016).

1. Introducción

Los Programas de Transferencia Monetaria Condicionada (PTMC, por sus siglas) son reconocidos a nivel mundial como herramientas para la protección social de población vulnerable. Aunque hay diferencias importantes entre países y regiones en cuanto al diseño de los PTMC, la mayoría de estos otorgan periódicamente un incentivo económico a familias pobres a cambio de que los padres incrementen la demanda de servicios de salud de primera infancia a los menores de 5 años (como los controles de crecimiento y desarrollo - CRED, vacunación, ingesta de suplementos nutricionales) o incrementen la demanda por servicios de educación para los niños y jóvenes en edad escolar. A nivel internacional, la evidencia empírica muestra que este tipo de programas han sido efectivos en incrementar la demanda de estos servicios (Fizbein & Schady, 2009; Bastagli et. al., 2016).

Un aspecto fundamental en el desarrollo de capital humano es el logro educativo, pues los años de escolaridad que puede acumular el individuo incrementan la probabilidad de tener mayores ingresos durante la vida adulta (Angrist & Krueger, 1991). En este sentido, la academia ha evaluado el impacto de los PTMC sobre el logro educativo de su población usuaria en educación básica. De este modo, las evaluaciones de impacto hechas en México sobre el PTMC Prospera² muestran que los jóvenes en edad de transición de primaria a secundaria incrementaron los años de educación alcanzados una vez entrada a la educación secundaria (Behrman, Parker & Todd, 2005a; Behrman, Parker & Todd, 2011), explicado principalmente porque el programa ha sido efectivo en reducir la deserción escolar y ha facilitado la progresión de grado, particularmente durante la transición de la primaria a la secundaria (Behrman, Parker & Todd, 2005b). A nivel internacional, las distintas revisiones de las evaluaciones de impacto hechas a nivel mundial sobre los PTMC muestran que las transferencias en el nivel secundaria han sido más efectivas que las transferencias en el nivel primario (Fizbein y Schady, 2009; Bastagli et. al., 2016; García & Saavedra, 2017). En el caso del Perú, el estudio hecho por el MEF (2017) muestra que los efectos de JUNTOS sobre asistencia escolar, logro educativo y probabilidad de deserción se han concentrado principalmente en los jóvenes en edad de asistir a educación secundaria (12 a 19 años). Sin embargo, el estudio no muestra que necesariamente el Programa ha incrementado la probabilidad de que un joven culmine la educación secundaria en la edad normativa (16 – 18 años).

Si bien no necesariamente es objetivo de los PTMC asegurar que su población usuaria culmine la educación secundaria, los efectos positivos de este tipo de programas sobre deserción escolar y progresión de grado vislumbran la posibilidad de que esta población culmine la educación secundaria, lo que les permite tener condiciones para aplicar a estudios superiores. Inclusive, la mayoría de PTMC a nivel mundial pagan una mayor cantidad de dinero a las familias usuarias por cada hijo que asiste a educación secundaria, sobre todo a las mujeres, que presentan una mayor tasa de abandono escolar una vez culminada la primaria (Schultz, 2004). A pesar de ello, la evidencia respecto a si los PTMC han incrementado la probabilidad de que la población usuaria culmine la educación secundaria o acceda a educación superior es escasa. Barrera-Orsorio et. al. (2011) evaluaron la efectividad de 3 tipos de esquemas de pago de un piloto experimental de PTMC en 2 localidades de Bogotá, Colombia, sobre asistencia escolar y matrícula a educación superior. Los resultados del experimento muestran que los esquemas de incentivos bajo una modalidad de ahorro que incluyen pagos extra por matrícula en el siguiente año escolar o que incluyen pagos extras por culminar la secundaria y matrícula en educación superior son más efectivos en incrementar la probabilidad de que los jóvenes usuarios culminen la educación secundaria y se matriculen en educación superior, respecto a un esquema de pago fijo mensual³. Por su parte, en México, Araujo et. al. (2018), muestran que incrementar el

² Entre 1997 y 2001 el programa fue llamado Progresá. Entre 2001 y 2014 el nombre del programa cambió a Oportunidades. Desde 2014 hasta la fecha derivó su nombre actual.

³ No obstante, tal como advierte Barrera-Orsorio, Linden & Saavedra (2017), un esquema de pago que otorga incentivos extra por matrícula educación superior puede generar incentivo perversos, pues incentiva a los padres a matricular a sus hijos en institutos de educación superior de baja calidad con el fin de hacer menos costoso el cumplimiento de acabar la secundaria, mientras que los efectos de los esquemas que incluyen pagos extra por matrícula al siguiente año escolar sobre matrícula en educación superior no se explican por el cumplimiento de la condicionalidad.

monto de transferencia entre 27 a 30 % por el cumplimiento de la corresponsabilidad de asistencia a la educación media superior en localidades urbanas pertenecientes a Oportunidades reducen en mayor medida la deserción escolar en este nivel respecto del esquema de transferencia original del Programa. De este modo, se asegura en mayor medida la culminación de la educación media superior respecto de lo que hubiera podido generar el esquema original⁴.

En el caso del Perú, a fines de 2021 JUNTOS atendió actualmente a 21 departamentos, beneficiando a 692,075 hogares. A pesar de que los esfuerzos del programa han conllevado a que su población usuaria a un alivio temporal de la pobreza y acceda a servicios básicos de salud y educación, especial atención merece la población asentada en el valle del río Apurímac y la población asentada en el valle del río Mantaro, denominada como zona VRAEM. Históricamente, esta zona ha sido el centro de la actividad terrorista y del narcotráfico en el Perú, lo cual ha generado altas tasas de desnutrición crónica infantil y pobreza. Así, el VRAEM se ha consolidado como el primer valle cocalero y productor de cocaína en el Perú, concentrando alrededor del 67 % de la producción de la cocaína (UNODC & PCM, 2018). En el Informe Final de la Comisión Quipu (MIDIS, 2013), y tal como se menciona en MIDIS (2016), alrededor del 40 % de jóvenes entre 14 y 18 años abandonan la escuela para entrar al mercado laboral, probablemente en actividades ligadas al cultivo ilegal de coca, debido a los altos salarios que obtienen en el corto plazo.

En este contexto, en el año 2009 se promulga el Decreto de Urgencia N° 094- 2009, el cual aprueba las disposiciones iniciales para viabilizar la intervención integral de los programas sociales y otras entidades del Estado en la zona del VRAEM. En el caso del programa JUNTOS, la norma especifica que los hogares afiliados a Juntos con hijos entre los 14 y 19 años reciban los siguientes incentivos: i) la entrega de un incentivo equivalente a 300 soles anuales (alrededor de 74 dólares actuales) por cada hijo entre 14 a 19 años que hayan aprobado el respectivo nivel secundaria en el que estuvo matriculado y (ii) incentivo adicional de 200 soles anuales (alrededor de 49 dólares actuales) por cada hijo entre 14 a 19 años que haya aprobado el año respectivo en el tercio superior, con una nota promedio no menor a 14. Este nuevo esquema de incentivos es llamado bono VRAEM. El monto transferido del bono VRAEM representa para un usuario JUNTOS alrededor de un 30 % más del monto anual que recibiría si solo recibiese el monto anual del EBT. Hasta finales del 2021, el programa atendió a 35,606 hogares. A pesar de las múltiples evaluaciones realizadas sobre JUNTOS, hasta la fecha no hay un estudio específico que haya evaluado y cuantificado los beneficios del bono VRAEM.

El presente informe tiene por objetivo evaluar, desde el punto de vista de causalidad, si el bono VRAEM fue más efectivo respecto del EBT del Programa JUNTOS sobre conclusión escolar. Asimismo, una vez culminada la educación secundaria, se busca evaluar si el bono VRAEM fue más efectivo en incentivar a que un joven usuario de JUNTOS en optar por continuar estudios superiores respecto del EBT. Para este objetivo se utiliza información proveniente de CPV de 2007 y de 2017. El uso de esta fuente de información permite una medición precisa de los indicadores de resultado de interés y de los potenciales impactos que puede generar este tipo de incentivos, dado que se cuenta para el análisis el universo total de individuos que viven o han vivido por lo menos en los últimos 5 años en este ámbito geográfico. Para análisis complementarios de robustez, también se emplea información del listado histórico de centros poblados que fueron intervenidos por JUNTOS y el listado histórico de miembros objetivos del Programa entre 2014 y 2021.

El reto para la realización de una evaluación de impacto es la selección de un contrafactual que permita recrear lo que hubiera sucedido con los jóvenes usuarios de JUNTOS en el VRAEM en caso no hubiese existido el bono, dado que prácticamente toda la población elegible para pertenecer el Programa ya viene siendo atendida por el Programa. Por este motivo, se seleccionaron como grupo de control aquella

⁴ A diferencia del sistema educativo de los países en América del Sur, la educación básica en México consiste en 6 años de educación primaria y 3 años de educación secundaria. Una vez culminada la educación básica, inicia la educación media superior, llamada bachillerato, que dura entre 2 y 3 años. Esta etapa consiste en la preparación del estudiante para la educación superior universitaria o técnica.

población JUNTOS en ámbitos que comparten características comunes con el ámbito VRAEM. En primer lugar, se eligió los 26 distritos que conforman el Valle del Alto Huallaga, zona que históricamente ha contribuido con la producción del cultivo de la hoja de coca y, por ende, ha imperado el narcotráfico. Sin embargo, hay que tener en cuenta que, a partir de 2010, la estrategia de erradicación de este cultivo ha logrado reducir la contribución de este valle en la producción de drogas (PCM & DEVIDA, 2017). En segundo lugar, se utilizó un conjunto de 50 distritos que son colindantes con el VRAEM, dado que fueron los límites geográficos de los ríos que delimitan este valle y criterios políticos posteriores los que finalmente determinaron que los jóvenes residentes de estos distritos no reciban el bono VRAEM. Además de ello, en 5 de estos distritos se asienta el valle de La Convención – Lares, que a 2015 se constituye como el segundo valle que contribuye en mayor cuantía a la producción del cultivo de la hoja de coca (PCM & DEVIDA, 2017). Sin embargo, cabe mencionar que el tiempo en que los 3 conjuntos de distritos vienen recibiendo las transferencias de JUNTOS difieren. En promedio, los distritos del VRAEM vienen siendo atendidos por el Programa 10.5 años hasta 2017, mientras que el resto de distritos solo 8.3 años.

Seleccionados ambos ámbitos como controles de los jóvenes usuarios de JUNTOS en el VRAEM, se delimitó como conjunto de datos para el análisis el total de individuos de 17 a 24 años que residen en los distritos de interés del estudio o que han emigrado de estos distritos en los últimos 5 años, sin importar su condición de elegibilidad al Programa. Para estos individuos, la variable de resultado de interés es la tasa de conclusión escolar entre 17 a 24 años. Por su parte, de este conjunto de datos se extraen a aquellos individuos entre 17 a 21 años, en los cuales se mide la tasa de asistencia a educación superior (instituto técnico o universidad).

Debido a que la selección del ámbito VRAEM como ámbito en que se entregó el bono VRAEM responde a necesidades políticas, la estrategia de identificación se basa en técnicas cuasi-experimentales de evaluación de impacto. Específicamente, se utiliza la técnica de doble diferencia para explotar la variación en el tiempo de ambos indicadores entre los jóvenes provenientes del VRAEM frente a la misma diferencia en los otros ámbitos. Sin embargo, el estimador de interés no corresponde a un típico *Average Treatment Effect on Treated* (o ATT, por sus siglas en inglés)⁵, sino a un estimador de *Intention to Treat* (ITT, por sus siglas en inglés)⁶, dado que no se sabe con exactitud quienes de los individuos dentro de estos ámbitos fueron usuarios del Programa (recuérdese que un individuo deja de ser miembro objetivo de JUNTOS al culminar la educación secundaria o pasado los 19 años, lo que ocurra primero). La metodología de doble diferencia requiere como supuesto fundamental que los individuos en el ámbito VRAEM seguirían la misma tendencia en los indicadores de interés respecto de los individuos en el Alto Huallaga o los distritos colindantes al VRAEM en ausencia del bono VRAEM. Sin embargo, se utilizan técnicas de triple diferencia para testear la robustez de estos resultados. Además de ello, se restringe el análisis sobre los individuos de 17 a 19 años del CPV 2017 para evaluar el impacto directo del bono VRAEM sobre los usuarios JUNTOS, al ser en este grupo de edad en los que se pudo hacer una identificación precisa de quienes fueron usuarios del Programa. Para este último análisis, se pudo obtener el estimador de ATT.

Los resultados sugieren que el bono VRAEM pudo haber sido más efectivo respecto del EBT en la promoción de la culminación escolar. Al desagregar estos efectos de acuerdo al sexo y año en que fue afiliado el distrito a JUNTOS, las conclusiones varían de acuerdo a la metodología de evaluación de impacto empleada. En general, estos resultados muestran implícitamente que este bono fue efectivo en reducir la deserción escolar en la secundaria.

Por su parte, a pesar de que el bono VRAEM no da incentivos propiamente para la matrícula en educación superior, existen indicios de que el bono VRAEM favoreció en mayor medida que el EBT la promoción de la asistencia a educación superior en los jóvenes. Al igual que el caso anterior, las conclusiones varían de acuerdo a la metodología empleada.

⁵ En español, Efecto Promedio del Tratamiento en la Población Tratada.

⁶ En español, Intención a Tratar.

Adicionalmente a estos análisis, se exploró otros potenciales impactos que podría generar el bono VRAEM. En primer lugar, los resultados muestran que este bono pudo haber reducido en mayor medida la tasa de mujeres entre 17 a 24 que son madres respecto de lo que lo hubiera hecho el EBT, aunque las conclusiones varían de acuerdo a la metodología de evaluación de impacto empleada.

Finalmente, existen indicios de que el bono VRAEM podría estar incentivando a las familias a matricular a sus hijos en la educación secundaria en una edad que no corresponde con la edad normativa según el Ministerio de Educación (12 años), lo cual está incrementando el porcentaje de estudiantes que asisten al colegio con una edad mayor a la edad normativa para el grado en curso. Esto claramente se explica debido al diseño del bono VRAEM: si se inicia la secundaria a la edad de 14 años el monto total a recibir durante toda la secundaria será mayor que si inicia la secundaria a los 12 años y permanece en la secundaria hasta culminarla.

El bono VRAEM pudo haber sido más efectivo que el EBT en incrementar las tasas de conclusión escolar y asistencia a educación superior por todos los incentivos propios que genera el bono VRAEM en los usuarios, pues: (i) podría estar compensando el costo de oportunidad presente y futuro de estudiar de estos jóvenes; (ii) brinda mayores recursos a las familias para poder invertir en la salud y educación de sus hijos y (iii) al premiar el logro educativo, visibiliza los retornos a la educación, lo cual incentiva a estos jóvenes a esforzarse más para obtener mejores calificaciones para culminar la educación secundaria y asistir a educación superior. Adicional a ello, el bono VRAEM no es una intervención aislada del Programa JUNTOS, sino que vino acompañada con una serie de intervenciones de otros sectores, de acuerdo al Decreto Supremo N° 021- 2008- DE- SG (mayores detalles en la sección 2.2). En especial, la Oficina de Becas y Crédito del Ministerio de Educación (MINEDU, por sus siglas) podría haber incentivado a estos jóvenes a culminar la educación secundaria y continuar con estudios superiores⁷. Finalmente, por el diseño del estudio, los distritos del VRAEM tuvieron en promedio 2.2 años más de tiempo de exposición a JUNTOS que los distritos del Alto Huallaga o los distritos colindantes al VRAEM.

La importancia del presente estudio radica en mostrar evidencia de los beneficios de dar mayores incentivos a la educación secundaria alta sobre la culminación secundaria y los beneficios indirectos que este tipo de incentivos genera en la matrícula a educación superior. Asimismo, los resultados de la presente investigación complementan los resultados cualitativos del estudio de MIDIS (2016). Finalmente, este estudio es relevante porque abre la posibilidad de diseñar nuevos incentivos que promuevan la conclusión escolar y/o la matrícula a educación superior.

El documento se estructura de la siguiente forma. La sección 2 describe el bono VRAEM y sus antecedentes. La sección 3 detalla brevemente la evidencia empírica relacionada con incentivos parecidos al Bono VRAEM. La sección 4 presenta el marco teórico. La sección 5 presenta el diseño del estudio. La sección 6 describe los datos utilizados en el análisis. La sección 7 detalla la estrategia empírica. La sección 8 muestra los resultados, mientras que la sección 9 los discute. La sección 10 concluye. Finalmente, la sección 11 muestra algunas recomendaciones de política.

2. Programa JUNTOS y el bono VRAEM

La siguiente sección describe brevemente al Programa JUNTOS y todo lo concerniente al bono VRAEM, el modo en que fue operativizado y la población atendida.

⁷ Sin embargo, esta función es ejercida desde 2012 por el Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC, por sus siglas). Cabe mencionar que este Programa se extiende a nivel nacional (modalidad ordinaria), aunque tiene 7 modalidades dirigidas a poblaciones vulnerables. Por ejemplo, tiene una modalidad de Beca 18 VRAEM y Beca 18 Huallaga.

2.1. Programa JUNTOS

El Programa JUNTOS es un PTMC creado en 2005, mediante Decreto Supremo N° 032-2005-PCM y adscrito al MIDIS a partir de 2012 con la Resolución Suprema N° 004-2012-PCM. Similar a otros PTMC a nivel mundial, el Programa hace una transferencia fija de 100 soles mensuales (alrededor de 26 dólares actuales) a sus hogares usuarios. A cambio de dicha transferencia, el hogar tiene que cumplir una serie de corresponsabilidades, específicamente una serie de inversiones pre-especificadas en la salud y educación de sus hijos. Estas corresponsabilidades han variado en el tiempo. Entre 2005 a 2012, los miembros objetivo del Programa tenían que cumplir lo siguiente: (i) los niños menores de 59 meses deben acudir a sus controles de crecimiento y desarrollo CRED; (ii) gestantes deben acudir a sus controles prenatales; y (iii) niños entre 6 a 14 años deben ser matriculados en la escuela y tener una tasa de asistencia de al menos 85%. A partir de 2013, se amplía el rango de edad para el cumplimiento de las corresponsabilidades en educación. De este modo, según la Directiva N°02-2013-MIDIS/PNADP – DE, los miembros objetivo entre 6 a 19 años de los hogares usuarios deben ser matriculados a la escuela y asistir a clases y tener como máximo tres faltas injustificadas por mes. Asimismo, los niños entre 3 a 6 años deben asistir a las clases en la institución de Educación Inicial o PRONOEI y tener como máximo tres faltas injustificadas por mes. El cumplimiento de las condicionalidades exigidas por JUNTOS es verificado por los gestores locales, quienes tienen acceso a información de los colegios y centros de salud donde acuden los miembros objetivos usuarios.

El despliegue y focalización individual y geográfica del Programa ha variado en el tiempo. Entre 2005 y 2009, JUNTOS se focalizó en 70 distritos, principalmente en aquellos más pobres, con mayores niveles de desnutrición crónica o los más afectados por el terrorismo⁸. Dentro de estos distritos, se determinó como hogares elegibles para ser usuarios del Programa a aquellos que eran clasificados como pobres, de acuerdo a un algoritmo de determinación de estatus de pobreza con información del Padrón General de Hogares (PGH, por sus siglas) de esa época⁹. Para mayores detalles de todo el proceso de focalización y selección de distritos, consulte Linares García (2009) o Carpio et al. (2019).

A partir de 2012, mediante el Decreto Supremo N° 009-2012-MIDIS, cambia el criterio de focalización geográfica. De este modo, considera distritos con tasas de pobreza iguales o superiores al 40% de su población, según el Mapa de Pobreza del Instituto Nacional de Estadística (INEI, por sus siglas) vigente. De igual manera, la metodología de focalización individual cambió. De esta manera, se selecciona como hogares elegibles a aquellos que se clasifican como pobres extremos o pobres de acuerdo al punto de corte definido por el algoritmo vigente del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH, por sus siglas)¹⁰. Para mayores detalles de esta nueva metodología de focalización, consulte la Resolución Ministerial N° 151-2016-MIDIS. Para mayores detalles sobre el proceso de focalización entre 2012 y 2017, consulte Carpio et al. (2019).

Finalmente, a raíz de la pandemia del COVID 19, mediante Decreto Supremo N° 002-2021-MIDIS, se elimina el criterio de focalización geográfica, lo cual permita que la intervención tenga cobertura en todo el

⁸ Específicamente, para la selección de los distritos se utilizaron los siguientes criterios: (i) Porcentaje de hogares con dos o más necesidades básicas insatisfechas, del CPV-1993, (ii) brecha de pobreza, en base al Mapa de Pobreza de FONCODES 2000, el cual se basó en el CPV-1993, (iii) desnutrición crónica infantil entre 6 y 9 años, del Censo de talla de 1999, recogido por el MINEDU y (iv) porcentaje de centros poblados muy afectados por el terrorismo (CPAV), en base a un censo efectuado por el Programa de Apoyo al Repoblamiento (PAR). Con estas variables, se construyó un índice de focalización distrital, el cual es un promedio simple. De este modo, se ordenó a todos los distritos a nivel nacional de acuerdo a este índice, de mayor a menor. A partir de 2006 se elimina el criterio de brecha de pobreza y se incluye los criterios de incidencia y severidad de pobreza. Asimismo, cambia la ponderación que tenía cada criterio en el cálculo del índice distrital.

⁹ Para ello, el INEI estimó un modelo logístico para determinar la probabilidad que un hogar sea pobre o no, en función de algunas características socioeconómicas observables, como: (i) porcentaje de mujeres adultas analfabetas dentro del Núcleo Familiar u hogar, (ii) porcentaje de menores de edad que asisten a algún programa de enseñanza regular dentro del Núcleo Familiar u hogar, (iii) acceso a fuentes industriales de combustible industriales para cocinar (gas, electricidad, kerosene), (iv) número de artefactos ausentes en el hogar, (v) tenencia de servicio de alumbrado, agua y servicios higiénicos en el hogar y (vi) calidad de materiales de la vivienda (piso, paredes, techo).

¹⁰ También conocido como “Índice de Focalización de Hogares” (IFH, por sus siglas).

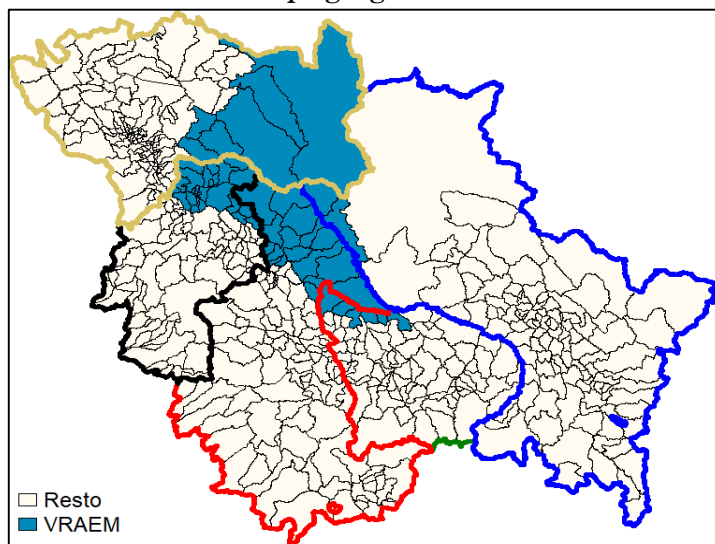
territorio peruano. En este contexto, a finales de 2021, el Programa afilió 692,075 hogares en 1,759 distritos, cubriendo prácticamente todo el territorio nacional.

2.2. Antecedentes del bono VRAEM

Con el Decreto Supremo N° 003-2007-DE, en el año 2007 se conformó el Grupo de Trabajo Multisectorial VRAE, con la finalidad de ejecutar acciones que permitan una intervención articulada de los distintos sectores y entidades del Estado. Al año siguiente, se promulga el Decreto Supremo N° 021- 2008- DE- SG, en el cual se determinan los distritos que forman parte de la intervención estratégica. Este plan se denomina “Una Opción de Paz y Desarrollo en Seguridad para el Valle de los Ríos Apurímac y Ene - Plan VRAE”. En este plan, el gobierno estableció que el programa JUNTOS, Sierra Exportadora, el Programa de Emergencia Social Productivo “Construyendo Perú”, la Oficina de Becas y Crédito del MINEDU¹¹ y los Gobiernos Regionales y Locales intervendrían en el conjunto de distritos dentro de la zona delimitada por los ríos Apurímac y Ene (VRAE).

Hasta el 2012, este ámbito geográfico estaba constituido por 32 distritos de 5 provincias distribuidas en 4 regiones (Ayacucho, Cusco, Junín y Huancavelica). Sin embargo, ese año la Secretaría Ejecutiva del Grupo de Trabajo decidió ampliar el área de intervención para incluir más distritos afectados por la misma problemática. Por este motivo, se decidió incluir a los distritos delimitados por el río Mantaro, así como establecer un área de intervención directa y otra de influencia. Con los decretos supremos N° 074-2012-PCM y N° 090-2012-PCM se delimita la zona VRAEM en 50 distritos distribuidos en 9 provincias que pertenecen a las regiones de Apurímac, Ayacucho, Cusco, Huancavelica y Junín. Entre 2014 a 2017, se crearon nuevos distritos dentro de este ámbito. Por ello, con el decreto supremo N° 112-2017-PCM, se modifica este ámbito a 69 distritos (31 distritos de intervención directa y 38 de influencia). Para mayores detalles, consulte INEI (2019) y MIDIS (2016). El gráfico 1 muestra el ámbito geográfico del valle del VRAEM, mientras que en el anexo 1 se muestra la relación de distritos del VRAEM, distinguiendo quiénes son de intervención directa y quiénes son área de influencia.

Gráfico 1: Mapa geográfico del VRAEM



Fuente: Elaboración propia. Para la elaboración del mapa se utilizó el comando *smap* de STATA.

¹¹ De acuerdo al Decreto Supremo N° 006- 2006- ED y modificatorias, la Oficina de Becas y Crédito Educativo se encarga de elaborar y ejecutar las políticas relacionadas con el otorgamiento de becas. A partir de 2012, dicha función es ejercida por PRONABEC, creada mediante Ley N° 29837.

2.3. Creación del bono VRAEM

Con las acciones ejecutadas previamente, en el año 2009 se promulga el Decreto de Urgencia N° 094-2009 se aprueban las disposiciones iniciales para viabilizar y facilitar la intervención integral de las entidades señaladas en la subsección anterior. En este Decreto se destaca la educación como el desarrollo clave para la formación de capital humano, por lo que el programa JUNTOS deberá contribuir con la entrega de mayores incentivos económicos a los hogares usuarios. De este modo, se aprueba:

- (i) La entrega de un incentivo económico equivalente a 300 soles anuales por cada hijo de 14 a 19 años de los hogares beneficiarios del programa JUNTOS que haya aprobado el nivel secundario en el que estuvo matriculado. El pago por este concepto será efectuado en un 50% durante el mes de febrero inmediato a la culminación del año escolar y el saldo en el mes de agosto posterior al primer pago.
- (ii) La entrega de un incentivo adicional a lo establecido en (i), equivalente a 200 soles anuales a todos los hogares beneficiarios del programa JUNTOS, por cada hijo de 14 a 19 años que haya aprobado, ubicado en el tercio superior del respectivo grado del nivel secundario en el que estuvo matriculado, con una nota promedio no menor a 14. La forma de pago será igual a lo descrito en (i).

Sin embargo, dado que los Decreto Supremo N° 032-2005-PCM y N° 062-2005-PCM determinaron que los miembros objetivo del Programa eran miembros del hogar entre 0 a 14 años, para los años 2009 y 2010 se transfirió este bono solo a la cohorte de jóvenes en este rango de edad que cursaban la educación secundaria. A partir de 2011, se amplía este bono a la cohorte de jóvenes entre 14 a 19 años.

Cabe aclarar que si el hogar pierde las condiciones para pertenecer al programa (por ejemplo, que la vigencia de su clasificación socioeconómica como pobre o pobre extremo haya caducado o que algún miembro objetivo haya incumplido la condicionalidad que le corresponde) pero tiene hijos entre 14 y 19 años que están en educación secundaria seguirán recibiendo los incentivos descritos en (i) y (ii), siempre que estos se cumplan.

Si bien el Decreto de Urgencia N° 094-2009 decretó que la disposición del bono VRAEM se adscriba solo en los distritos que están delimitados por los ríos Apurímac y Ene, a partir de 2012 se amplió al conjunto de distritos dentro del ámbito del río Mantaro.

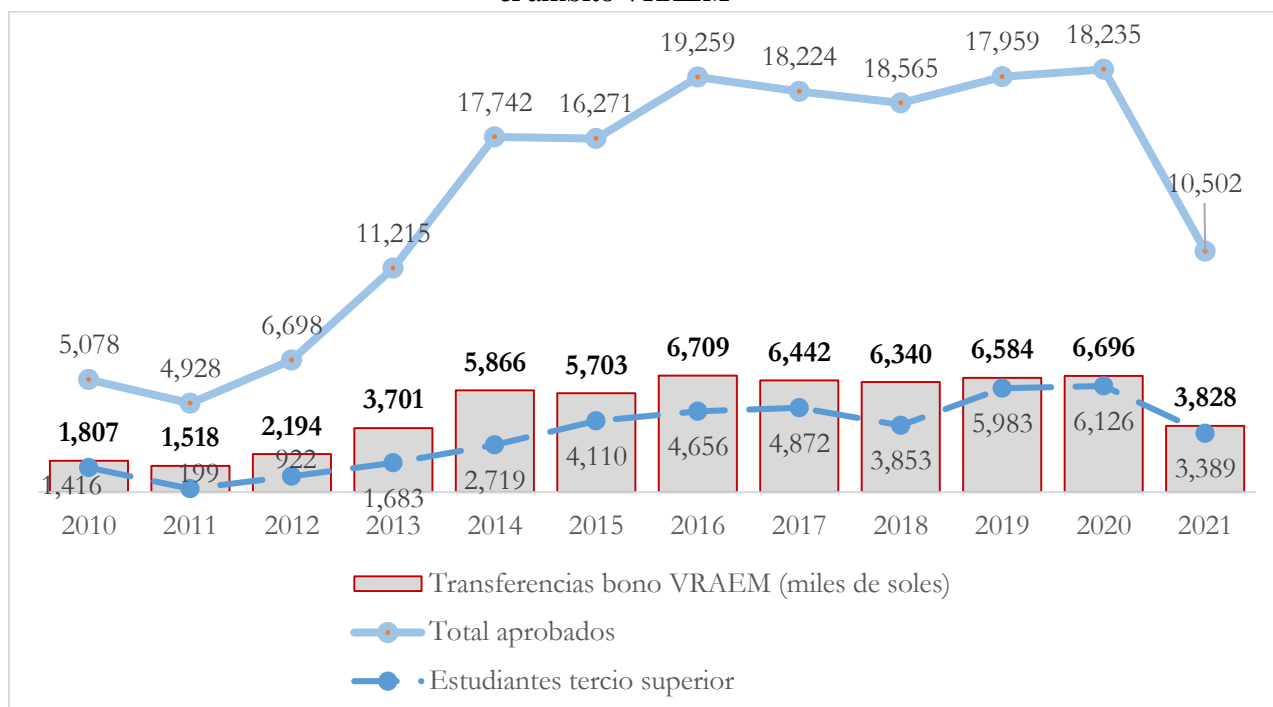
El estudio cualitativo de MIDIS (2016) muestra que los gestores locales de JUNTOS no realizan actividades directamente (como la verificación de cumplimiento de las responsabilidades). Para hacer efectivo el pago, la Unidad de Operaciones (UOP) cruza información del SIAGIE (Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa) del MINEDU que cruza la información de las familias usuarias del Programa JUNTOS, que tienen hijos entre 14 y 19 años en el VRAEM, y que actualmente están en el nivel secundario para generar el listado de los que aprobaron el año, y a su vez, se identifica quienes aprobaron en el tercio superior, con un promedio mayor o igual a 14. En este contexto, se puede decir que el bono VRAEM es una intervención diferenciada del EBT que da JUNTOS a nivel nacional. A pesar de ello, de acuerdo a la actual Cadena de Valor del Programa, el bono VRAEM constituye un producto adicional del Programa JUNTOS¹².

El gráfico 2 muestra el número total de estudiantes del ámbito VRAEM que recibieron el bono VRAEM (total aprobados y los que aprobaron con tercio superior el año pasado), así como las transferencias ejecutadas a estos estudiantes al año siguiente. De este modo, en el 2009 aprobaron 5,078 estudiantes, de los cuales 1,807 aprobaron con tercio superior. Para 2010, estos estudiantes recibieron una transferencia de alrededor de 1.4 millones de soles. Estos números cayeron al año siguiente. Sin embargo, luego de 2011, el número de estudiantes que recibieron el bono VRAEM mostró una tendencia creciente hasta antes del inicio

¹² Para mayores detalles, consulte la Resolución de Dirección Ejecutiva RDE 000137-2020-MIDIS/PNADP-DE.

la pandemia de la COVID 19, llegando a beneficiar a 18,235 estudiantes, a los que se les transfirió en 2020 alrededor de 6.7 millones de soles. Para el 2021, este número cayó a 10,502 estudiantes, a los cuales se les transfirió cerca de 3.8 millones de soles.

Gráfico 2: Evolución de número de estudiantes que recibieron bono VRAEM entre 2010 y 2021 en el ámbito VRAEM



Fuente: Bases administrativas del Programa JUNTOS. (a) Transferencias no incluyen transferencias del EBT.

3. Evidencia Empírica

3.1. Los PTMC a nivel internacional con componente dirigido a educación

De la revisión hecha por García & Saavedra (2017), todos los PTMC en países de ingresos bajos o medios incluyen un componente de educación. De estos programas, el 68 % condicionan la transferencia a cambio de la matrícula y asistencia escolar, mientras que el porcentaje restante, además de ello, exige corresponsabilidades adicionales, como la culminación del grado en el que el estudiante estuvo matriculado u obtener una calificación satisfactoria. De estos, en el 23 % el monto de la transferencia varía según la edad, el grado o el género. Sin embargo, solo se identificó en Bogotá un piloto que incentivan la matrícula a educación superior.

Desde el año 2003, el PTMC mexicano Prospera incorporó la entrega de incentivos monetarios con el objetivo de estimular a los becarios del programa para que concluyan la educación media superior (bachillerato) antes de cumplir los 22 años (bachillerato o preparatoria) y en menos de 4 años contados a partir de su primer registro en ese nivel ante el Programa. Este componente es llamado “Jóvenes con Prospera”¹³. El incentivo consiste en la entrega de \$ 4,890 pesos mexicanos (alrededor de US\$ 206 dólares actuales), el cual se deposita en una cuenta de ahorros cuando el (la) joven culmina la educación media superior. Este dinero se ha ido acumulando en forma de puntos, a medida que el beneficiario culminó el último año de secundaria hasta que culmine la educación media superior¹⁴. Este componente fue creado

¹³ En el año de su inauguración este componente fue llamado Jóvenes con Oportunidades, en alusión al nombre que el PTMC mexicano tenía en ese entonces.

¹⁴ Para más información de este componente, consulte la página web: <https://dds.cepal.org/bpsnc/programa?id=75>.

para reducir la deserción escolar e incentivar la culminación de la educación secundaria y el bachillerato. Hasta la fecha, no se ha realizado una evaluación de impacto específica a este componente. No obstante, en la introducción se mencionaron algunos estudios realizados sobre este Programa que muestran efectos significativos sobre años de educación alcanzados por la población usuaria y deserción escolar.

Por su parte, otras políticas se han ejecutado para incentivar la asistencia a educación secundaria y media superior en el marco de Prospera. En 2009, del modelo original de esquema de transferencias a estos niveles educativos ejecutados por el Programa, se implementó un piloto en el cual el monto de las transferencias para los nuevos beneficiarios se incrementó en un 27 % para las mujeres y 30 % para los hombres en 263 de 630 localidades urbanas. Aprovechando la asignación aleatoria de este piloto, Araujo et. al. (2018) muestran que los jóvenes que recibieron un monto mayor en los incentivos económicos redujeron la probabilidad de deserción a la educación secundaria en 2.4 puntos porcentuales (en adelante, pp) en mujeres y 4.1 pp en hombres más en comparación de lo que hubiera podido hacer el esquema de transferencias original. Una vez culminada la educación secundaria, estos jóvenes aumentaron en 9.2 pp para las mujeres y 8.6 pp para los hombres la probabilidad de que culminen la educación media superior, en comparación de lo que hubiera podido hacer esquema original.

Por otro lado, en la ciudad de Bogotá se implementó a partir del 2005 el piloto “Subsidios condicionados a la asistencia escolar”¹⁵, el cual va dirigido a familias en situación de pobreza (según el índice de pobreza SISBEN). No obstante, a diferencia del PTMC “Familias en Acción”, esta intervención se focaliza en hogares con niños menores de 19 que asisten entre sexto de primaria a quinto de secundaria, con la finalidad de reducir la deserción escolar e incentivar la culminación de la educación secundaria. Para cumplir estos objetivos, los hacedores de política colaboraron con los investigadores de JPAL para implementar 2 modificaciones al PTMC tradicional. De este modo, el piloto consistió en los siguientes esquemas de transferencias: (i) PTMC tradicional, consistente en la entrega de 30 mil pesos colombianos (alrededor de 15 dólares de 2005) mensuales, con la condicionalidad de un 80 % de asistencia a la escuela durante el mes. (ii) PTMC con ahorro, el cual consiste en la entrega de 20 mil pesos colombianos (alrededor de 10 dólares de 2005) mensuales, con la condicionalidad de un 80 % de asistencia a la escuela durante el mes y una entrega adicional de 100 mil pesos colombianos (alrededor de 50 dólares de 2005) al momento de la matrícula del año siguiente. (iii) PTMC con graduación, el cual consiste en la entrega de 20 mil pesos colombianos (alrededor de 10 dólares de 2005) mensuales, con la condicionalidad de un 80 % de asistencia a la escuela y una entrega adicional de 600 mil pesos colombianos (alrededor de 300 dólares de 2005) a la matrícula en educación superior. El PTMC tradicional y el PTMC con ahorro fueron testeados en la localidad de San Cristóbal, incluyendo estudiantes matriculados entre sexto de primaria y quinto de secundaria. Por su parte, el PTMC con graduación se testeó en la localidad de Suba, incluyendo estudiantes entre tercero a quinto de secundaria. Para ello, se asignó aleatoriamente dentro de cada localidad un grupo de estudiantes que recibirían el programa y un grupo de estudiantes de control. Los resultados de Barrera-Osorio et. al. (2011) muestran que los 3 esquemas son igual de efectivos para promover la asistencia escolar. De esta manera, el PTMC tradicional y el PTMC con ahorro incrementaron la tasa de asistencia en 3.3 y 2.9 pp, respectivamente, mientras que el PTMC con graduación incrementó la asistencia en 5.2 pp. Por otra parte, los estudiantes que fueron beneficiados con el PTMC con graduación incrementaron en 49 pp la probabilidad de ser matriculado en educación superior. De acuerdo a las estimaciones de los autores, el monto entregado condicional a la matrícula en educación superior cubriría el 73 % del costo en el primer año. Por su parte, el PTMC con ahorro incrementó la probabilidad en educación superior en 9.4 pp, a pesar de que este último no promueve la matrícula en este nivel.

Barrera-Osorio, Linden & Saavedra (2017) muestran que los resultados de este programa se mantienen entre 8 y 12 años después del inicio de sus operaciones. De este modo, el esquema de PTMC con ahorro promovió la asistencia a educación secundaria en 3.5 pp, explicado por la reducción en la tasa de deserción secundaria en 3.2 pp. A su vez, el PTMC con graduación incrementó en 2.2 pp la asistencia a educación secundaria,

¹⁵ Para mayor información, consulte <https://dds.cepal.org/bpsnc/programa?id=13>.

explicada por la reducción en la tasa de deserción escolar en 3.6 pp. Respecto a la matrícula en educación superior, el PTMC con ahorro incrementó esta tasa en 3.6 pp a 8 años de iniciado el piloto y en 2.8 pp a 12 años de iniciado el piloto, mientras que el PTMC con graduación incrementó esta tasa en 5.8 pp a 8 años de iniciado el piloto y 3.1 pp a 12 años de iniciado el piloto, aunque este último coeficiente no es estadísticamente significativo. Sin embargo, al evaluar en qué instituciones se matricularon los beneficiarios de este programa, se observa que el PTMC con graduación incentivó la matrícula en instituciones de educación superior de baja calidad, probablemente para reducir el costo del cumplimiento de esta condicionalidad a fin de recibir los 600 mil pesos. Este patrón no se observa en los usuarios del PTMC con ahorro.

3.2. Estudio cualitativo bono VRAEM

Con la finalidad de evaluar los efectos del bono VRAEM sobre su población usuaria, en el 2016 la DGSE del MIDIS contrató los servicios de Fabiola Tatiana Yeckting y Dante Villafuerte para la elaboración del estudio cualitativo “Estudio cualitativo sobre el incentivo monetario del programa JUNTOS al desarrollo de capital humano en el VRAEM”. Específicamente, este estudio analiza las diversas percepciones y valoraciones, así como la problemática adolescente de los usuarios y ex usuarios del programa Juntos que reciben o recibieron el bono VRAEM, sus proyectos de vida y las posibilidades y limitaciones para la culminación de sus estudios de educación secundaria y de educación superior.

Los resultados de este estudio muestran que los adolescentes usuarios de este bono, así como las familias JUNTOS, valoran positivamente la educación y las oportunidades para realizar y concluir los estudios de secundaria; del mismo modo, los egresados, para continuar con estudios superiores. Inclusive, sienten que tienen más posibilidades de culminar la educación secundaria que muchos años atrás. En este contexto, el programa Beca 18 es visto como la principal forma de acceder a educación superior de calidad. Por ello, jóvenes con buenas calificaciones se preparan para alcanzar el puntaje de Beca 18 y seguir carreras técnicas, lo cual los motiva a migrar a las grandes ciudades para realizar sus estudios superiores. Conjuntamente con esto, los padres están dispuestos a optar estrategias para que sus hijos puedan continuar sus estudios, independiente del costo que para ellos represente. A pesar de estos hallazgos, es claro que el cultivo de la hoja de coca representa una fuente muy importante de ingresos. De este modo, los jóvenes de JUNTOS se dedican a estas actividades en sus ratos libres o los fines de semana. Estos ingresos, además de contribuir con la economía familiar, ayudan a cubrir los costos de sus estudios. Esto hace hincapié en la necesidad de políticas públicas adecuadas a esta problemática.

4. Marco Teórico

Para ilustrar los mecanismos de transmisión a partir del cual los PTMC podrían afectar los resultados en educación descritos se utiliza un modelo dinámico de participación escolar, tomado de Attanasio, Meghir & Santiago (2011). Cada joven decide asistir a la escuela o trabajar, teniendo en cuenta los incentivos económicos que conllevan tales elecciones. Los padres actúan en el mejor interés de su hijo y, en consecuencia, no admitimos ninguna interacción entre jóvenes. Se asume que cada joven estudia hasta los 21 años. Además, se asume que un joven que decide ir a la escuela no trabaja y viceversa. Finalmente, el individuo escoge alguna de esas alternativas. De este modo, si el joven decide trabajar, recibe un salario específico en el mercado laboral, que depende del nivel educativo alcanzado, su edad, el centro poblado de residencia, etc. Si decide estudiar, incurre en un costo (que puede depender de varias características observables y no observables a nivel de individuo u hogar) y, con cierta probabilidad, aprueban el año escolar. Al culminar la educación básica, el joven podría continuar con estudios superiores o trabajar. Cuando el joven decide culminar su educación formal obtiene el valor de las inversiones en educación en forma de una función de valor terminal que depende del año más alto aprobado (esta función de valor terminal podría representar, por ejemplo, el ingreso potencial que podría alcanzar en el mercado laboral).

Hay algunos argumentos básicos por los cuales se justifica la existencia de los PTMC. Los individuos no siempre tienen información completa sobre los retornos a la educación, o padecen restricciones de liquidez o mercados de crédito imperfectos, por lo que no siempre se comportan de forma racional. Además, problemas como la “miopía” o el “altruismo limitado” generan que, a pesar de que las personas valoran invertir en el capital humano de sus hijos, en el corto plazo priorizan otras necesidades (en otras palabras, descuentan el futuro a una tasa mayor), por lo que podrían invertir en niveles de educación por debajo del óptimo social. En este modelo, el gobierno otorga incentivos monetarios a la población usuaria de un PTMC para lidiar con esta problemática.

4.1. Utilidad instantánea de ir a la escuela o trabajar

Se asume una utilidad lineal. En cada periodo, ir a la escuela implica costos instantáneos monetarios y no monetarios, además de perder la oportunidad de recibir un salario en el mercado laboral. Los costos directos de asistir a la escuela son los costos de comprar libros, la matrícula, uniformes, zapatos, entre otros. También hay costos de transporte en la medida en que el centro poblado no tenga una escuela secundaria. Para los jóvenes que son usuarios de un PTMC, ir a la escuela implica recibir el incentivo monetario específico al año escolar y/o edad. Denote la utilidad instantánea de asistir a la escuela para el joven i a la edad t , quien ha completado ed_{it} años de educación, como u_{it}^s , tal que:

$$u_{it}^s = \theta_{it}^s + \alpha^s Y_{it} + b^s ed_{it} - 1(pr_{it} = 1)\beta^{pr} x_{it}^{pr} - 1(sec_{it} = 1)\beta^{sec} x_{it}^{sec} + \rho T_{it} + \varepsilon_{it}^s \dots (1)$$

Donde T_{it} es el incentivo monetario otorgado por el PTMC (0 para los jóvenes no usuarios), Y_{it} representa el ingreso del padre, $1(pr_{it} = 1)$ toma el valor de 1 si el joven asiste actualmente a educación primaria y 0 de otro modo, x_{it}^{pr} son todos aquellos factores que afectan el costo de asistir a una escuela primaria, $1(sec_{it} = 1)$ toma el valor de 1 si el joven asiste actualmente a educación secundaria, mientras que x_{it}^{sec} son todos aquellos factores que afectan el costo de asistir a una escuela secundaria. Por otro lado, θ_{it}^s son factores no observables que afectan la utilidad de asistir a la escuela (por ejemplo, la habilidad del joven o las preferencias del padre por invertir en la educación de su hijo). Finalmente, ε_{it}^s es un choque idiosincrático a los costos de la educación, que se asume ortogonal al resto de factores que afectan a u_{it}^s y distribuida de forma independiente e idéntica (i.i.d.) a lo largo del tiempo y de los individuos.

La utilidad de trabajar se denota por u_{it}^w , la cual depende de:

$$u_{it}^w = \lambda w_{it} + \theta_{it}^w + \alpha^w Y_{it} + b^w ed_{it} + \varepsilon_{it}^w \dots (2)$$

Donde w_{it} es el salario potencial que podría percibir el joven si trabaja, θ_{it}^w son factores no observables que afectan la decisión de trabajar, y ε_{it}^w es un choque idiosincrático a las preferencias por trabajar, distribuida i.i.d.

En un modelo estático, el joven optará por estudiar si $u_{it}^s - u_{it}^w \geq 0$, es decir:

$$u_{it}^s - u_{it}^w = \theta_{it}^s + \alpha^s Y_{it} + b^s ed_{it} - 1(pr_{it} = 1)\beta^{pr} x_{it}^{pr} - 1(sec_{it} = 1)\beta^{sec} x_{it}^{sec} + (\rho T_{it} - \lambda w_{it}) + \varepsilon_{it} \geq 0 \dots (3)$$

Donde $\theta_{it} = \theta_{it}^s - \theta_{it}^w$, $\alpha = \alpha^s - \alpha^w$ y $\varepsilon_{it} = \varepsilon_{it}^s - \varepsilon_{it}^w$. En otras palabras, el joven optará por estudiar si el incentivo monetario dado por el PTMC compensa el costo de oportunidad presente de asistir a la escuela (es decir, el salario que deja de percibir por no trabajar más los costos asociados de asistir a la escuela), condicionado a la utilidad que percibe el individuo por haber aprobado determinado año escolar.

4.2. Incertidumbre

Además de los choques a las preferencias por trabajar o al costo de ir a la escuela, se introduce otro elemento de incertidumbre. De este modo, se asume que el joven está sujeto a una probabilidad de aprobar el año escolar al que asiste actualmente. Esta probabilidad varía con el año escolar en cuestión y con la edad del

joven y se asume que es conocida por el individuo. Además, esta probabilidad es exógena y no depende del deseo del individuo por continuar sus estudios. Denote esta probabilidad por $P_t(ed_{it})$.

4.3. Retornos a la educación y función de valor terminal

Tal como se mencionó al inicio de esta sección, una vez que los individuos alcanzan los 21 años, se benefician de los retornos de su educación a través de una función de valor, la cual mide, por ejemplo, los ingresos potenciales que podría recibir el individuo. Denote esta función de valor como $V(ed_{i,21})$.

4.4. El problema del individuo

Dado que el problema del individuo es dinámico, la elección del joven por continuar sus estudios implica comparar los costos presentes y futuros de asistir a la escuela con sus beneficios actuales y futuros. De este modo, la utilidad intertemporal de asistir a la escuela para el individuo i que ha completado ed_i años de educación viene dado por:

$$V_{it}^s(ed_{it}|Y_{it}) = u_{it}^s + \beta \langle P_t(ed_{it} + 1) E\{ \max[V_{it+1}^s(ed_{it} + 1), V_{it+1}^w(ed_{it} + 1)] \} + (1 - P_t(ed_{it} + 1) E\{ \max[V_{it+1}^s(ed_{it}), V_{it+1}^w(ed_{it})] \} \rangle \dots (4)$$

Donde β es la tasa de descuento intertemporal, $E\{\cdot\}$ es el operador esperanza y $\max[\cdot, \cdot]$ es la función máximo. La expectativa es tomada sobre todos los posibles valores del choque aleatorio ε_{it} y Y_{it} es el conjunto completo de variables conocidas por el individuo en el período t y que afectan las preferencias y expectativas de los costos de la educación y las oportunidades del mercado laboral. A su vez, la utilidad intertemporal de trabajar se denota por:

$$V_{it}^w(ed_{it}|Y_{it}) = u_{it}^w + \beta E\{ \max[V_{it+1}^s(ed_{it}), V_{it+1}^w(ed_{it})] \} \dots (5)$$

La diferencia entre los primeros términos de las dos ecuaciones refleja los costos actuales de asistencia, mientras que la diferencia entre los dos segundos términos refleja los beneficios y costos futuros de la educación. De esta manera, en cada periodo t , el joven decidirá continuar sus estudios si $V_{it}^s(ed_{it}|Y_{it}) - V_{it}^w(ed_{it}|Y_{it}) \geq 0$, lo que implica que:

$$u_{it}^s - u_{it}^w + \beta \langle P_t(ed_{it} + 1) E\{ \max[V_{it+1}^s(ed_{it} + 1), V_{it+1}^w(ed_{it} + 1)] \} + (1 - P_t(ed_{it} + 1) E\{ \max[V_{it+1}^s(ed_{it}), V_{it+1}^w(ed_{it})] \} - E\{ \max[V_{it+1}^s(ed_{it}), V_{it+1}^w(ed_{it})] \} \rangle \geq 0 \dots (6)$$

4.5. Implicancias del modelo

Aunque el bono VRAEM no tiene un diseño de cadena de valor en sí que permita vislumbrar la lógica causal, el modelo genera algunas implicancias que pueden ser aplicables al diseño de esta intervención. Para que los PTMC sean efectivos en lograr el objetivo de evitar la deserción escolar, el monto entregado debe ser lo suficientemente alto para compensar el costo presente y futuro de asistir a la escuela. Dado que el costo de oportunidad de asistir a la educación secundaria es más alto que en la educación primaria, se requiere otorgar a los jóvenes que asisten a la educación secundaria mayores montos. Evidencia empírica de este aspecto se muestra en Araujo et. al. (2018). Esto es de particular importancia en el ámbito del VRAEM, donde la actividad ilícita del cultivo de la hoja de coca es una ocupación muy rentable para los adolescentes de este ámbito, pues les permite conseguir altos ingresos en poco tiempo. De esta manera, el monto adicional al EBT de 300 soles si aprueba algún grado de la secundaria alta, sumado al monto de 200 soles si aprueba el tercio superior, permite “reducir la presión” que sienten estos jóvenes para conseguir recursos para sus familias o para sus proyectos futuros (MIDIS, 2016). Evidencia empírica sobre los beneficios de JUNTOS en distritos productores de hoja de coca se muestra en Sviatschi (2018). De este modo, los distritos cocaleros que implementaron el Programa experimentaron una reducción significativa en 15 % en el porcentaje de

trabajo infantil en comparación con distritos cocaleros donde no se implementó JUNTOS, lo que conllevó a una reducción en la producción de hoja de coca en 34 %¹⁶.

En segundo lugar, el bono VRAEM permite tener mayores recursos económicos para invertir en educación. En el estudio de MIDIS (2016) se constata que el principal uso del incentivo económico del VRAEM que le dan los padres es para la educación de sus hijos, sobre todo en la compra de útiles escolares, uniformes y libros, aunque los jóvenes mencionan que este bono se utiliza para la compra de ropa y alimentos.

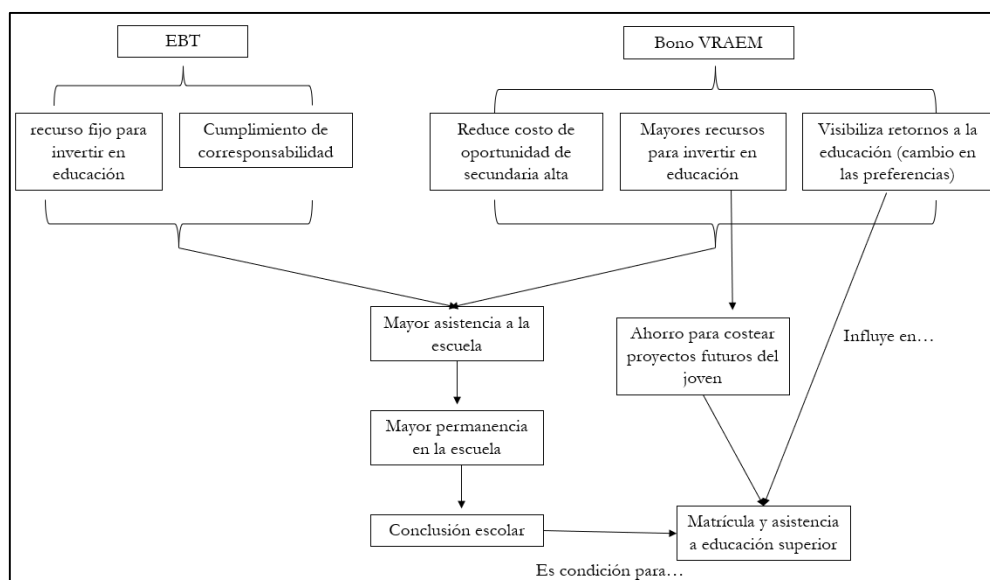
Por su parte, el incentivo económico otorgado en el PTMC visibiliza los retornos de la educación. Cuanto más se premie la asistencia y/o progresión del nivel secundario hasta su culminación, probablemente el joven valore más los beneficios de culminar la escuela. En el modelo, cuanto más años estudie el joven, mayor será el beneficio de dicha inversión (por ejemplo, incrementa la probabilidad de tener mayores ingresos en la vida adulta). En el contexto VRAEM, el estudio de MIDIS (2016) se identificó que las familias usuarias de JUNTOS valoran positivamente las oportunidades futuras de la educación, por lo que suelen optar estrategias para que sus hijos opten por continuar estudios superiores. Asimismo, los jóvenes reconocen que el bono VRAEM como un premio al esfuerzo de mantenerse en la secundaria, animándolos a mantenerse en los primeros puestos y esforzarse para obtener mejores calificaciones que le den una mejor base para la continuación de sus estudios superiores. Este cambio en las preferencias por invertir en la educación hace más beneficioso la continuación de los estudios, pues se espera un mayor retorno en $V(ed_{i,t+K})$. Sin embargo, también se debe tener en cuenta que la actividad del narcotráfico estaría influyendo negativamente en las aspiraciones de las familias respecto a la educación de sus hijos, pues algunos padres estarían valorando con mayor peso los beneficios presentes de mayores ingresos por la actividad de la coca que los retornos futuros de la educación.

Por último, aunque no es explícito en el modelo, mayores incentivos económicos otorgado por el PTMC podrían generar incentivos al ahorro para los proyectos futuros de los jóvenes, una vez culminada la educación básica. En el caso del VRAEM, este monto es relevante para aquellos jóvenes cuyas familias cuentan con otros ingresos, lo que les permite ahorrar el incentivo recibido por JUNTOS para gastos futuros en sus proyectos educativos o de migración para continuar estudios superiores en otras ciudades (MIDIS, 2016).

En base a lo descrito, el gráfico 3 muestra a manera de resumen cómo el bono VRAEM podría contribuir en mayor medida que el EBT a reducir la deserción en la secundaria, asegurar la conclusión escolar y poder generar las condiciones necesarias para que estos jóvenes se matriculen en educación superior.

¹⁶ Sin embargo, el estudio de Ronquillo (2016) no muestra que exista una relación efectiva entre el gasto ejecutado por el Programa y una reducción en la producción de hoja de coca.

Gráfico 3: Mecanismos de transmisión del bono VRAEM



Fuente: Elaboración propia.

A pesar de estas mejoras identificadas, como se mencionó en la sección 2.2, el bono VRAEM es una intervención dentro de un conjunto de intervenciones que se articularon en la zona, de acuerdo al Decreto Supremo N° 021- 2008- DE- SG. En este escenario, pueden haberse generado complementariedades entre los incentivos que genera el bono VRAEM con los programas que ofrece actualmente PRONABEC (por ejemplo, Beca 18), de tal manera que los incentivos de estos jóvenes por culminar la educación secundaria y asistir a educación superior pueden ser mayores que si solo un usuario se beneficiase del bono VRAEM.

5. Diseño del estudio

Esta sección presenta la metodología para la evaluación de la efectividad del bono VRAEM respecto del EBT.

5.1. Selección del contrafactual

El reto para la realización de una evaluación de impacto es intentar encontrar un contrafactual que permita recrear la situación de qué hubiera pasado con la población usuaria de JUNTOS en el ámbito VRAEM en caso no hubieran recibido el bono VRAEM. Dado que es imposible observar a un mismo(a) usuario(a) JUNTOS en el ámbito VRAEM en ambos escenarios (con y sin el bono VRAEM), la validez de una evaluación depende de que tan idóneo sea el contrafactual (o grupo de control) con el cual se compara la situación generada por este nuevo esquema de incentivos. Para la selección del grupo de control, se decidió elegir ámbitos geográficos que fuesen similares al VRAEM en características geográficas y socioeconómicas, así como la presencia del narcotráfico.

En primer lugar, se escogieron los 26 distritos que componen el valle del Alto Huallaga, localizado en medio de los departamentos de San Martín y Huánuco¹⁷. Estos distritos se caracterizan por tener población mayoritariamente en la región natural selva, tal cual se observa en el gráfico 2.1 del anexo 2. Además de ello, todos han sido afiliados a JUNTOS. Finalmente, históricamente el valle del Alto Huallaga ha sido una zona afectada por el narcotráfico, dada la vasta producción de hoja de coca vinculada al tráfico ilícito de drogas (PCM & DEVIDA, 2017; UNODC & DEVIDA, 2018). Inclusive, hasta fines de la década de 1990, el Alto

¹⁷ Tomando como referencia el listado de distritos a 2017. Entre 2007 y 2017 se crearon 6 distritos provenientes dentro de este ámbito.

Huallaga fue la región productora de coca más grande del mundo (Van Dun, 2009). De acuerdo a estadísticas de DEVIDA, entre 2002 a 2009, el número de hectáreas de cultivo de hoja de coca eran muy similares entre el VRAEM y el Alto Huallaga. Sin embargo, las políticas de erradicación de este cultivo efectuados por el Gobierno Peruano en este ámbito geográfico han sido efectivas, reduciendo a 2015 cerca de 93 % el número de hectáreas dedicadas a este cultivo¹⁸. Sin embargo, esta reducción sostenida de la producción de la hoja de coca en el Alto Huallaga ha generado una recomposición en favor del VRAEM, haciendo que este último se consolide como el principal productor de este insumo para la producción de drogas. El cuadro 3.1 del anexo 3 muestra la evolución del número de hectáreas sembradas con hoja de coca de cada valle a nivel nacional.

En segundo lugar, se puede aprovechar las condiciones geográficas como fuente de variación exógena para encontrar otro potencial grupo de comparación. De este modo, los límites geográficos que definen el ámbito VRAEM ponen de manifiesto la oportunidad de utilizar aquellos distritos colindantes a los distritos VRAEM como otros posibles controles al VRAEM. De este modo, los distritos que están al borde de los límites del VRAEM podrían ser muy similares a los distritos vecinos, siendo la única diferencia que las que están en el ámbito VRAEM recibieron el bono VRAEM, mientras que las otras recibieron el EBT. De acuerdo al gráfico 2.2 del anexo 2, el VRAEM y las zonas vecinas comparten características geográficas en común. Además de ello, los distritos colindantes al VRAEM incluyen algunos distritos que son productores de coca. Específicamente, 7 distritos conforman el valle de La Convención – Lares, que a 2017, concentraba el 21 % de hectáreas a nivel nacional con cultivos de hoja de coca, siendo la segunda zona productora a nivel nacional, por debajo del VRAEM (UNODC & DEVIDA, 2018). De este modo, se identificaron 55 distritos, de los cuales 6 nunca han sido incorporados a JUNTOS. Por fines metodológicos, estos 6 distritos serán excluidos del análisis¹⁹.

El cuadro 4.1 del anexo 4 muestra la relación de distritos que comprenden el ámbito de estudios. De acuerdo a los registros administrativos del Programa, se distingue el número de localidades que históricamente han sido intervenidos por el Programa y el número de localidades no intervenidas.

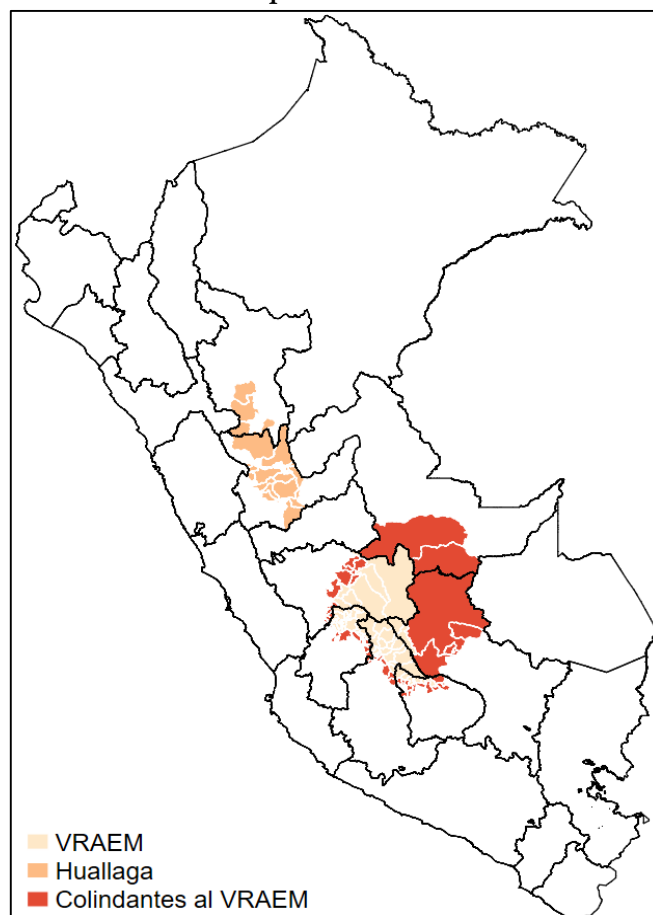
Además de la presencia de la producción de hoja de coca y la geografía común entre estos 3 ámbitos geográficos, cabe mencionar que estos distritos son similares en características socioeconómicas y demográficas. En el anexo 5 se muestra un análisis comparativo entre los 3 ámbitos, utilizando información proveniente del Índice de Desarrollo Humano (IDH, por sus siglas). De este modo, se observa un traslape en la distribución de las distintas variables que componen el IDH, no observándose diferencias sustanciales. Esta similitud en estas características observables es una buena señal, además de las razones descritas en los párrafos anteriores, para pensar que al Alto Huallaga y los distritos colindantes al VRAEM sean buenos grupos de control para el VRAEM. Sin embargo, la estrategia metodológica debe tener en cuenta que se deben controlar por algunas diferencias remanentes en el tiempo que puedan sesgar los resultados de la presente evaluación de impacto.

El gráfico 4 muestra un mapa con el conjunto de distritos que componen el ámbito de estudio.

¹⁸ De acuerdo al informe de PCM & DEVIDA (2017), esta política de erradicación consistió en una serie de acciones dentro de la Estrategia Nacional de Lucha contra las Drogas, como la intensificación de los operativos policiales y del Ministerio público (que logró la captura de dirigentes cocaleros subversivos vinculados a organizaciones criminales), la implementación de servicios de seguridad, atención social y la instauración de la política del Desarrollo Alternativo, Integral y Sostenible (DAIS, por sus siglas). El caso más notable es la recuperación de la zona del Monzón.

¹⁹ En la provincia de La Convención (Cusco) se excluyó a los distritos de Huayopata y Santa Ana. Ambos distritos también forman parte del Valle La Convención-Lares. En la provincia de Huancayo (Junin) se excluyó al distrito de Huancayo. En la provincia de Satipo, el distrito de Vizcatán del Ene también fue excluido. En la provincia de Huancavelica (Huancavelica), se excluyó al distrito de Izcuchaca. Finalmente, en la provincia de Abancay (Apurímac), se excluyó al distrito de Tamburco.

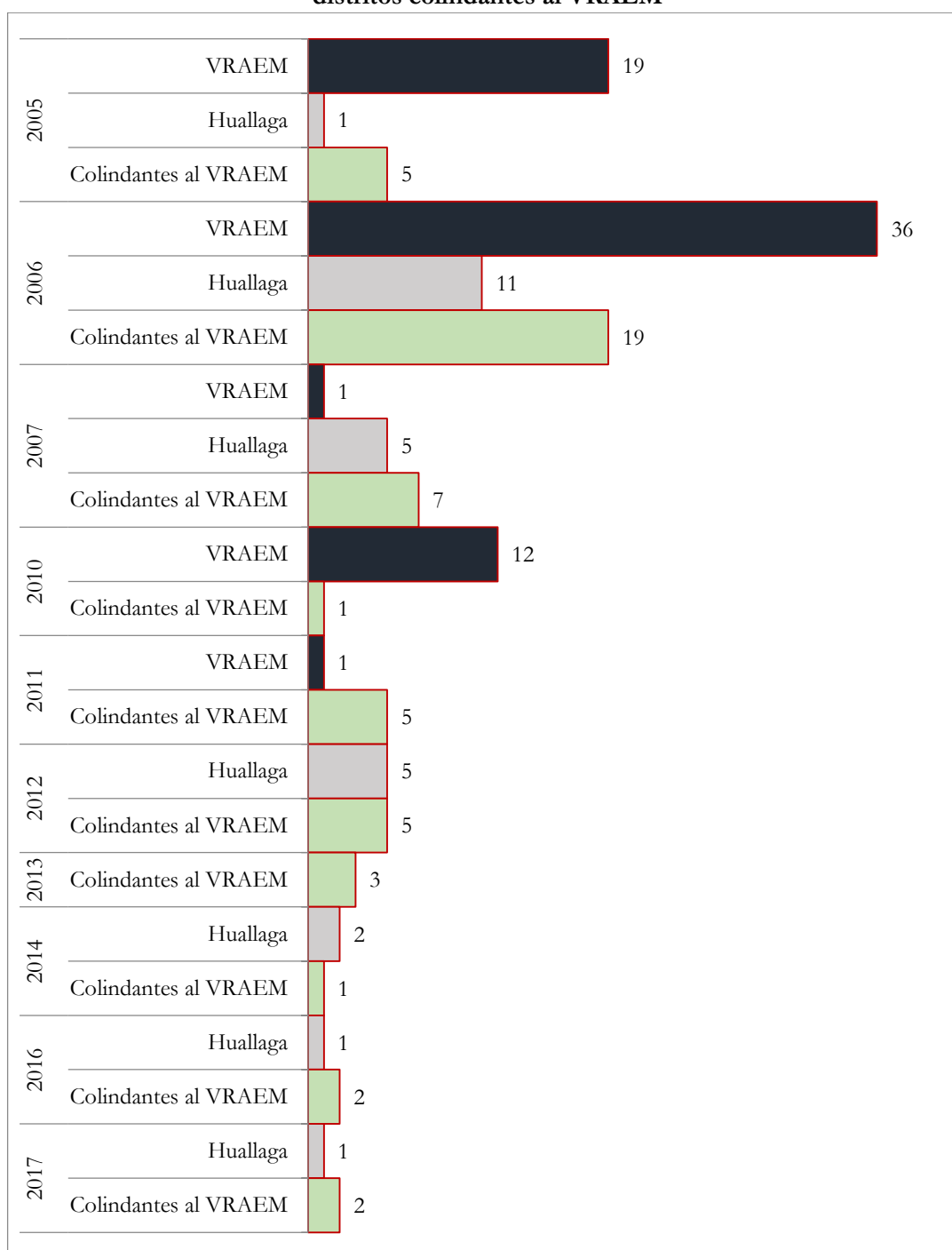
Gráfico 4: Mapa del ámbito de estudio



Fuente: Elaboración propia. Para la elaboración del mapa se utilizó el comando *spmap* de STATA.

El gráfico 5 muestra el despliegue de JUNTOS en este conjunto de distritos. Algunos aspectos interesantes se desprenden de este gráfico. En primer lugar, el mayor número de distritos afiliados considerados en el análisis se dio entre 2005 y 2006. De esta manera, los distritos del VRAEM fueron los que en mayor medida fueron afiliados, seguidos por los distritos colindantes a este ámbito geográfico. En segundo lugar, entre 2010 y 2011 se terminó de afiliar al total de distritos del VRAEM, mientras que para el resto de ámbitos el proceso de afiliación se dio de manera uniforme a partir de 2012.

Gráfico 5: Despliegue del programa JUNTOS en el ámbito VRAEM, valle del Alto Huallaga y distritos colindantes al VRAEM



Fuente: Página web en <http://www2.juntos.gob.pe/infojuntos/index.html>. Elaboración propia. Para el cruce con la fecha de afiliación del distrito al programa, se utilizó el ubigeo del distrito del año 2007. Mayores detalles en el cuadro 6.1 del anexo 6.

5.2. Fuentes de información

La fuente principal de información proviene de los CPV de 2007 y 2017, ambos conducidos por el INEI. Los CPV suministran información socioeconómica y demográfica básica acerca de las viviendas, los hogares y las personas. A diferencia de una encuesta socioeconómica representativa a nivel nacional (como la Encuesta Nacional de Hogares - ENAHO), el uso de los CPV permite tener información muy precisa para cada distrito y/o centro poblado del país. Para fines de la presente investigación, los datos provienen del

conjunto de jóvenes entre 17 a 24 años (edad al 21 o 22 de octubre)²⁰ que, al momento de ser censados, residían en distritos que son de interés del presente estudio o, emigraron hacia otros distritos que están fuera del ámbito de interés del presente estudio. Esto es una ventaja que otorga el uso de los CPV, dado que permite identificar todos aquellos jóvenes que emigraron en los últimos 5 años hacia otros distritos fuera del ámbito de estudio, considerando que un porcentaje considerable de jóvenes en el VRAEM migran hacia las grandes ciudades para continuar con sus proyectos de vida (MIDIS, 2016). Con la finalidad de identificar al total de jóvenes en dicho rango de edad, se incluye a aquellos individuos que son trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas (de este último grupo no se cuenta con datos a nivel de vivienda y hogar).

El CPV 2007 constituye información de línea de base, por 2 razones. En primer lugar, la información recogida es anterior a la fecha de inicio de entrega del bono VRAEM. En segundo lugar, y tal cual se especificó en la sección 2.1, la cohorte de 17 a 24 años en hogares afiliados a JUNTOS entre 2005 a 2007 no tenía que cumplir ninguna corresponsabilidad en educación. Por su parte, el CPV 2017 constituye una línea de seguimiento, al ser información posterior al bono VRAEM. Ambas bases fueron cruzadas utilizando una tabla de equivalencias de ubigeos entre ambos años, dada la creación de nuevos distritos entre 2007 y 2017.

El cuadro 1 muestra la distribución del número de individuos identificados en ambos censos, por ámbito geográfico y por año. En el CPV 2007, se identificaron 166,964 jóvenes que cumplen las especificaciones descritas en el primer párrafo de la presente sección, mientras que en el CPV 2017 se identificaron 173,675. Dada la importancia de la emigración de estos jóvenes, se divide a estos individuos entre los que residen en el distrito en el que fueron censados y los que emigraron a otros distritos. De este modo, para 2007 la tasa de emigración fue de 19.8 % en los distritos del VRAEM, cayendo a 15.6 % en el 2017. Por el contrario, para el resto de ámbitos en el 2007 la tasa de emigración era muy cercana a 0. Sin embargo, a 2017 ambas tasas alcanzan un nivel similar a lo observado en el VRAEM en el 2017.

Cuadro 1: Número de jóvenes entre 17 a 24 años, por CPV y ámbito geográfico

Ámbito geográfico	Distrito de residencia	CPV 2007		CPV 2017	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
VRAEM	Viven actualmente en el distrito	53,832	80.2%	60,203	84.4%
	Mudaron hace 5 años	13,304	19.8%	11,168	15.6%
	Total	67,136	100%	71,371	100%
Huallaga	Viven actualmente en el distrito	35,026	100.0%	28,625	84.5%
	Mudaron hace 5 años	17	0.0%	5,247	15.5%
	Total	35,043	100%	33,872	100%
Colindante al VRAEM	Viven actualmente en el distrito	64,635	99.8%	56,784	83.0%
	Mudaron hace 5 años	150	0.2%	11,648	17.0%
	Total	64,785	100%	68,432	100%
Todos	Total	166,964	100%	173,675	100%

Fuente: CPV 2007 y 2017. Elaboración propia.

La segunda fuente de información proviene del PGH del SISFOH de mayo de 2017 y de 2021. Esta información proporciona todos los datos socioeconómicos de los ciudadanos para que los programas sociales y subsidios del Estado peruano identifiquen qué personas serán parte de los grupos poblacionales elegibles para dichos beneficios. Específicamente, contiene la lista nominal de todos los individuos empadronados en SISFOH con su respectiva clasificación socioeconómica (CSE, por sus siglas). Para obtener esta CSE, el SISFOH aplica un cuestionario, el cual recoge información socioeconómica del individuo y su vivienda a través de la Ficha Socioeconómica Única (FSU). La información del FSU proviene

²⁰ El CPV de 2007 fue llevado a cabo el 21 de octubre de 2007, mientras que el CPV de 2017 se llevó a cabo el 22 de octubre de dicho año.

de distintas fuentes, entre las que provienen el Barrido Censal INEI 2013, la FSU de 2005, la FSU aplicado por INEI en el 2010 y 2013, cotejo de información de planilla o SUNAT, entre otras. Con esta información, el SISFOH aplica un algoritmo para determinar la CSE. De este modo, se obtiene un puntaje. Con este puntaje, se definen 2 puntos de corte. Dependiendo en qué rango se encuentre el puntaje obtenido, el individuo es clasificado como no pobre, pobre no extremo o pobre extremo.

Ambos PGH fueron cruzados a nivel de DNI con el total de individuos del CPV 2017 que fueron identificados de acuerdo a las especificaciones técnicas del cuadro 1. El cuadro 2 muestra el resultado de este cruce. Del total de 173,675 individuos identificados en los 3 ámbitos geográficos y que cumplen con las especificaciones técnicas para hacer el análisis, el 34 % (58,896 personas) de ellos no cuentan con CSE debido a que no se contó con el DNI del individuo registrado en la base de datos del censo, el 55 % del total (95,624) son clasificados como pobres (no extremos o extremos) y 11 % del total (19,155 personas) son clasificadas como no pobres. Estos datos también se dividieron si es que el individuo vive actualmente en el distrito o mudó hace 5 años, con el fin de comparar los porcentajes de cada uno de los ámbitos geográficos. De este modo, se observa que los porcentajes de personas identificadas como no pobres, pobres o que no cuentan con CSE son similares entre el VRAEM y el Huallaga, tanto si el individuo vive actualmente en los distritos que forman parte del estudio como si mudaron de estos distritos hace 5 años o menos. En el caso de los distritos colindantes al VRAEM, en el caso de los residentes actuales en los distritos del estudio, un porcentaje mayor de individuos entre 17 a 24 años no se recogió el número de DNI (29.9 %, frente al 26.5 % observado en el VRAEM y 24.9 % observado en el Valle del Huallaga) o son clasificados como no pobres (10.6 %, frente al 7.7. % observado en el VRAEM y 8.2 % observado en el Valle del Huallaga).

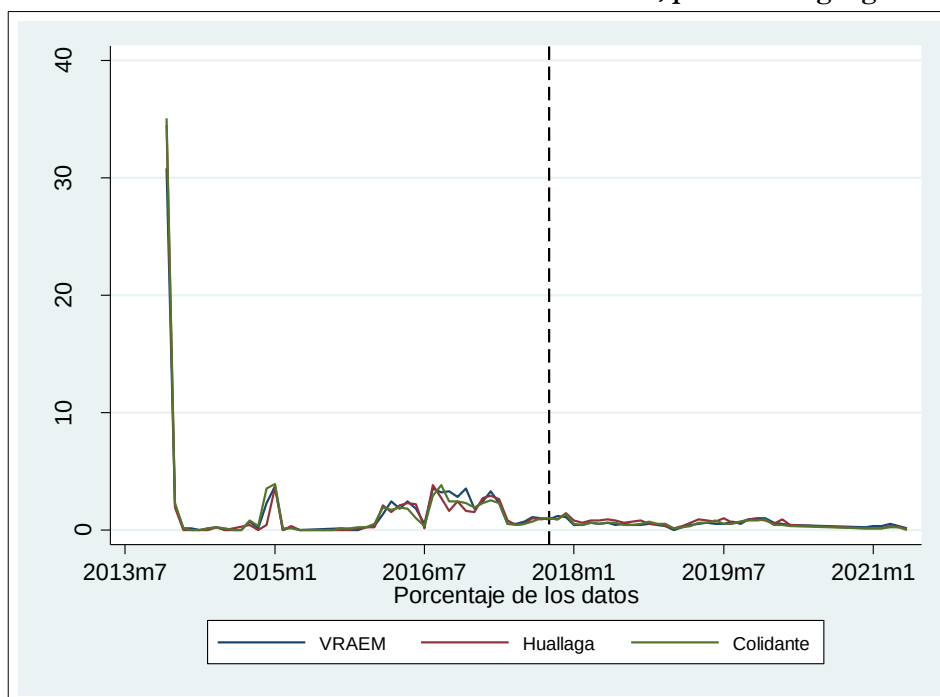
Cuadro 2: Número de jóvenes entre 17 a 24 años del CPV 2017, ámbito geográfico y CSE de SISFOH

Ámbito geográfico	Distrito de residencia	No pobre		Pobre		Sin CSE por ausencia de DNI	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
VRAEM	Viven actualmente en el distrito	5,480	7.7%	35,836	50.2%	18,887	26.5%
	Mudaron hace 5 años	1,365	1.9%	5,424	7.6%	4,379	6.1%
	Total	6,845	10%	41,260	58%	23,266	33%
Huallaga	Viven actualmente en el distrito	2,763	8.2%	17,438	51.5%	8,424	24.9%
	Mudaron hace 5 años	690	2.0%	2,557	7.5%	2,000	5.9%
	Total	3,453	10%	19,995	59%	10,424	31%
Colindante al VRAEM	Viven actualmente en el distrito	7,232	10.6%	29,106	42.5%	20,446	29.9%
	Mudaron hace 5 años	1,625	2.4%	5,263	7.7%	4,760	7.0%
	Total	8,857	13%	34,369	50%	25,206	37%
Todos	Total	19,155	11%	95,624	55%	58,896	34%

Fuente: CPV 2017 y PGH de mayo de 2017 y 2021. Elaboración propia.

El gráfico 6 muestra la distribución de las fechas en que el individuo obtuvo su CSE. De acuerdo a los datos, estas fechas van desde diciembre de 2013 a mayo de 2021. Generalmente, el tiempo promedio de vigencia de esta CSE es de 5 años. El 81.5 % de la fecha de inicio de la CSE se concentra antes de octubre de 2017 (fecha de realización del censo 2017). Además, las distribuciones de estas fechas entre los 3 ámbitos se asemejan mucho entre sí.

Gráfico 6: Distribución de la fecha de inicio de CSE, por ámbito geográfico



Fuente: CPV 2017 y PGH de mayo de 2017 y 2021. Elaboración propia.

Finalmente se utiliza información administrativa del Programa. Por un lado, se utiliza el listado de centros poblados que históricamente ha intervenido JUNTOS entre 2005 a 2017. Esta información se cruzó con la base consolidada del CPV 2007 y 2017, utilizando el código INEI del centro poblado. En el cuadro 4.1 del anexo 4 se muestra el número de centros poblados y/o localidades que han sido afiliadas al Programa por cada distrito que conforma el objeto del presente estudio.

Por otro lado, se utilizó información histórica desde el 2014 hasta el 2021 de los padrones de miembros objetivo del Programa. Esta información se cruzó a nivel de DNI con el CPV 2017 para los individuos entre 17 a 24 años. Sin embargo, el Programa no cuenta con información de todos los miembros objetivos que han pertenecido al Programa desde 2005 hasta 2013²¹. El cuadro 3 resume el resultado de este cruce. Para cada individuo en dicha cohorte de edad, se averiguó si el hogar fue miembro objetivo histórico entre 2014 a 2021, o fue miembro de un hogar que fue afiliado a JUNTOS pero que no fue miembro objetivo (y, por ende, no tenía que cumplir ninguna corresponsabilidad) o no se encontró dicho DNI en las bases de datos de miembros objetivos. Cabe mencionar que no fue posible hacer este ejercicio para aquellos individuos que no se recogió el DNI durante el censo de 2017. El resultado del cruce muestra que el mayor porcentaje de individuos que fueron miembros objetivo de JUNTOS se ubicaron en el VRAEM (21.6 %), mientras que el menor porcentaje se ubicó en los distritos colindantes al VRAEM (14.8 %).

²¹ Desde el 2014 el Programa genera padrones de miembros objetivos, donde se identifica a las gestantes, niños, niñas y adolescentes de los hogares afiliados. Hasta antes del 2014, JUNTOS cuenta con los padrones de hogares afiliados y abonados, donde se identifica solo a los titulares de los hogares, que son las personas que representan al hogar y a las que se les transfiere el incentivo monetario.

Cuadro 3: Resultado del cruce de información histórica de miembros objetivos entre 2014 a 2021 con CPV 2017, por ámbito geográfico

Ámbito geográfico	Situación	Resultado del cruce con CPV 2017	
		Frecuencia	Porcentaje
VRAEM	MO histórico	15,418	21.6%
	Miembro de hogar JUNTOS (no MO)	12,493	17.5%
	No hogar JUNTOS	20,194	28.3%
	Sin DNI	23,266	32.6%
	Total	71,371	100%
Huallaga	MO histórico	6,509	19.2%
	Miembro de hogar JUNTOS (no MO)	6,651	19.6%
	No hogar JUNTOS	10,288	30.4%
	Sin DNI	10,424	30.8%
	Total	33,872	100%
Colindante al VRAEM	MO histórico	10,106	14.8%
	Miembro de hogar JUNTOS (no MO)	8,989	13.1%
	No hogar JUNTOS	24,131	35.3%
	Sin DNI	25,206	36.8%
	Total	68,432	100%

Fuente: CPV 2017 e información administrativa del Programa entre 2014 a 2021. Elaboración propia.
MO = Miembro objetivo de JUNTOS.

5.3. Variables de resultado

La presente investigación se centra principalmente en 2 variables de resultado en educación: tasa de conclusión escolar entre 17 a 24 años y tasa de asistencia a educación superior entre 17 a 21 años. El indicador tasa de conclusión escolar toma el valor de 1 si el individuo entre 17 a 24 años tiene como máximo nivel educativo la secundaria completa a más y 0 de otro modo. Por su parte, el indicador tasa de asistencia a educación superior toma el valor de 1 si el individuo entre 17 a 21 años tiene como máximo nivel educativo la secundaria completa a más y asiste actualmente en algún instituto superior o universidad y 0 de otro modo. Este indicador no incluye a aquellos individuos en dicho rango de edad que culminaron sus estudios superiores.

Estos indicadores no necesariamente replican las mediciones oficiales del ESCALE de MINEDU, cuya fuente es la ENAHO. MINEDU utiliza como edad de referencia la edad del individuo al 30 de junio, mientras que las variables de resultado utilizadas en la presente investigación toman como referencia la edad al 21 o 22 de octubre, dado que no se dispone de la fecha de nacimiento de cada individuo en el CPV de ambos años²².

5.4. Definición de tratamiento (y potenciales limitaciones)

Una limitación del estudio es que no se sabe quiénes de los individuos entre 17 a 24 años identificados en los censos fueron usuarios de JUNTOS, dado que un miembro objetivo del Programa deja de serlo cuando culmina la educación básica regular o cumplido los 19 años, lo que ocurra primero. Como se detalló en la sección 5.2, se utilizó información de los miembros objetivos históricos que aparecen en los padrones de JUNTOS entre 2014 a 2021. No obstante, si un individuo en esa cohorte de edad culminó la educación secundaria o cumplió 19 años antes del 2014, el Programa no lo tendría registrado en sus datos administrativos, por lo que utilizar como tratamiento el ser usuario JUNTOS dentro del ámbito VRAEM podría subestimar el verdadero efecto del bono VRAEM. Además de ello, hogares que fueron afiliados en

²² Mayores detalles en la página web: <http://escale.minedu.gob.pe/tendencias-2016-portlet/servlet/tendencias/archivo?idCuadro=115&tipo=meta>.

los primeros años en que inicia JUNTOS probablemente ya no pertenezcan al Programa. Para dar mayores luces a esta limitación, el cuadro 4 muestra el porcentaje de individuos en el CPV 2017 que fueron identificados con su DNI como miembros objetivos históricos del Programa. De esta manera, se observa que el porcentaje de identificación cae con la edad.

Cuadro 4: Porcentaje de identificación de individuos entre 17 a 24 años como miembros objetivo de JUNTOS

edad	Porcentaje
17	37%
18	34%
19	28%
20	14%
21	9%
22	5%
23	5%
24	5%

Fuente: Padrones de miembros objetivos de JUNTOS 2014-2021 y CPV 2017.

Tal como se detalló en la sección 5.2, se cuenta con la CSE del 66 % de individuos entre 17 a 24 años de acuerdo al SISFOH. Esto permite determinar qué individuos cumplen con la condición de elegibilidad al Programa JUNTOS (ser pobre o pobre extremo). Esta condición de vigencia dura 5 años, lo que representa un potencial problema, dado que no necesariamente se cuenta con información socioeconómica de la época en que el individuo asistía al colegio. En este contexto, la CSE puede variar en el tiempo, a medida que las condiciones socioeconómicas del individuo mejoren (por ejemplo, migre a la ciudad) y que el SISFOH vuelva a empadronar al individuo. Por este motivo, la situación socioeconómica actual es una medida imperfecta de la CSE que tenía el individuo al momento de asistir a clases. Además, cabe mencionar que la metodología de cálculo de esta CSE varió en el tiempo. Tal como se indicó en la sección 2.1, entre 2005 y 2011, el MEF utilizó un algoritmo para predecir el status de pobreza con información del PGH de aquella época. Posteriormente, esta metodología cambió y fue llevada a cabo por el SISFOH.

Por las limitaciones en la determinación de quien es usuario JUNTOS o quien es elegible para ser JUNTOS, la definición de tratamiento en el modelo base corresponde a si un individuo reside actualmente o haya emigrado en los últimos 5 años de un distrito dentro del ámbito del VRAEM, independientemente del lugar donde fue censado. Ello implica que el estimador de interés corresponde a un estimador de ITT, es decir, se estima el efecto de la elegibilidad para el tratamiento sobre los resultados de interés.

Además de esta definición básica de tratamiento, en los ejercicios de robustez se utilizarán otras definiciones, para evaluar la sensibilidad de los resultados del modelo base. En primer lugar, se definió una condición de elegibilidad al Programa de acuerdo a su CSE. Para los individuos del CPV 2017, se definió como elegible a aquellos cuya CSE según SISFOH es pobre o que haya sido miembro objetivo identificado por JUNTOS en sus padrones entre 2014 a 2021. Ello implica que se excluye del análisis a aquellos jóvenes cuyo DNI no estaba registrado en la base de datos del CPV 2017. En el cuadro 7.1 del anexo 7 se muestra un comparativo entre los jóvenes del 2017 cuyo DNI figuraba en la base de datos de los que no. El análisis muestra que ambos conjuntos de individuos presentan algunas diferencias²³, lo cual debe ser tomado en cuenta al

²³ Del total de jóvenes entre 17 a 24 años del CPV 2017 cuyo DNI figuraba en la base de datos, hay una mayor proporción de mujeres, una mayor prevalencia de jóvenes que cuentan con algún seguro de salud y tienen mayor chance de hablar una lengua indígena con respecto a los jóvenes cuyo DNI no figuraba en la base de datos. Asimismo, los jóvenes cuyo DNI no figuraba tienen mayor chance de reportar alguna actividad laboral respecto del primer grupo. Además, se observa un mayor porcentaje de mujeres que son madres en aquellas que tienen registrado el DNI. En cuanto al lugar de residencia o procedencia, una mayor proporción de jóvenes cuyo DNI estaba registrado en el CPV 2017 proceden del VRAEM o del Alto Huallaga, mientras que una mayor proporción de jóvenes cuyo DNI no estaba registrado viven o proceden de los distritos colindantes al VRAEM. Finalmente, no se observan diferencias sustanciales en el porcentaje de conclusión escolar, asistencia a educación superior, ni en características de la vivienda y hogar.

momento de interpretar los resultados. Por su parte, para los individuos censados en el 2007, se replicó el índice de pobreza de acuerdo al procedimiento de Linares García (2009), definiendo como elegible a aquellos cuyo puntaje sobrepasó el umbral de pobreza²⁴. Adicionalmente, se consideró como elegible a todo aquel residente de centros poblados con comunidades nativas definidas por el MINCUL. Una vez definida esta condición de elegibilidad, se considera como tratamiento si el individuo es “elegible” y reside (o residió hace 5 años atrás) en un distrito VRAEM. Cabe mencionar que esta condición de elegibilidad es una medida imperfecta de la CSE, pues se asume implícitamente que la CSE no varía en el tiempo (además de que solo se pudo identificar la CSE alrededor del 66 % de los individuos en el año 2017).

En segundo lugar, se utiliza el centro poblado de residencia del individuo al momento en que fue censado. De este modo, si el individuo reside en un centro poblado que históricamente ha sido intervenido por JUNTOS y que está dentro del ámbito VRAEM entonces se considera como tratado.

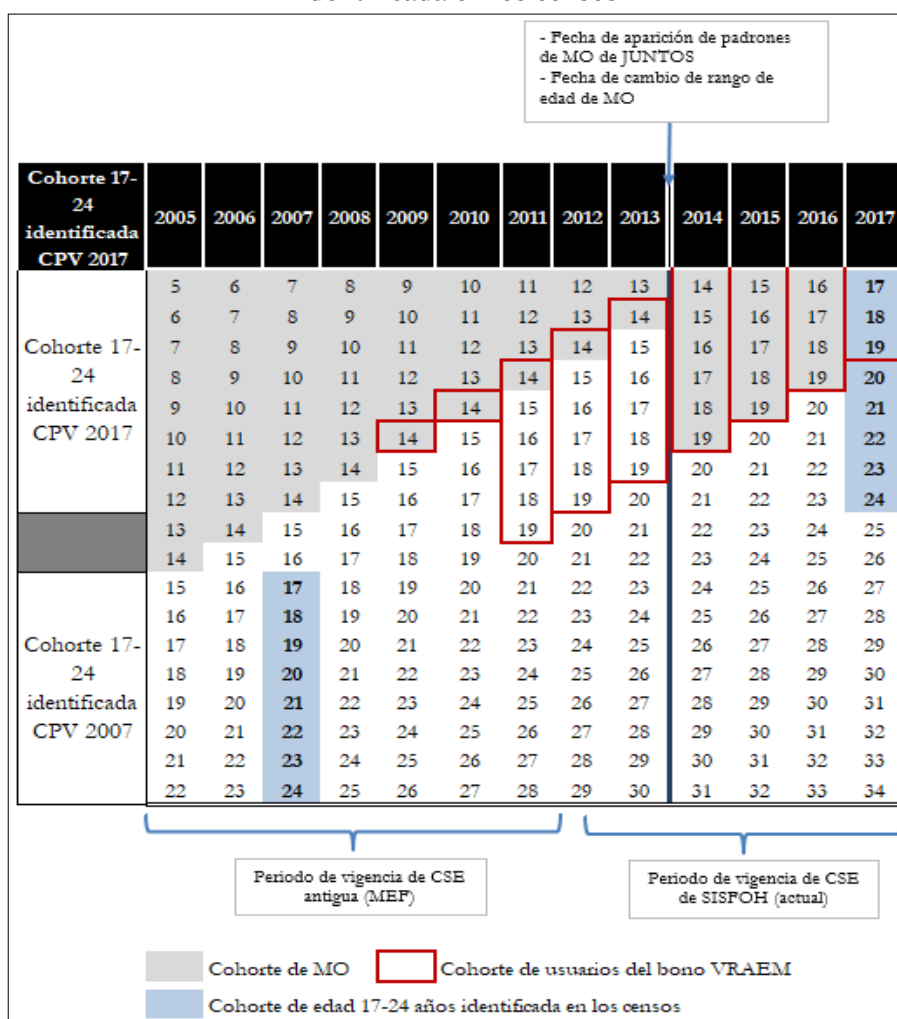
Finalmente, en el cuadro 4 de esta sección, se muestra que, entre los 17 a 19 años, el porcentaje de identificación de miembros objetivo en el conjunto de jóvenes entre los 17 a 24 años bordeaba el 30 % entre los 17 a 19 años, mientras que a partir de los 20 años este porcentaje cae, hasta llegar al 5 % entre los 22 a 24 años. En este sentido, contar con información sobre quiénes fueron usuarios de JUNTOS de manera más precisa entre los 17 a 19 años permite poder calcular el estimador de ATT para este rango de edad. No obstante, cabe mencionar nuevamente la limitación de que para el 34 % de jóvenes entre los 17 a 24 años no se cuenta con el DNI, lo cual los excluye del análisis.

El gráfico 7 resume el diseño del estudio (con todas las limitaciones de información descritas en la presente sección) para mostrar la cobertura de JUNTOS y del bono VRAEM para la cohorte de jóvenes entre 17 a 24 años identificada en ambos censos a través de los años. De esta manera, para la cohorte de jóvenes entre 17 a 24 años del censo de 2007, para el año 2005 en que inicia operaciones el Programa JUNTOS su edad variaba entre los 15 a 22 años. En este sentido, dado que el rango de edad de miembros objetivo de JUNTOS de acuerdo a su normativa era para menores de 14 años, esta cohorte nunca cumplió la corresponsabilidad de asistir al colegio, así hubieran estado en hogares JUNTOS en esos años. Por ende, constituye una línea de base para la presente evaluación.

La cohorte entre 17 a 24 años del censo de 2017 tenía entre 5 a 12 años en el año 2005, por lo que entraban dentro del rango de edad para ser miembro objetivo de JUNTOS en caso su hogar haya sido afiliado. A partir de 2013 se amplió el rango de edad de miembros objetivo. Ello asegura que, en algún momento de su vida, esta cohorte fue usuaria de JUNTOS. Asimismo, se observa que para los jóvenes del VRAEM, a partir de 2011 la cohorte entre 14 a 19 años se benefició de este bono, por lo que en algún momento la cohorte de 17 a 24 años se benefició de este bono, sobre todo la cohorte entre 19 a 21 años (en donde se observa no menos de 5 años de cobertura).

²⁴ No todas las variables que se utilizaron en el algoritmo descrito en Linares García (2009) estaban disponibles en el CPV 2007. Por ello, se utilizó la ENAHO 2007 para predecir estas variables faltantes, utilizando como variables independientes en las estimaciones aquellas que también estaban presentes en el CPV 2007. Las estimaciones se hicieron por dominio geográfico (costa norte, costa centro, costa sur, sierra norte, sierra centro, sierra sur, selva y Lima Metropolitana). Luego de ello, se tomaron los coeficientes obtenidos para predecir estas variables faltantes en el CPV 2007. Los detalles de las estimaciones pueden ser solicitadas al autor de la presente investigación, en caso se requieran. Luego de ello, utilizando un modelo de probabilidad lineal condicionado a estas características, se utilizó como umbral el valor de 0.7567. De este modo, un hogar es considerado pobre si pasa este umbral y no pobre de otro modo.

Gráfico 7: Cobertura de miembros objetivos del Programa JUNTOS en la cohorte de 17 a 24 años identificada en los censos



Fuente: Elaboración propia.

6. Estadísticas descriptivas

En la siguiente sección se presentan las principales características socioeconómicas y demográficas del conjunto de datos que se utilizan en el análisis. Además de ello, se muestra cómo se ha comportado los porcentajes de conclusión escolar entre 17 a 24 años y la asistencia a educación superior entre 17 a 21 años.

6.1. Principales características socioeconómicas y demográficas

Las principales características socioeconómicas y demográficas observadas en el CPV 2007 y en el CPV 2017 de los jóvenes entre 17 a 24 años que cumplen las especificaciones descritas en la sección 5.2 se muestran en el cuadro 5. Este análisis se presenta por ámbito geográfico. La primera parte del cuadro presenta las principales características demográficas de estos jóvenes (ver sección I. “Características individuales”). Estos datos consideran al total de jóvenes. Por su parte, en la segunda parte del cuadro se presenta los datos de características socioeconómicas a nivel de vivienda y hogar. Sin embargo, estos datos excluyen a aquellos jóvenes entre 17 a 24 años que no viven en viviendas particulares.

En cuanto al acceso a seguro de salud, es notable ver el crecimiento en la cobertura de seguro público o privado en esta cohorte de edad. En el 2007, las coberturas en el VRAEM, en los distritos del Huallaga y los colindantes en el VRAEM eran de 24 %, 27 % y 28 %, respectivamente. Sin embargo, a 2017, la cobertura

de este servicio se incrementó más en el VRAEM, llegando a cubrir al 81 % de estos jóvenes, 3 y 6 pp más que lo reportado en el Huallaga y en los distritos colindantes al VRAEM, respectivamente.

La tasa de analfabetismo se ha reducido ligeramente en el tiempo. De acuerdo al CPV 2007, la mayor tasa se registró en el ámbito del Huallaga (9 %), seguida por el VRAEM (4 %) y por los distritos colindantes al VRAEM (3 %). A 2017, esta tasa bordea entre el 2 y 3 % para todos los ámbitos.

Por otro lado, el porcentaje de jóvenes entre 17 a 24 años cuya lengua materna es indígena o nativa tiene mayor predominancia en la zona VRAEM. En el 2007, este porcentaje era del 60 %. A 2017, cayó 6 pp. Los porcentajes más bajos se registran en la zona del Huallaga: 23 % en el 2007 y 20 % en el 2017.

En cuanto a actividad laboral, alrededor de 4 de 10 jóvenes en el 2007 reportan algún tipo de actividad laboral generadora de ingresos. Esta tasa se ha mantenido casi constante en el tiempo. Para los jóvenes que trabajan, generalmente se dedican a ser agricultores independientes. Sin embargo, la actividad agrícola ha caído en el tiempo. En el 2017, el 75 % de los jóvenes entre 17 a 24 años se dedicaban a esta actividad. A 2017, esta tasa cayó 23 pp. Estos hallazgos van acordes a lo detallado en MIDIS (2016). Generalmente, son adolescentes que culminaron la educación secundaria pero que no han podido iniciar estudios superiores y se dedican a trabajar en la agricultura en sus localidades o migran a otras zonas para buscar trabajo.

Otro aspecto interesante es la maternidad en esta cohorte. Según el CPV 2007, las tasas de maternidad en los 3 ámbitos eran casi similares: 55 % en los distritos colindantes al VRAEM, 61 % en el Huallaga y 60 % en la zona VRAEM. A 2017, la tasa de maternidad cayó en 16 pp en los distritos colindantes al VRAEM, 15 pp en el VRAEM y 11 pp en el ámbito del Huallaga.

De acuerdo a lo reportado en el CPV 2007, la tasa de emigración de los distritos VRAEM era del 20 % y cercana a 0 % en el resto de ámbitos. No obstante, a 2017 estas tasas prácticamente se han igualado. El hecho de que la tasa de emigración de los jóvenes en el VRAEM sea alta a lo largo del tiempo puede deberse a la problemática de violencia asociada al narcotráfico. Sin embargo, el hecho que a 2017 esta tasa sea muy similar entre los 3 ámbitos implica que cualquier efecto del bono VRAEM no necesariamente es explicado por el factor de emigración. Estos patrones de migración son detallados más adelante.

En cuanto al acceso a servicios públicos básicos, se observa un notable incremento en el porcentaje de jóvenes que cuentan con electricidad, agua vía red pública, saneamiento o acceso a telefonía fija o móvil entre ambos censos, siendo el de más rápida expansión este último servicio. En el caso del alumbrado público en el interior de la vivienda, se observa un crecimiento notable entre 2007 y 2017, siendo los distritos del valle de Huallaga los que tuvieron mayor crecimiento, pasando de 28 % en el 2007 a 73 % en el 2017. En el caso del VRAEM, este porcentaje pasó de 40 a 76 %, mientras que en los distritos colindantes al VRAEM pasó de 55 a 79 %. En el caso de acceso a agua vía red pública, en 2017 los porcentajes observados en el VRAEM y en los distritos colindantes al VRAEM son muy parecidos a los porcentajes de acceso a electricidad. En cuanto al acceso a saneamiento, estos porcentajes eran muy bajos en 2007: 22 % en los jóvenes de los distritos colindantes al VRAEM, 14 % en el VRAEM y 12 % en el Huallaga. En 2017 estos porcentajes se elevaron a 49 %, 46 % y 30 %, respectivamente. En el caso de las TIC, a 2017 estas coberturas son similares en los 3 ámbitos (74 % en el VRAEM, 76 % en el Huallaga y 78 % en los distritos colindantes al VRAEM).

En cuanto al número de miembros del hogar, estos jóvenes viven en promedio con otros 4 miembros. Si se desagrega por cohortes de edad, en el 2007 entre 0.7 y 0.8 niños menores de 5 años convivían con estos jóvenes. A 2017 este promedio se redujo en 0.2 niños. Este mismo comportamiento se observa en la cohorte de miembros del hogar entre 6 a 11 años y entre 12 a 17, lo cual muestra el proceso de envejecimiento de la población. De este modo, el número promedio de niños entre 6 a 11 años conviviendo con la cohorte de jóvenes entre 17 a 24 años pasó de 0.6 a 0.4 niños entre 2007 y 2017, mientras que el número promedio de jóvenes entre 12 a 17 años pasó de 0.8 - 0.9 en 2007 a 0.6-0.7 jóvenes en 2017.

Al analizar algunas de las necesidades básicas insatisfechas (NBI, por sus siglas), se observa lo siguiente. En primer lugar, el porcentaje de jóvenes en viviendas con características físicas inadecuadas²⁵ es siempre mayor en los jóvenes provenientes del VRAEM (36 % en el 2007 y 28 % en el 2017) y más baja en los jóvenes provenientes de los distritos colindantes al VRAEM (21 % en el 2007 y 16 %. En cuanto al grado de hacinamiento²⁶, este porcentaje ha caído en el tiempo. En los jóvenes del VRAEM, este porcentaje pasó de 32 % a 20 %, en los jóvenes del Huallaga pasó de 32 % a 16 % y en los distritos colindantes al VRAEM, este pasó de 25 % a 16 %. Por último, el porcentaje de jóvenes con alta dependencia económica²⁷ es muy similar entre los 3 ámbitos. De este modo, en el 2007, entre el 22 % y 23 % de jóvenes entre 17 a 24 años padecía esta necesidad. A 2017, esta cifra se redujo hasta llegar entre el 6 % y 9 %.

Finalmente, en cuanto a las características de los jefes de hogar de estos hogares, alrededor de 1 de cada 5 hogares tiene un jefe de hogar mujer en el 2007. Este promedio subió a 3 de cada 10 jóvenes en el 2017. Además, la edad promedio de estos jefes de hogar bordea los 40 años, no habiendo diferencias sustanciales dentro de cada ámbito geográfico. Respecto al número de años de educación acumulados, se observan algunas diferencias en los 3 ámbitos en el tiempo. En el 2007, en promedio un jefe de hogar en donde vive la cohorte de jóvenes entre 17 a 24 años acumula 5.8 años de educación en el VRAEM, 4.9 en el Huallaga y 6.5 años en los distritos colindantes al VRAEM. Para 2017, este promedio se incrementó en casi 2 años. En cuanto a actividad laboral, entre el 70 y 80 % de ellos reportó alguna actividad laboral en el 2007. Este promedio cayó 10 pp para 2017. De estos, casi la mitad trabaja como agricultor independiente.

Todos los datos del cuadro 5 muestran que, a pesar de que existen diferencias en los indicadores socioeconómicos y demográficos dentro de cada ámbito y en cada ámbito, estas diferencias no son tan sustanciales. Aun así, la estrategia metodológica de evaluación de impacto debe incluir estas diferencias para reducir los potenciales sesgos que pueden surgir por estas características.

Cuadro 5: Características individuales de los jóvenes entre 17 a 24 años, por ámbito geográfico y año censal

	CPV	VRAEM (I)	Huallaga (II)	Colindantes al VRAEM (III)	Diferencias	
					(I) - (IV)	(I) - (VII)
(I) Características individuales						
(i) Características sociodemográficas						
Joven es mujer	2007	0.48 (0.50)	0.46 (0.50)	0.49 (0.50)	0.02	-0.01
	2017	0.50 (0.50)	0.50 (0.50)	0.51 (0.50)	0.00	-0.01
Joven cuenta con seguro de salud (privado o público)	2007	0.24 (0.43)	0.27 (0.44)	0.28 (0.45)	-0.03	-0.04
	2017	0.81 (0.40)	0.78 (0.41)	0.75 (0.43)	0.03	0.06
Joven es analfabeto	2007	0.04 (0.19)	0.09 (0.29)	0.03 (0.18)	-0.05	0.00
	2017	0.02 (0.14)	0.03 (0.16)	0.02 (0.13)	-0.01	0.00
Lengua materna es indígena o nativa ³	2007	0.60 (0.49)	0.23 (0.42)	0.47 (0.50)	0.37	0.14
	2017	0.54 (0.50)	0.20 (0.40)	0.42 (0.49)	0.34	0.12

²⁵ Se define como vivienda con características físicas inadecuadas al conjunto de viviendas con paredes exteriores de estera o de quincha, piedra con barro o madera y piso de tierra.

²⁶ Se define hacinamiento como una dicotómica que toma el valor de 1 si en promedio duermen de 3.5 a más personas por habitación exclusiva para dormir y 0 de otro modo.

²⁷ Se define a un hogar con alta dependencia económica si el jefe de hogar tiene primaria incompleta (hasta segundo año) y con 4 o más personas por ocupado o sin ningún miembro ocupado.

(ii) Actividad laboral						
Joven tiene alguna ocupación laboral	2007	0.44 (0.50)	0.47 (0.50)	0.43 (0.49)	-0.03	0.02
	2017	0.42 (0.49)	0.42 (0.49)	0.42 (0.49)	0.00	0.00
Joven trabaja como independiente ⁴	2007	0.56 (0.50)	0.48 (0.50)	0.47 (0.50)	0.07	0.08
	2017	0.45 (0.50)	0.49 (0.50)	0.40 (0.49)	-0.04	0.05
Joven se dedica a la agricultura	2007	0.75 (0.43)	0.78 (0.42)	0.62 (0.49)	-0.03	0.13
	2017	0.52 (0.50)	0.58 (0.49)	0.37 (0.48)	-0.06	0.15
(iii) Embarazo adolescente						
Joven ha sido madre	2007	0.60 (0.49)	0.61 (0.49)	0.55 (0.50)	-0.01	0.05
	2017	0.45 (0.50)	0.49 (0.50)	0.39 (0.00)	-0.04	0.06
(iv) Tipo de vivienda						
Vivienda particular	2007	0.97 (0.18)	0.95 (0.23)	0.97 (0.17)	0.02	-0.01
	2017	0.92 (0.28)	0.93 (0.25)	0.93 (0.25)	-0.01	-0.01
(v) Migración						
Emigró a otro distrito	2007	0.20 (0.40)	0.00 (0.02)	0.00 (0.05)	0.20	0.20
	2017	0.16 (0.36)	0.15 (0.36)	0.17 (0.38)	0.00	-0.01
(II) Características de vivienda y hogar⁹						
(i) Acceso a servicios						
Hogar cuenta con electricidad	2007	0.40 (0.49)	0.28 (0.45)	0.55 (0.50)	0.12	-0.15
	2017	0.76 (0.43)	0.73 (0.44)	0.79 (0.41)	0.03	-0.03
Hogar cuenta con agua vía red pública	2007	0.29 (0.45)	0.18 (0.38)	0.43 (0.50)	0.11	-0.14
	2017	0.76 (0.43)	0.59 (0.49)	0.78 (0.41)	0.17	-0.02
Hogar cuenta con saneamiento	2007	0.14 (0.35)	0.12 (0.33)	0.22 (0.41)	0.02	-0.07
	2017	0.46 (0.50)	0.30 (0.46)	0.49 (0.50)	0.16	-0.03
Hogar cuenta con algún servicio TIC ⁵	2007	0.12 (0.32)	0.10 (0.30)	0.18 (0.39)	0.02	-0.06
	2017	0.74 (0.44)	0.76 (0.43)	0.78 (0.42)	-0.02	-0.03
(ii) Aspectos demográficos						
Número de miembros del hogar	2007	5.25 (2.47)	5.24 (2.48)	5.29 (2.56)	0.01	-0.04
	2017	4.32 (2.15)	4.28 (2.11)	4.27 (2.13)	0.03	0.05
Número de menores de 5 años	2007	0.78 (0.88)	0.74 (0.83)	0.71 (0.86)	0.04	0.07
	2017	0.58 (0.76)	0.57 (0.72)	0.52 (0.73)	0.02	0.06
Número de niños entre 6 a 11 años	2007	0.59 (0.85)	0.56 (0.82)	0.55 (0.81)	0.04	0.05
	2017	0.39 (0.67)	0.37 (0.64)	0.35 (0.63)	0.01	0.04
Número de jóvenes entre 12 a 17 años	2007	0.85 (1.01)	0.84 (1.00)	0.89 (1.01)	0.01	-0.03

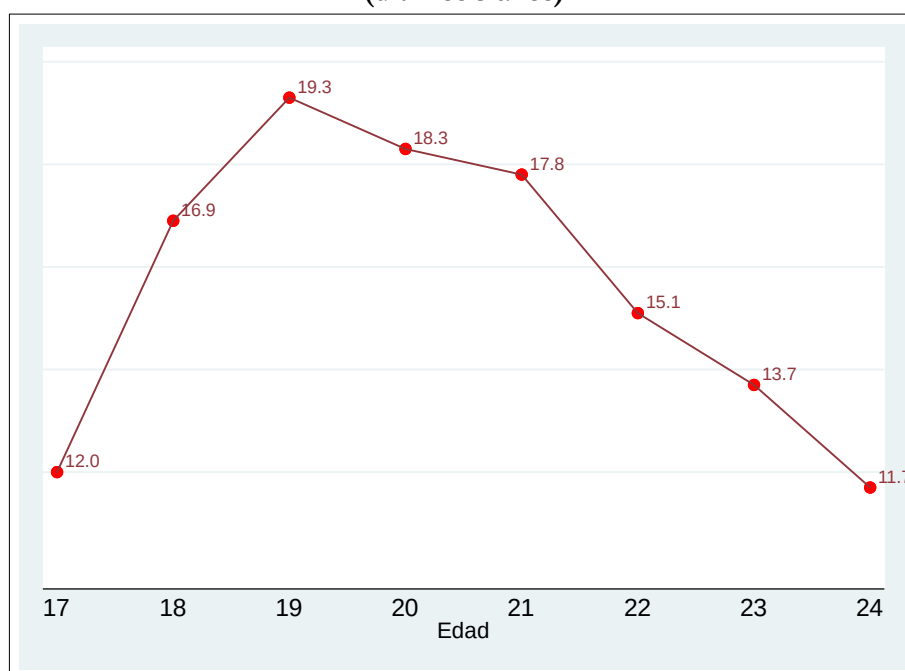
	2017	0.65 (0.87)	0.58 (0.83)	0.58 (0.81)	0.06	0.07
(iii) Necesidades Básicas Insatisfechas						
NBI 1: Vivienda con características físicas inadecuadas ⁶	2007	0.36 (0.48)	0.32 (0.47)	0.21 (0.41)	0.04	0.15
	2017	0.28 (0.45)	0.23 (0.42)	0.16 (0.37)	0.05	0.11
	2007	0.32 (0.47)	0.30 (0.46)	0.25 (0.43)	0.03	0.07
NBI 2: Hogar en hacinamiento ⁷	2017	0.20 (0.40)	0.16 (0.37)	0.16 (0.37)	0.04	0.04
	2007	0.22 (0.42)	0.23 (0.42)	0.22 (0.41)	0.00	0.01
	2017	0.08 (0.26)	0.09 (0.28)	0.06 (0.23)	-0.01	0.02
(iv) Características del jefe de hogar						
Jefe de hogar es mujer	2007	0.21 (0.41)	0.21 (0.41)	0.22 (0.42)	0.00	-0.01
	2017	0.28 (0.45)	0.29 (0.45)	0.31 (0.46)	-0.01	-0.03
	2007	39.54 (15.30)	40.08 (15.20)	40.83 (15.32)	-0.54	-1.29
Edad promedio	2017	38.26 (15.03)	39.58 (15.21)	39.35 (15.19)	-1.33	-1.09
	2007	5.76 (4.05)	4.78 (3.92)	6.50 (4.34)	0.98	-0.74
	2017	7.47 (4.34)	6.42 (4.39)	8.36 (4.43)	1.04	-0.90
Jefe de hogar tiene actividad laboral	2007	0.76 (0.42)	0.78 (0.42)	0.75 (0.43)	-0.01	0.02
	2017	0.75 (0.43)	0.76 (0.43)	0.74 (0.44)	-0.01	0.01
	2007	0.74 (0.44)	0.74 (0.44)	0.66 (0.47)	-0.01	0.08
Jefe de hogar trabaja como independiente ⁴	2017	0.60 (0.49)	0.63 (0.48)	0.55 (0.50)	-0.03	0.05
	2007	0.52 (0.50)	0.58 (0.49)	0.37 (0.48)	-0.06	0.15
	2017	0.61 (0.49)	0.65 (0.48)	0.48 (0.50)	-0.04	0.14
Número total de jóvenes	2007	67,136	35,043	64,785		
	2017	71,371	33,872	68,432		

Notas: (1) Medias poblacionales. (2) Desviación estándar entre paréntesis. (3) La categoría base es si el individuo tiene como lengua materna el castellano, lengua extranjera o no escucha ni habla. (4) La categoría base es si el joven trabaja como empleador(a) o patrono(a), empleado(a), obrero(a), trabaja para un negocio familiar o es trabajador(a) del hogar. (5) Dicotómica que toma el valor de 1 si el hogar cuenta con teléfono celular, teléfono fijo, conexión a TV por cable o satelital y/o conexión a internet y 0 de otro modo. (6) Se define como vivienda con características físicas inadecuadas al conjunto de viviendas con paredes exteriores de estera o de quíncha, piedra con barro o madera y piso de tierra. (7) Se define hacinamiento como una dicotómica que toma el valor de 1 si en promedio duermen de 3.5 a más personas por habitación exclusiva para dormir y 0 de otro modo. (8) Se define a un hogar con alta dependencia económica si el jefe de hogar tiene primaria incompleta (hasta segundo año) y con 4 o más personas por ocupado o sin ningún miembro ocupado. (9) Estos datos excluyen a aquellos jóvenes que viven en viviendas colectivas.

6.2. Patrones de emigración de los jóvenes en el VRAEM

El gráfico 8 muestra el porcentaje de jóvenes que emigraron de los distritos censados del VRAEM en el 2017 en los últimos 5 años, por edad. De esta manera, se observa que el porcentaje de emigración se incrementa con la edad, alcanzando su pico más alto a los 19 años (19.3 %), a partir del cual empieza a caer. De este modo, el porcentaje de migración a los 24 años es de 11.7 %. Esto puede tener relación con el hecho de que un buen porcentaje de adolescentes que llegan a emigrar para continuar con estudios superiores y no los llegan a concluir, vuelven a sus localidades de origen a buscar trabajo (MIDIS, 2016).

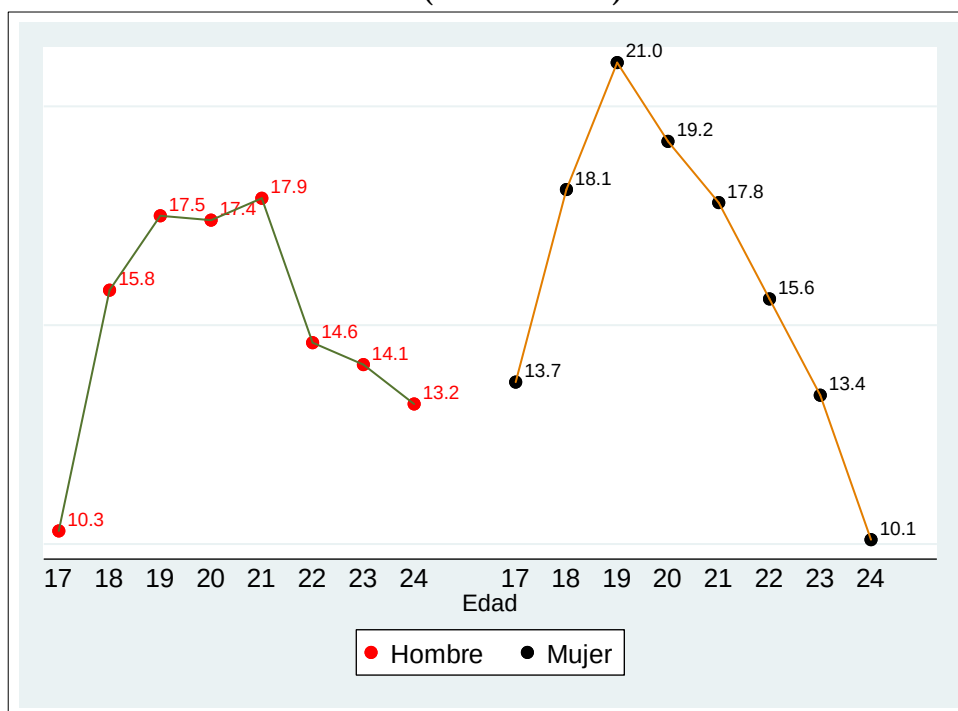
Gráfico 8: Porcentaje de emigración de los jóvenes entre 17 a 24 años en el VRAEM, por edad (últimos 5 años)



Fuente: CPV 2017. Elaboración propia.

El gráfico 9 replica la información mostrada en el gráfico 7, dividiendo los datos por edad y sexo. Entre los 17 a 22 años, el porcentaje de emigración en las mujeres es más alto que en el de los hombres. Aunque en MIDIS (2016) no se discute las razones por las cuales las mujeres migren más que los hombres, el incremento de las competencias básicas de las mujeres probablemente esté incentivando a las mujeres a continuar con estudios superiores.

Gráfico 9: Porcentaje de emigración de los jóvenes entre 17 a 24 años en el VRAEM, por edad y sexo (últimos 5 años)

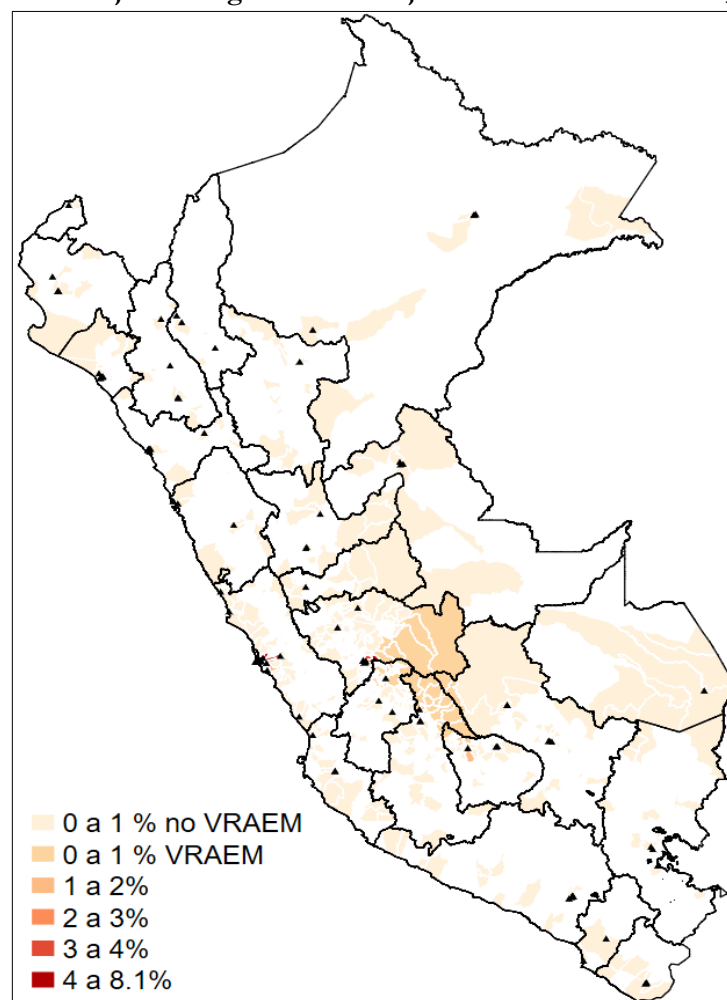


Fuente: CPV 2017. Elaboración propia.

El gráfico 10 muestra un mapa con las tasas de emigración de los jóvenes entre 17 a 24 años en el VRAEM durante los últimos 5 años. Dado que en el estudio de MIDIS (2016) se menciona que los jóvenes del VRAEM migran principalmente para continuar con estudios superiores, en el mapa se incluyen la localización de las 143 universidades a nivel nacional (independientemente si fueron licenciadas por la SUNEDU)²⁸, con el fin de observar los jóvenes migran cerca de la localización de estas universidades. Lamentablemente, no se contó por el momento con información georreferenciada de todos los institutos técnicos a nivel nacional. Cada distrito fue coloreado de acuerdo a distintos intervalos, siendo más intenso el color a medida que se observan mayores tasas de emigración.

El mapa muestra que no existe un patrón claro de migración, los jóvenes se dispersan a nivel nacional. Sin embargo, 5 distritos concentran entre el 4 % y 8.1 % de esta emigración. El distrito donde más migran estos jóvenes es el distrito de Ayacucho, en la provincia de Huamanga, departamento de Ayacucho (8.1 %). Tal como se señala en MIDIS (2016), estos jóvenes migran en mayor medida a la provincia de Huamanga para prepararse para ingresar a la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Le siguen los distritos de Huancayo y Chilca, en el departamento de Junín, con 5.9 % y 4.4 %, respectivamente. Finalmente, los distritos de Ate y San Juan de Lurigancho, en el departamento de Lima, con tasas de 6 y 4.9 %.

Gráfico 10: Porcentaje de emigración de los jóvenes entre 17 a 24 años, por distritos

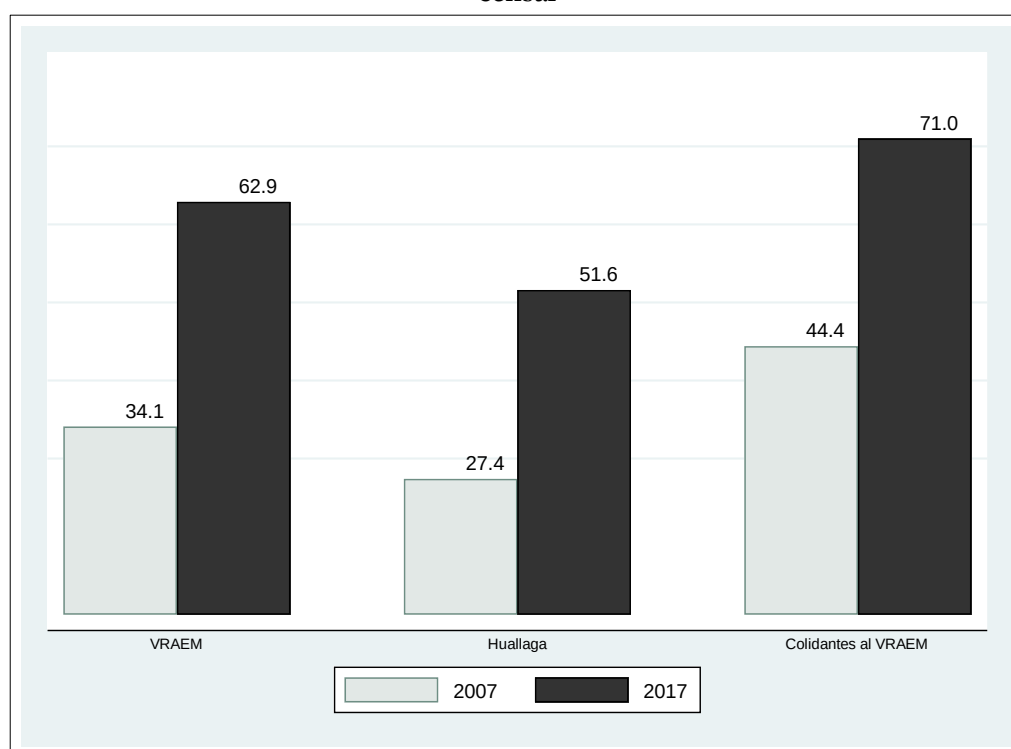


Notas: Elaboración propia. Para la elaboración del mapa, se utilizó el comando *spmap* de STATA. Los triángulos en el mapa indican la localización de las universidades públicas y privadas a nivel nacional.

6.3. Tasa de conclusión escolar entre los 17 a 24 años

El gráfico 11 muestra los porcentajes de conclusión escolar observados en el CPV 2007 y 2017, por ámbito geográfico. En este gráfico se observa que en todos los ámbitos estas tasas se han incrementado en el tiempo. En el VRAEM, el porcentaje de conclusión escolar en este rango de edad se ubicaba alrededor de 34.1 % en el 2007, elevándose a 62.9 % en el 2017. En el Alto Huallaga, este porcentaje era 27.4 % en el 2007 y 51.6 % en el 2017. En los distritos de colindantes al VRAEM, en el 2007 este porcentaje era de 44.4 % y en el 2017 se incrementó a 71.0 %. Comparando los cambios de estos porcentajes en el tiempo, el del VRAEM es el que mayor magnitud tiene (diferencia de 28.8 pp). Además, los porcentajes de conclusión en el VRAEM y en los distritos colindantes al VRAEM en el 2017 están por encima del promedio nacional rural en el mismo año (61.2 % de acuerdo a ESCALE de MINEDU).

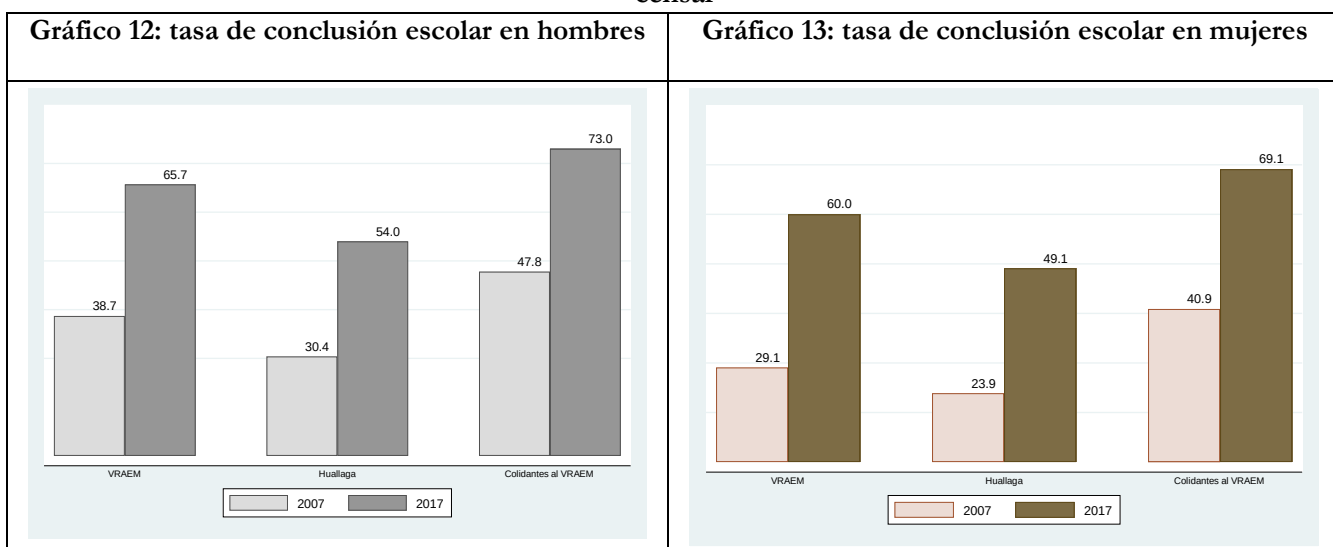
Gráfico 11: Tasa de conclusión escolar secundaria entre 17 a 24 años, por ámbito geográfico y año censal



Notas: Elaboración propia. Fuente: CPV 2007 y 2017.

Los gráficos 12 y 13 replican la información mostrada en el gráfico 11, por sexo. De este modo, se observa que, para todos los ámbitos y años, en los hombres se observa un mayor porcentaje de culminación escolar. A 2017, para los hombres en el VRAEM este porcentaje fue de 65.7 %, mientras que para las mujeres fue de 60 %. En el caso del Alto Huallaga estos porcentajes son más bajas: 54 % para los hombres y 49.1 % para las mujeres, mientras que para los distritos colindantes del VRAEM estos porcentajes fueron de 73 % y 69.1 %, respectivamente. Si se mira los cambios a través de los censos, son las mujeres quienes presentan una mayor variación en el tiempo. Entre ellas, el mayor cambio se observa en el VRAEM (incremento de 30.4 pp). Si solo se enfoca en los hombres, el mayor incremento también se observa en el VRAEM (incremento de 26.9 pp).

Tasa de conclusión escolar secundaria entre 17 a 24 años, por ámbito geográfico, sexo y año censal



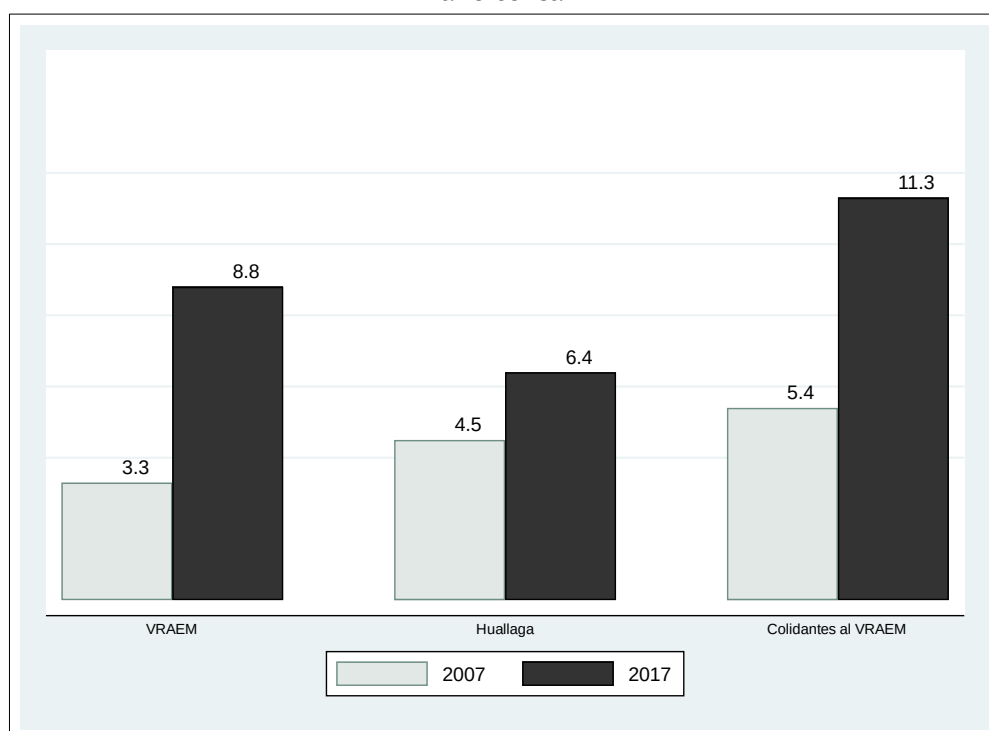
Notas: Elaboración propia. Fuente: CPV 2007 y 2017.

6.4. Tasa de asistencia a educación superior entre los 17 a 21 años

El gráfico 14 muestra los porcentajes de asistencia a educación superior observadas en el CPV 2007 y 2017, por ámbito geográfico. En este gráfico se observa que en todos los ámbitos estos porcentajes se han incrementado en el tiempo. En el VRAEM, el porcentaje de conclusión escolar en este rango de edad se ubicaba alrededor de 3.3 % en el 2007, elevándose a 8.8 % en el 2017. En el Alto Huallaga, este porcentaje era 4.5 % en el 2007 y 6.4 % en el 2017. En los distritos de colindantes al VRAEM, en el 2007 este porcentaje era de 5.4 % y en el 2007 se incrementó a 11.3 %. Comparando los cambios de estos porcentajes en el tiempo, la de los distritos colindantes en el VRAEM presentan la mayor magnitud (diferencia de 5.8 pp). Sin embargo, es notable ver que en el 2017 la asistencia a educación superior está muy por debajo del promedio nacional rural en el 2017 (31.5 % de acuerdo a ESCALE de MINEDU²⁹).

²⁹ Debe tomarse en cuenta que en ESCALE este indicador refiere a matrícula, no a asistencia.

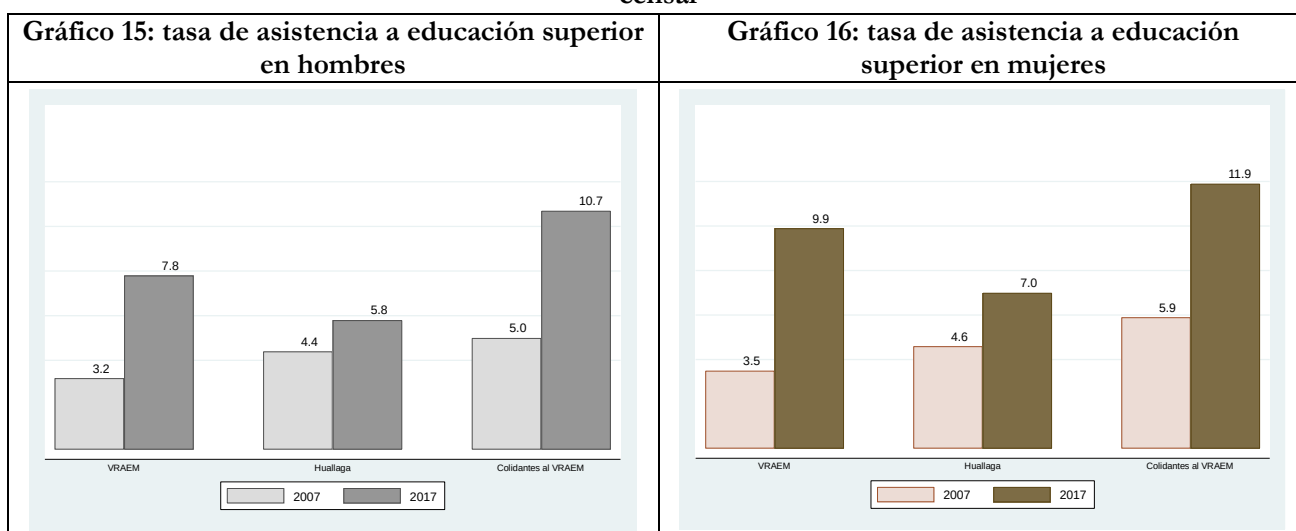
Gráfico 14: Tasa de asistencia a educación superior entre 17 a 21 años, por ámbito geográfico y año censal



Notas: Elaboración propia. Fuente: CPV 2007 y 2017.

Los gráficos 15 y 16 replican la información mostrada en el gráfico 14, por sexo. A diferencia de la conclusión escolar, la brecha en esta variable resultado se revierte: son las mujeres quienes tienen mayor chance de asistir a la educación superior. A 2017, para las mujeres en el VRAEM este porcentaje fue de 9.9 %, mientras que para los hombres fue de 7.8 %. En el caso del Alto Huallaga estos porcentajes son más bajos: 7 % para las mujeres y 5.8 % para los hombres, mientras que para los distritos colindantes del VRAEM estos porcentajes fueron de 11.9 % y 10.7 %, respectivamente. Además, si se mira los cambios a través de los censos, son las mujeres quienes presentan una mayor variación en el tiempo. Entre ellas, el mayor cambio se observa en el VRAEM (incremento de 6.4 pp). Si solo se enfoca en los hombres, el mayor incremento también se observa en los distritos colindantes en el VRAEM (incremento de 5.7 pp).

Tasa de asistencia a educación superior entre 17 a 21 años, por ámbito geográfico, sexo y año censal



Notas: Elaboración propia. Fuente: CPV 2007 y 2017.

7. Estrategia empírica

Para cuantificar el impacto marginal que el bono VRAEM respecto del EBT tiene sobre la probabilidad de que un joven entre 17 a 24 años haya culminado la educación escolar o que un joven entre 17 a 21 años asista a educación superior, se utiliza un modelo de doble diferencia. De este modo, se compara la variación ocurrida la línea de seguimiento y la línea de base para estos indicadores en el ámbito VRAEM frente a la misma variación en el tiempo en el resto de ámbitos geográficos. Esta estrategia permite remover todos aquellos factores que pueden afectar ambas variables de resultado en el tiempo del efecto marginal del bono VRAEM sobre el EBT. La ecuación a estimar es:

$$Y_{ijt}^k = \lambda_0^k + \lambda_1^k T_{ij} + \lambda_2^k after_t + \lambda_3^k T_{ij} * after_t + X'_{ijt} \gamma^k + \phi_j^k + \mu_{ijt}^k \dots (1)$$

Donde Y_{ijt}^k es la variable resultado k (tasa de conclusión escolar o asistencia a educación superior) del joven i del distrito j en el periodo t (sea línea de base 2007 o línea de seguimiento 2017), T_{ij} es una dicotómica que toma el valor de 1 si el individuo proviene del VRAEM y 0 de otro modo, $after_t$ toma el valor de 1 si el individuo es observado en el CPV 2017 y 0 si es observado en el CPV 2007, ϕ_j^k son efectos fijos a nivel de distrito y μ_{ijt}^k es el error idiosincrático.

El estimador de interés es λ_3^k , el cual provee una medida del efecto marginal del bono VRAEM respecto del EBT, controlando por diferencias en línea de base. El supuesto fundamental es que, en ausencia del bono VRAEM, la tasa de conclusión escolar o de asistencia a educación superior seguirían la misma tendencia en todos los ámbitos geográficos. Dado que el estimador corresponde a un ITT, en caso el supuesto de tendencias paralelas se cumpla, el estimador λ_3^k podría ser una cota inferior del efecto que tendría el bono VRAEM para un usuario de JUNTOS.

Sin embargo, no necesariamente el supuesto de tendencias paralelas es plausible, dado que pueden existir otros factores que generen tendencias heterogéneas en el VRAEM (como las intervenciones multisectoriales del Estado en este ámbito geográfico o la política de erradicación de hoja de coca diferenciada en cada zona). Si esto es cierto, el estimador de doble diferencia presentará sesgos. Por este motivo, se plantearán algunas pruebas de robustez.

Además de utilizar todas las observaciones en las estimaciones, estas serán llevadas a cabo de forma separada. En primer lugar, con el fin de equiparar las condiciones de tiempo de afiliación del distrito, se diferencian a aquellos distritos que fueron afiliados entre 2005 y 2007 (entre 10 y 12 años de exposición a JUNTOS) y aquellos que fueron afiliados entre 2010 y 2017 (entre 1 a 7 años de exposición a JUNTOS). Sin embargo, en este último conjunto de distritos, los distritos del VRAEM tuvieron más tiempo de exposición respecto del resto de distritos, de acuerdo a los datos del gráfico 5 (en promedio, los distritos VRAEM afiliados a partir de 2010 tuvieron 6.9 años de exposición, mientras que el resto de distritos afiliados desde 2010 tuvieron en promedio 4 años de exposición). Ello implica que para esta última estimación no solo se mide el impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT, sino que también mediría el mayor tiempo de exposición a JUNTOS por parte de los distritos VRAEM.

Además, las estimaciones serán realizadas de forma separada de acuerdo al sexo del individuo, considerando que las decisiones sobre progresión escolar varían de acuerdo a esta condición (por ejemplo, decisiones sobre fertilidad o variación de las preferencias de los padres sobre la educación de sus hijos según el sexo).

Finalmente, también se separa las estimaciones de acuerdo a la edad del individuo, para testear intensidad del tratamiento (de acuerdo al gráfico 7, la cohorte de 19 a 21 años recibió el bono VRAEM un número mayor de años).

8. Resultados

A continuación, se presentan los impactos marginales del bono VRAEM respecto del EBT sobre conclusión escolar y asistencia a educación superior.

8.1. Efectos de del bono VRAEM sobre conclusión escolar entre 17 a 24 años

8.1.1. Resultados principales

El cuadro 6 muestra el impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT sobre la probabilidad de que un joven entre 17 a 24 años haya culminado la educación básica, es decir, el coeficiente λ_3^k de la ecuación (1) de la sección 7. Estos impactos se dividen de acuerdo al año en que el distrito fue afiliado a JUNTOS (2005 – 2007, 2010 - 2017 y todos los distritos) y sexo. Además, el desempeño del bono VRAEM es evaluado frente a los jóvenes residentes del Ato Huallaga (ver columnas (2), (3) y (4)) y los distritos colindantes al VRAEM (ver columnas (5), (6) y (7)), de manera separada. Todos los niveles de desagregaciones se presentarán en 2 tipos de estimaciones. La fila (I) del cuadro 3 incluye solo controles a nivel de individuo, el cual asegura utilizar a todo el conjunto de individuos entre 17 a 24 años dentro de los distritos de interés del análisis, mientras que la fila (II) incluye controles a nivel de individuos, hogar y características del jefe de hogar, lo cual implica que se excluya del análisis a aquellos individuos que viven en viviendas colectivas. De este modo, se puede interpretar los coeficientes de la fila (II) como un ejercicio de robustez de los resultados obtenidos en (I). A continuación, se comentan los coeficientes correspondientes a las estimaciones de la fila (I) de este cuadro.

Los resultados muestran que el bono VRAEM fue más efectivo en aumentar la probabilidad de que un joven haya culminado la educación básica para todos los distritos JUNTOS. Si se compara con el Alto Huallaga, el ITT estimado es de 7.1 pp por encima de lo que generaría el EBT, significativo al 99 % de confianza, mientras que el ITT estimado es de 6.1 pp si se compara con los distritos colindantes al VRAEM, significativo al 99 % de confianza. La magnitud del efecto estimado es significativa para los distritos afiliados a JUNTOS entre 2010 a 2017. Si se compara con los jóvenes del Alto Huallaga, el coeficiente estimado es de 12.3 pp, significativo al 99 % de confianza, mientras que, si se compara con los jóvenes de los distritos colindantes al VRAEM, este coeficiente es de 10.7 pp, significativo al 99 % de confianza. Por el contrario, al observar los coeficientes estimados para los distritos que fueron afiliados entre 2005 y 2007, ninguno resultó significativo (aunque el coeficiente asociado a la comparación con el Alto Huallaga resulta marginalmente no significativo).

Al desagregar los efectos por sexo, los ITT estimados resultan mayores para las mujeres. De este modo, para todos los distritos JUNTOS, el ITT estimado para las mujeres es de 8.8 pp, significativo al 99 % de confianza, si se compara el desempeño del VRAEM respecto del desempeño en el Alto Huallaga, mientras que este efecto es de 6.6 pp, significativo al 99 % de confianza, si se compara con los distritos colindantes al VRAEM. Para los hombres, el ITT estimado es de 5.4 pp, significativo al 95 % de confianza, si esta comparación se realiza con los jóvenes varones del Alto Huallaga, mientras que el ITT estimado es de 5.6 pp, significativo al 95 % de confianza, si se compara con los jóvenes varones de los distritos colindantes del VRAEM. En ambos casos, el efecto estimado es mayor para los distritos afiliados entre 2010 a 2017, aunque el coeficiente asociado a las mujeres en distritos afiliados entre 2005 y 2007 cuando la comparación se realiza con el Alto Huallaga resultó significativo al 95 %.

Al incluir más controles en las estimaciones (fila II), la magnitud de los ITT estimados se reduce alrededor de un 28 % si la comparación se hace con el Alto Huallaga, mientras que se reduce un 45 % si la comparación se hace con los jóvenes de los distritos colindantes del VRAEM. La conclusión estadística es la misma, aunque se gana significancia estadística para los distritos afiliados a JUNTOS entre 2005 y 2007 cuando la comparación se hace respecto del Alto Huallaga. El ITT estimado es de 3.5 pp, significativo al 95 % de confianza.

Cuadro 6: Efecto marginal del bono VRAEM respecto del EBT sobre la probabilidad de culminar la educación básica en jóvenes entre 17 a 24 años – modelo base

Periodo de afiliación / Grupo de control:		Huallaga			Colindantes al VRAEM		
		Todos	Hombres	Mujeres	Todos	Hombres	Mujeres
Todos los distritos JUNTOS	(I)	0.071***	0.054**	0.088***	0.061***	0.056**	0.066***
		(0.022)	(0.026)	(0.020)	(0.022)	(0.023)	(0.023)
		205,914	105,891	100,023	270,042	136,667	133,375
	(II)	0.051***	0.033*	0.070***	0.034*	0.032*	0.036**
		(0.015)	(0.018)	(0.014)	(0.017)	(0.018)	(0.018)
		194,855	98,325	96,530	256,776	128,050	128,726
Afiliados a JUNTOS 2005 - 2007	(I)	0.037	0.014	0.060**	-0.008	-0.004	-0.011
		(0.023)	(0.025)	(0.025)	(0.023)	(0.022)	(0.026)
		134,246	67,852	66,394	140,717	70,948	69,769
	(II)	0.035**	0.010	0.062***	-0.018	-0.016	-0.020
		(0.016)	(0.016)	(0.019)	(0.019)	(0.019)	(0.021)
		129,408	64,761	64,647	135,538	67,624	67,914
Afiliados a JUNTOS 2010 - 2017	(I)	0.123***	0.107**	0.137***	0.107***	0.092***	0.121***
		(0.030)	(0.038)	(0.022)	(0.021)	(0.027)	(0.018)
		71,668	38,039	33,629	129,325	65,719	63,606
	(II)	0.077***	0.066**	0.085***	0.057***	0.052**	0.063***
		(0.019)	(0.027)	(0.015)	(0.019)	(0.021)	(0.019)
		65,447	33,564	31,883	121,238	60,426	60,812

Notas: (i) Significancia estadística al 10 % (*) si $p < 0.1$, al 5 % (**) si $p\text{-value} < 0.05$ y al 1% (***) si $p\text{-value} < 0.01$. (ii) Errores clusterizados a nivel de ubigeo de residencia actual o de procedencia en caso haya emigrado entre paréntesis. (iii) Las estimaciones de la fila (I) incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (iv) Las estimaciones de la fila (II) excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

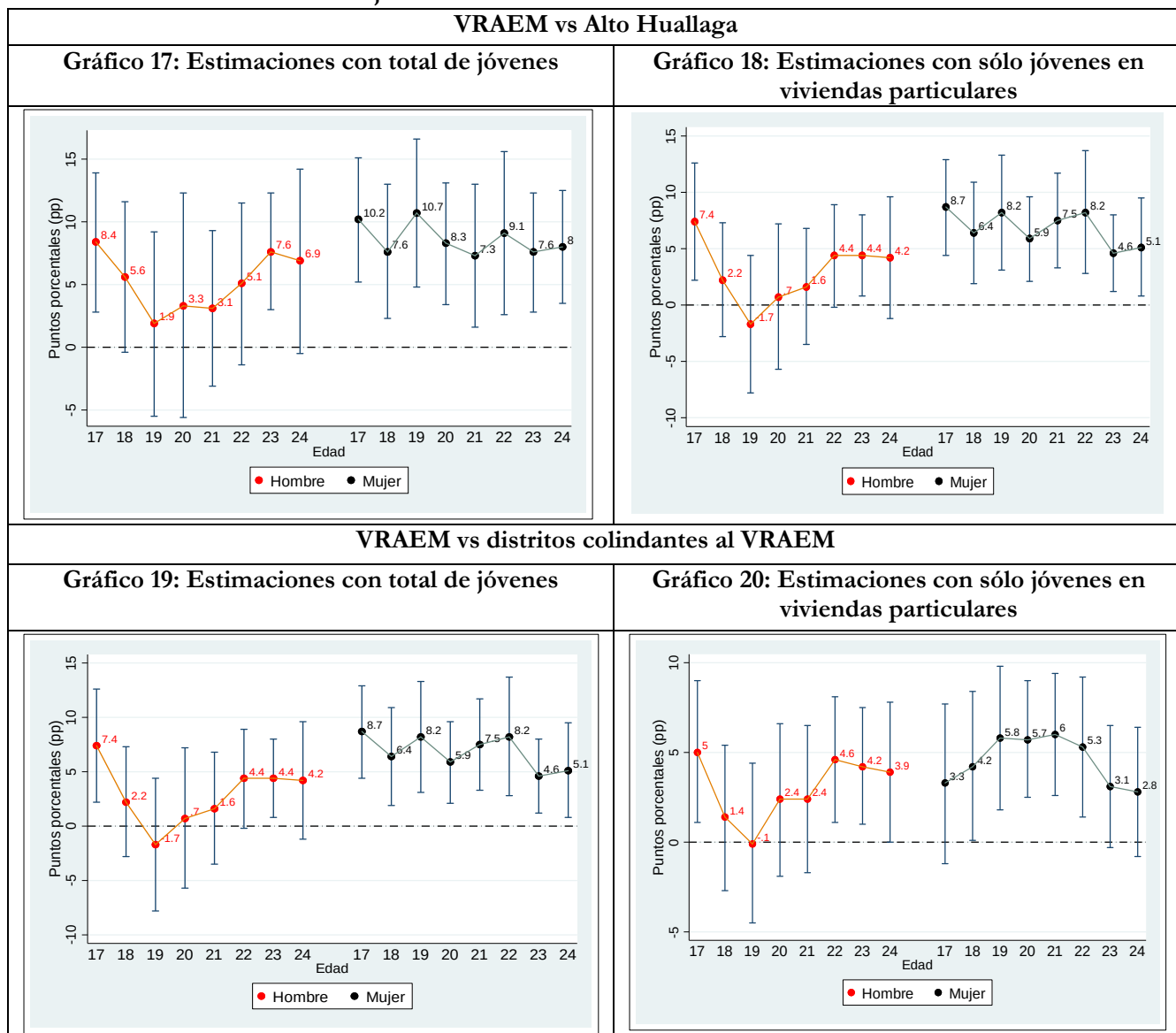
Los gráficos 17 al 20 desagregan los resultados de la fila (I) y (II) del cuadro 3 por edad y sexo. En particular, los gráficos 17 y 19 desagregan los resultados de la fila (I) comparando los resultados del bono VRAEM sobre el EBT en los jóvenes entre 17 a 24 años del VRAEM con el Alto Huallaga y con los distritos colindantes al VRAEM, respectivamente. A su vez, los gráficos 18 y 20 desagregan los resultados de la fila (II) comparando los resultados del bono VRAEM sobre el EBT en los jóvenes entre 17 a 24 años del VRAEM con el Alto Huallaga y con los distritos colindantes al VRAEM, respectivamente.

Si se compara el desempeño de los jóvenes en el VRAEM frente a los del Alto Huallaga, los ITT estimados son significativos para todo el rango de edad en las mujeres considerando las especificaciones de las estimaciones de la fila (I) y (II) del cuadro 6, sin haber diferencias estadísticamente significativas en los ITT estimados para cada edad³⁰. En el caso de los hombres, el ITT estimado es solo significativo a los 17 y 23 años en ambas especificaciones. A su vez, cuando se compara el desempeño de los jóvenes en el VRAEM frente a los de los distritos colindantes al VRAEM, las conclusiones son parecidas. En el caso de las mujeres, el ITT estimado es siempre significativo para todo el rango de edad. Sin embargo, al incluir controles a nivel

³⁰ Para ello, vea los intervalos de confianza graficados de cada ITT estimado.

de vivienda y hogar, el ITT deja de ser significativo a los 17, 23 y 24 años. En el caso de los hombres, el ITT estimado es significativo a los 17, 22 y 23 años.

Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre conclusión escolar de jóvenes entre 17 a 24 años – modelo base



Notas: (i) Intervalos de confianza al 95 %. (ii) Errores clusterizados a nivel de distrito de residencia o distrito de procedencia en los últimos 5 años. (iii) Las estimaciones de los gráficos 17 y 19 incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (iv) Las estimaciones de los gráficos 18 y 20 excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

8.1.2. Robustez

En esta sección presentamos ejercicios adicionales sobre la validez de los resultados anteriores. Estamos particularmente interesados en los factores de confusión que pueden violar el supuesto de identificación y la sensibilidad de los resultados a medidas alternativas de tratamiento.

8.1.2.1. *Intention to Treat* sobre los individuos elegibles

De toda la cohorte de jóvenes entre 17 a 24 años seleccionada para el análisis, no se sabe quiénes con exactitud fueron miembros objetivos de JUNTOS. Por este motivo, se construyó en base al cruce con el PGH del SISFOH y los padrones históricos del Programa entre el 2014 y 2021 una medida de “elegibilidad” para el 66 % de individuos que aparecen en el censo 2017, mientras que para el 2007 se replicó el índice de elegibilidad individual utilizado por JUNTOS en sus primeros años. Mayores detalles en la sección 5.4.

El cuadro 7 resume los resultados de las estimaciones de la ecuación (1) sobre el conjunto de jóvenes en los que se pudo determinar esta condición de “elegibilidad”. Comparando con los coeficientes presentados en el cuadro 6, los ITT estimados son cuantitativamente menores y las conclusiones estadísticas varían. La variación es mayor en el caso de los hombres y cuando la comparación se hace con los distritos colindantes al VRAEM. En casi todos los ITT estimados la significancia estadística se pierde.

Llama la atención que, cuantitativamente, los coeficientes obtenidos del modelo base sobre los jóvenes que cumplen esta condición de “elegibilidad” sean menores que cuando se estima el modelo base sobre el total de jóvenes. Sin embargo, hay que tener en cuenta que esta condición de “elegibilidad” es una medición imperfecta de la condición de focalización individual del Programa JUNTOS por las razones que ya describieron en la sección 5.4, lo cual puede acarrear un sesgo a la baja. Por este motivo, los resultados del cuadro 7 deben ser tomados como referenciales.

Cuadro 7: Efecto marginal del bono VRAEM respecto del EBT sobre la probabilidad de culminar la educación básica en jóvenes entre 17 a 24 años que cumplen con criterio de “elegibilidad”– modelo base

Periodo de afiliación /Grupo de control:		Huallaga			Colindantes al VRAEM		
		Todos	Hombres	Mujeres	Todos	Hombres	Mujeres
Todos los distritos JUNTOS	(I)	0.059***	0.032	0.086***	0.035*	0.028	0.042*
		(0.020)	(0.021)	(0.021)	(0.021)	(0.019)	(0.024)
		120,524	60,330	60,194	149,222	74,650	74,572
	(II)	0.049***	0.021	0.079***	0.021	0.018	0.024
		(0.014)	(0.017)	(0.015)	(0.018)	(0.017)	(0.021)
		117,273	58,201	59,072	145,027	71,961	73,066
Afiliados a JUNTOS 2005 - 2007	(I)	0.040*	0.011	0.071***	0.000	0.001	-0.002
		(0.023)	(0.025)	(0.024)	(0.024)	(0.023)	(0.028)
		89,128	44,085	45,043	94,046	46,683	47,363
	(II)	0.038**	0.006	0.073***	-0.008	-0.009	-0.009
		(0.016)	(0.017)	(0.018)	(0.021)	(0.020)	(0.024)
		87,288	42,928	44,360	91,954	45,383	46,571
Afiliados a JUNTOS 2010 - 2017	(I)	0.089***	0.057	0.119***	0.092***	0.066*	0.119***
		(0.028)	(0.039)	(0.026)	(0.033)	(0.034)	(0.035)
		31,396	16,245	15,151	55,176	27,967	27,209
	(II)	0.072***	0.046	0.099***	0.045	0.037	0.054*
		(0.024)	(0.033)	(0.025)	(0.027)	(0.029)	(0.028)
		29,985	15,273	14,712	53,073	26,578	26,495

Notas: (i) Significancia estadística al 10 % (*) si $p < 0.1$, al 5 % (**) si $p\text{-value} < 0.05$ y al 1% (***) si $p\text{-value} < 0.01$. (ii) Errores clusterizados a nivel de ubigeo de residencia actual o de procedencia en caso haya emigrado entre paréntesis. (iii) Las estimaciones de la fila (I) incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (iv) Las estimaciones de la fila (II) excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

En los gráficos 8.1 al 8.4 del anexo 8 se encuentran los ITT estimados del cuadro 7, desagregando el análisis por edad y sexo. En particular, el gráfico 8.1 desagrega las estimaciones de la fila (I) del cuadro 7 cuando se compara el VRAEM con el Alto Huallaga, mientras que el gráfico 8.2 desagrega las estimaciones de la fila (II). Por su parte, los gráficos 8.3 y 8.4 muestran los resultados de la fila (I) y (II), respectivamente, cuando la comparación se realiza con los distritos colindantes al VRAEM.

Los resultados del gráfico 8.1 y 8.2 del anexo 8 son muy similares a lo reportado en los gráficos 17 y 18 del documento. Sin embargo, las conclusiones que se desprenden de los gráficos 8.3 y 8.4 del anexo 8 son distintas a las presentadas en los gráficos 19 y 20. De este modo, cuando solo se utilizan a aquellos individuos “elegibles” para JUNTOS al comparar el desempeño de los jóvenes del VRAEM frente a los distritos colindantes al VRAEM, el ITT estimado para los hombres deja de ser significativo en todo el rango de edad (con excepción del ITT estimado a los 22 años con las especificaciones de la fila II del cuadro 7). En el caso de las mujeres, el ITT es significativo solo a los 20 años en ambas especificaciones.

8.1.2.2. Presencia de tendencias heterogéneas – modelo de triple diferencia utilizando elegibilidad al Programa

Tal como se mencionó en la sección 7.2, podrían existir tendencias heterogéneas que invaliden el supuesto de doble diferencia. Por ejemplo, las políticas públicas adicionales al bono VRAEM que confluyeron en dicha zona o las políticas de erradicación de la hoja de coca que se ejecutaron en las otras zonas podrían afectar de forma diferenciada el porcentaje de conclusión escolar. Para lidiar con ello, se aprovechó que dentro de cada ámbito geográfico y en cada censo se identificaron jóvenes con la condición de “elegibilidad” para haber pertenecido al Programa JUNTOS y jóvenes que no tienen dicha condición. Ello implica el uso de una estrategia de triple diferencia. La ecuación a estimar es:

$$Y_{ijt} = \tau_0 + \tau_1 post_t + \tau_2 T_{ij} + \tau_3 eleg_{ij} + \tau_4 post_t * T_{ij} + \tau_5 post_t * eleg_{ij} + \tau_6 T_{ij} * eleg_{ij} + \tau_7 post_t * T_{ij} * eleg_{ij} + X'_{ijt}K + \theta_j + \psi_{ijt} \dots (2)$$

Donde Y_{ijt} es la tasa de conclusión escolar observada para el joven i del distrito j en el periodo t , $eleg_{ij}$ es una dicotómica que toma el valor de 1 si el individuo cumple con la condición de “elegibilidad” y 0 de otro modo y ψ_{ijt} es el error idiosincrático. En este modelo, el estimador de interés es τ_7 . Para que este estimador sea válido, el supuesto fundamental es que la diferencia en la tendencia de la variable resultado en los jóvenes “elegibles” para JUNTOS del VRAEM respecto del resto de ámbitos geográficos sea removida utilizando la misma diferencia en tendencias en los jóvenes “no elegibles” para JUNTOS. Por otro lado, al igual que en los casos anteriores, este estimador es un ITT. El cuadro 8 resume estos resultados.

Los ITT hallados pierden significancia estadística. Inclusive, el coeficiente asociado a comparar a los distritos del VRAEM con sus respectivos vecinos resulta negativo y estadísticamente significativo cuando se utiliza en el análisis a todos los distritos JUNTOS. Este efecto se explica por el ITT estimado para los hombres. Solo cuando se hace la comparación entre las jóvenes del VRAEM frente al Alto Huallaga cuando se restringe el análisis en los distritos afiliados al Programa entre 2005 y 2007 resulta significativo al 90 % de confianza (ver fila II). La magnitud del coeficiente estimado es igual a lo presentado en el cuadro 6. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que estos resultados son referenciales, dada las limitaciones metodológicas en la definición de esta condición de “elegibilidad” a JUNTOS.

Cuadro 8: Efecto marginal del bono VRAEM respecto del EBT sobre la probabilidad de culminar la educación básica en jóvenes entre 17 a 24 años – modelo de triple diferencia utilizando elegibilidad al Programa

Periodo de afiliación /Grupo de control:		Huallaga			Colindantes al VRAEM		
		Todos	Hombres	Mujeres	Todos	Hombres	Mujeres
Todos los distritos JUNTOS	(I)	-0.006	-0.031	0.027	-0.064*	-0.060*	-0.065
		(0.027)	(0.023)	(0.035)	(0.036)	(0.032)	(0.041)
		205,914	105,891	100,023	270,042	136,667	133,375
	(II)	0.002	-0.023	0.037	-0.054**	-0.056**	-0.050
		(0.017)	(0.017)	(0.023)	(0.026)	(0.024)	(0.031)
		194,855	98,325	96,530	256,776	128,050	128,726
Afiliados a JUNTOS 2005 - 2007	(I)	0.020	-0.016	0.068	-0.010	-0.015	-0.007
		(0.034)	(0.030)	(0.044)	(0.032)	(0.029)	(0.040)
		134,246	67,852	66,394	140,717	70,948	69,769
	(II)	0.012	-0.026	0.062*	-0.009	-0.022	0.003
		(0.027)	(0.025)	(0.034)	(0.024)	(0.024)	(0.030)
		129,408	64,761	64,647	135,538	67,624	67,914
Afiliados a JUNTOS 2010 - 2017	(I)	-0.011	-0.022	0.002	-0.043	-0.050	-0.031
		(0.036)	(0.031)	(0.048)	(0.047)	(0.044)	(0.054)
		71,668	38,039	33,629	129,325	65,719	63,606
	(II)	0.007	-0.003	0.023	-0.048	-0.047	-0.049
		(0.021)	(0.023)	(0.029)	(0.029)	(0.029)	(0.035)
		65,447	33,564	31,883	121,238	60,426	60,812

Notas: (i) Significancia estadística al 10 % (*) si $p < 0.1$, al 5 % (**) si $p\text{-value} < 0.05$ y al 1% (***) si $p\text{-value} < 0.01$. (ii) Errores clusterizados a nivel de ubigeo de residencia actual o de procedencia en caso haya emigrado entre paréntesis. (iii) Las estimaciones de la fila (I) incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (iv) Las estimaciones de la fila (II) excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIHU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

En los gráficos 9.1 al 9.4 del anexo 9 se encuentran los ITT estimados del cuadro 8, desagregando el análisis por edad y sexo. En particular, el gráfico 9.1 desagrega las estimaciones de la fila (I) del cuadro 8 cuando se compara el VRAEM con el Alto Huallaga, mientras que el gráfico 9.2 desagrega las estimaciones de la fila (II). Por su parte, los gráficos 9.3 y 9.4 muestran los resultados de la fila (I) y (II), respectivamente, cuando la comparación se realiza con los distritos colindantes al VRAEM.

Al igual que en los resultados del cuadro 8, en casi todos los casos el ITT estimada para cada edad resultó no significativo. Sin embargo, el ITT estimado para las mujeres cuando se compara el VRAEM con el Alto Huallaga resulta significativo a los 20 años si se considera las especificaciones de la fila (II) del cuadro 8.

8.1.2.3. Presencia de tendencias heterogéneas – modelo de triple diferencia utilizando intervención por centro poblado

Aprovechando la intervención histórica de JUNTOS a nivel de centro poblado dentro de los 3 ámbitos geográficos que conforman el estudio, se utiliza una estimación alternativa de triple diferencia a lo descrito en la sección 8.1.2.2. De este modo, se aprovechó que dentro de cada ámbito geográfico existen centros poblados que históricamente fueron intervenidos por JUNTOS y centros poblados que no lo fueron, así como la presencia de una línea de base y una línea de seguimiento. Sin embargo, para los jóvenes que

emigraron, no se puede identificar el centro poblado en que residieron hace 5 años atrás. Por ello, el análisis de robustez excluye a estos jóvenes. Además de ello, se restringe las estimaciones para centros poblados rurales, al ser estos elegibles para pertenecer al Programa. La ecuación a estimar es:

$$Y_{isjt} = \delta_0 + \delta_1 post_t + \delta_2 T_{ij} + \delta_3 JC_{sj} + \delta_4 post_t * T_{ij} + \delta_5 post_t * JC_{sj} + \delta_6 T_{ij} * JC_{sj} + \delta_7 post_t * T_{ij} * JC_{sj} + X'_{isjt}Z + \theta_s + \omega_{isjt} \dots (3)$$

Donde Y_{isjt} es la tasa de conclusión escolar observada para el joven i del centro poblado s del distrito j en el periodo t , JC_{sj} es una dicotómica que toma que el valor de 1 si el centro poblado fue intervenido por JUNTOS y 0 de otro modo y ω_{isjt} es el error idiosincrático. En este modelo, el estimador de interés es δ_7 . Para que este estimador sea válido, el supuesto fundamental es que la diferencia en la tendencia de la variable resultado dentro de los centros poblados JUNTOS y no JUNTOS en el VRAEM pueda ser removida utilizando la misma diferencia en tendencias dentro del resto de ámbitos geográficos. Por otro lado, al igual que los casos anteriores, este estimador es un ITT.

El cuadro 9 muestra los resultados de las estimaciones de la ecuación (3). De este modo, estos resultados muestran que los ITT estimados son significativos sobre los distritos afiliados entre 2005 y 2007, cuando la comparación se hace con el Alto Huallaga. Principalmente, la significancia estadística proviene de las mujeres.

Cuadro 9: Efecto marginal del bono VRAEM respecto del EBT sobre la probabilidad de culminar la educación básica en jóvenes entre 17 a 24 años – modelo de triple diferencia utilizando intervención de JUNTOS a nivel de centro poblado

Periodo de afiliación /Grupo de control:		Huallaga			Colindantes al VRAEM		
		Todos	Hombres	Mujeres	Todos	Hombres	Mujeres
Todos los distritos JUNTOS	(I)	0.038	0.021	0.049*	-0.007	-0.010	-0.011
		(0.023)	(0.030)	(0.027)	(0.019)	(0.024)	(0.024)
		109,760	56,503	53,257	134,527	69,134	65,393
	(II)	0.030	0.005	0.049**	0.006	-0.000	0.006
		(0.021)	(0.028)	(0.024)	(0.018)	(0.023)	(0.022)
		107,559	54,976	52,583	131,581	67,047	64,534
Afiliados a JUNTOS 2005 - 2007	(I)	0.043	0.036	0.055*	-0.012	-0.022	-0.004
		(0.029)	(0.038)	(0.033)	(0.027)	(0.032)	(0.033)
		82,844	42,085	40,759	86,089	43,733	42,356
	(II)	0.064**	0.053	0.077**	0.009	-0.003	0.025
		(0.026)	(0.036)	(0.030)	(0.025)	(0.031)	(0.031)
		81,942	41,621	40,321	84,954	43,056	41,898
Afiliados a JUNTOS 2010 - 2017	(I)	0.013	-0.026	0.030	0.008	-0.014	0.020
		(0.042)	(0.059)	(0.052)	(0.035)	(0.050)	(0.045)
		26,916	14,418	12,498	48,438	25,401	23,037
	(II)	-0.027	-0.074	0.002	0.004	-0.017	0.013
		(0.038)	(0.054)	(0.049)	(0.033)	(0.049)	(0.041)
		25,617	13,355	12,262	46,627	23,991	22,636

Notas: (i) Significancia estadística al 10 % (*) si $p < 0.1$, al 5 % (**) si $p\text{-value} < 0.05$ y al 1 % (***) si $p\text{-value} < 0.01$. (ii) Errores clusterizados a nivel de centro poblado de residencia actual. (iii) Estimaciones excluyen individuos que migraron en los últimos 5 años o individuos asentados en centros poblados rurales. (iv) Las estimaciones de la fila (I) incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (v) Las estimaciones de la fila (II) excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

En los gráficos 10.1 al 10.4 del anexo 10 se encuentran los ITT estimados del cuadro 9, desagregando el análisis por edad. En particular, el gráfico 10.1 desagrega las estimaciones de la fila (I) del cuadro 9 cuando se compara el VRAEM con el Alto Huallaga, mientras que el gráfico 10.2 desagrega las estimaciones de la fila (II). Por su parte, los gráficos 10.3 y 10.4 muestran los resultados de la fila (I) y (II), respectivamente, cuando la comparación se realiza con los distritos colindantes al VRAEM.

Al igual que en los resultados del cuadro 9, en casi todos los casos el ITT estimada para cada edad resultó no significativo. No obstante, el ITT estimado para las mujeres cuando se compara el VRAEM con el Alto Huallaga resulta significativo a los 24 años para ambas especificaciones.

8.1.2.4. *Average Treatment to Treat sobre individuos elegibles*

Tal como se mencionó en la sección 5.4, se utilizó información histórica del padrón de miembros objetivos de JUNTOS entre 2014 a 2021 para identificar cuáles de estos jóvenes fueron usuarios del Programa. De este modo, del CPV 2017 se pudo identificar en los 3 ámbitos geográficos individuos entre los 17 a 19 años que, cumpliendo con los criterios de “elegibilidad” antes descritos para pertenecer al Programa, son

miembros objetivos de JUNTOS y los que no. En el cuadro 11.1 del anexo 11 se muestra las principales características socioeconómicas y demográficas de estos jóvenes.

Para fines metodológicos, se compara la diferencia en el porcentaje de conclusión escolar entre 17 a 19 años de los miembros objetivos JUNTOS y no JUNTOS dentro del VRAEM frente a la misma diferencia en el resto de ámbitos geográficos. Ello implica una estrategia de doble diferencia. De este modo, se estimó la siguiente ecuación:

$$Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \text{juntos}_{ij} + \beta_2 T_{ij} + \beta_3 T_{ij} * \text{juntos}_{ij} + X'_{ij} \Gamma^k + \phi_j^k + \epsilon_{ij}^k \dots (4)$$

Donde Y_{ij} es el resultado de interés del joven i en el distrito j , juntos_{ij} es una dicotómica que toma el valor de 1 si el individuo es miembro objetivo de JUNTOS y 0 de lo contrario y ϵ_{ij}^k es el error idiosincrático. El supuesto fundamental para interpretar estos resultados como causales es que no existan otros factores diferentes al bono VRAEM que afecten de manera diferenciada a los usuarios JUNTOS en el VRAEM respecto de los usuarios JUNTOS en el resto de ámbitos geográficos. A diferencia del modelo estimado en la ecuación (2), aquellos factores que afectan de manera diferenciada a los ámbitos geográficos (como la erradicación de la hoja de coca en el Alto Huallaga o la política multisectorial para contrarrestar la problemática de deserción escolar en el VRAEM además del bono VRAEM) están controladas por la inclusión de usuarios no JUNTOS dentro de cada ámbito. Los resultados se muestran en el cuadro 10. Estos coeficientes deben ser interpretados como los efectos del bono VRAEM sobre los usuarios JUNTOS, a diferencia de los coeficientes estimados en las secciones 8.1.1, 8.2.2.1, 8.2.2.2 y 8.2.2.3, los cuales presentan los efectos ITT.

Los resultados nuevamente sugieren que hay indicios de que el bono VRAEM ha sido más efectivo que el EBT en incrementar la probabilidad de que un joven entre 17 a 19 años culmine la educación secundaria, sobre todo, cuando la comparación se hace con los jóvenes provenientes de los distritos colindantes al VRAEM. De este modo, para todos los distritos JUNTOS, el bono VRAEM habría incrementado entre 7.8 a 8.1 pp más la probabilidad de que un joven entre 17 a 19 años culmine la educación secundaria de lo que habría podido hacer el EBT. Ambos efectos son significativos al 99 % de confianza. El efecto encontrado está concentrado básicamente en los distritos que fueron afiliados entre 2005 y 2007, en donde el efecto del bono VRAEM sobre el EBT varía entre 9.5 y 9.7 pp, ambos significativos al 99 % de confianza. Por el contrario, cuando la comparación se hace respecto a los jóvenes del Alto Huallaga, no hubo evidencia de que el bono VRAEM haya sido más efectivo que el EBT. Sin embargo, si se restringe el análisis para los distritos afiliados entre 2010 y 2017, se halla que el bono VRAEM habría incrementado la probabilidad de conclusión escolar entre 7.6 y 10 pp, significativo al 90 % y 95 % de confianza, respectivamente.

Cuando se separa el análisis por sexo, las conclusiones del párrafo anterior se mantienen. Cuando la comparación se hace con los jóvenes de los distritos colindantes al VRAEM, el efecto marginal estimado para los hombres es de 7.3 pp, significativo al 99 % de confianza, mientras que para las mujeres este efecto varía entre 8 y 8.7 pp. Este efecto es explicado básicamente por lo acontecido en los distritos afiliados a JUNTOS entre 2005 y 2007. De esta manera, el efecto para los hombres varía entre 10.4 y 10.5 pp, ambos significativos al 99 % de confianza, mientras que, para las mujeres, este efecto varía entre 8.4 y 8.5 pp, significativo al 95 % de confianza. Por su parte, cuando la comparación se hace con los jóvenes del Alto Huallaga, para todos los distritos JUNTOS no se observan efectos del bono VRAEM. No obstante, para los distritos afiliados entre 2010 y 2017, el efecto marginal del bono VRAEM respecto del EBT para los hombres varía entre 7.4 y 9.4 pp, significativos al 90 y 95 % de confianza, mientras que para las mujeres este efecto varía entre 7.9 y 11.8 pp, solo el último significativo al 90 % de confianza.

Cuadro 10: Efecto del bono VRAEM respecto del EBT sobre conclusión escolar entre jóvenes de 17 a 19 años – ATT

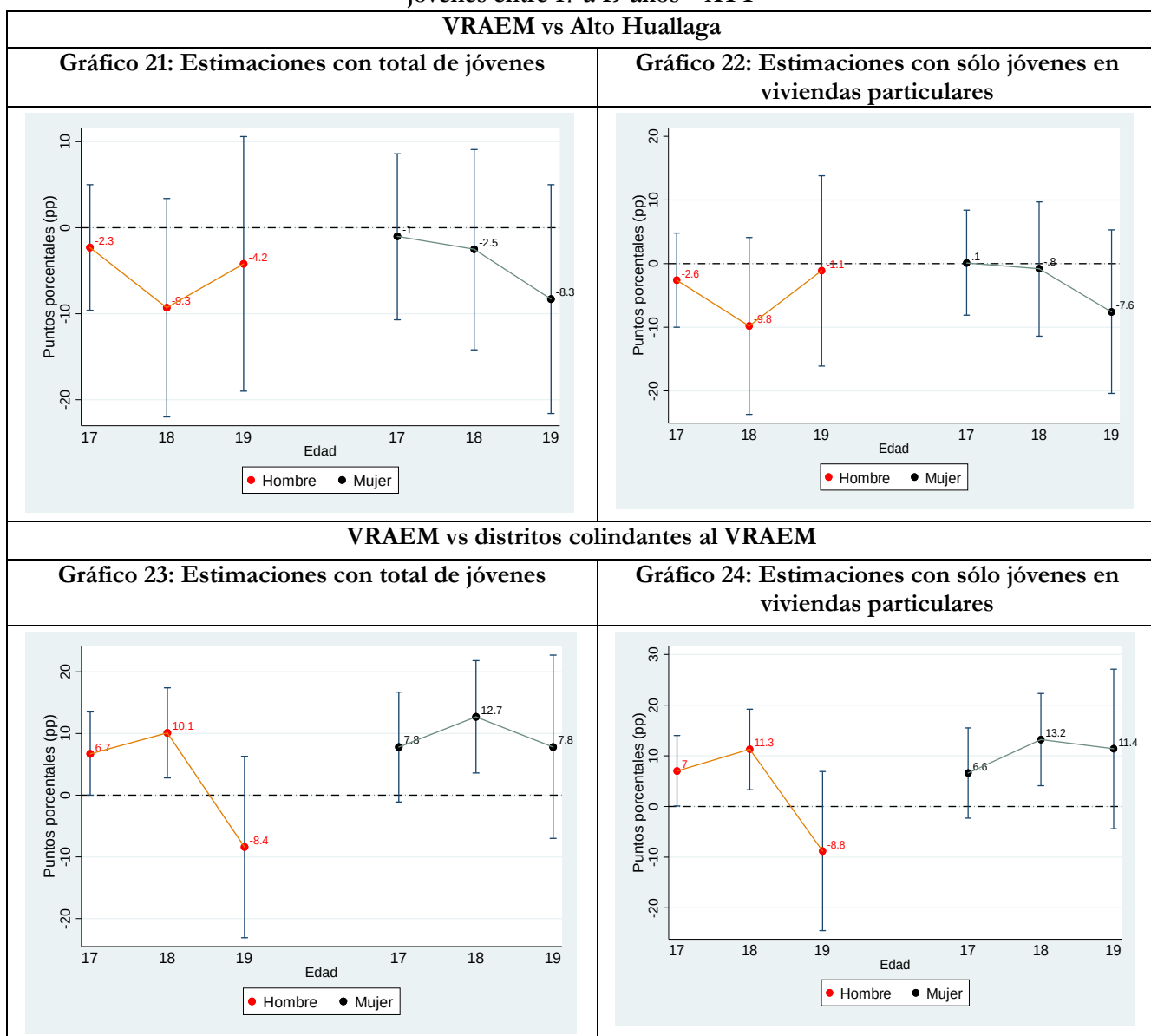
Periodo de afiliación /Grupo de control:		Huallaga			Colindantes al VRAEM		
		Todos	Hombres	Mujeres	Todos	Hombres	Mujeres
Todos los distritos JUNTOS	(I)	-0.041	-0.043	-0.035	0.081***	0.073**	0.087**
		(0.038)	(0.043)	(0.039)	(0.028)	(0.029)	(0.035)
		24,613	11,994	12,619	29,739	14,453	15,286
	(II)	-0.033	-0.039	-0.026	0.078***	0.073**	0.080**
		(0.036)	(0.042)	(0.034)	(0.029)	(0.031)	(0.034)
23,336		11,249	12,087	28,134	13,531	14,603	
Afiliados a JUNTOS 2005 - 2007	(I)	-0.071	-0.073	-0.065	0.097***	0.105***	0.085**
		(0.046)	(0.053)	(0.044)	(0.032)	(0.033)	(0.040)
		17,501	8,514	8,987	18,151	8,848	9,303
	(II)	-0.066	-0.073	-0.060	0.095***	0.104***	0.084**
		(0.042)	(0.050)	(0.037)	(0.032)	(0.034)	(0.038)
16,795		8,127	8,668	17,369	8,430	8,939	
Afiliados a JUNTOS 2010 - 2017	(I)	0.076*	0.074*	0.079	0.068	0.031	0.101
		(0.043)	(0.042)	(0.075)	(0.046)	(0.041)	(0.061)
		7,112	3,480	3,632	11,588	5,605	5,983
	(II)	0.100**	0.094**	0.118*	0.060	0.028	0.089
		(0.037)	(0.038)	(0.057)	(0.053)	(0.051)	(0.062)
6,541		3,122	3,419	10,765	5,101	5,664	

Notas: (i) Significancia estadística al 10 % (*) si $p < 0.1$, al 5 % (**) si $p\text{-value} < 0.05$ y al 1% (***) si $p\text{-value} < 0.01$. (ii) Errores clusterizados a nivel de centro poblado de residencia actual. (iii) Estimaciones excluyen individuos que migraron en los últimos 5 años o individuos asentados en centros poblados rurales. (iv) Las estimaciones de la fila (I) incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (v) Las estimaciones de la fila (II) excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

Los gráficos 21 al 24 desagregan los resultados de la fila (I) y (II) del cuadro 10 por edad y sexo. En particular, los gráficos 21 y 23 desagregan los resultados de la fila (I) comparando los resultados del bono VRAEM sobre el EBT en los jóvenes entre 17 a 19 años del VRAEM con el Alto Huallaga y con los distritos colindantes al VRAEM, respectivamente. A su vez, los gráficos 22 y 24 desagregan los resultados de la fila (II) comparando los resultados del bono VRAEM sobre el EBT en los jóvenes entre 17 a 19 años del VRAEM con el Alto Huallaga y con los distritos colindantes al VRAEM, respectivamente.

Si se compara el desempeño de los jóvenes en el VRAEM frente a los del Alto Huallaga, para ninguno de los efectos marginales estimados se observa significancia estadística. Por el contrario, cuando se compara el desempeño de los jóvenes en el VRAEM frente a los de los distritos colindantes al VRAEM, se observa que el bono VRAEM fue más efectivo que el EBT para los hombres a los 17 y 18 años, mientras que para las mujeres solo para los 18 años. Probablemente no se encontró significancia estadística a los 19 años dado que un porcentaje menor de individuos fueron identificados como usuarios JUNTOS a esa edad.

Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre conclusión escolar de jóvenes entre 17 a 19 años – ATT



Notas: (i) Intervalos de confianza al 95 %. (ii) Errores clusterizados a nivel de distrito de residencia o distrito de procedencia en los últimos 5 años. (iii) Las estimaciones de los gráficos 21 y 23 incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (iv) Las estimaciones de los gráficos 22 y 24 excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

8.2. Efectos de del bono VRAEM sobre asistencia a educación superior entre 17 a 21 años

8.2.1. Resultados principales

El cuadro 11 muestra el impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT sobre la probabilidad de que un joven entre 17 a 21 años asista a un instituto técnico o universidad, utilizando la ecuación (1). Al igual que lo presentado en el cuadro 6, estos impactos se dividen de acuerdo al año en que el distrito fue afiliado a JUNTOS (2005 – 2007, 2010 - 2017 y todos los distritos) y sexo. Además, el desempeño del bono VRAEM es evaluado frente a los jóvenes residentes del Ato Huallaga (ver columnas (2), (3) y (4)) y los distritos colindantes al VRAEM (ver columnas (5), (6) y (7)), de manera separada. Todos los niveles de desagregaciones se presentarán en 2 tipos de estimaciones. La fila (I) del cuadro 10 incluye solo controles a nivel de individuo, el cual asegura utilizar a todo el conjunto de individuos entre 17 a 24 años dentro de los distritos de interés del análisis, mientras que la fila (II) incluye controles a nivel de individuos, hogar y características del jefe de hogar, lo cual excluye del análisis a aquellos individuos que viven en viviendas colectivas.

A diferencia del cuadro 6, el cuadro 11 muestra 2 grandes bloques de resultados. En primer lugar, se estiman todas las especificaciones descritas utilizando el total de jóvenes entre 17 a 21 años. En segundo lugar, se excluye del análisis a aquellos individuos entre 17 a 21 años que al momento de la entrevista aún no culminaban la educación básica, requisito para la matrícula en educación superior. Esta exclusión permite explorar si existen otros canales adicionales a la culminación escolar que puedan explicar si el bono VRAEM fue más efectivo que el EBT en incentivar la matrícula a educación superior. Sin embargo, cabe mencionar que, al restringir los datos a un subconjunto, los coeficientes estimados presentarían sesgos, aunque es difícil determinar la dirección del sesgo.

A continuación, se comentan los coeficientes correspondientes a las estimaciones considerando el total de jóvenes. De manera general, solo se observan efectos positivos y estadísticamente significativos cuando la comparación se hace entre los jóvenes del VRAEM y los jóvenes del Alto Huallaga. De este modo, para todos los distritos afiliados a JUNTOS, el ITT estimado es de 5.4 pp, significativo al 99 % de confianza, cuando se utiliza la especificación más laxa del modelo base (ver fila I del cuadro 10), mientras que, si se incluyen controles a nivel de vivienda y hogar, este coeficiente cae a 4.4 pp, significativo al 99 % de confianza. Si se desagregan estos efectos por sexo, el ITT estimado para los hombres varía entre 4.1 y 5.2 pp, significativo al 99 % y 95 % de confianza respectivamente. En el caso de las mujeres, el ITT varía entre 4.6 y 5.6 pp, ambos significativos al 99 % de confianza.

Si se desagrega por año de afiliación a JUNTOS, el ITT estimado para los distritos afiliados a JUNTOS entre 2005 y 2007 es solo significativo cuando las estimaciones incluyen controles a nivel de vivienda y hogar (ITT estimado de 1.9 pp, significativo al 95 % de confianza, ver fila II del cuadro 11). Dentro de este conjunto de distritos bajo la especificación de la fila (II), el ITT estimado para los hombres es de 1.6 pp, significativo al 95 % de confianza, mientras que para las mujeres es de 2.1 pp, significativo al 90 % de confianza. Por su parte, los ITT estimados para los distritos afiliados a JUNTOS entre 2010 y 2017 son cuantitativamente mayores respecto de los estimados para los distritos afiliados a JUNTOS entre 2005 y 2007. Para todos los jóvenes en los distritos afiliados entre 2010 y 2017, el ITT estimado varía entre 9.9 pp y 13.1 pp, significativo al 99 % de confianza. Para los hombres, el ITT estimado varía entre 8.4 y 12.3 pp, significativos al 95 % y 99 % de confianza, respectivamente. En el caso de las mujeres, el ITT varía entre 11.1 y 13.9 pp, significativo al 99 % de confianza.

Caso contrario ocurre cuando se compara el VRAEM con los distritos colindantes al VRAEM. En particular, para los distritos afiliados a JUNTOS entre 2005 y 2007, parece que el EBT hubiera sido más efectivo que el bono VRAEM en incentivar la educación superior, sobre todo en los hombres.

Al restringir el análisis al conjunto de jóvenes que culminaron la educación secundaria, los ITT estimados en la mayoría de casos son cuantitativamente mayores que los obtenidos cuando el análisis se realiza sobre el total de jóvenes entre 17 a 21 años. Asimismo, en la mayoría de casos las conclusiones obtenidas en el bloque anterior se mantienen, con excepción de los ITT estimados para los distritos JUNTOS afiliados entre 2005 y 2007, los cuales pierden significancia estadística.

En los gráficos 25 al 32 se encuentran los ITT estimados del cuadro 11, desagregando el análisis por edad y sexo. Los gráficos 25 al 28 muestran los resultados de este análisis para todo el conjunto de jóvenes en dicho rango de edad. En particular, el gráfico 25 desagrega las estimaciones de la fila (I) del cuadro 10 cuando se compara el VRAEM con el Alto Huallaga, mientras que el gráfico 26 desagrega las estimaciones de la fila (II). Por su parte, los gráficos 27 y 28 muestran los resultados de la fila (I) y (II), respectivamente, cuando la comparación se realiza con los distritos colindantes al VRAEM.

Si se compara el desempeño de los jóvenes en el VRAEM frente a los del Alto Huallaga, los ITT estimados son significativos para todo el rango de edad en los hombres cuando las estimaciones incluyen controles a nivel de vivienda y hogar (ver fila II del cuadro 10), mientras que, en el caso de las mujeres, el ITT estimado no es significativo solamente para la edad de 17 años. Por su parte, cuando se compara a los jóvenes del VRAEM frente a los distritos colindantes al VRAEM, casi todos los ITT estimados resultaron no significativos, con excepción del ITT estimado a la edad de 20 años en el caso de las mujeres bajo la especificación más laxa (fila I del cuadro 10).

Por otro lado, los gráficos 29 al 32 se realizan restringiendo el conjunto de datos a aquellos que culminaron la educación secundaria. De este modo, el gráfico 29 desagrega las estimaciones de la fila (I) del cuadro 11 cuando se compara el VRAEM con el Alto Huallaga, mientras que el gráfico 30 desagrega las estimaciones de la fila (II). Finalmente, los gráficos 31 y 32 muestran los resultados de la fila (I) y (II), respectivamente, cuando la comparación se realiza con los distritos colindantes al VRAEM.

Si se compara el desempeño de los jóvenes en el VRAEM frente a los del Alto Huallaga, los ITT estimados resultaron no significativos para todo el rango de edad en los hombres, mientras que, en el caso de las mujeres, el ITT estimado es significativo para las edades de 19, 20 y 21 años. Por su parte, cuando se compara a los jóvenes del VRAEM frente a los distritos colindantes al VRAEM, casi todos los ITT estimados resultaron no significativos, con excepción del ITT estimado a la edad de 20 y 21 años en el caso de las mujeres en ambas especificaciones.

Cuadro 11: Efecto marginal del bono VRAEM respecto del EBT sobre la probabilidad de asistir a educación superior entre los 17 a 21 años – modelo base

Periodo de afiliación /Grupo de control:		Hualлага			Colindantes al VRAEM		
		Todos	Hombres	Mujeres	Todos	Hombres	Mujeres
(I) Total de jóvenes entre 17 a 21 años							
Todos los distritos JUNTOS	(I)	0.054***	0.052**	0.056***	0.007	0.003	0.012
		(0.019)	(0.021)	(0.018)	(0.013)	(0.012)	(0.016)
		133,693	69,077	64,616	175,569	89,230	86,339
	(II)	0.044***	0.041***	0.046***	-0.004	-0.006	-0.001
		(0.011)	(0.011)	(0.013)	(0.011)	(0.009)	(0.014)
		126,641	64,357	62,284	167,211	83,988	83,223
Afiliados a JUNTOS 2005 - 2007	(I)	0.013	0.008	0.018	-0.012	-0.025**	0.002
		(0.009)	(0.012)	(0.012)	(0.010)	(0.012)	(0.012)
		88,132	44,803	43,329	92,882	47,112	45,770
	(II)	0.019**	0.016**	0.021*	-0.011	-0.021**	-0.001
		(0.008)	(0.008)	(0.011)	(0.010)	(0.009)	(0.013)
		85,066	42,890	42,176	89,660	45,136	44,524
Afiliados a JUNTOS 2010 - 2017	(I)	0.131***	0.123**	0.139***	0.030	0.027	0.036
		(0.042)	(0.044)	(0.042)	(0.029)	(0.024)	(0.034)
		45,561	24,274	21,287	82,687	42,118	40,569
	(II)	0.099***	0.084***	0.111***	0.005	0.003	0.006
		(0.026)	(0.025)	(0.030)	(0.028)	(0.023)	(0.033)
		41,575	21,467	20,108	77,551	38,852	38,699
(II) Total de jóvenes entre 17 a 21 años culminaron secundaria							
Todos los distritos JUNTOS	(I)	0.086**	0.083*	0.095**	0.024	0.011	0.042*
		(0.042)	(0.044)	(0.042)	(0.019)	(0.021)	(0.022)
		60,397	32,535	27,862	91,810	48,226	43,584
	(II)	0.065**	0.055**	0.082**	0.013	0.002	0.028
		(0.027)	(0.025)	(0.033)	(0.017)	(0.017)	(0.019)
		55,505	29,295	26,210	85,726	44,392	41,334
Afiliados a JUNTOS 2005 - 2007	(I)	0.008	0.004	0.017	-0.011	-0.036*	0.019
		(0.022)	(0.025)	(0.029)	(0.016)	(0.021)	(0.016)
		37,382	19,975	17,407	44,448	23,850	20,598
	(II)	0.017	0.016	0.023	-0.009	-0.027*	0.014
		(0.022)	(0.023)	(0.027)	(0.015)	(0.015)	(0.018)
		35,292	18,675	16,617	42,091	22,391	19,700
Afiliados a JUNTOS 2010 - 2017	(I)	0.197**	0.184**	0.214**	0.052	0.045	0.067
		(0.077)	(0.077)	(0.078)	(0.039)	(0.034)	(0.047)
		23,015	12,560	10,455	47,362	24,376	22,986
	(II)	0.148**	0.118**	0.183**	0.034	0.025	0.046
		(0.056)	(0.052)	(0.065)	(0.038)	(0.033)	(0.044)
		20,213	10,620	9,593	43,635	22,001	21,634

Notas: (i) Significancia estadística al 10 % (*) si $p < 0.1$, al 5 % (**) si $p\text{-value} < 0.05$ y al 1 % (***) si $p\text{-value} < 0.01$. (ii) Errores clusterizados a nivel de ubigeo de residencia actual o de procedencia en caso haya emigrado entre paréntesis. (iii) Las estimaciones de la fila (I) incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (iv) Las estimaciones de la fila (II) excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre asistencia a educación superior de jóvenes entre 17 a 21 años – modelo base

(i) Total de jóvenes entre 17 a 21 años

VRAEM vs Alto Huallaga

Gráfico 25: Estimaciones con total de jóvenes

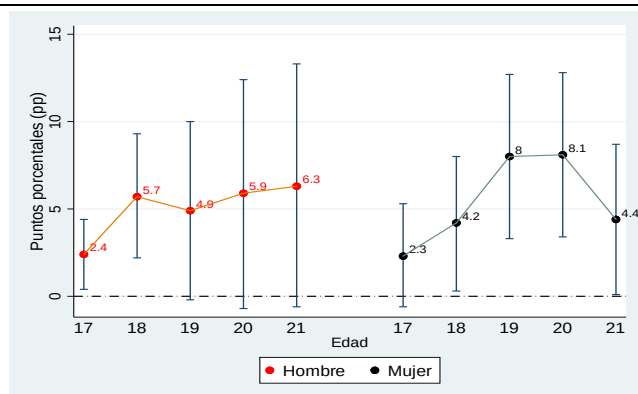
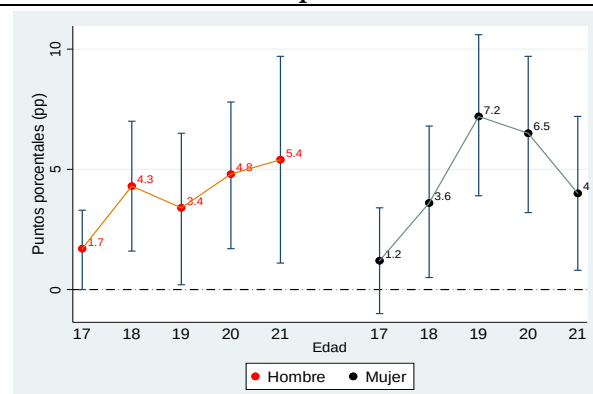


Gráfico 26: Estimaciones con sólo jóvenes en viviendas particulares



VRAEM vs distritos colindantes al VRAEM

Gráfico 27: Estimaciones con total de jóvenes

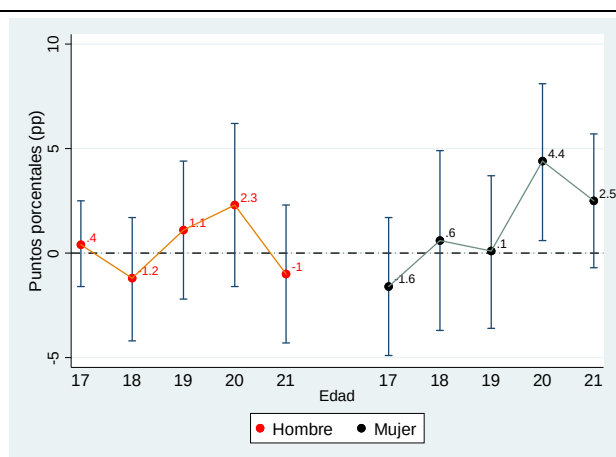
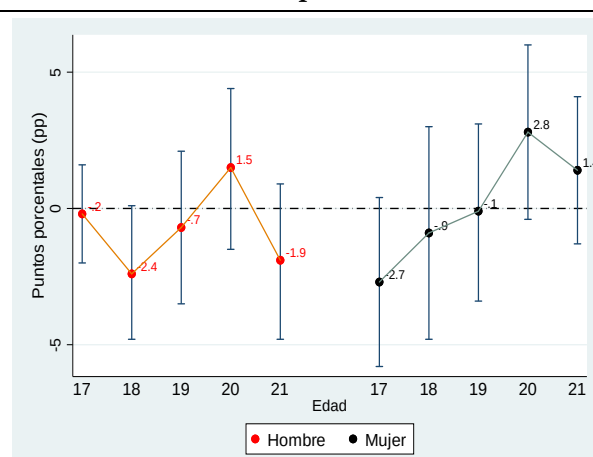


Gráfico 28: Estimaciones con sólo jóvenes en viviendas particulares



(ii) Total de jóvenes entre 17 a 21 años | culminaron secundaria

VRAEM vs Alto Huallaga

Gráfico 29: Estimaciones con total de jóvenes

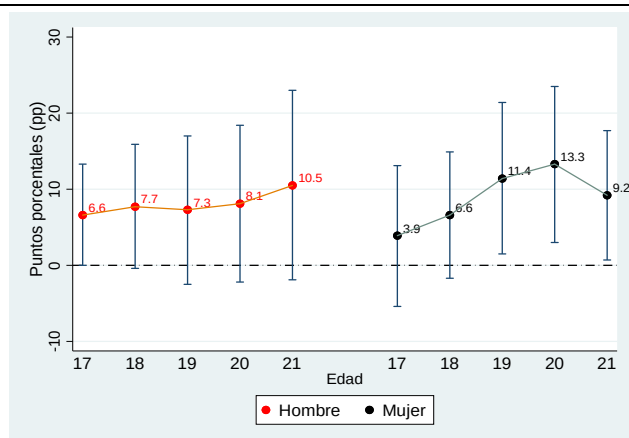
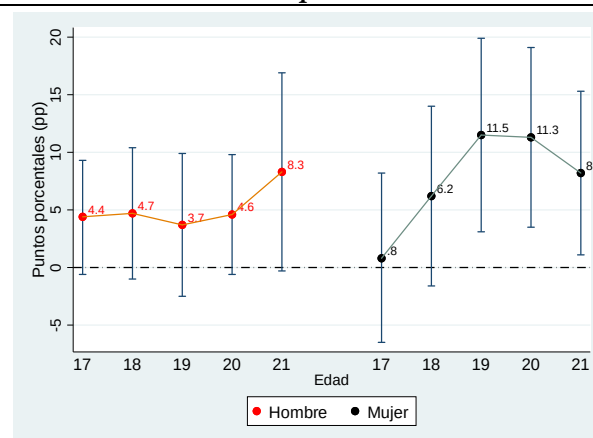


Gráfico 30: Estimaciones con sólo jóvenes en viviendas particulares



VRAEM vs distritos colindantes al VRAEM

Gráfico 31: Estimaciones con total de jóvenes

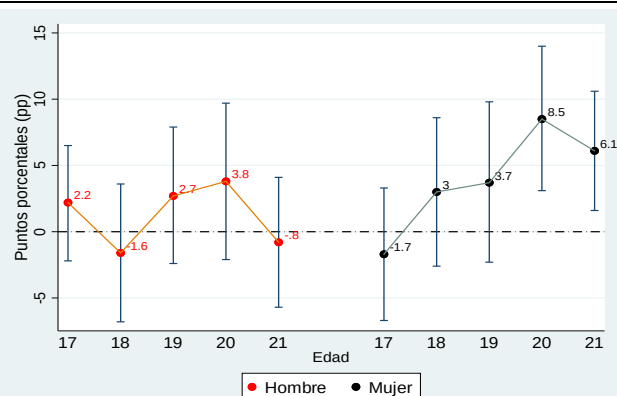
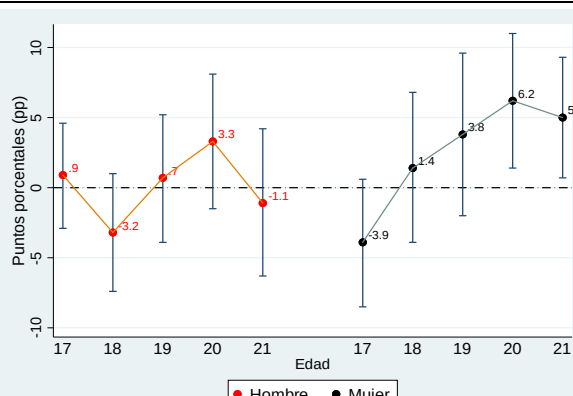


Gráfico 32: Estimaciones con sólo jóvenes en viviendas particulares

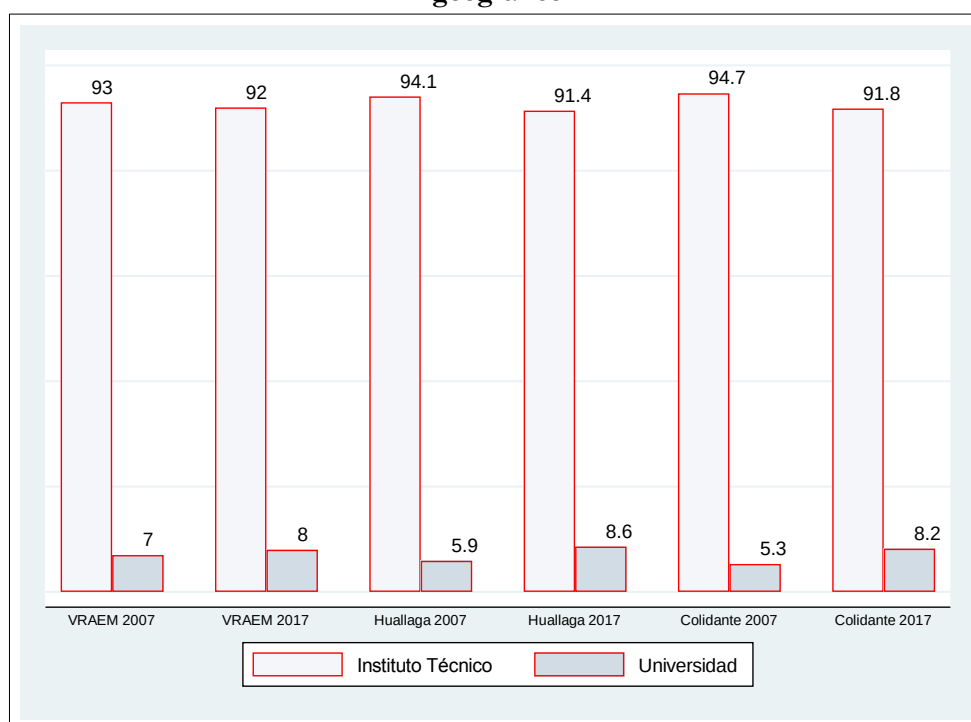


Notas: (i) Intervalos de confianza al 95 %. (ii) Errores clusterizados a nivel de distrito de residencia o distrito de procedencia en los últimos 5 años. (iii) Las estimaciones de los gráficos 25, 27, 29 y 31 incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (iv) Las estimaciones de los gráficos 26, 28, 30 y 32 excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIHU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

Por otro lado, el gráfico 33 muestra el porcentaje de jóvenes que asisten a instituto técnico o universidad de acuerdo al CPV 2007 y CPV 2017, por ámbito geográfico. Cabe mencionar que este gráfico no incluye a los jóvenes que al momento de ser censados asisten a una institución de educación superior, dado que el CPV no identifica el año/grado y nivel educativo al que el individuo asiste actualmente.

Este gráfico muestra que la tasa de asistencia a institutos técnicos en ambos años siempre está alrededor del 90 %. Sin embargo, a lo largo del tiempo ha habido una ligera redistribución de las preferencias por asistir a universidades. En el VRAEM, de acuerdo a lo reportado en el 2007, de los jóvenes que asisten a educación superior, la tasa de asistencia a institutos técnicos era de 93 %, mientras que solo el 7 % asistía a la universidad. A 2017, el porcentaje de jóvenes que asistía a la universidad aumentó un punto porcentual. En el Alto Huallaga, esta tasa pasó de 5.9 en el CPV 2007 a 8.6 en el CPV 2017 (incremento de 2.7 pp), mientras que en los distritos colindantes al VRAEM esta pasó de 5.3 % en el CPV 2007 a 8.2 % en el CPV 2017 (incremento de 2.9 pp).

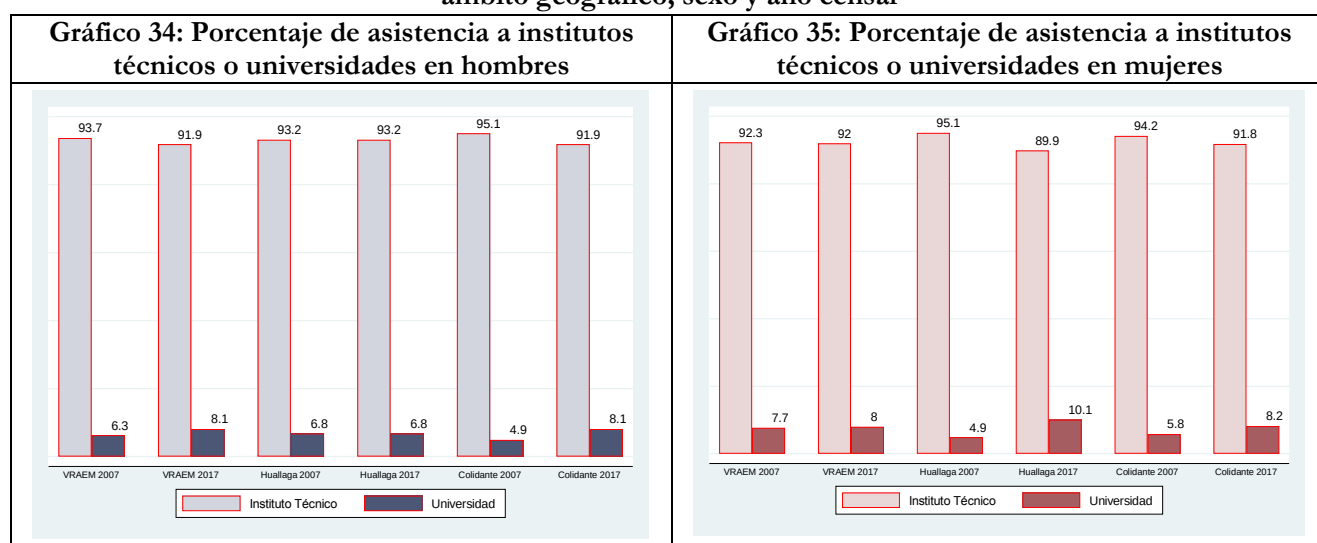
Gráfico 33: Tasa de asistencia a institutos técnicos o universidades, por año del censo y ámbito geográfico



Fuente: CPV 2017. Elaboración propia. Análisis no incluye jóvenes que al momento de ser censados asisten a una institución de educación superior, dado que el CPV no identifica el año/grado y nivel educativo al que el individuo asiste actualmente.

Los gráficos 34 y 35 dividen estos porcentajes por sexo. Al comparar el cambio en el tiempo de estos porcentajes, en el caso del VRAEM, en los varones el porcentaje de jóvenes que asisten a la universidad se incrementó en 1.8 pp, pasando de 6.3 % en el CPV 2007 a 8.1 % en el CPV 2017. En las mujeres, este incremento solo fue de 0.3 pp, pasando de 7.7 % a 8 %. En el Alto Huallaga, este porcentaje se mantuvo constante (alrededor de 6.8 %) en los varones, mientras que en las mujeres este incremento fue de 5.2 pp, pasando de 4.9 % a 10.1 %. Finalmente, en los distritos colindantes al VRAEM, en los varones el incremento fue de 3.2 pp, pasando de 4.9 % a 8.1 %, mientras que en las mujeres este incremento fue de 2.4 pp, pasando de 5.8 % a 8.2 %.

Porcentaje de asistencia a institutos técnicos y universidad en jóvenes entre 17 a 21 años, por ámbito geográfico, sexo y año censal



Fuente: CPV 2017. Elaboración propia. Análisis no incluye jóvenes que al momento de ser censados asisten a una institución de educación superior, dado que el CPV no identifica el año/grado y nivel educativo al que el individuo asiste actualmente.

Estos resultados muestran que el efecto marginal del bono VRAEM generalmente se traslada a una mayor asistencia a los institutos técnicos.

8.2.2. Robustez

En esta sección presentamos ejercicios adicionales sobre la validez de los resultados de la sección 8.2.1. Estamos particularmente interesados en los factores de confusión que pueden violar el supuesto de identificación.

8.2.2.1. *Intention to Treat* sobre los individuos elegibles

Al igual que en el ejercicio mostrado en la sección 8.1.2.2, se reestima la ecuación (1) sobre los individuos en los que se pudo definir la condición de “elegibilidad” para JUNTOS en base a su CSE o su identificación como miembro objetivo de JUNTOS en los padrones desde 2014. El cuadro 12 resume estos resultados. Para el análisis sobre el total de jóvenes entre 17 a 21 años, las conclusiones se mantienen respecto a lo obtenido en el cuadro 11. Además, los ITT estimados son cuantitativamente similares a los coeficientes obtenidos bajo la especificación de la fila (II) del cuadro 11. Por el contrario, para el análisis sobre el total de jóvenes entre 17 a 21 años que culminaron la secundaria, cuantitativamente los ITT estimados son menores, lo cual hace que algunos ITT que eran significativos en el cuadro 11 dejen de serlo si se estima solo en aquellos considerados “elegibles” para JUNTOS.

Cuadro 12: Efecto marginal del bono VRAEM respecto del EBT sobre asistencia a educación superior en jóvenes entre 17 a 21 años que cumplen con criterio de “elegibilidad”– modelo base

Periodo de afiliación /Grupo de control:		Hualлага			Colindantes al VRAEM		
		Todos	Hombres	Mujeres	Todos	Hombres	Mujeres
(I) Total de jóvenes entre 17 a 21 años							
Todos los distritos JUNTOS	(I)	0.041***	0.039***	0.041***	-0.010	-0.014	-0.005
		(0.013)	(0.014)	(0.015)	(0.016)	(0.016)	(0.017)
		80,548	40,940	39,608	100,397	50,863	49,534
	(II)	0.041***	0.041***	0.040***	-0.017	-0.022*	-0.011
		(0.009)	(0.010)	(0.011)	(0.012)	(0.012)	(0.013)
		78,179	39,414	38,765	97,365	48,954	48,411
Afiliados a JUNTOS 2005 - 2007	(I)	0.018*	0.017	0.018	-0.013	-0.024**	-0.004
		(0.011)	(0.012)	(0.013)	(0.011)	(0.012)	(0.013)
		59,889	30,120	29,769	63,752	32,132	31,620
	(II)	0.022**	0.023**	0.022**	-0.015	-0.024**	-0.007
		(0.009)	(0.009)	(0.011)	(0.009)	(0.010)	(0.011)
		58,562	29,308	29,254	62,242	31,227	31,015
Afiliados a JUNTOS 2010 - 2017	(I)	0.093***	0.083***	0.100***	0.010	0.009	0.012
		(0.027)	(0.028)	(0.029)	(0.041)	(0.042)	(0.041)
		20,659	10,820	9,839	36,645	18,731	17,914
	(II)	0.095***	0.085***	0.105***	-0.014	-0.017	-0.014
		(0.021)	(0.023)	(0.023)	(0.035)	(0.037)	(0.035)
		19,617	10,106	9,511	35,123	17,727	17,396
(II) Total de jóvenes entre 17 a 21 años culminaron secundaria							
Todos los distritos JUNTOS	(I)	0.039	0.049*	0.031	-0.004	-0.014	0.007
		(0.025)	(0.026)	(0.031)	(0.020)	(0.020)	(0.025)
		30,140	16,134	14,006	43,229	22,968	20,261
	(II)	0.051**	0.060***	0.048	-0.012	-0.023	-0.001
		(0.023)	(0.022)	(0.032)	(0.015)	(0.016)	(0.018)
		28,356	15,042	13,314	40,899	21,548	19,351
Afiliados a JUNTOS 2005 - 2007	(I)	0.008	0.024	-0.006	-0.011	-0.028	0.005
		(0.024)	(0.028)	(0.030)	(0.019)	(0.020)	(0.024)
		21,647	11,572	10,075	26,747	14,414	12,333
	(II)	0.018	0.035	0.004	-0.015	-0.028	-0.001
		(0.024)	(0.026)	(0.029)	(0.018)	(0.018)	(0.021)
		20,608	10,958	9,650	25,549	13,711	11,838
Afiliados a JUNTOS 2010 - 2017	(I)	0.125**	0.116**	0.147**	0.023	0.021	0.032
		(0.052)	(0.046)	(0.068)	(0.047)	(0.049)	(0.053)
		8,493	4,562	3,931	16,482	8,554	7,928
	(II)	0.144***	0.124***	0.180***	-0.002	-0.008	0.005
		(0.041)	(0.037)	(0.059)	(0.036)	(0.040)	(0.038)
		7,748	4,084	3,664	15,350	7,837	7,513

Notas: (i) Significancia estadística al 10 % (*) si $p < 0.1$, al 5 % (**) si $p\text{-value} < 0.05$ y al 1 % (***) si $p\text{-value} < 0.01$. (ii) Errores clusterizados a nivel de ubigeo de residencia actual o de procedencia en caso haya emigrado entre paréntesis. (iii) Las estimaciones de la fila (I) incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (iv) Las estimaciones de la fila (II) excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

En los gráficos 12.1 al 12.8 del anexo 12 se encuentran los ITT estimados del cuadro 12, desagregando el análisis por edad y sexo. Los gráficos 12.1 al 12.4 muestran los resultados de este análisis para todo el conjunto de jóvenes en dicho rango de edad. En particular, el gráfico 12.1 desagrega las estimaciones de la fila (I) del cuadro 12 cuando se compara el VRAEM con el Alto Huallaga, mientras que el gráfico 12.2 desagrega las estimaciones de la fila (II). Por su parte, los gráficos 12.3 y 12.4 muestran los resultados de la fila (I) y (II), respectivamente, cuando la comparación se realiza con los distritos colindantes al VRAEM. Por otro lado, los gráficos 12.5 al 12.8 del anexo 12 se realizan restringiendo el conjunto de datos a aquellos que culminaron la educación secundaria. De este modo, el gráfico 12.5 desagrega las estimaciones de la fila (I) del cuadro 12 cuando se compara el VRAEM con el Alto Huallaga, mientras que el gráfico 12.6 desagrega las estimaciones de la fila (II). Finalmente, los gráficos 12.7 y 12.8 muestran los resultados de la fila (I) y (II), respectivamente, cuando la comparación se realiza con los distritos colindantes al VRAEM. Al comparar los resultados de estos gráficos con los resultados obtenidos en los gráficos 25 al 32, las conclusiones se mantienen, aunque los coeficientes son ligeramente menores.

8.2.2.2. Presencia de tendencias heterogéneas – modelo de triple diferencia utilizando elegibilidad al Programa

Para lidiar con la posible existencia de tendencias heterogéneas que puedan invalidar la metodología de doble diferencia, tal como se realizó en el ejercicio 8.1.2.2, se aprovechó que dentro de cada ámbito geográfico se identificaron jóvenes “elegibles” para JUNTOS y jóvenes “no elegibles” a lo largo del tiempo para estimar la ecuación (2). Los resultados se muestran en el cuadro 13. De este modo, si consideramos el análisis sobre el total de jóvenes entre 17 a 21 años, se observan que el ITT estimado es positivo y estadísticamente significativo cuando la comparación se realiza contra el Alto Huallaga para los distritos afiliados entre 2005 y 2007. Este efecto es explicado básicamente en los hombres. Sin embargo, al incluir controles a nivel de vivienda y hogar, este efecto desaparece. Por su parte, el ITT estimado en los hombres cuando la comparación se hace con el Alto Huallaga y cuando se restringe el análisis a los distritos afiliados entre 2010 y 2017 resulta negativo y estadísticamente significativo (ver fila I del cuadro 13).

Al restringir el análisis sobre el conjunto de jóvenes que culminaron la educación secundaria, se observan 2 hechos. En primer lugar, los coeficientes estimados son cuantitativamente mayores, y las conclusiones respecto a los distritos afiliados entre 2005 y 2007 se mantienen. En segundo lugar, se observan ITT estimados que son negativos y estadísticamente significativos cuando se analiza el conjunto de distritos afiliados entre 2010 y 2017.

En los gráficos 13.1 al 13.8 del anexo 13 se encuentran los ITT estimados del cuadro 13, desagregando el análisis por edad y sexo. Los gráficos 13.1 al 13.4 muestran los resultados de este análisis para todo el conjunto de jóvenes en dicho rango de edad. En particular, el gráfico 13.1 desagrega las estimaciones de la fila (I) del cuadro 13 cuando se compara el VRAEM con el Alto Huallaga, mientras que el gráfico 13.2 desagrega las estimaciones de la fila (II). Por su parte, los gráficos 13.3 y 13.4 muestran los resultados de la fila (I) y (II), respectivamente, cuando la comparación se realiza con los distritos colindantes al VRAEM. Por otro lado, los gráficos 13.5 al 13.8 del anexo 13 se realizan restringiendo el conjunto de datos a aquellos que culminaron la educación secundaria. De este modo, el gráfico 13.5 desagrega las estimaciones de la fila (I) del cuadro 13 cuando se compara el VRAEM con el Alto Huallaga, mientras que el gráfico 13.6 desagrega las estimaciones de la fila (II). Finalmente, los gráficos 13.7 y 13.8 muestran los resultados de la fila (I) y (II), respectivamente, cuando la comparación se realiza con los distritos colindantes al VRAEM.

Los resultados muestran que en ningún caso se obtuvo un ITT positivo y estadísticamente significativo. Por el contrario, se obtuvo un ITT negativo y estadísticamente significativo en los hombres a los 17 años de edad cuando la comparación se hace con los distritos colindantes al VRAEM, mientras que en las mujeres a los 17 y 18 años cuando la comparación se realiza con los distritos del Alto Huallaga y los colindantes al VRAEM, respectivamente.

Cuadro 13: Efecto marginal del bono VRAEM respecto del EBT sobre asistencia a educación superior en jóvenes entre 17 a 21 años – modelo de triple diferencia utilizando elegibilidad al Programa

Periodo de afiliación /Grupo de control:		Huallaga			Colindantes al VRAEM		
		Todos	Hombres	Mujeres	Todos	Hombres	Mujeres
(I) Total de jóvenes entre 17 a 21 años							
Todos los distritos JUNTOS	(I)	-0.017	-0.013	-0.019	-0.017	-0.020	-0.018
		(0.027)	(0.025)	(0.030)	(0.020)	(0.024)	(0.019)
		133,693	69,077	64,616	175,569	89,230	86,339
	(II)	-0.016	-0.018	-0.013	-0.024	-0.036	-0.016
		(0.020)	(0.021)	(0.023)	(0.019)	(0.024)	(0.019)
		126,641	64,357	62,284	167,211	83,988	83,223
Afiliados a JUNTOS 2005 - 2007	(I)	0.042**	0.051**	0.036	-0.002	0.011	-0.017
		(0.020)	(0.022)	(0.024)	(0.020)	(0.021)	(0.024)
		88,132	44,803	43,329	92,882	47,112	45,770
	(II)	0.027*	0.029	0.027	-0.009	-0.009	-0.010
		(0.015)	(0.018)	(0.021)	(0.020)	(0.020)	(0.025)
		85,066	42,890	42,176	89,660	45,136	44,524
Afiliados a JUNTOS 2010 - 2017	(I)	-0.047	-0.051*	-0.042	-0.027	-0.036	-0.023
		(0.030)	(0.026)	(0.038)	(0.029)	(0.034)	(0.027)
		45,561	24,274	21,287	82,687	42,118	40,569
	(II)	-0.032	-0.045	-0.020	-0.045	-0.059	-0.036
		(0.028)	(0.028)	(0.032)	(0.031)	(0.036)	(0.029)
		41,575	21,467	20,108	77,551	38,852	38,699
(II) Total de jóvenes entre 17 a 21 años culminaron secundaria							
Todos los distritos JUNTOS	(I)	-0.036	-0.007	-0.061	-0.033	-0.031	-0.041
		(0.044)	(0.049)	(0.040)	(0.032)	(0.038)	(0.029)
		60,397	32,535	27,862	91,810	48,226	43,584
	(II)	-0.024	-0.009	-0.042	-0.044	-0.052	-0.044
		(0.036)	(0.041)	(0.035)	(0.033)	(0.038)	(0.031)
		55,505	29,295	26,210	85,726	44,392	41,334
Afiliados a JUNTOS 2005 - 2007	(I)	0.063*	0.105**	0.021	0.016	0.036	-0.011
		(0.034)	(0.041)	(0.035)	(0.031)	(0.033)	(0.037)
		37,382	19,975	17,407	44,448	23,850	20,598
	(II)	0.036	0.067*	0.001	0.002	0.008	-0.008
		(0.031)	(0.037)	(0.035)	(0.031)	(0.032)	(0.037)
		35,292	18,675	16,617	42,091	22,391	19,700
Afiliados a JUNTOS 2010 - 2017	(I)	-0.089**	-0.080	-0.087**	-0.068*	-0.067	-0.071**
		(0.040)	(0.051)	(0.032)	(0.035)	(0.047)	(0.029)
		23,015	12,560	10,455	47,362	24,376	22,986
	(II)	-0.053	-0.070	-0.028	-0.092*	-0.101*	-0.086*
		(0.048)	(0.053)	(0.051)	(0.047)	(0.055)	(0.043)
		20,213	10,620	9,593	43,635	22,001	21,634

Notas: (i) Significancia estadística al 10 % (*) si $p < 0.1$, al 5 % (**) si $p\text{-value} < 0.05$ y al 1% (***) si $p\text{-value} < 0.01$. (ii) Errores clusterizados a nivel de ubigeo de residencia actual o de procedencia en caso haya emigrado entre paréntesis. (iii) Las estimaciones de la fila (I) incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (iv) Las estimaciones de la fila (II) excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

8.2.2.3. *Average Treatment to Treat sobre individuos elegibles*

Aprovechando que se identificó de manera más precisa a los individuos entre 17 a 19 años que fueron usuarios del Programa JUNTOS, se estimó la ecuación (4) para testear si el bono VRAEM fue más efectivo que el EBT en incrementar la probabilidad de que un joven usuario de JUNTOS asista a educación superior. Los resultados se muestran en el cuadro 14.

Cuando se realiza el análisis sobre el total de individuos entre 17 a 19 años, los resultados muestran signos opuestos. Cuando se compara con los jóvenes del Alto Huallaga, existen indicios de que el bono VRAEM fue menos efectivo que el EBT en incrementar la asistencia a educación superior. Este efecto varía entre -3.1 y -3.4 pp, significativo al 95 % de confianza. Este efecto es explicado por los hombres, en donde el efecto estimado varía entre -4 y -4.7 pp, significativo al 99 % de confianza. Por el contrario, cuando la comparación se hace con los jóvenes de los distritos colindantes al VRAEM, en el cual se halla que el bono VRAEM fue más efectivo que el EBT entre 4.5 y 5.1 pp, significativo al 95 % de confianza. Si este efecto se desagrega por sexo, para los hombres este efecto marginal se estima entre 3.9 y 4.5 pp, significativo al 90 % y 95 % de confianza, respectivamente. En las mujeres, este efecto se estima entre 5 y 5.8 pp, significativo al 90 % y 95 % de confianza, respectivamente.

Si se desagregan los efectos por periodo de afiliación al Programa, se observa que, cuando la comparación se hace con el Alto Huallaga, el bono VRAEM fue menos efectivo que el EBT para los distritos afiliados entre 2005 y 2007. De este modo, el efecto estimado varía entre -4 y -4.2 pp, significativo al 99 % de confianza. Este efecto negativo se da en los hombres, en los cuales el efecto estimado varía entre -5 y -5.8 pp, significativo al 99 % de confianza. Al contrario, cuando la comparación se hace con los distritos colindantes al VRAEM, el bono VRAEM fue más efectivo que el EBT en los distritos afiliados entre 2010 y 2017 entre 10.2 y 11.4 pp, significativo al 95 % de confianza. El efecto para los hombres varía entre 7.3 y 8.8 pp, solo el último significativo al 95 % de confianza. Mientras tanto, para las mujeres el efecto varía entre 12.3 y 13.5 pp, significativo al 95 % de confianza.

Cuando se realiza el análisis sobre el total de individuos entre 17 a 19 años que culminaron la educación secundaria, los efectos negativos del bono VRAEM sobre el EBT cuando la comparación se hace con los distritos del Alto Huallaga desaparecen, mientras que los efectivos positivos del bono VRAEM sobre el EBT hallados cuando la comparación se hace con los distritos colindantes al VRAEM se mantienen. Inclusive, los efectos estimados son parecidos a los efectos hallados cuando el análisis se hace sobre el total de jóvenes en este rango de edad. Sin embargo, la significancia estadística se pierde cuando la estimación se realiza sobre los hombres en distritos afiliados entre 2010 y 2017.

Cuadro 14: Efecto marginal del bono VRAEM respecto del EBT sobre la probabilidad de asistir a educación superior entre los 17 a 19 años – ATT

Periodo de afiliación /Grupo de control:		Hualлага			Colindantes al VRAEM		
		Todos	Hombres	Mujeres	Todos	Hombres	Mujeres
(I) Total de jóvenes entre 17 a 19 años							
Todos los distritos JUNTOS	(I)	-0.031**	-0.040***	-0.021	0.051**	0.045**	0.058**
		(0.013)	(0.013)	(0.017)	(0.022)	(0.020)	(0.028)
		24,613	11,994	12,619	29,739	14,453	15,286
	(II)	-0.034**	-0.047***	-0.021	0.045**	0.039*	0.050*
		(0.014)	(0.013)	(0.017)	(0.022)	(0.020)	(0.027)
		23,336	11,249	12,087	28,134	13,531	14,603
Afiliados a JUNTOS 2005 - 2007	(I)	-0.040***	-0.050***	-0.030	0.020	0.026	0.014
		(0.015)	(0.015)	(0.018)	(0.015)	(0.017)	(0.016)
		17,501	8,514	8,987	18,151	8,848	9,303
	(II)	-0.042***	-0.058***	-0.030	0.016	0.021	0.011
		(0.015)	(0.015)	(0.018)	(0.013)	(0.017)	(0.014)
		16,795	8,127	8,668	17,369	8,430	8,939
Afiliados a JUNTOS 2010 - 2017	(I)	0.004	0.002	0.008	0.114**	0.088**	0.135**
		(0.022)	(0.020)	(0.032)	(0.046)	(0.043)	(0.054)
		7,112	3,480	3,632	11,588	5,605	5,983
	(II)	-0.002	0.000	0.001	0.102**	0.073	0.123**
		(0.023)	(0.018)	(0.035)	(0.049)	(0.044)	(0.056)
		6,541	3,122	3,419	10,765	5,101	5,664
(II) Total de jóvenes entre 17 a 19 años culminaron secundaria							
Todos los distritos JUNTOS	(I)	0.003	-0.026	0.031	0.051**	0.037*	0.061**
		(0.022)	(0.022)	(0.031)	(0.022)	(0.022)	(0.029)
		13,021	6,452	6,569	17,508	8,582	8,926
	(II)	-0.010	-0.041	0.019	0.049**	0.038*	0.053*
		(0.025)	(0.025)	(0.035)	(0.022)	(0.021)	(0.029)
		12,014	5,910	6,104	16,209	7,870	8,339
Afiliados a JUNTOS 2005 - 2007	(I)	0.003	-0.034	0.040	0.018	0.018	0.019
		(0.026)	(0.025)	(0.035)	(0.019)	(0.023)	(0.023)
		9,271	4,607	4,664	10,627	5,267	5,360
	(II)	-0.012	-0.050*	0.023	0.019	0.025	0.012
		(0.029)	(0.029)	(0.037)	(0.019)	(0.022)	(0.023)
		8,682	4,302	4,380	9,958	4,922	5,036
Afiliados a JUNTOS 2010 - 2017	(I)	-0.000	0.013	-0.020	0.105**	0.070	0.125**
		(0.037)	(0.025)	(0.066)	(0.042)	(0.042)	(0.055)
		3,750	1,845	1,905	6,881	3,315	3,566
	(II)	-0.010	0.007	-0.035	0.097**	0.064	0.119*
		(0.040)	(0.032)	(0.080)	(0.044)	(0.043)	(0.063)
		3,332	1,608	1,724	6,251	2,948	3,303

Notas: (i) Significancia estadística al 10 % (*) si $p < 0.1$, al 5 % (**) si $p\text{-value} < 0.05$ y al 1% (***) si $p\text{-value} < 0.01$. (ii) Errores clusterizados a nivel de ubigeo de residencia actual o de procedencia en caso haya emigrado entre paréntesis. (iii) Las estimaciones de la fila (I) incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (iv) Las estimaciones de la fila (II) excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

En los gráficos 36 al 43 se encuentran los ITT estimados del cuadro 14, desagregando el análisis por edad y sexo. Los gráficos 36 al 39 muestran los resultados de este análisis para todo el conjunto de jóvenes en dicho rango de edad. En particular, el gráfico 36 desagrega las estimaciones de la fila (I) del cuadro 14 cuando se compara el VRAEM con el Alto Huallaga, mientras que el gráfico 37 desagrega las estimaciones de la fila (II). Por su parte, los gráficos 38 y 39 muestran los resultados de la fila (I) y (II), respectivamente, cuando la comparación se realiza con los distritos colindantes al VRAEM.

Si se compara el desempeño de los jóvenes en el VRAEM frente a los del Alto Huallaga, el efecto negativo hallado en el primer bloque del cuadro 14 se concentra en los 17 y 18 años en los hombres (aunque este primero es marginalmente no significativo cuando se incluye controles a nivel de vivienda y hogar) y en los 19 años para las mujeres. Por su parte, cuando se compara a los jóvenes del VRAEM frente a los distritos colindantes al VRAEM, no se haya efectos estadísticamente significativos para ninguna cohorte de edad (aunque en los hombres los efectos hallados a los 17 y 18 años y en las mujeres a los 17 años son marginalmente no significativo).

Por otro lado, los gráficos 40 al 43 se realizan restringiendo el conjunto de datos a aquellos que culminaron la educación secundaria. De este modo, el gráfico 40 desagrega las estimaciones de la fila (I) del cuadro 11 cuando se compara el VRAEM con el Alto Huallaga, mientras que el gráfico 41 desagrega las estimaciones de la fila (II). Finalmente, los gráficos 42 y 43 muestran los resultados de la fila (I) y (II), respectivamente, cuando la comparación se realiza con los distritos colindantes al VRAEM.

Si se compara el desempeño de los jóvenes en el VRAEM frente a los del Alto Huallaga, se encuentra que el bono VRAEM fue menos efectivo que el EBT en los jóvenes que culminaron la secundaria a los 18 años en los hombres, mientras que en las mujeres no se observan efectos significativos. Por su parte, cuando se compara a los jóvenes del VRAEM frente a los distritos colindantes al VRAEM, se halla que el bono VRAEM fue más efectivo que el EBT en las mujeres a los 19 años bajo la especificación de la fila (I), aunque deja de ser significativo cuando se incluyen controles a nivel de vivienda y hogar.

Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre asistencia a educación superior de jóvenes entre 17 a 21 años – ATT

(i) Total de jóvenes entre 17 a 21 años

VRAEM vs Alto Huallaga

Gráfico 36: Estimaciones con total de jóvenes

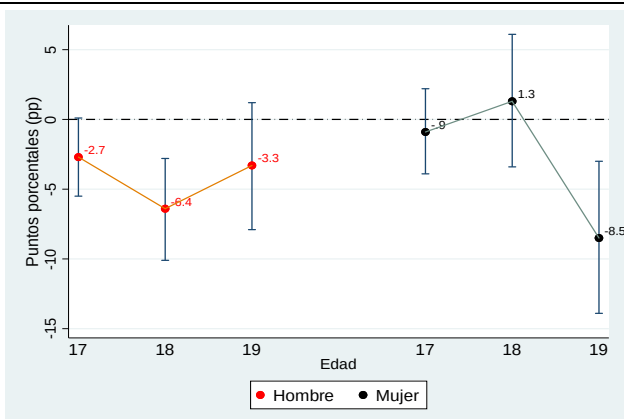
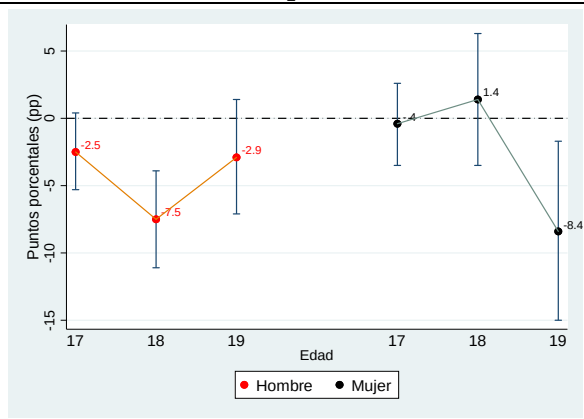


Gráfico 37: Estimaciones con sólo jóvenes en viviendas particulares



VRAEM vs distritos colindantes al VRAEM

Gráfico 38: Estimaciones con total de jóvenes

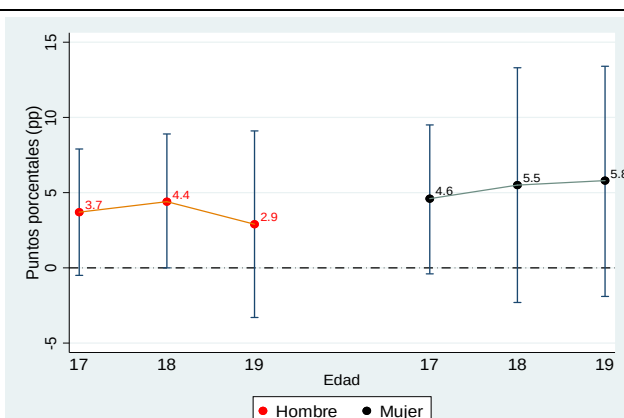
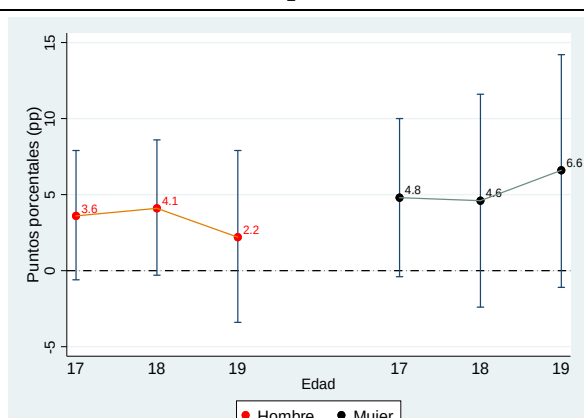


Gráfico 39: Estimaciones con sólo jóvenes en viviendas particulares



(ii) Total de jóvenes entre 17 a 21 años | culminaron secundaria

VRAEM vs Alto Huallaga

Gráfico 40: Estimaciones con total de jóvenes

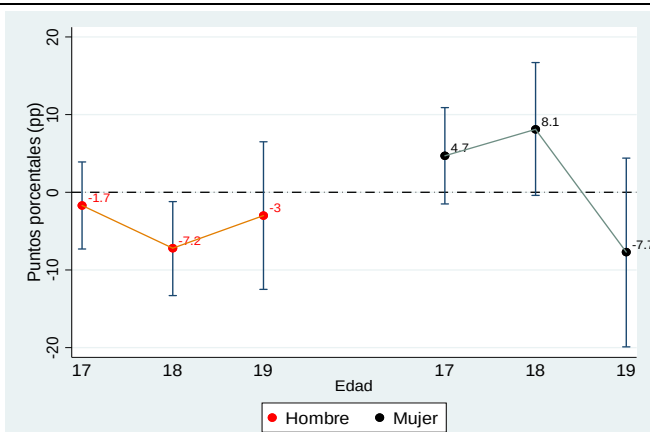
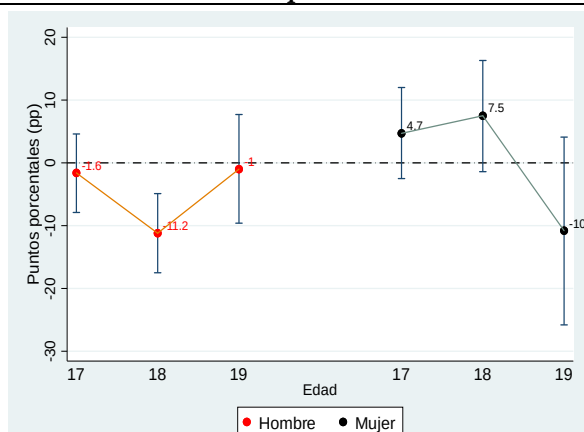
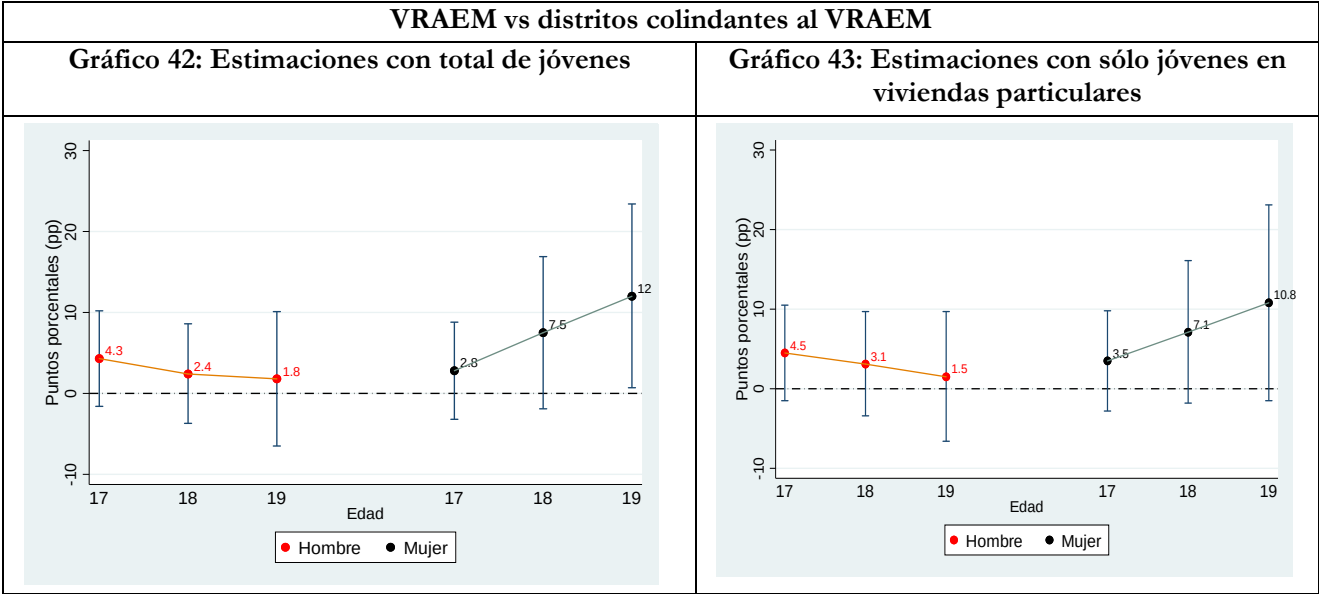


Gráfico 41: Estimaciones con sólo jóvenes en viviendas particulares





Notas: (i) Intervalos de confianza al 95 %. (ii) Errores clusterizados a nivel de distrito de residencia o distrito de procedencia en los últimos 5 años. (iii) Las estimaciones de los gráficos 36, 38, 40 y 42 incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (iv) Las estimaciones de los gráficos 37, 39, 41 y 43 excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

8.3. Efectos del bono VRAEM sobre maternidad entre los 17 a 24 años

Aunque no es objetivo principal del presente estudio evaluar otros impactos que podría estar generando el bono VRAEM, es interesante explorar la hipótesis de si mayores incentivos de un PTMC afectan las decisiones sobre maternidad. De esta manera, el bono VRAEM podría haber incentivado a las jóvenes a aplazar la decisión de ser madres para culminar la educación secundaria y continuar con estudios superiores. Para este ejercicio, se estimaron las ecuaciones (1), (2), (3) y (4) para determinar si la probabilidad de que una joven del VRAEM en esta cohorte haya tenido algún hijo se haya visto afectada con la introducción del bono VRAEM. Para la construcción de este indicador se utilizó la pregunta del censo “¿cuántos hijos e hijas nacidos vivos en total ha tenido?”. Con ello se construyó una dicotómica que toma el valor de 1 si la respuesta fue de uno a más y 0 si la respuesta fue “ninguno”.

Los resultados se muestran en el cuadro 15. El cuadro se encuentra estructurado de la siguiente forma. Las columnas (2) – (5) muestran las estimaciones en las que se compara el porcentaje de mujeres que reportan algún niño nacido vivo entre las jóvenes del VRAEM entre 17 a 24 años frente a las jóvenes de los distritos del Alto Huallaga. Específicamente, la columna (2) muestra las estimaciones del modelo base, la columna (3) muestra las estimaciones del modelo base restringiendo los datos a aquellos que cumplen con la condición de “elegibilidad” para el Programa JUNTOS, la columna (4) muestra las estimaciones del modelo de triple diferencia definido en la ecuación (2) y la columna (5) muestra las estimaciones del modelo de triple diferencia definido en la ecuación (3). A su vez, en la columna (6) se muestra los resultados de estimar el modelo (4) cuando se compara los porcentajes de embarazo entre las jóvenes del VRAEM entre 17 a 19 años frente a las jóvenes del mismo rango de edad del Alto Huallaga. Por su parte, las columnas (7) – (10) muestran las estimaciones en las que se compara el porcentaje de mujeres que reportan algún niño nacido vivo entre las jóvenes del VRAEM entre 17 a 24 años frente a las jóvenes de los distritos colindantes al

VRAEM. Específicamente, la columna (6) muestra las estimaciones del modelo base, la columna (7) muestra las estimaciones del modelo base restringiendo los datos a aquellos que cumplen con la condición de “elegibilidad” para el Programa JUNTOS, la columna (8) muestra las estimaciones del modelo de triple diferencia definido en la ecuación (2) y la columna (9) muestra las estimaciones del modelo de triple diferencia definido en la ecuación (3). Finalmente, en la columna (11) se muestra los resultados de estimar el modelo (4) cuando se compara los porcentajes de embarazo entre las jóvenes del VRAEM entre 17 a 19 años frente a las jóvenes del mismo rango de edad de los distritos colindantes al VRAEM. Todas estas estimaciones se realizan sobre el total de distritos JUNTOS y dividiendo los datos de acuerdo a si el distrito fue afiliado en el 2005-2007 o 2010-2017. Asimismo, la fila (I) del cuadro 13 corresponde a las estimaciones con controles básicos a nivel individuo, mientras que la fila (II) corresponde a estimaciones más robustas, incluyendo controles a nivel vivienda y hogar.

De acuerdo a los resultados del modelo base cuando la comparación se hace con el Ato Huallaga, hay indicios de que el bono VRAEM fue más efectivo que el EBT en reducir la probabilidad de que una joven del VRAEM sea madre. El ITT estimado para todos los distritos JUNTOS varía entre -2.9 y -5 pp, significativo al 99 % de confianza. Si se divide este resultado por periodo de afiliación, solo se observan efectos significativos cuando el análisis se realiza sobre los distritos afiliados entre 2010-2017. De este modo, el ITT estimado varía entre -5 y -9.1 pp, significativo al 99 % de confianza. Por el contrario, cuando se observa los ITT estimados del modelo base cuando la comparación se hace con los distritos colindantes al VRAEM, ninguno de los coeficientes resultó significativo.

Cuando se restringe el análisis a las jóvenes que cumplen con la condición de “elegibilidad”, las conclusiones se mantienen. Cuando se compara el VRAEM con el Alto Huallaga, el ITT estimado varía entre 2.8 y 6.8 pp, significativo al 95 % y 99 % de confianza, para todos los distritos JUNTOS. Si se observa el ITT estimado en los distritos afiliados entre 2010 a 2017, este varía entre 3.6 y 4.9 pp, significativo al 95 % de confianza. Por su parte, cuando la comparación se hace con los distritos colindantes al VRAEM, solo el coeficiente asociado a todos los distritos JUNTOS bajo la especificación de la fila (I) resultó significativo (ITT de -6.7 pp, significativo al 95 % de confianza).

Bajo el modelo de triple diferencia definido en la ecuación (2), en la cual se explota la presencia de “elegibles” y “no elegibles” para JUNTOS a lo largo del tiempo, no se observan coeficientes con significancia estadística.

Bajo el modelo de triple diferencia definido en la ecuación (3), los resultados a favor del VRAEM cuando la comparación se hace con el Alto Huallaga bajo el modelo base desaparecen, mientras que hay indicios de que el bono VRAEM fue más efectivo que el EBT cuando la comparación se hace con los distritos colindantes al VRAEM. De este modo, cuando se incluyen controles a nivel de hogar y vivienda, el ITT estimado para todos los distritos es de -4.4 pp, significativo al 95 % de confianza. Si se descompone este efecto de acuerdo al periodo en que el distrito fue afiliado a JUNTOS, el ITT estimado para los distritos entre 2005 y 2007 es de -5.8 pp, significativo al 95 % de confianza, mientras que para los distritos afiliados entre 2010 y 2017 el ITT estimado es de -8.2 pp, significativo al 99 % de confianza.

Finalmente, cuando se observa el estimador de ATT que se deriva de la ecuación (4), al igual que el caso anterior, los resultados del modelo base a favor del VRAEM cuando la comparación se hace con el Alto Huallaga desaparecen. Inclusive, se muestran indicios de que el bono VRAEM fue menos efectivo que el EBT en reducir la probabilidad de que una mujer entre 17 a 19 años sea madre cuando se restringe el análisis a los distritos afiliados entre 2010 y 2017. Por el contrario, cuando se realiza la comparación con las jóvenes de los distritos colindantes al VRAEM, se observa que el bono VRAEM fue más efectivo que el EBT. Para todos los distritos JUNTOS, el bono VRAEM redujo entre 3.9 y 5.5 pp más la probabilidad de que una mujer entre 17 a 19 años sea madre de lo que pudo haber hecho el EBT, significativo al 99 % de confianza. Si se descompone el efecto de acuerdo al tiempo de afiliación al Programa, se observan las siguientes particularidades. Para los distritos afiliados entre 2005 a 2007, el efecto del bono VRAEM sobre el EBT varía entre -3.7 y 3.8 pp, solo el primero significativo al 95 % de confianza. Para los distritos afiliados entre 2010 a 2017, bajo la especificación más laxa el efecto estimado es de -6.8 pp, significativo al 95 % de

confianza. Sin embargo, este efecto deja de ser significativo si se incluyen controles a nivel de vivienda u hogar.

A modo de ejercicio, los gráficos 44 al 47 desagregan los resultados de la fila (I) y (II) del modelo base del cuadro 15 por edad (columnas (2) y (7)). En particular, los gráficos 44 y 46 desagregan los resultados de la fila (I) comparando los resultados del bono VRAEM sobre el EBT en los jóvenes entre 17 a 24 años del VRAEM con el Alto Huallaga y con los distritos colindantes al VRAEM, respectivamente. A su vez, los gráficos 45 y 47 desagregan los resultados de la fila (II) comparando los resultados del bono VRAEM sobre el EBT en los jóvenes entre 17 a 24 años del VRAEM con el Alto Huallaga y con los distritos colindantes al VRAEM, respectivamente. Los resultados muestran que la significancia estadística de los ITT estimados se concentra en las edades de 19, 20, 22, 23 y 24 años cuando la comparación se realiza con el Alto Huallaga y se estima el modelo con la especificación más laxa (fila (I) del cuadro 14), mientras que, si se incluye más controles, el ITT estimado deja de ser significativo al 95 % de confianza en las edades de 19, 20 y 24 años. En cambio, cuando la comparación se realiza con los distritos colindantes al VRAEM, ninguno de los ITT estimados resultó significativo.

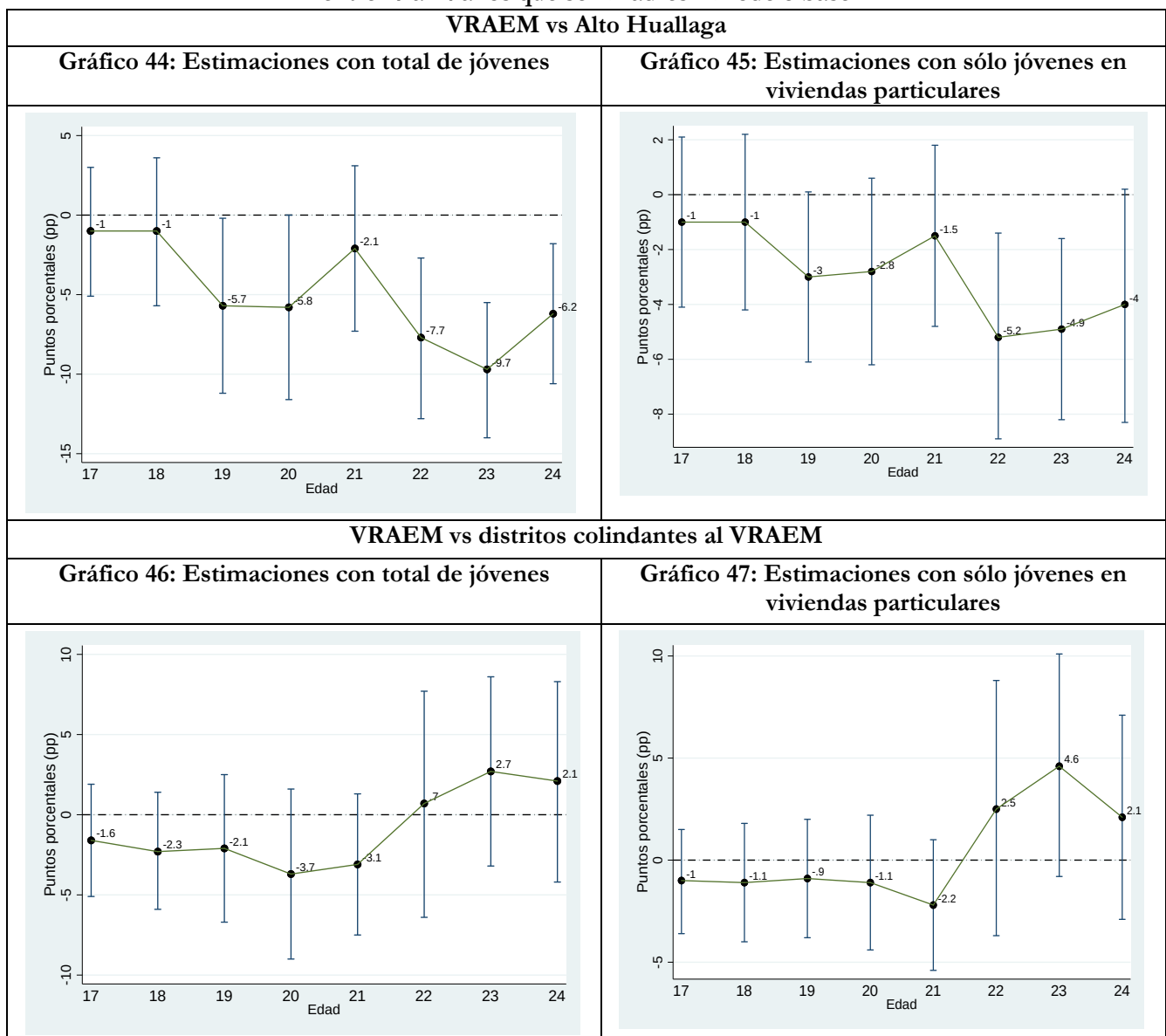
De manera similar al ejercicio presentados en los gráficos 44 – 47, los gráficos 48 al 51 desagregan los ATT estimados de la fila (I) y (II) del modelo de la ecuación (4) del cuadro 15 por edad (columnas (6) y (11)). Los resultados muestran que los efectos del bono VRAEM sobre el EBT se concentran a los 17 años bajo la especificación más laxa cuando la comparación se realiza con los distritos colindantes al VRAEM. Sin embargo, cuando se incluyen controles a nivel de hogar, el efecto a los 17 años deja de ser significativo, mientras que los efectos se concentran a los 19 años.

Cuadro 15: Efecto marginal del bono VRAEM respecto del EBT sobre porcentaje de maternidad en jóvenes entre 17 a 24 años

Periodo de afiliación /Grupo de control:		Huallaga				Colindantes al VRAEM					
		modelo base - todos	modelo base - solo elegibles	ecuación (2)	ecuación (3)	ATT 17 - 19: ecuación (4)	modelo base - todos	modelo base - solo elegibles	ecuación (2)	ecuación (3)	ATT 17 - 19: ecuación (4)
Todos los distritos JUNTOS	(I)	-0.050***	-0.068***	0.022	-0.011	-0.001	-0.010	-0.067**	0.006	-0.032	-0.055***
		(0.017)	(0.016)	(0.035)	(0.026)	(0.022)	(0.015)	(0.029)	(0.024)	(0.021)	(0.021)
		100,023	60,194	100,023	53,257	12,619	133,375	74,572	133,375	65,393	15,286
	(II)	-0.029***	-0.028**	0.025	-0.011	-0.002	0.004	-0.006	0.003	-0.044**	-0.039***
		(0.010)	(0.012)	(0.022)	(0.020)	(0.014)	(0.012)	(0.012)	(0.015)	(0.017)	(0.012)
96,582		59,100	96,582	52,583	12,087	128,787	73,099	128,787	64,534	14,603	
Afiliados a JUNTOS 2005 - 2007	(I)	-0.035	-0.039	-0.003	0.005	-0.021	-0.016	-0.020	-0.008	-0.010	-0.038
		(0.021)	(0.025)	(0.030)	(0.042)	(0.024)	(0.015)	(0.016)	(0.039)	(0.033)	(0.023)
		66,394	45,043	66,394	40,759	8,987	69,769	47,363	69,769	42,356	9,303
	(II)	-0.018	-0.022	-0.006	-0.006	-0.019	0.002	-0.007	-0.022	-0.058**	-0.037***
		(0.012)	(0.014)	(0.016)	(0.032)	(0.014)	(0.012)	(0.011)	(0.017)	(0.025)	(0.013)
64,681		44,378	64,681	40,321	8,668	67,942	46,588	67,942	41,898	8,939	
Afiliados a JUNTOS 2010 - 2017	(I)	-0.091***	-0.049**	0.040	-0.039	0.075*	-0.034	-0.021	-0.030	-0.089**	-0.068**
		(0.019)	(0.023)	(0.052)	(0.045)	(0.041)	(0.023)	(0.017)	(0.042)	(0.037)	(0.030)
		33,629	15,151	33,629	12,498	3,632	63,606	27,209	63,606	23,037	5,983
	(II)	-0.050***	-0.036**	0.056	-0.035	0.068**	-0.010	-0.018	0.002	-0.082***	-0.035
		(0.013)	(0.017)	(0.035)	(0.036)	(0.029)	(0.020)	(0.026)	(0.023)	(0.030)	(0.023)
31,901		14,722	31,901	12,262	3,419	60,845	26,511	60,845	22,636	5,664	

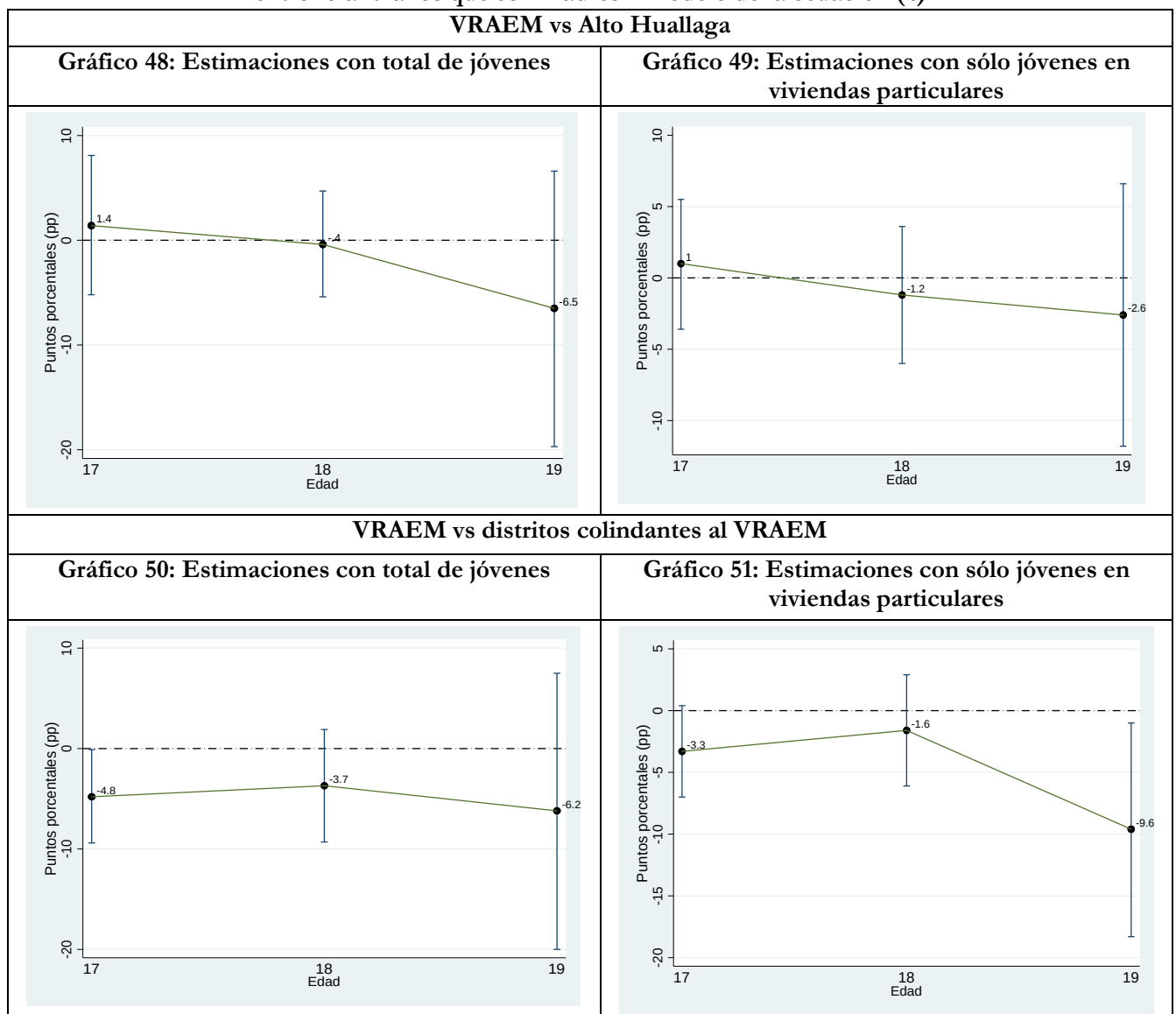
Notas: (i) Significancia estadística al 10 % (*) si $p < 0.1$, al 5 % (**) si $p\text{-value} < 0.05$ y al 1% (***) si $p\text{-value} < 0.01$. (ii) Errores clusterizados a nivel de centro poblado de residencia actual. (iii) Estimaciones excluyen individuos que migraron en los últimos 5 años o individuos asentados en centros poblados rurales. (iv) Las estimaciones de la fila (I) incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (v) Las estimaciones de la fila (II) excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre porcentaje de mujeres entre 17 a 24 años que son madres – modelo base



Notas: (i) Intervalos de confianza al 95 %. (ii) Errores clusterizados a nivel de distrito de residencia o distrito de procedencia en los últimos 5 años. (iii) Las estimaciones de los gráficos 44 y 46 incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (iv) Las estimaciones de los gráficos 45 y 47 excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre porcentaje de mujeres entre 17 a 19 años que son madres – modelo de la ecuación (4)



Notas: (i) Intervalos de confianza al 95 %. (ii) Errores clusterizados a nivel de distrito de residencia o distrito de procedencia en los últimos 5 años. (iii) Las estimaciones de los gráficos 48 y 50 incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (iv) Las estimaciones de los gráficos 49 y 51 excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

8.4. Efectos del bono VRAEM sobre atraso escolar e inicio de la educación primaria y secundaria

Como se mencionó en la sección 2.3, el bono VRAEM se otorga a los adolescentes de hogares JUNTOS entre 14 a 19 años que cursan la educación secundaria. Aunque la idea es evitar que estos adolescentes deserten de la educación regular, podría generar incentivos perversos en los padres o en los hijos en cuanto a la decisión de qué edad iniciar la escuela. De este modo, si el adolescente inicia la secundaria a la edad de 14 años y se mantiene hasta culminar la educación básica regular, con el bono VRAEM podría recibir entre 1,500 y 2,500 soles, mientras que, si inicia la secundaria a los 12 años (que corresponde con la edad normativa de acuerdo al MINEDU), podría recibir con este bono entre 900 y 1,500 soles. En este sentido, existe el incentivo a que los padres matriculen a sus hijos de tal manera que inicien la secundaria a los 14 años, lo cual implica que la tasa de atraso escolar podría ser mayor en el VRAEM para los usuarios JUNTOS.

Para ello, se testeó si el bono VRAEM genera un incremento en el porcentaje de estudiantes que tienen atraso escolar o reduce la probabilidad de que un niño inicie la primaria a los 6 años o que un joven inicie la educación secundaria a los 12 años, edades normativas de acuerdo al MINEDU. Dado que no se contó con información del historial educativo de la cohorte de jóvenes entre 17 a 24 años identificado en ambos censos, se aprovechó información del listado histórico de miembros objetivos de JUNTOS de 2014 a 2021 para cruzar a nivel de DNI con los individuos identificados en el CPV 2017. De este modo, se pudo identificar en los 3 ámbitos geográficos individuos entre los 6 a 19 años que son miembros objetivos de JUNTOS y los que no. De este modo, se compara la diferencia en el resultado de interés de los miembros objetivos JUNTOS y no JUNTOS dentro del VRAEM frente a la misma diferencia en el resto de ámbitos geográficos. De este modo, se estimó la ecuación (4) sobre el conjunto de individuos que viven en centros poblados rurales, residen permanentemente en el distrito (o al menos residen en los últimos 5 años), son hogares elegibles (es decir, cumplen con la condición de pobreza SISFOH y tienen miembros objetivos) y son miembros del hogar.

Los resultados se muestran en el cuadro 16. Cabe mencionar que, a la edad de 6 años, todos los niños que cumplen con la condición para el presente análisis asistían al 1er grado de primaria a esa edad, por lo que no se realizó las estimaciones sobre esta variable resultado. Asimismo, los coeficientes de este cuadro deben ser interpretados como los efectos del bono VRAEM sobre los usuarios JUNTOS. Aspectos interesantes resaltan. Existen indicios de que el bono VRAEM incentiva el atraso escolar en los usuarios JUNTOS entre 7 a 17 años, sobre todo si la comparación se hace con los usuarios JUNTOS residentes en el Alto Huallaga. De esta manera, el bono VRAEM habría incrementado la probabilidad de que un miembro objetivo de JUNTOS del VRAEM curse un determinado grado que no va acorde a su edad en 2.9 pp más de lo que hubiera generado el EBT (en caso el EBT afecte este indicador), significativo al 95 % de confianza. Si embargo, cuando se desagrega este efecto por periodo de afiliación al Programa, ninguno de los efectos estimados resultó significativo. Por el contrario, no se encontró un efecto del bono VRAEM respecto del EBT sobre la probabilidad de atraso escolar para todos los distritos JUNTOS. Al desagregar este efecto por periodo de afiliación al Programa, se observó que el bono VRAEM habría aumentado esta probabilidad en 3.1 pp por encima del EBT, significativo al 99 % de confianza, para los distritos afiliados entre 2010 y 2017.

Cuando se desagregan estos efectos por sexo, se observan algunas particularidades. Cuando la comparación se hace respecto al Alto Huallaga, el bono VRAEM habría incentivado el atraso escolar en 2.9 tanto en hombres como mujeres, significativos al 90 % y 95 % de confianza. Al desagregar estos efectos de acuerdo al periodo en que los distritos fueron afiliados, en el caso de los hombres se pierde la significancia estadística. En el caso de las mujeres, solo se observa un efecto significativo de 3.3 pp, significativo al 99 % de confianza, cuando se restringe el análisis a los distritos afiliados entre 2005 y 2007. Por su parte, cuando la comparación se hace con los distritos colindantes al VRAEM, el bono VRAEM resultó solo significativo en los hombres de los distritos afiliados entre 2010 y 2017.

En relación con estos resultados, existen indicios de que el bono VRAEM desincentiva a los jóvenes a iniciar la secundaria a los 12 años, sobre todo, cuando la comparación se hace con los usuarios JUNTOS residentes en el Alto Huallaga. El bono VRAEM habría reducido la probabilidad de que un joven usuario de JUNTOS en el VRAEM inicie la secundaria a los 12 años en 5.8 pp por encima de lo que hubiera generado el EBT (en caso el EBT afecte este indicador), significativo al 95 % de confianza. Este efecto es explicado básicamente en los hombres, en los cuales se halla que el bono VRAEM redujo esta probabilidad en 9.4 pp, significativo al 99 % de confianza. Cuando se desagrega estos efectos de acuerdo al tiempo de afiliación al Programa, el efecto hallado en los hombres es una reducción en la probabilidad de iniciar la secundaria a los 12 años en 8.8 pp, significativo al 95 % de confianza, cuando se analiza el conjunto de distritos afiliados entre 2005 y 2007. Por su parte, para los distritos afiliados entre 2010 y 2017, el efecto hallado es de -8.5 pp, significativo al 90 % de confianza, no habiendo diferencias cuando se desagrega este último efecto por sexo. Por otro lado, cuando la comparación se hace con los usuarios JUNTOS residentes en los distritos colindantes al VRAEM, en promedio no se encuentran efectos significativos. Sin embargo, cuando se desagregan estos efectos de acuerdo al periodo de afiliación, se encuentran efectos significativos cuando se restringe el análisis a los distritos afiliados entre 2010 y 2017. El efecto hallado es de -6.2 pp, significativo al 90 % de confianza. En los hombres, este efecto es de -7.8 pp, significativo al 90 % de confianza.

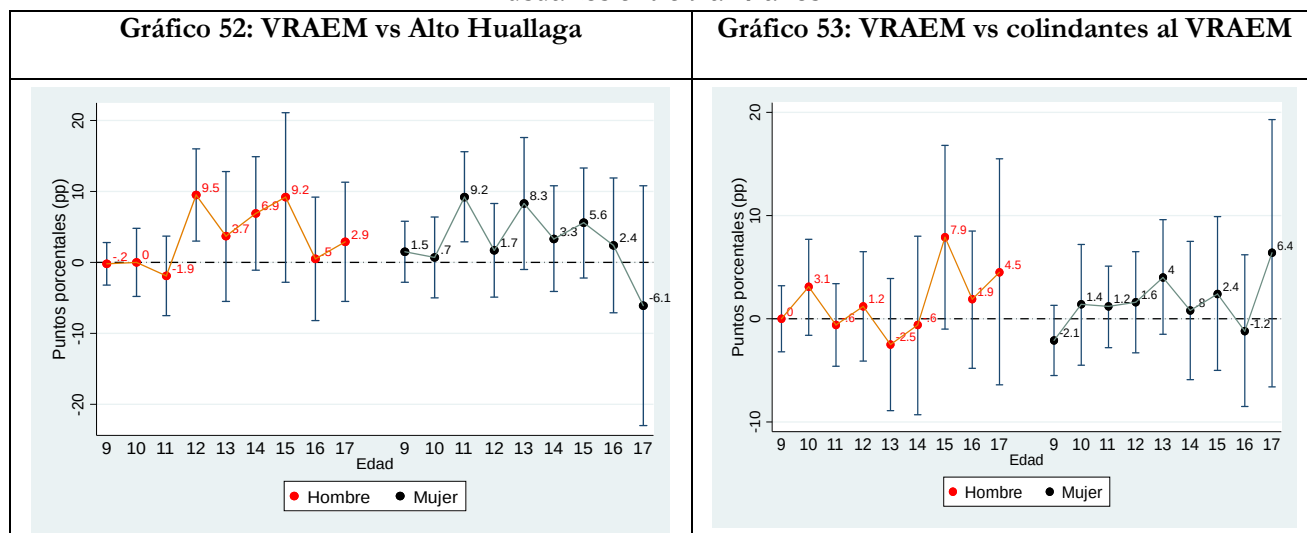
Cuadro 16: Efectos del bono VRAEM sobre atraso escolar y porcentaje de jóvenes que inician la secundaria a los 12 años

Periodo de afiliación /Grupo de control:	Huallaga			Colindantes al VRAEM		
	Todos	Hombres	Mujeres	Todos	Hombres	Mujeres
(I) Porcentaje de jóvenes entre 7 a 17 años con atraso escolar						
Todos los distritos JUNTOS	0.029** (0.011)	0.029* (0.015)	0.029** (0.012)	0.011 (0.008)	0.015 (0.012)	0.007 (0.009)
Número de observaciones	58,994	30,574	28,420	68,646	35,671	32,975
Afiliados a JUNTOS 2005 – 2007	0.007 (0.009)	0.027 (0.018)	0.033*** (0.012)	-0.005 (0.010)	-0.008 (0.015)	-0.002 (0.010)
Número de observaciones	98,921	21,716	20,313	43,151	22,348	20,803
Afiliados a JUNTOS 2010 – 2017	0.014 (0.015)	0.020 (0.017)	0.008 (0.022)	0.031*** (0.008)	0.044*** (0.011)	0.018 (0.011)
Número de observaciones	16,965	8,858	8,107	25,495	13,323	12,172
(II) Joven inició la secundaria con 12 años o antes						
Todos los distritos JUNTOS	-0.058** (0.027)	-0.094*** (0.033)	-0.018 (0.039)	-0.010 (0.031)	-0.023 (0.042)	-0.004 (0.037)
Número de observaciones	9,282	4,686	4,596	10,669	5,384	5,285
Afiliados a JUNTOS 2005 – 2007	-0.048 (0.033)	-0.088** (0.038)	-0.007 (0.043)	0.054 (0.038)	0.047 (0.061)	0.058 (0.039)
Número de observaciones	6,730	3,406	3,324	6,815	3,430	3,385
Afiliados a JUNTOS 2010 – 2017	-0.085* (0.047)	-0.095 (0.068)	-0.064 (0.071)	-0.062* (0.032)	-0.078* (0.041)	-0.057 (0.057)
Número de observaciones	2,552	1,280	1,272	3,854	1,954	1,900

Notas: (i) Significancia estadística al 10 % (*) si $p < 0.1$, al 5 % (**) si $p\text{-value} < 0.05$ y al 1% (***) si $p\text{-value} < 0.01$. (ii) Errores clusterizados a nivel de ubigeo de residencia actual o de procedencia en caso haya emigrado entre paréntesis. (iii) El análisis se restringe a aquellos individuos entre 7 a 17 años que residen actualmente en el distrito (desde siempre o al menos en los últimos 5 años) que son elegibles para JUNTOS (CSE de pobre o pobre extremo según SISFOH y con miembros objetivos presente) y que constituyen miembros del hogar. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

Los gráficos 52 y 53 desagregan los efectos del bono VRAEM por edad y sexo, cuando la comparación se hace con el Alto Huallaga y con los distritos colindantes al VRAEM, respectivamente. En particular es en el gráfico 36 donde se observan algunos efectos significativos. En el caso de los hombres, se observan efectos significativos a la edad de 12 años, mientras que en las mujeres a la edad de 11 años.

Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre atraso escolar en usuarios entre 9 a 17 años



Notas: (i) Intervalos de confianza al 95 %. (ii) Errores clusterizados a nivel de ubigeo de residencia actual o de procedencia en caso haya emigrado entre paréntesis. (iii) El análisis se restringe a aquellos individuos entre 7 a 17 años que residen actualmente en el distrito (desde siempre o al menos en los últimos 5 años) que son elegibles para JUNTOS (CSE de pobre o pobre extremo según SISFOH y con miembros objetivos presente) y que constituyen miembros del hogar. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

9. Discusión

La limitada evidencia sugiere que la reestructuración de un esquema de transferencias fija de un PTMC a un esquema que posterga la transferencia otorgada por un PTMC a cambio de un monto mayor al momento del pago de la colegiatura al año siguiente incentiva a los participantes a graduarse en la educación secundaria e inclusive incrementar la probabilidad de que un joven se matricule a educación superior, sin necesariamente buscar último objetivo (Barrera-Orsorio et. al., 2011; Barrera-Orsorio, Linden & Saavedra, 2017). Aunque el bono VRAEM no es precisamente una reestructuración del EBT otorgado por el Programa JUNTOS en Perú, tiene la misma finalidad: desincentivar que un joven usuario del Programa en un distrito del VRAEM deserte la educación secundaria (donde el costo de oportunidad de estudiar es muy alto para esta población), y así, incrementar los incentivos para culminar la educación secundaria. Utilizando la información proveniente de los CPV 2007, CPV 2017 e información administrativa del Programa JUNTOS, el presente estudio halló indicios de que el bono VRAEM fue más efectivo que el EBT en incrementar el porcentaje de conclusión escolar entre los jóvenes de este ámbito geográfico. Inclusive, existen indicios de que el bono VRAEM pudo haber incentivado a estos jóvenes a asistir a educación superior, sobre todo institutos técnicos. No obstante, las conclusiones de los resultados pueden variar, de acuerdo a la metodología cuantitativa utilizada.

En el marco teórico desarrollado en la sección 4, se propone que las mejoras en la tasa de conclusión escolar y la asistencia a educación superior pueden deberse a 3 motivos. En primer lugar, mayores incentivos

económicos en la secundaria podría compensar el costo de oportunidad de un joven de 14 a 19 años de asistir a la secundaria y, a su vez, reduce la presión de estos jóvenes de conseguir recursos para ellos y sus familias. Esto haría que los jóvenes dediquen más tiempo a estudiar, lo que eleva sus chances de culminar el año escolar. Sin embargo, tal como se detalla en MIDIS (2016), generalmente el cultivo de la hoja de coca es la base de la economía en gran parte de los centros poblados rurales del VRAEM, por lo que es muy atractivo para estos jóvenes participar de estas actividades en sus ratos libres, fines de semana o feriados para ganar una buena cantidad de dinero en poco tiempo y, de este modo, contribuir a los gastos familiares. Esta actividad es frecuente entre los jóvenes, y en muchos casos es un ingreso extra que destinan como ahorro para continuar con sus estudios. De hecho, en MIDIS (2016) se señala que son los varones los que participan en mayor intensidad de esta actividad desde los 7 u 8 años. Sin embargo, Sviatschi (2018) muestran que JUNTOS reduce la producción de drogas al aumentar los costos del trabajo infantil en el cultivo de la hoja de coca.

En segundo lugar, el bono VRAEM ayuda a visibilizar los retornos de la educación, por lo que las preferencias por invertir en capital humano cambian con el tiempo, tanto en los padres como en los hijos. De este modo, en MIDIS (2016) se muestra que los adolescentes usuarios de JUNTOS en el VRAEM valoran positivamente la educación y las oportunidades para realizar y concluir los estudios de secundaria; del mismo modo, los egresados, para continuar con estudios superiores. El estudio cualitativo detalla que tienen la necesidad de obtener buenas calificaciones para finalizar el año en el tercio superior, que les permita obtener los 200 soles adicionales del bono VRAEM. En consecuencia, los jóvenes se esfuerzan mucho para alcanzar el puntaje del examen nacional de PRONABEC para postular al Programa Beca 18 y así tener mayor chance de ingresar a la universidades o institutos técnicos. Por el lado de los padres, estos optan por estrategias con el fin de sumar recursos económicos, con la finalidad de matricular a sus hijos en las instituciones educativas. De hecho, los padres de los jóvenes usuarios de JUNTOS en el VRAEM valoran las oportunidades educativas que tienen sus hijos actualmente y que ellos no tuvieron cuando eran adolescentes. De acuerdo a las entrevistas citadas en el estudio de MIDIS (2016), estos padres buscan que sus hijos sean profesionales y consigan trabajo que les permita salir de la pobreza.

Finalmente, el ahorro de los incentivos recibidos gracias al bono VRAEM podrían ser utilizados por estos jóvenes para costear la matrícula a educación superior. Sin embargo, tal como se detalla en MIDIS (2016), para continuar con los estudios superiores, los adolescentes dependen de las condiciones socioeconómicas que tienen y que han tenido en el transcurso de sus vidas, como el apoyo de sus padres o el programa Beca 18, el cual es visto como la vía principal para acceder a educación superior de calidad (MIDIS, 2016). Además, son las familias JUNTOS con capacidad de ahorro las que destinan parte del incentivo económico del bono VRAEM en la educación superior de sus hijos.

Adicional a estos 3 mecanismos, por el diseño del estudio el efecto marginal del bono VRAEM respecto del EBT recoge 2 aspectos adicionales. En primer lugar, podría estar capturando el efecto de las políticas que se articularon en torno al VRAEM (ver sección 2.2 para mayores detalles). En el caso de educación, el Programa de Beca 18 VRAEM podría estar incentivando en mayor medida la culminación de la educación secundaria y la matrícula a educación superior. Sin embargo, de acuerdo a los hallazgos de MIDIS (2016), no queda claro de que haya habido una articulación efectiva entre todos los programas que forman parte del Decreto Supremo N° 021- 2008- DE- SG. Por ende, estos programas también podrían estar beneficiando de manera individual a los distritos del Alto Huallaga (que también es población vulnerable focalizada por las políticas públicas) o los distritos colindantes al VRAEM. En segundo lugar, los distritos del VRAEM fueron focalizados en mayor medida por el Programa JUNTOS, al ser zonas de mayores carencias económicas y ser zonas afectadas por el conflicto interno del terrorismo en la década de los noventa. Ello implica que estos distritos tienen mayor tiempo de exposición al Programa respecto del Alto Huallaga y los distritos colindantes al VRAEM (en promedio, existe una diferencia de 2.2 años).

Los resultados de la presente investigación dan indicios de que el bono VRAEM fue más efectivo en incrementar la tasa de conclusión escolar que el EBT. Si se observa los ATT estimados para hombres y mujeres cuando el análisis se restringe a los individuos entre 17 a 19 años y la comparación se hace respecto de los distritos colindantes al VRAEM, los coeficientes son en magnitud muy parecidos a los estimados por

Araujo et. al. (2018). Volviendo a los resultados del presente estudio, cuando se compara en términos de magnitud los efectos estimados por sexo, esta mejora fue mayor en las mujeres, que históricamente tienen mayores tasas de deserción en la secundaria alta y, por ende, muestran menores porcentajes de conclusión escolar respecto de los hombres (mayores detalles en la sección 6.3). En este contexto, el costo de oportunidad para las mujeres que entran en la secundaria alta probablemente sea mayor que el de los hombres, dado que las adolescentes enfrentan múltiples problemáticas en las decisiones de inversión en educación. La literatura muestra que existen mayores preferencias de los padres por mandar a sus hijos varones a la escuela, dado que ellos anticipan mayores retornos a la educación de los hijos respecto de las niñas (Emerson & Portela, 2002). Sumado a ello, la maternidad temprana puede interferir con la continuación de los estudios debido al tiempo que deben dedicar las adolescentes a las tareas de crianza, lo cual también suma en las adolescentes el costo de oportunidad de asistir a la escuela (véase toda la literatura citada en Alcázar, 2016). Por estos motivos, la mayoría de PTMC con esquemas de transferencia variable otorgan mayores transferencias a las mujeres que estudian el nivel secundario. Aunque el bono VRAEM no otorga mayores transferencias a las mujeres respecto de los hombres en la secundaria, la recepción de un monto mayor de incentivos económicos reduce en mayor medida el costo de oportunidad de estudiar e incrementa el costo de oportunidad presente y futuro de un embarazo temprano de lo que podría hacer el EBT de JUNTOS, sobre todo en zonas de mayor pobreza como el VRAEM. En la presente investigación, se muestra indicios de que el bono VRAEM fue más efectivo en reducir el porcentaje de maternidad en las jóvenes entre 17 a 24 años del VRAEM. Estos resultados van acorde a otros 2 estudios que han evaluado los efectos de transferencias a la educación secundaria sobre embarazo adolescente (en Colombia, véase Cortés, Gallego & Maldonado, 2016; en Malawi, véase Baird et al. 2011). Específicamente, el efecto en la reducción de probabilidad de embarazo en mujeres entre 15 a 17 años es de 3.7 pp, efecto muy parecido al ATT estimado del bono VRAEM cuando el análisis se restringe a mujeres entre 17 y 19 años y la comparación se hace con los distritos colindantes al VRAEM.

A su vez, la presente investigación muestra indicios de que el bono VRAEM fue más efectivo en incrementar la asistencia a educación superior en los jóvenes del VRAEM entre los 17 a 21 años, comparando con los jóvenes del Alto Huallaga en este mismo rango de edad. Como se detalló en la sección 8.2.1, estas jóvenes prefieren los institutos técnicos respecto de las universidades. Al analizar la magnitud de estos efectos, la magnitud del ITT estimado es ligeramente mayor para las mujeres, quienes entre 2007 a 2017 muestran mayores porcentajes de asistencia a educación superior.

Si bien el bono VRAEM no fue diseñado para incentivar la asistencia a educación superior, el bono VRAEM ha mejorado las expectativas de estos jóvenes en cuanto a continuar con estudios superiores, lo que se ha trasladado en mejoras sobre esta dimensión (y en el caso de las mujeres, han aplazado las decisiones de maternidad). Aun así, el porcentaje de asistencia a los institutos o universidades es muy bajo a comparación con el promedio nacional rural (el porcentaje es de 31.5 % de acuerdo a ESCALE de MINEDU). Esto conlleva a preguntar qué factores generan esta brecha respecto al promedio nacional rural. En el documento de MIDIS (2016) se detalla más a profundidad estas razones. A manera de resumen, en ese estudio se identificaron 3 tipos de situaciones una vez que los adolescentes culminan la educación escolar: (i) adolescentes que estudian educación superior fuera de sus localidades y posiblemente los culminen, (ii) aquellos que iniciaron estudios superiores y no pudieron concluirlos, teniendo que volver a sus localidades y buscar trabajo, generalmente labores agrícolas y (iii) adolescentes que no han podido iniciar estudios superiores y se dedican a trabajar en la agricultura en sus localidades o migran a otras zonas para buscar trabajo, generalmente en restaurantes o lavar ropa en hostales. Para aquellos que no logran culminar los estudios superiores, entre los múltiples problemas identificado en MIDIS (2016), destacamos tres. Para empezar, el bajo nivel educativo recibido en las escuelas, por lo que el rendimiento académico en el instituto o universidad a la que asisten no sea suficiente para concluir sus estudios. Por su parte, como se muestra en la sección 6.1, alrededor de 54 % de estos jóvenes tienen como lengua materna una lengua diferente al castellano (generalmente el quechua) y las universidades o institutos técnicos generalmente imparten clases en español, lo que posiblemente dificulte la comprensión de las materias brindadas. Finalmente, si al migrar el joven no cuenta con redes de apoyo familiar o recursos económicos para cubrir el costo de vida en las

ciudades, difícilmente podrá continuar con sus estudios. En estos aspectos, JUNTOS no incide directamente, pues son acciones que corresponden a otros sectores, principalmente el de educación.

A pesar de estos resultados positivos en conclusión escolar y asistencia a educación superior, existen indicios de que el bono VRAEM podría estar generando incentivos para retrasar la matrícula de los jóvenes en el primer año de secundaria, de acuerdo al análisis presentado en la sección 8.4. De este modo, solo cuando se compara al VRAEM con el Alto Huallaga, los resultados muestran que el bono VRAEM podría estar impactando negativamente en la probabilidad de que un joven inicie la secundaria a los 12 años, edad normativa de acuerdo al MINEDU. La razón es sencilla: si el joven inicia la secundaria a los 14 años, de acuerdo al diseño del bono VRAEM, y continua sus estudios hasta culminarlos, recibiría entre 1,500 y 2,500 soles, mientras que, si inicia la secundaria a los 12 años, podría recibir con este bono entre 900 y 1,500 soles. En este sentido, existe el incentivo a que los padres matriculen a sus hijos de tal manera que inicien la secundaria a los 14 años. Ello implica que el porcentaje de atraso escolar podría ser mayor en el VRAEM para los usuarios JUNTOS.

En cuanto a la metodología del estudio, el reto de la presente investigación fue establecer un escenario contrafactual al ámbito VRAEM con el bono VRAEM. La selección del Alto Huallaga o los distritos colindantes al VRAEM responde a la necesidad de tener un grupo de control lo más parecido posible al VRAEM. Por ello, las distintas estrategias de doble diferencia permiten controlar por características que son fijas en el tiempo y que influyen en los resultados de interés y, a la vez, estén relacionados a las razones políticas por las cuales se seleccionó el ámbito VRAEM para la implementación de este bono. Además, la inclusión de características demográficas y socioeconómicas permiten aislar el efecto marginal del bono VRAEM de cualquier otro factor confusor. Sin embargo, es importante discutir los supuestos de identificación detrás del modelo base estimado. La metodología de doble diferencia aplicada sobre las variables de resultado obliga a asumir como supuesto las tendencias paralelas de estas variables. En caso no se cumplan estos supuestos, no es posible determinar la dirección del sesgo, por la complejidad de situaciones que podrían afectar de manera diferenciada estos resultados. Por lo menos, lo que sí se deduce es que estos resultados no necesariamente sean producto de condiciones diferenciadas que la migración podría generar en los jóvenes del VRAEM, dado que esta tasa es muy similar en los 3 ámbitos geográficos. Por otro lado, cabe mencionar que los efectos estimados corresponden a un *Intention to Treatment* (ITT, por sus siglas en inglés), dado que no se sabe con exactitud quienes de estos jóvenes entre los 17 a 24 años han pertenecido a JUNTOS. Por ende, en caso el supuesto de tendencias paralelas se cumpliera, los efectos estimados serían una cota inferior del efecto que podría generar JUNTOS con el bono VRAEM en sus usuarios.

Al testear la robustez del supuesto de tendencias paralelas, la estrategia de triple diferencia aprovecha que dentro de cada ámbito geográfico se pudo identificar en el tiempo individuos “elegibles” para ser usuarios de JUNTOS o centros poblados que históricamente han sido intervenidos por el Programa. En ambos casos, se muestra que los resultados no necesariamente se mantienen. Otra forma de entender estos ejercicios de robustez es que el bono VRAEM es efectivo cuando va acompañado de otras políticas estatales que puedan generar complementariedades con el Programa JUNTOS, como Beca 18 VRAEM. Por ende, si controlamos estos factores, podría ser que el bono VRAEM no sea más efectivo que el EBT. No obstante, los resultados de los modelos de triple diferencia son referenciales. En el caso del modelo que explota el criterio de “elegibilidad” al Programa, hay que tomar en cuenta que se pierde alrededor del 34 % de los jóvenes, en su mayoría mujeres, en donde el modelo base sugiere que el efecto marginal del bono VRAEM respecto del EBT fue mayor para ellas. Por su parte, el modelo que explota la intervención del Programa a nivel de centro poblado, se excluye a aquellos jóvenes que emigraron a otros distritos, en los que se supone son los que tuvieron mayor probabilidad de culminar la educación secundaria y continuar con estudios superiores.

A pesar de ello, el modelo de doble diferencia en el que se compara a los usuarios entre 17 a 19 años JUNTOS y no JUNTOS dentro de cada ámbito, nuevamente se obtienen indicios de que el Bono VRAEM ha sido más efectivo que el EBT en incrementar la probabilidad de que un joven culmine la educación secundaria y asista a educación superior. Sin embargo, a diferencia del modelo base (en los que los resultados

eran cuantitativamente mayores cuando se comparaba con el Alto Huallaga), los resultados de este nuevo análisis muestran que los efectos son positivos y estadísticamente significativos cuando la comparación se hace con los distritos colindantes al VRAEM.

Otro potencial problema que puede sesgar los parámetros estimados se comenta a continuación. Cuando comparamos los porcentajes de conclusión escolar y asistencia a educación superior, no se cuenta a los jóvenes entre los 17 a 19 años que aún no concluyen la educación escolar pero que al momento del censo están por culminar la educación secundaria, por lo que en el caso del VRAEM, pueden ser usuarios del bono VRAEM. De este modo, estos jóvenes probablemente culminen la educación secundaria en un futuro. Esto implica que los ITT estimados para el rango de edad entre 17 a 19 años podrían tener un ligero sesgo hacia abajo. Asimismo, un aspecto que se resalta en el estudio de MIDIS (2016) es que los jóvenes del VRAEM asisten a las academias para prepararse para ingresar a la universidad. Tal como se comentó, la información del CPV no incluye si el joven asiste a una academia o no. Potencialmente, estos jóvenes ingresarán a la universidad, por lo que el efecto marginal del bono VRAEM sobre el EBT puede ser mayor.

Por último, un aspecto clave no ha sido objeto de la presente investigación. Sería interesante estudiar si el monto entregado en el VRAEM con este bono adicional sobre el EBT que entrega el Programa ha sido suficiente para generar los cambios deseados sobre la población adolescente usuaria: ¿este monto es costo-efectivo, es decir, ha logrado el máximo impacto posible sobre culminación escolar? ¿entregando un monto mayor incrementa más los impactos sobre culminación escolar y asistencia a educación superior? ¿O quizá entregando un monto menor logra los mismos resultados que el monto entregado actualmente? Esta pregunta tiene relevancia política. Sin embargo, por el diseño del bono VRAEM y con la información disponible no es posible generar variación exógena para comparar distintos escenarios. Lo único que arroja el presente estudio es que el bono VRAEM ha sido más efectivo que el EBT en incrementar la probabilidad de que un joven JUNTOS culmine la educación escolar. Por su parte, los resultados sobre educación superior, es claro que el monto entregado por el bono VRAEM es insuficiente. Además, se requiere de otros Programas que actúen de manera articulada para ayudar a estos jóvenes a continuar con sus estudios superiores.

10. Conclusiones

El siguiente estudio evaluó si el bono VRAEM fue más efectivo que el Esquema Básico de Transferencias (EBT, por sus siglas) otorgado por el Programa JUNTOS en incrementar el porcentaje de conclusión escolar y asistencia a educación superior. El bono VRAEM se enmarca en una serie de acciones articuladas del Estado en la zona del VRAEM. De este modo, el bono VRAEM otorga montos adicionales de 300 soles por aprobar algún año de la secundaria, y un bono de 200 soles si el adolescente culminó en el término superior en el año en que estuvo matriculado. Al no existir un escenario contrafactual con el cual evaluar qué hubiera pasado si no hubiese existido el bono VRAEM, se utilizó como grupo de control 2 ámbitos geográficos que comparten características en común: los distritos del Alto Huallaga y los distritos colindantes al VRAEM. De este modo, con información de los Censos de Población y Vivienda de 2007 y 2017 y datos administrativos del Programa JUNTOS y empleando como estrategia de identificación distintas metodologías de diferencias en diferencias, los resultados dan evidencia de que el bono VRAEM fue más efectivo que el EBT en incrementar la probabilidad de que un joven de JUNTOS culmine la educación secundaria. Los efectos del modelo base corresponden a un estimador de *Intention to Treatment* (ITT, por sus siglas), dado que no se puede identificar con exactitud quiénes de los jóvenes identificados en los Censos han sido usuarios de JUNTOS. Los ITT estimados son cuantitativamente mayores para las mujeres. Estos resultados implican que el bono VRAEM fue efectivo en reducir la deserción en la secundaria. Además de ello, existe evidencia de que el bono VRAEM incentivó en mayor medida que el EBT que estos jóvenes continúen con estudios superiores, principalmente institutos técnicos. Sin embargo, a pesar de estos efectos positivos, los resultados muestran que, para los usuarios actuales de JUNTOS, el bono VRAEM estaría incrementando el porcentaje de sobreedad escolar, pues los usuarios prefieren retrasar la matrícula en el primer año de secundaria para maximizar las posibles transferencias económicas que recibirían con el bono VRAEM. Finalmente, al analizar otros impactos que haya podido generar este bono, es notable ver que el bono VRAEM fue más efectivo que el EBT en reducir el porcentaje de mujeres que reportan ser madres.

11. Recomendaciones

El bono VRAEM ha mostrado ser más efectivo que el EBT de JUNTOS en reducir la deserción escolar secundaria e incrementar la probabilidad de que un joven usuario del Programa culmine la educación secundaria. En este sentido, es recomendable pensar en la posibilidad de ampliar este tipo de incentivos en ámbitos donde la deserción escolar secundaria es muy alta, como en el caso del Alto Huallaga³¹ y que tiene características similares al ámbito VRAEM, o inclusive, es posible que este tipo de incentivos funcione en la región selva, donde la tasa de deserción es la mayor comparada con el resto de regiones³². En su defecto, se puede ofrecer mayores pagos al cumplimiento de la corresponsabilidad de asistencia a educación secundaria (como se contempla en el rediseño del Programa). No obstante, hay que tener cuidado cómo se diseñan estas nuevas transferencias, pues como ya se vio en la presente investigación, el bono VRAEM incentiva la sobreedad escolar. Por este motivo, o bien se pueden dar mayores incentivos para que el joven se matricule en la secundaria en el año que debe asistir de acuerdo a su edad (por ejemplo, que inicie la secundaria a los 12 años) o bien no se delimita una edad específica para recibir las transferencias durante la educación secundaria (desde los 14 años, de acuerdo al bono VRAEM).

Por otro lado, al ser el objetivo final de JUNTOS incrementar el capital humano de sus usuarios, se puede pensar en otros tipos de esquemas que incentiven la matrícula a educación superior. Tal como se describió en la sección 3.1, el piloto “Subsidios Condicionados a la asistencia escolar” de Bogotá implementó un esquema de pago de graduación, el cual consistió en dividir el pago mensual de un esquema de pago fijo de transferencias en un pago mensual fijo y un pago final condicional a la matrícula en educación superior, el cual le permitía cubrir el 73 % del costo de estudiar en su primer año. La evaluación de Barrera-Orsorio et. al. (2011) mostró que este tipo de esquemas incrementó la tasa de matrícula a educación superior en 49 pp. Sin embargo, hay que tener en cuenta también que este tipo de esquemas de pago podrían generar incentivos perversos, dado que los jóvenes usuarios podrían optar por matricularse en un instituto técnico o universidad de baja calidad, que les permita obtener de forma más fácil el bono adicional (Barrera-Orsorio, Linden & Saavedra, 2017).

Además de ello, es importante que el Programa JUNTOS visibilice los retornos a de la educación superior. De este modo, se puede pensar que dentro del producto de Acompañamiento Familiar se pueda incluir un componente educativo dirigido a que estos jóvenes continúen estudios superiores. Por ejemplo, se pueden establecer convenios con el Programa Beca 18 para que funcionarios de este Programa dirijan charlas a los jóvenes usuarios de JUNTOS con el fin de que estos jóvenes conozcan alternativas de financiamiento para la educación superior. En la misma línea, se plantea la posibilidad de realizar convenios con el Programa “Decidiendo para un Futuro Mejor” del MINEDU para que los jóvenes JUNTOS en el VRAEM puedan recibir información sobre los retornos económicos de la educación superior (por ejemplo, a través de videos en las escuelas), y esto anime a los jóvenes a desertar menos. La coordinación con ambos Programas podrían ser un buen soporte, considerando, por ejemplo, que existe evidencia de que la Beca 18 incrementa la probabilidad de que un beneficiario tenga un contrato formal (Agüero, Galarza & Yamada, 2020).

A pesar de ello, estos jóvenes requieren de muchos más esfuerzos para mejorar sus condiciones de aprendizaje (calidad de enseñanza en las escuelas), medios económicos (que le permitan emigrar a las grandes ciudades y poder cubrir el costo de vida) y soporte emocional para incrementar la probabilidad de que esta población culmine los estudios superiores.

³¹ Utilizando estadística proveniente del CPV 2007 y 2017, el porcentaje de jóvenes entre 13 a 19 años con secundaria incompleta que no asiste a la escuela en el periodo de entrevista fue más alta en ambos periodos en este ámbito geográfico. De este modo, en los distritos del Alto Huallaga, este porcentaje pasó de 34.6 % en el 2007 a 21.7 % en el 2017. En los distritos del VRAEM, este porcentaje pasó de 23.7 % en el 2007 a 17 % en el 2017 y, en el caso de los distritos colindantes al VRAEM este porcentaje pasó de 20.4 % a 15 %.

³² Utilizando información proveniente de la Encuesta Nacional de Hogares de 2017, el porcentaje de deserción escolar de jóvenes entre 13 a 19 años con secundaria incompleta era de alrededor de 10 %, y la más baja fue de la sierra, con 4.5 %. A 2021, en la selva este porcentaje se mantiene.

Cabe mencionar que estas recomendaciones por el momento no toman en cuenta el contexto actual por la pandemia del COVID 19, dado que implican acciones más complejas que requieren una articulación mayor entre las distintas entidades del Estado, las cuales deben ser lideradas por el MINEDU. Sin embargo, el proceso de urbanización de la población peruana³³ y la agudización de la pobreza urbana producto de la crisis generada por la pandemia plantean la pregunta de si el diseño del bono VRAEM puede funcionar en la zona urbana. Aunque no se ha testeado en Perú a la fecha si un Programa de características de JUNTOS pueda funcionar en la zona urbana, el piloto “Subsidios Condicionados a la asistencia escolar” de Bogotá da indicios de que esquemas de transferencias que premian la culminación del grado secundario en el que el joven estuvo matriculado o que premian la culminación de la educación secundaria y la matrícula a educación superior funcionan en localidades urbanas, teniendo la ventaja que la oferta de educación secundaria y de educación es más cercana respecto de lo que tiene un joven en el área rural. Sin embargo, hay que tener cuidado nuevamente del diseño de la intervención, con el fin de no generar incentivos perversos. Otro caso de éxito de los PTMC en espacios urbanos pobres se observa en Progres, de acuerdo al estudio de Araujo et al. (2018).

³³ Con datos de la ENAHO, se observa que el porcentaje de población urbana pasó de 48 % en 2010 a 69 % en el 2021.

12. Bibliografía

- Agüero, J., F. Galarza, & G. Yamada (2020). "Do Inclusive Education Policies Improve Employment Opportunities? Evidence from a Field Experiment". IZA Discussion Paper N° 13972.
- Alcázar, L. (2016). "Asistencia y Deserción en Escuelas Secundarias Rurales del Perú". En *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación* 7(4).
- Angrist, J. & A. Krueger (1991). "Does Compulsory School Attendance Affect Schooling and Earnings?". *The Quarterly Journal of Economics* 106 (4): 979–1014.
- Araujo, MC., M. Martínez, S. Martinez, M. Pérez & M. Sánchez (2018). "Do Larger School Grants Improve Educational Attainment? Evidence from Urban Mexico". IDB working paper series n° IDB-WP-864.
- Attanasio, O., C. Meghir, & A. Santiago (2011). "Education Choices in Mexico: Using a Structural Model and a Randomized Experiment to Evaluate PROGRESA". *Review of Economic Studies* 79: 37–66.
- Baird, S., C. McIntosh, & B. Özler (2011). "Cash or Condition? Evidence from a Cash Transfer Experiment". *The Quarterly Journal of Economics* 126 (4): 1709–1753.
- Barrera-Osorio, F., M. Bertrand, L. Linden, & F. Pérez-Calle (2011) "Improving the Design of Conditional Transfer Programs: Evidence from a Randomized Education Experiment in Colombia". *American Economic Journal: Applied Economics* 3: 167–195.
- Barrera-Osorio, F., L. Linden, & J. Saavedra (2017). "Medium-and Long-term Educational Consequences of Alternative Conditional Cash Transfer Designs: Experimental Evidence from Colombia." NBER Working Paper.
- Bastagli, F., J. Hagen-Zanker, L. Harman, V. Barca, G. Sturge, T. Schmidt, & L. Pellerano (2016). "Cash transfers: what does the evidence say? A rigorous review of programme impact and of the role of design and implementation features". Overseas Development Institute
- Behrman, J., S. Parker, & P. Todd (2005a). "Long-Term Impacts of the Oportunidades Conditional Cash Transfer Program on Rural Youth in Mexico". Ibero America Institute for Econ. Research (IAI) Discussion Papers 122, Ibero-America Institute for Economic Research.
- Behrman, J., S. Parker, & P. Todd (2005b). "Progressing through PROGRESA: An Impact Assessment of a School Subsidy Experiment in Rural Mexico". *Economic Development and Cultural Change* 54 (1): 237-275.
- Behrman, J., S. Parker, & P. Todd (2011). "Do Conditional Cash Transfers for Schooling Generate Lasting Benefits? A Five-Year Followup of PROGRESA/Oportunidades". *The Journal of Human Resources* 46 (1): 93-122.
- Carpio, M., F. Majid, S. Laszlo, A. Sánchez, & Z. Janzic (2019). "Programa de Transferencias Condicionadas JUNTOS Perú: Focalización Geográfica (2005 – 2017)". Research to Practice Policy Brief PB-2017-06 SP. Institute for the Study of International Development ISID.
- Cortés, D., J. Gallego, & D. Maldonado (2016). "On the Design of Educational Conditional Cash Transfer Programs and Their Impact on Non-Education Outcomes: The Case of Teenage Pregnancy". *BE Journal of Economic Analysis and Policy* 16(1): 219–258.
- Emerson, P. & A. Portela (2002). "Bargaining over Sons and Daughters: Child Labor, School Attendance and Intra-household Gender Bias in Brazil". Nashville: Vanderbilt University, Working Paper No. 02-W13.
- Fizbein, A. & N. Schady (2009). "Conditional Cash Transfers: Reducing Present and Future Poverty". The World Bank.

- García, S. & J. Saavedra (2017). “Educational impacts and cost-effectiveness of Conditional Cash Transfer programs in developing countries: a meta-analysis”. NBER working paper N° 23594.
- Instituto Nacional de Estadística – INEI (2019). “Valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro - VRAEM: Perfil Sociodemográfico”. Reporte. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1661/libro.pdf.
- Linares García, I. (2009). “Descripción y diagnóstico de los instrumentos y procesos vigentes de focalización y registro de beneficiarios del programa Juntos”. Informe final de consultoría.
- Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – MIDIS (2016). “Estudio cualitativo sobre el incentivo monetario del programa JUNTOS al desarrollo de capital humano en el VRAEM”. Informe de evaluación. Elaborado por Fabiola Tatiana Yeckting y Dante Villafuerte, Lima, Perú.
- Ministerio de Economía y Finanzas – MEF (2017). “Evaluación de Impacto del programa JUNTOS – Resultados finales”. Informe de evaluación. Elaborado por Álvaro Monge, Janice Seinfeld y Yohnny Campana, Lima, Perú.
- PCM & DEVIDA (2017). “Estrategia Nacional de Lucha Contra las Drogas 2017-2021”. Informe final. Disponible en: https://www.devida.gob.pe/documents/20182/314196/Estrategia_FINAL_castellano2.pdf.
- UNODC & PCM (2018). “Perú: Monitoreo del cultivo de hoja de coca 2017”. Informe final. Disponible en: https://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Peru/Peru_Monitoreo_de_Cultivos_de_Coca_2017_web.pdf.
- Ronquillo, E. (2016). “The relationship between government spending on the JUNTOS Conditional Cash Transfer Program and coca production in Peru”. Thesis for the degree of Master of Public Policy. Georgetown University.
- Sánchez, A. & M. Rodríguez (2016). “Diez años Juntos: un balance de la investigación del impacto del Programa de Transferencias Condicionadas del Perú sobre el capital humano”. En *Investigación para el desarrollo en el Perú: Once balances*. Grupo de Análisis para el Desarrollo GRADE.
- Sviatschi, M. (2018). “Making a Narco: Childhood Exposure to Illegal Labor Markets and Criminal Life Paths”. Working paper.
- UNFPA (2020). “Consecuencias socioeconómicas del embarazo y la maternidad adolescente en Perú: Implementación de la metodología para estimar el impacto socioeconómico del embarazo y la maternidad adolescente en países de América Latina y el Caribe – MILENA 1.0”. Publicación. Disponible en: https://peru.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/estudio_csemap_ver_digital_1.pdf.
- Van Dun, M. (2009). “Cocaleros: Violence, drugs and social mobilization in the post-conflict Upper Huallaga Valley, Peru”. Ámsterdam: Rozenberg Publishers.

13. Anexos

Anexo 1: Relación de distritos de la zona VRAEM

Cuadro 1.1: Relación de distritos del VRAEM, de acuerdo al Decreto Supremo N° 112-2017-PCM

Departamento	Provincia	Distrito	Ubigeo	Año de creación	Tipo de área VRAEM
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	ANDARAPA	030202	1941	Influencia
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	PACOBAMBA	030208	1944	Influencia
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	KAQUIABAMBA	030219	1995	Influencia
APURIMAC	CHINCHEROS	HUACCANA	030604	1985	Influencia
APURIMAC	CHINCHEROS	OCOBAMBA	030605	1821	Influencia
APURIMAC	CHINCHEROS	ONGOY	030606	1821	Influencia
APURIMAC	CHINCHEROS	ROCCHACC	030609	2015	Influencia
APURIMAC	CHINCHEROS	EL PORVENIR	030610	2015	Influencia
APURIMAC	CHINCHEROS	LOS CHANKAS	030611	2017	Influencia
AYACUCHO	HUANTA	HUANTA	050401	1821	Influencia
AYACUCHO	HUANTA	AYAHUANCO	050402	1955	Intervención directa
AYACUCHO	HUANTA	HUAMANGUILLA	050403	1821	Influencia
AYACUCHO	HUANTA	IGUAIN	050404	1926	Influencia
AYACUCHO	HUANTA	LURICOCHA	050405	1821	Influencia
AYACUCHO	HUANTA	SANTILLANA	050406	1918	Intervención directa
AYACUCHO	HUANTA	SIVIA	050407	1992	Intervención directa
AYACUCHO	HUANTA	LLOCHEGUA	050408	2000	Intervención directa
AYACUCHO	HUANTA	CANAYRE	050409	2013	Intervención directa
AYACUCHO	HUANTA	UCHURACCAY	050410	2014	Intervención directa
AYACUCHO	HUANTA	PUCACOLPA	050411	2015	Intervención directa
AYACUCHO	HUANTA	CHACA	050412	2015	Intervención directa
AYACUCHO	LA MAR	SAN MIGUEL	050501	1821	Influencia
AYACUCHO	LA MAR	ANCO	050502	1821	Intervención directa
AYACUCHO	LA MAR	AYNA	050503	1945	Intervención directa
AYACUCHO	LA MAR	CHILCAS	050504	1893	Influencia
AYACUCHO	LA MAR	CHUNGUI	050505	1821	Intervención directa
AYACUCHO	LA MAR	LUIS CARRANZA	050506	1963	Influencia
AYACUCHO	LA MAR	SANTA ROSA	050507	1992	Intervención directa
AYACUCHO	LA MAR	TAMBO	050508	1821	Influencia
AYACUCHO	LA MAR	SAMUGARI	050509	2010	Intervención directa
AYACUCHO	LA MAR	ANCHIHUAY	050510	2013	Intervención directa
AYACUCHO	LA MAR	ORONCOY	050511	2016	Intervención directa
CUSCO	LA CONVENCION	KIMBIRI	080907	1990	Intervención directa

CUSCO	LA CONVENCION	PICHARI	080910	1995	Intervención directa
CUSCO	LA CONVENCION	INKAWASI	080911	2014	Intervención directa
CUSCO	LA CONVENCION	VILLA VIRGEN	080912	2014	Intervención directa
CUSCO	LA CONVENCION	VILLA KINTIARINA	080913	2015	Intervención directa
HUANCVELICA	CHURCAMP	CHINCHIHUASI	090503	1962	Influencia
HUANCVELICA	CHURCAMP	PAUCARBAMBA	090507	1821	Influencia
HUANCVELICA	CHURCAMP	SAN PEDRO DE CORIS	090509	1955	Influencia
HUANCVELICA	CHURCAMP	PACHAMARCA	090510	1965	Influencia
HUANCVELICA	TAYACAJA	PAMPAS	090701	1821	Influencia
HUANCVELICA	TAYACAJA	ACOSTAMBO	090702	1912	Influencia
HUANCVELICA	TAYACAJA	ACRAQUIA	090703	1954	Influencia
HUANCVELICA	TAYACAJA	AHUAYCHA	090704	1954	Influencia
HUANCVELICA	TAYACAJA	COLCABAMBA	090705	1821	Influencia
HUANCVELICA	TAYACAJA	DANIEL HERNANDEZ	090706	1956	Influencia
HUANCVELICA	TAYACAJA	HUACHOCOLPA	090707	1951	Intervención directa
HUANCVELICA	TAYACAJA	HUARIBAMBA	090709	1821	Influencia
HUANCVELICA	TAYACAJA	ÑAHUIMPUQUIO	090710	1903	Influencia
HUANCVELICA	TAYACAJA	PAZOS	090711	1951	Influencia
HUANCVELICA	TAYACAJA	QUISHUAR	090713	1957	Influencia
HUANCVELICA	TAYACAJA	SALCABAMBA	090714	1821	Influencia
HUANCVELICA	TAYACAJA	SALCAHUASI	090715	1987	Influencia
HUANCVELICA	TAYACAJA	SAN MARCOS DE ROCCHAC	090716	1961	Influencia
HUANCVELICA	TAYACAJA	SURCUBAMBA	090717	1821	Intervención directa
HUANCVELICA	TAYACAJA	TINTAY PUNCU	090718	1984	Intervención directa
HUANCVELICA	TAYACAJA	QUICHUAS	090719	2014	Influencia
HUANCVELICA	TAYACAJA	ANDAYMARCA	090720	2014	Intervención directa
HUANCVELICA	TAYACAJA	ROBLE	090721	2015	Intervención directa
HUANCVELICA	TAYACAJA	PICHOS	090722	2015	Influencia
HUANCVELICA	TAYACAJA	SANTIAGO DE TUCUMA	090723	2016	Influencia
JUNIN	HUANCAYO	PARIAHUANCA	120124	1857	Intervención directa
JUNIN	HUANCAYO	SANTO DOMINGO DE ACOBAMBA	120135	1920	Intervención directa
JUNIN	CONCEPCION	ANDAMARCA	120203	1930	Influencia
JUNIN	SATIPO	MAZAMARI	120604	1965	Intervención directa
JUNIN	SATIPO	PANGO	120606	1965	Intervención directa
JUNIN	SATIPO	RIO TAMBO	120608	1943	Intervención directa
JUNIN	SATIPO	VIZCATAN DEL ENE	120609	2015	Intervención directa

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2: Mapas satelitales del Valle del Huallaga y los alrededores del VRAEM

Gráfico 2.1: Mapa satelital del Valle del Huallaga



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2.2: Mapa satelital del VRAEM y distritos vecinos



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3: Número de hectáreas con cultivo de hoja de coca

Cuadro 3.1: Cultivos de coca por valle: 2002-2015 (hectáreas)

Valle	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
VRAEM	14,170	14,300	14,700	15,530	15,813	16,019	16,719	17,486	19,723	19,925	19,965	19,167	18,845	18,333	20,304	21,646
Convención - Lares	12,170	12,340	12,700	12,503	12,747	12,894	13,072	13,174	13,330	13,090	12,558	10,843	10,342	10,454	10,262	10,473
Alto Huallaga	15,286	13,646	16,900	16,039	17,080	17,217	17,848	17,497	13,025	12,421	9,509	4,302	1,555	1,099	1,596	1,623
Pichis																
Palcazú y Pachitea	350	250	300	211	426	1,148	1,378	2,091	3,323	3,734	4,695	863	402	240	154	1,007
Inambari-Tambopata	2,430	2,260	2,000	2,250	2,366	2,864	2,959	3,519	3,591	3,610	3,664	3,460	3,455	3,811	4,215	5,310
Aguaytía	1,070	510	500	917	1,570	1,610	1,677	2,913	2,803	2,325	1,593	1,796	332	197	565	791
Bajo Amazonas			200	500	375	440	518	867	1,040	1,710	2,959	3,070	2,137	370	1,292	1,823
Putumayo	1,250	450	100	250	150	150	181	199	936	1,540	1,700	1,564	1,390	1,297	1,097	1,376
Marañón			300	100	443	475	510	600	1,193	1,200	1,235	1,140	1,214	1,321	1,473	1,477
San Gabán		470	2,700	292	446	465	500	742	738	843	968	910	964	718	398	1,296
Koñispata							298	340	383	670	735	1,110	1,322	1,330	1,512	1,550
Alto Chicama						400	400	498	500	551	560	585	587	597	605	612
Otros									654	834	303	950	390	510	398	886
Total	46,726	44,226	50,400	48,592	51,416	53,682	56,060	59,926	61,239	62,453	60,444	49,760	42,935	40,277	43,871	49,870

Fuente: Tabla N° 1 de PCM & DEVIDA (2017) y Cuadro 1 de UNODC & DEVIDA (2018).

Anexo 4: Distritos del ámbito de estudio

Cuadro 4.1: Listado de distritos correspondiente al ámbito de estudio, según número de localidades intervenidas por JUNTOS

Distrito VRAEM, vecino o del Huallaga	Departamento	Provincia	Distrito	Ubigeo	Localidades afiliadas a JUNTOS	Localidades no afiliadas
VRAEM	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	ANDARAPA	030202	32	2
	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	PACOBAMBA	030208	30	13
	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	KAQUIABAMBA	030219	9	0
	APURIMAC	CHINCHEROS	HUACCANA	030604	41	53
	APURIMAC	CHINCHEROS	OCOBAMBA	030605	29	12
	APURIMAC	CHINCHEROS	ONGOY	030606	17	13
	APURIMAC	CHINCHEROS	ROCCHACC	030609	10	8
	APURIMAC	CHINCHEROS	EL PORVENIR	030610	7	3
	APURIMAC	CHINCHEROS	LOS CHANKAS	030611	7	30
	AYACUCHO	HUANTA	HUANTA	050401	46	7
	AYACUCHO	HUANTA	AYAHUANCO	050402	11	19
	AYACUCHO	HUANTA	HUAMANGUILLA	050403	27	9
	AYACUCHO	HUANTA	IGUAIN	050404	18	14
	AYACUCHO	HUANTA	LURICOCHA	050405	37	21
	AYACUCHO	HUANTA	SANTILLANA	050406	36	19
	AYACUCHO	HUANTA	SIVIA	050407	48	42
	AYACUCHO	HUANTA	LLOCHEGUA	050408	26	7
	AYACUCHO	HUANTA	CANAYRE	050409	13	3
	AYACUCHO	HUANTA	UCHURACCAY	050410	36	12
	AYACUCHO	HUANTA	PUCACOLPA	050411	24	21
	AYACUCHO	HUANTA	CHACA	050412	11	13
	AYACUCHO	LA MAR	SAN MIGUEL	050501	54	23
	AYACUCHO	LA MAR	ANCO	050502	49	15

AYACUCHO	LA MAR	AYNA	050503	28	14
AYACUCHO	LA MAR	CHILCAS	050504	17	20
AYACUCHO	LA MAR	CHUNGUI	050505	38	25
AYACUCHO	LA MAR	LUIS CARRANZA	050506	17	13
AYACUCHO	LA MAR	SANTA ROSA	050507	35	7
AYACUCHO	LA MAR	TAMBO	050508	51	20
AYACUCHO	LA MAR	SAMUGARI	050509	21	32
AYACUCHO	LA MAR	ANCHIHUAY	050510	16	12
AYACUCHO	LA MAR	ORONCOY	050511	15	12
CUSCO	LA CONVENCION	KIMBIRI	080907	46	30
CUSCO	LA CONVENCION	PICHARI	080910	49	20
CUSCO	LA CONVENCION	INKAWASI	080911	19	37
CUSCO	LA CONVENCION	VILLA VIRGEN	080912	6	13
CUSCO	LA CONVENCION	VILLA KINTIARINA	080913	11	5
HUANCAVELICA	CHURCAMP	CHINCHIHUASI	090503	24	20
HUANCAVELICA	CHURCAMP	PAUCARBAMBA	090507	46	18
HUANCAVELICA	CHURCAMP	SAN PEDRO DE CORIS	090509	18	22
HUANCAVELICA	CHURCAMP	PACHAMARCA	090510	26	27
HUANCAVELICA	TAYACAJA	PAMPAS	090701	15	14
HUANCAVELICA	TAYACAJA	ACOSTAMBO	090702	42	12
HUANCAVELICA	TAYACAJA	ACRAQUIA	090703	26	7
HUANCAVELICA	TAYACAJA	AHUAYCHA	090704	33	4
HUANCAVELICA	TAYACAJA	COLCABAMBA	090705	93	42

	HUANCVELICA	TAYACAJA	DANIEL HERNANDEZ	090706	29	9
	HUANCVELICA	TAYACAJA	HUACHOCOLPA	090707	18	21
	HUANCVELICA	TAYACAJA	HUARIBAMBA	090709	14	12
	HUANCVELICA	TAYACAJA	ÑAHUIMPUQUIO	090710	9	1
	HUANCVELICA	TAYACAJA	PAZOS	090711	21	13
	HUANCVELICA	TAYACAJA	QUISHUAR	090713	8	12
	HUANCVELICA	TAYACAJA	SALCABAMBA	090714	32	25
	HUANCVELICA	TAYACAJA	SALCAHUASI	090715	24	7
	HUANCVELICA	TAYACAJA	SAN MARCOS DE ROCCHAC	090716	16	23
	HUANCVELICA	TAYACAJA	SURCUBAMBA	090717	38	31
	HUANCVELICA	TAYACAJA	TINTAY PUNCU	090718	20	37
	HUANCVELICA	TAYACAJA	QUICHUAS	090719	31	16
	HUANCVELICA	TAYACAJA	ANDAYMARCA	090720	19	15
	HUANCVELICA	TAYACAJA	ROBLE	090721	7	22
	HUANCVELICA	TAYACAJA	PICHOS	090722	12	28
	HUANCVELICA	TAYACAJA	SANTIAGO DE TUCUMA	090723	10	1
	JUNIN	HUANCAYO	PARIAHUANCA	120124	42	9
	JUNIN	HUANCAYO	SANTO DOMINGO DE ACOBAMBA	120135	49	7
	JUNIN	CONCEPCION	ANDAMARCA	120203	37	7
	JUNIN	SATIPO	MAZAMARI	120604	59	54
	JUNIN	SATIPO	PANGOA	120606	102	82
	JUNIN	SATIPO	RIO TAMBO	120608	127	35
Huallaga	HUANUCO	HUANUCO	CHINCHAO	100103	64	18

HUANUCO	HUANUCO	CHURUBAMBA	100104	90	35
HUANUCO	HUANUCO	SANTA MARIA DEL VALLE	100109	108	30
HUANUCO	HUANUCO	SAN PABLO DE PILLAO	100113	42	15
HUANUCO	DOS DE MAYO	MARIAS	100311	70	67
HUANUCO	HUAMALIES	ARANCAY	100502	14	4
HUANUCO	HUAMALIES	JIRCAN	100505	24	27
HUANUCO	HUAMALIES	MONZON	100507	70	38
HUANUCO	HUAMALIES	TANTAMAYO	100511	39	26
HUANUCO	LEONCIO PRADO	DANIEL ALOMIA ROBLES	100602	41	4
HUANUCO	LEONCIO PRADO	HERMILIO VALDIZAN	100603	21	0
HUANUCO	LEONCIO PRADO	JOSE CRESPO Y CASTILLO	100604	36	14
HUANUCO	LEONCIO PRADO	LUYANDO	100605	28	18
HUANUCO	LEONCIO PRADO	MARIANO DAMASO BERAUN	100606	49	4
HUANUCO	LEONCIO PRADO	PUCAYACU	100607	18	3
HUANUCO	LEONCIO PRADO	PUEBLO NUEVO	100609	21	5
HUANUCO	LEONCIO PRADO	SANTO DOMINGO DE ANDA	100610	13	1
HUANUCO	MARAÑON	CHOLON	100702	37	10
HUANUCO	MARAÑON	LA MORADA	100704	15	6
HUANUCO	MARAÑON	SANTA ROSA DE ALTO YANAJANCA	100705	9	1
HUANUCO	PACHITEA	PANAO	100801	88	20
HUANUCO	PACHITEA	CHAGLLA	100802	54	42
SAN MARTIN	MARISCAL CACERES	CAMPANILLA	220602	36	35
SAN MARTIN	TOCACHE	POLVORA	221003	51	26
SAN MARTIN	TOCACHE	SHUNTE	221004	7	6
SAN MARTIN	TOCACHE	UCHIZA	221005	5	59

Colindantes al VRAEM	APURIMAC	ABANCAY	ABANCAY	030101	37	15
	APURIMAC	ABANCAY	HUANIPACA	030105	47	38
	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	HUANCARAMA	030204	25	20
	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	HUANCARAY	030205	40	24
	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	KISHUARA	030207	43	8
	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	PACUCHA	030209	42	7
	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	SAN ANTONIO DE CACHI	030212	22	26
	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	SANTA MARIA DE CHICMO	030215	40	10
	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	TALavera	030216	39	28
	APURIMAC	CHINCHEROS	CHINCHEROS	030601	23	13
	APURIMAC	CHINCHEROS	ANCO HUALLO	030602	27	8
	APURIMAC	CHINCHEROS	RANRACANCHA	030608	19	3
	AYACUCHO	HUAMANGA	ACOCRO	050102	41	13
	AYACUCHO	HUAMANGA	ACOS VINCHOS	050103	33	10
	AYACUCHO	HUAMANGA	OCROS	050106	52	33
	AYACUCHO	HUAMANGA	PACAYCASA	050107	12	3
	AYACUCHO	HUAMANGA	QUINUA	050108	29	16
	AYACUCHO	HUAMANGA	SAN JOSE DE TICLLAS	050109	18	7
	AYACUCHO	HUAMANGA	SANTIAGO DE PISCHA	050111	8	35
	AYACUCHO	VILCAS HUAMAN	CONCEPCION	051104	25	37
	CUSCO	CALCA	YANATILE	080408	58	76

CUSCO	LA CONVENCION	ECHARATE	080902	82	214
CUSCO	LA CONVENCION	MARANURA	080904	35	25
CUSCO	LA CONVENCION	OCOBAMBA	080905	49	19
CUSCO	LA CONVENCION	QUELLOUNO	080906	60	96
CUSCO	LA CONVENCION	VILCABAMBA	080909	106	126
CUSCO	LA CONVENCION	MEGANTONI	080914	11	18
HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	ACORIA	090103	122	48
HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	CUENCA	090105	29	39
HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	MARISCAL CACERES	090111	1	1
HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	PILCHACA	090115	7	9
HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	HUANDO	090119	32	91
HUANCAVELICA	ACOBAMBA	MARCAS	090205	15	8
HUANCAVELICA	ANGARAES	CHINCHO	090305	15	16
HUANCAVELICA	CHURCAMP	CHURCAMP	090501	24	58
HUANCAVELICA	CHURCAMP	ANCO	090502	56	36
HUANCAVELICA	CHURCAMP	EL CARMEN	090504	27	25
HUANCAVELICA	CHURCAMP	LA MERCED	090505	4	4
JUNIN	HUANCAYO	COLCA	120112	8	4
JUNIN	HUANCAYO	CULLHUAS	120113	15	1
JUNIN	HUANCAYO	PUCARA	120126	17	2
JUNIN	HUANCAYO	SAPALLANGA	120133	14	0
JUNIN	CONCEPCION	COMAS	120206	36	11

	JUNIN	SATIPO	SATIPO	120601	21	100
	JUNIN	SATIPO	COVIRIALI	120602	2	44
	JUNIN	SATIPO	LLAYLLA	120603	31	10
	JUNIN	SATIPO	PAMPA HERMOSA	120605	31	20
	JUNIN	SATIPO	RIO NEGRO	120607	94	15
	UCAYALI	ATALAYA	RAYMONDI	250201	72	106
	UCAYALI	ATALAYA	SEPAHUA	250202	21	27

Fuente: Base de datos del programa JUNTOS. Tener en cuenta que esta información corresponde al listado de localidades que están identificadas por el Programa en sus ámbitos de intervención, no necesariamente corresponden a la lista de localidades identificadas por el INEI. Elaboración propia.

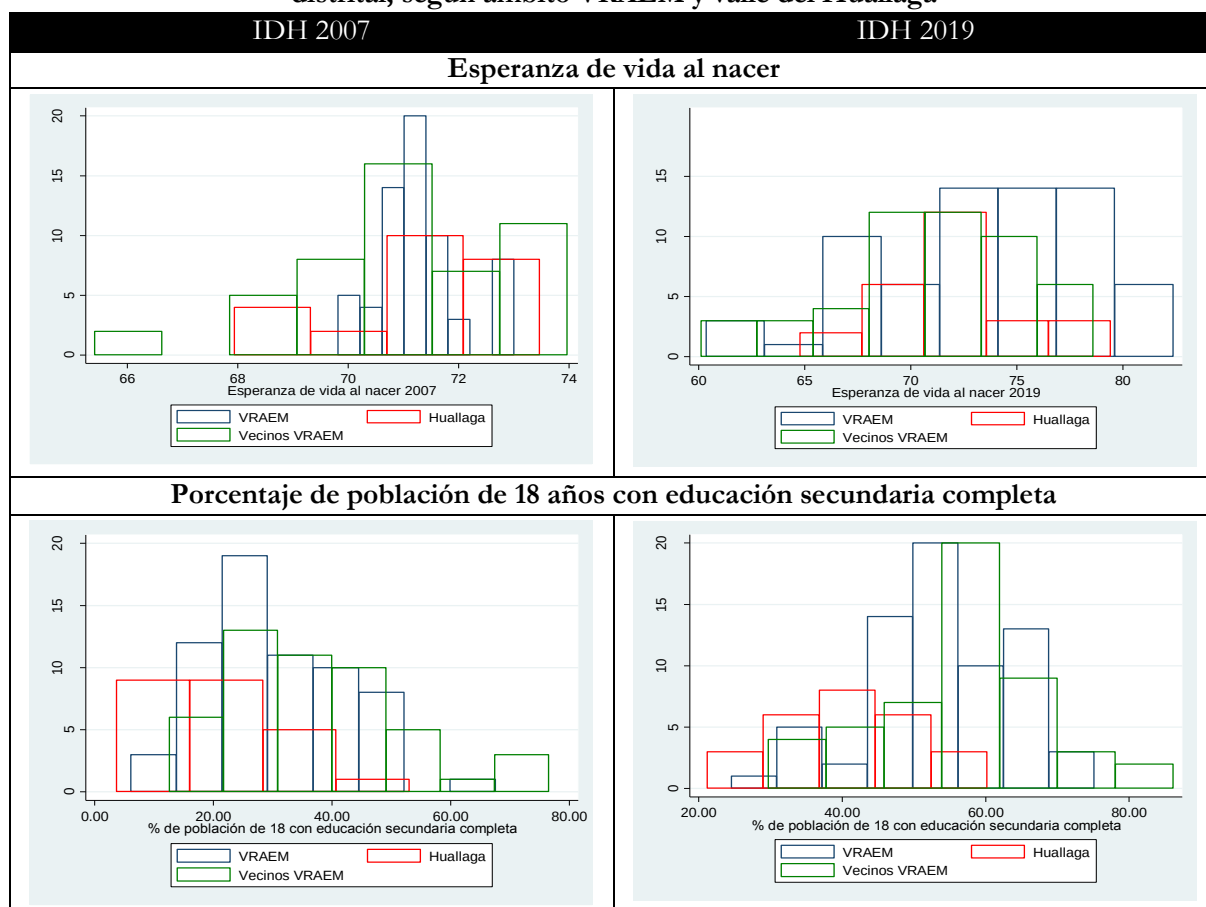
Anexo 5: Análisis comparativo entre los distritos que componen el VRAEM, el Huallaga y los distritos colindantes al VRAEM

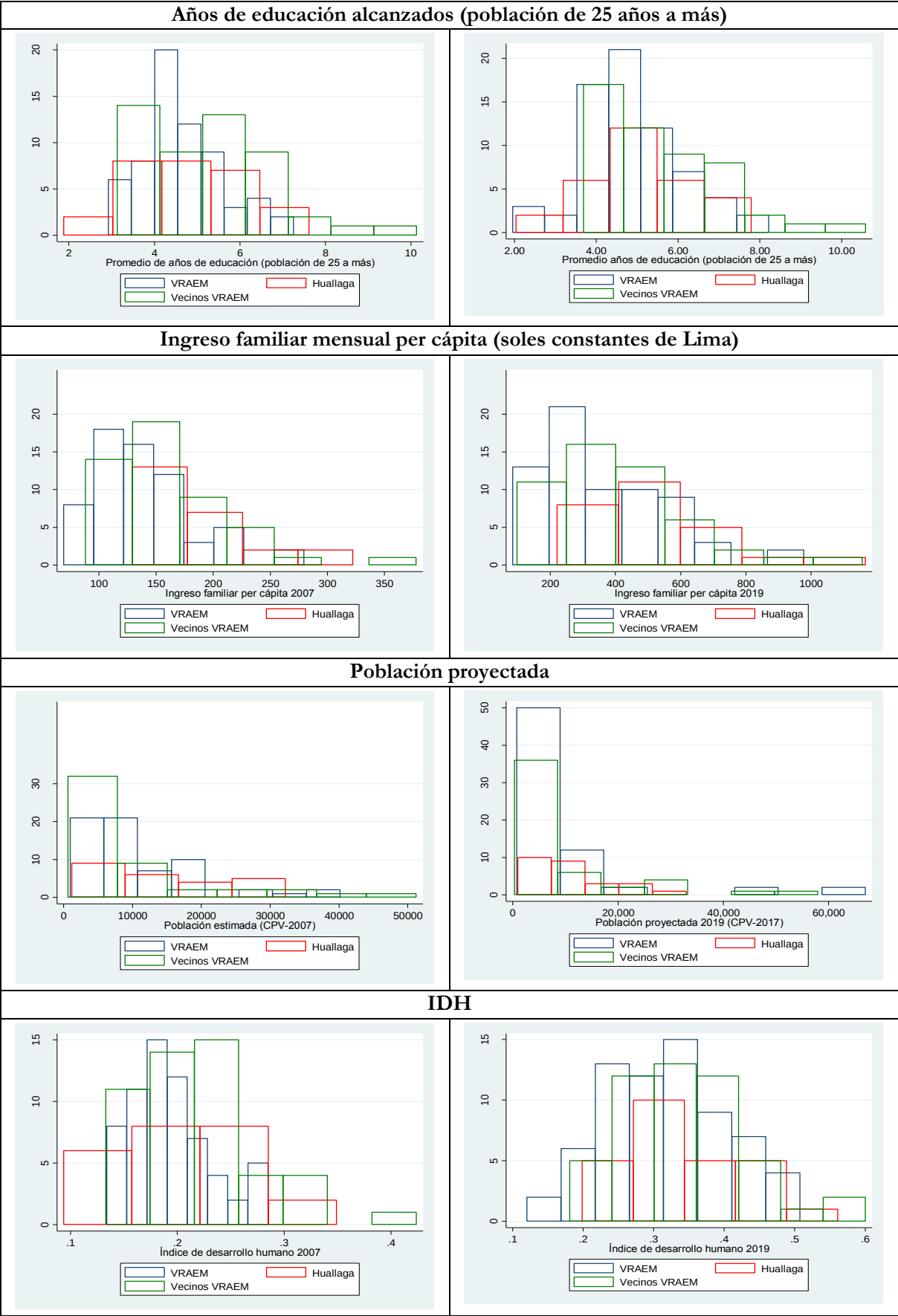
Utilizando distintas fuentes administrativas, el gráfico 5.1 muestra las distribuciones de características socioeconómicas y demográficas de los distritos que entran al análisis, distinguiendo el tipo de ámbito. En primer lugar, utilizando los mapas de Índice de desarrollo humano (IDH) desarrollado por el Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), se compara la distribución de las variables calculadas según el IDH de 2007 (el cual se basa en información del CPV de 2007 y la Encuesta Nacional de hogares ENAHO de 2007) y el IDH de 2019 (el cual se basa en información del CPV de 2017 y la ENAHO de 2019). El cuadro 3 muestra estas comparaciones. El lado izquierdo del gráfico corresponde a los cálculos realizados en el mapa del IDH de 2007, mientras que el lado derecho corresponde a los cálculos realizados en el mapa del IDH de 2019. Los indicadores analizados son: esperanza de vida al nacer, porcentaje de población de 18 años que completaron la educación secundaria, años de educación acumulados promedio en población de 25 años a más, ingreso familiar mensual per cápita a soles constantes de Lima, población proyectada y el IDH calculado bajo la metodología del PNUD.

2 aspectos interesante a mencionar. Si bien es cierto en el 2007 el porcentaje de población de 18 años es muy similar, para el 2019 esta distribución se movió notablemente hacia la derecha para el conjunto de distritos en el VRAEM, lo cual posiblemente se deba al efecto del bono VRAEM. En segundo lugar, la distribución del IDH está en promedio más hacia la derecha en los distritos del valle del Huallaga en el 2007. No obstante, es notable la recuperación en el IDH de los distritos del VRAEM en el 2019.

El análisis presentado en este acápite muestra que los distritos colindantes al VRAEM o los distritos del valle del Huallaga comparten características socioeconómicas en común que los distritos en el VRAEM.

Gráfico 5.1: Distribución de indicadores socioeconómicos del mapa de IDH de 2007 y 2019 a nivel distrital, según ámbito VRAEM y valle del Huallaga





Fuente: Las variables calculadas del mapa de IDH de 2007 fueron extraídos de PNUD (2010), mientras que los datos del mapa de IDH de 2019 fueron extraídos de PNUD (2019). Elaboración propia.

Anexo 6: Creación de nuevos distritos entre 2007 a 2017

El cuadro 6.1. del presente anexo muestra el total de distritos dentro del ámbito de estudio que fueron creados entre 2007 y 2017. La primera columna identifica el ámbito geográfico al que pertenece el distrito. Las columnas (2) a (4) muestra el departamento, provincia y nombre del distrito. La columna (5) muestra el ubigeo del distrito (de acuerdo al CPV-2017). La columna (6) muestra el nombre del distrito de procedencia. Para ello, se tomó el distrito de residencia de 2007 del centro poblado que fue constituido como capital del nuevo distrito. La siguiente columna muestra el año en que el distrito fue creado. Por ejemplo, el distrito de Rocchacc del departamento de Apurímac fue creado en el 2015. El centro poblado que se constituyó como capital de este nuevo distrito se ubicaba originalmente en el distrito de Ongoy. Por ende, se asume que el distrito de Rocchacc procede del distrito de Ongoy.

Para conocer el despliegue en el tiempo a nivel distrital de JUNTOS, se utilizó información administrativa del Programa entre 2005 a 2017. Tal como se observa en el cuadro 6.1, estos nuevos distritos fueron incorporados dentro del ámbito de operaciones de JUNTOS entre 2015 a 2017 (ver penúltima columna). Por ejemplo, el nuevo distrito de Rocchacc fue incorporado oficialmente en el 2016. Sin embargo, como se sabe que estos distritos proceden de otros distritos que anteriormente fueron incorporados al Programa (entre 2005 a 2013), probablemente muchos de los hogares de estos nuevos distritos ya habían sido o son usuarios de JUNTOS. Por este motivo, se prefirió utilizar el año de afiliación del distrito de procedencia para el análisis (ver última columna). Por ejemplo, dado que el distrito de Rocchacc proviene del distrito de Ongoy, y este último fue incorporado al Programa en el 2006, entonces se asume que el distrito de Rocchacc fue afiliado en el 2006. El dato de la última columna fue utilizado para el gráfico 5 del documento.

Cuadro 6.1: Relación de distritos creados entre 2007 y 2017 con su respectivo distrito de procedencia y año de ingreso a JUNTOS

Ámbito geográfico	Departamento	Provincia	Distrito	Ubigeo (2017)	Distrito de procedencia (referencia: 2007)	Año de creación del distrito	Año de ingreso a JUNTOS (referencia: ubigeo 2017)	Año de ingreso a JUNTOS (referencia: ubigeo 2007)
VRAEM	APURIMAC	CHINCHEROS	ROCCHACC	030609	ONGOY	2015	2016	2006
	APURIMAC	CHINCHEROS	EL PORVENIR	030610	ONGOY	2015	2016	2006
	APURIMAC	CHINCHEROS	LOS CHANKAS	030611	HUACCANA	2017	2016	2006
	AYACUCHO	HUANTA	CANAYRE	050409	LLOCHEGUA	2013	2015	2006
	AYACUCHO	HUANTA	UCHURACCAY	050410	HUANTA	2014	2015	2006
	AYACUCHO	HUANTA	PUCACOLPA	050411	AYAHUANCO	2015	2015	2005
	AYACUCHO	HUANTA	CHACA	050412	SANTILLANA	2015	2016	2005
	AYACUCHO	LA MAR	SAMUGARI	050509	SAMUGARI	2010	2012	2006
	AYACUCHO	LA MAR	ANCHIHUAY	050510	ANCO	2013	2015	2005
	AYACUCHO	LA MAR	ORONCOY	050511	CHUNGUI	2016	2016	2005

	CUSCO	LA CONVENCION	INKAWASI	080911	VILCABAMBA	2014	2015	2010
	CUSCO	LA CONVENCION	VILLA VIRGEN	080912	VILCABAMBA	2014	2015	2010
	CUSCO	LA CONVENCION	VILLA KINTIARINA	080913	KIMBIRI	201	2016	2010
	HUANCAVELICA	TAYACAJA	QUICHUAS	090719	COLCABAMBA	2014	2015	2006
	HUANCAVELICA	TAYACAJA	ANDAYMARCA	090720	COLCABAMBA	2014	2015	2006
	HUANCAVELICA	TAYACAJA	ROBLE	090721	TINTAY PUNCU	2015	2016	2005
	HUANCAVELICA	TAYACAJA	PICHOS	090722	HUARIBAMBA	2015	2016	2006
	HUANCAVELICA	TAYACAJA	SANTIAGO DE TUCUMA	090723	PAMPAS	2016	2016	2010
Huallaga	HUANUCO	HUANUCO	SAN PABLO DE PILLAO	100113	CHINCHAO	2015	2016	2006
	HUANUCO	LEONCIO PRADO	PUCAYACU	100607	JOSE CRESPO Y CASTILLO	2015	2016	2012
	HUANUCO	LEONCIO PRADO	PUEBLO NUEVO	100609	JOSE CRESPO Y CASTILLO	2016	2016	2012
	HUANUCO	LEONCIO PRADO	SANTO DOMINGO DE ANDA	100610	JOSE CRESPO Y CASTILLO	2016	2016	2012
	HUANUCO	MARAÑON	LA MORADA	100704	CHOLON	2015	2016	2007
	HUANUCO	MARAÑON	SANTA ROSA DE ALTO YANAJANCA	100705	CHOLON	2015	2016	2007
Colindantes al VRAEM	CUSCO	LA CONVENCION	MEGANTONI	080914	ECHARATI	2016	2016	2013
	JUNIN	SATIPO	VIZCATAN DEL ENE	120609	PANGO	2015	2017	2010

Fuente: Información administrativa del Programa JUNTOS. Elaboración propia.

Anexo 7: Estadísticas descriptivas de jóvenes entre 17 a 24 años del censo 2017, de acuerdo a si figura el DNI

Cuadro 7.1: Características socioeconómicas y demográficas de los jóvenes entre 17 a 24 años del censo 2017, de acuerdo a si el DNI figura en los datos

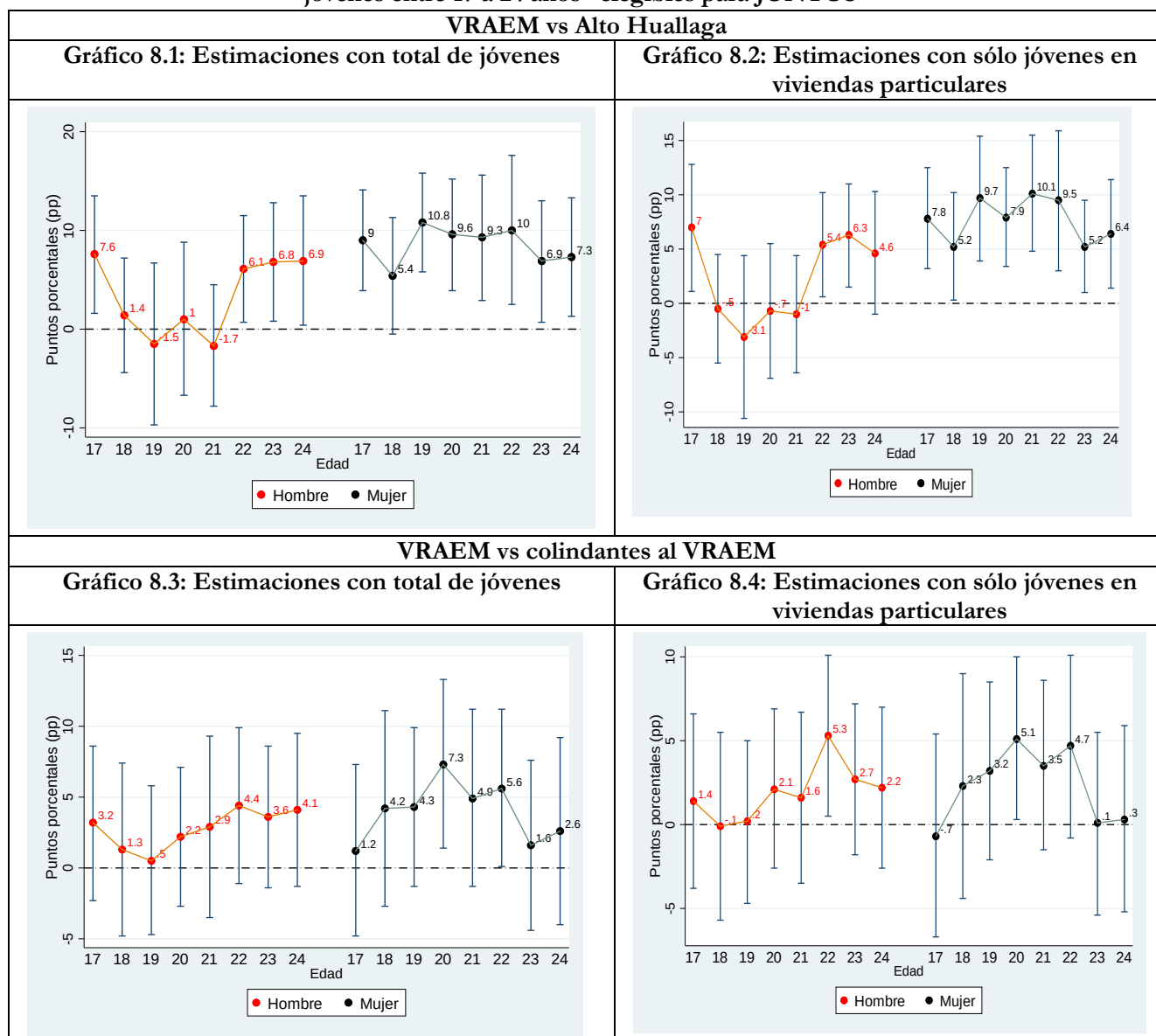
	TODOS			ÁMBITO VRAEM		
	DNI registrado (I)	Sin DNI registrado (I)	(I) - (II)	DNI registrado (IV)	Sin DNI registrado (V)	(IV) - (V)
(I) Características individuales						
(i) Características sociodemográficas						
Joven es mujer	0.53 (0.50)	0.45 (0.50)	0.08	0.52 (0.50)	0.45 (0.50)	0.08
Joven cuenta con seguro de salud (privado o público)	0.81 (0.39)	0.70 (0.46)	0.11	0.84 (0.36)	0.73 (0.44)	0.11
Joven es analfabeto	0.02 (0.13)	0.02 (0.15)	-0.01	0.02 (0.13)	0.02 (0.15)	0.00
Lengua materna es indígena o nativa ³	0.43 (0.49)	0.37 (0.48)	0.05	0.56 (0.50)	0.49 (0.50)	0.07
(ii) Actividad laboral						
Joven tiene alguna ocupación laboral	0.40 (0.49)	0.46 (0.50)	-0.06	0.40 (0.49)	0.45 (0.50)	-0.05
Joven trabaja como independiente ⁴	0.46 (0.50)	0.41 (0.49)	0.04	0.47 (0.50)	0.41 (0.49)	0.06
Joven se dedica a la agricultura	0.48 (0.50)	0.45 (0.50)	0.03	0.54 (0.50)	0.50 (0.50)	0.04
(iii) Embarazo adolescente						
Joven ha sido madre	0.46 (0.50)	0.38 (0.48)	0.09	0.47 (0.50)	0.39 (0.49)	0.08
(iv) Tipo de vivienda						
Vivienda particular	0.40 (0.49)	0.37 (0.48)	0.03	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00
(v) Migración						
Emigró a otro distrito	0.92 (0.26)	0.93 (0.25)	-0.01	0.91 (0.28)	0.92 (0.27)	-0.01
(vi) Resultados en educación						
Porcentaje de jóvenes entre 17 a 24 años que concluyeron educación escolar	0.63 (0.48)	0.65 (0.48)	-0.02	0.62 (0.48)	0.64 (0.48)	-0.02
Porcentaje de jóvenes entre 17 a 21 años que asisten a educación superior	0.19 (0.39)	0.20 (0.40)	-0.01	0.16 (0.36)	0.17 (0.38)	-0.01
(vii) Lugar de procedencia						
Joven reside o procede del VRAEM	0.40 (0.49)	0.37 (0.48)	0.03			
Joven reside o procede del Huallaga	0.20 (0.40)	0.17 (0.37)	0.03			
Joven reside o procede de distrito colindante del VRAEM	0.36 (0.48)	0.40 (0.49)	-0.04			
(II) Características de vivienda y hogar⁹						
(i) Acceso a servicios						
Hogar cuenta con electricidad	0.77 (0.42)	0.77 (0.42)	0.00	0.75 (0.43)	0.76 (0.42)	-0.01
Hogar cuenta con agua vía red pública	0.74 (0.44)	0.73 (0.45)	0.02	0.76 (0.43)	0.76 (0.43)	0.00
Hogar cuenta con saneamiento	0.43 (0.49)	0.46 (0.50)	-0.03	0.45 (0.50)	0.50 (0.50)	-0.05

Hogar cuenta con algún servicio TIC ⁵	0.76 (0.43)	0.77 (0.42)	-0.01	0.73 (0.44)	0.76 (0.43)	-0.03
(ii) Aspectos demográficos						
Número de miembros del hogar	4.31 (2.13)	4.31 (2.19)	0.01	4.32 (2.14)	4.32 (2.19)	0.00
Número de menores de 5 años	0.60 (0.75)	0.50 (0.73)	0.10	0.62 (0.77)	0.52 (0.74)	0.10
Número de niños entre 6 a 11 años	0.38 (0.66)	0.37 (0.65)	0.01	0.39 (0.67)	0.38 (0.66)	0.01
Número de jóvenes entre 12 a 17 años	0.61 (0.84)	0.60 (0.83)	0.01	0.65 (0.88)	0.63 (0.86)	0.02
(iii) Necesidades Básicas Insatisfechas						
NBI 1: Vivienda con características físicas inadecuadas ⁶	0.22 (0.41)	0.23 (0.42)	-0.01	0.27 (0.45)	0.28 (0.45)	-0.01
NBI 2: Hogar en hacinamiento ⁷	0.17 (0.38)	0.19 (0.39)	-0.01	0.19 (0.40)	0.21 (0.41)	-0.01
NBI 5: Hogar con alta dependencia económica ⁸	0.07 (0.26)	0.06 (0.24)	0.01	0.08 (0.27)	0.07 (0.25)	0.01
(iv) Características del jefe de hogar						
Jefe de hogar es mujer	0.29 (0.45)	0.30 (0.46)	-0.01	0.28 (0.45)	0.30 (0.46)	-0.02
Edad promedio	38.58 (15.08)	39.73 (15.15)	-1.15	37.89 (15.00)	39.01 (15.06)	-1.12
Años de educación aprobados	7.54 (4.39)	7.75 (4.49)	-0.20	7.41 (4.31)	7.59 (4.41)	-0.18
Jefe de hogar tiene actividad laboral	0.74 (0.44)	0.76 (0.43)	-0.02	0.74 (0.44)	0.76 (0.43)	-0.01
Jefe de hogar trabaja como independiente ⁴	0.59 (0.49)	0.58 (0.49)	0.01	0.60 (0.49)	0.59 (0.49)	0.02
Jefe de hogar se dedica a actividad agrícola	0.58 (0.49)	0.54 (0.50)	0.04	0.63 (0.48)	0.58 (0.49)	0.05
Número total de jóvenes	119,717	62,625		48,105	23,266	

Notas: (1) Medias poblacionales. (2) Desviación estándar entre paréntesis. (3) La categoría base es si el individuo tiene como lengua materna el castellano, lengua extranjera o no escucha ni habla. (4) La categoría base es si el joven trabaja como empleador(a) o patrono(a), empleado(a), obrero(a), trabaja para un negocio familiar o es trabajador(a) del hogar. (5) Dicotómica que toma el valor de 1 si el hogar cuenta con teléfono celular, teléfono fijo, conexión a TV por cable o satelital y/o conexión a internet y 0 de otro modo. (6) Se define como vivienda con características físicas inadecuadas al conjunto de viviendas con paredes exteriores de estera o de quincha, piedra con barro o madera y piso de tierra. (7) Se define hacinamiento como una dicotómica que toma el valor de 1 si en promedio duermen de 3.5 a más personas por habitación exclusiva para dormir y 0 de otro modo. (8) Se define a un hogar con alta dependencia económica si el jefe de hogar tiene primaria incompleta (hasta segundo año) y con 4 o más personas por ocupado o sin ningún miembro ocupado. (9) Estos datos excluyen a aquellos jóvenes que viven en viviendas colectivas.

Anexo 8: Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre conclusión escolar de jóvenes entre 17 a 24 años “elegibles para JUNTOS”

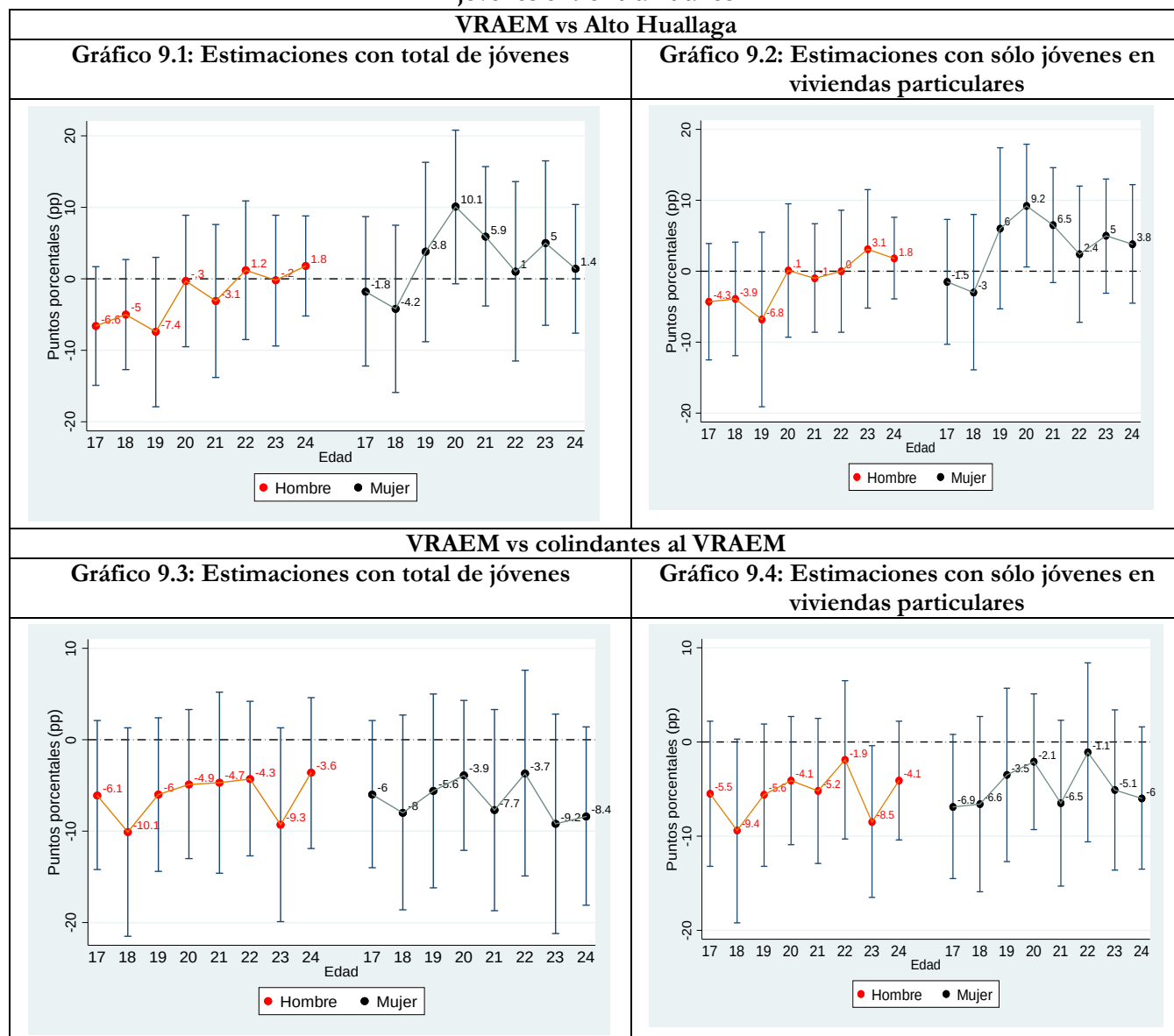
Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre conclusión escolar de jóvenes entre 17 a 24 años “elegibles para JUNTOS”



Notas: (i) Intervalos de confianza al 95 %. (ii) Errores clusterizados a nivel de distrito de residencia o distrito de procedencia en los últimos 5 años. (iii) Las estimaciones de los gráficos 6.1 y 6.3 incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (iv) Las estimaciones de los gráficos 6.2 y 6.4 excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

Anexo 9: Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre conclusión escolar de jóvenes entre 17 a 24 años – modelo de triple diferencia utilizando elegibilidad al Programa

Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre conclusión escolar de jóvenes entre 17 a 24 años



Notas: (i) Intervalos de confianza al 95 %. (ii) Errores clusterizados a nivel de distrito de residencia o distrito de procedencia en los últimos 5 años. (iii) Las estimaciones de los gráficos 8.1 y 8.3 incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (iv) Las estimaciones de los gráficos 8.2 y 8.4 excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

Anexo 10: Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre conclusión escolar de jóvenes entre 17 a 24 años – modelo de triple diferencia utilizando intervención por centro poblado

Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre conclusión escolar de jóvenes entre 17 a 24 años

VRAEM vs Alto Huallaga

Gráfico 10.1: Estimaciones con total de jóvenes

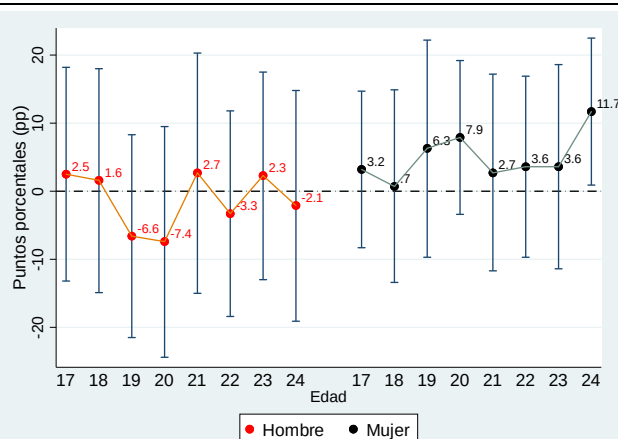
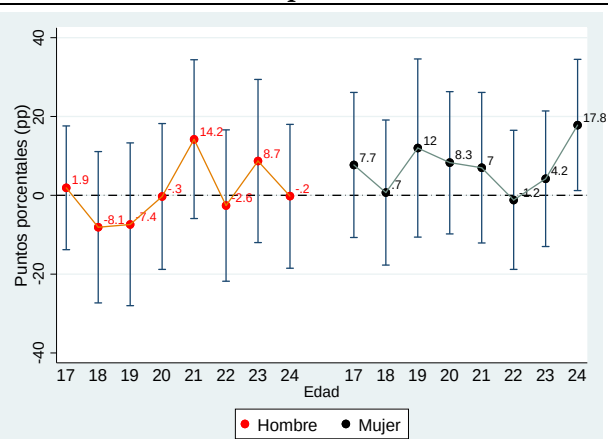


Gráfico 10.2: Estimaciones con sólo jóvenes en viviendas particulares



VRAEM vs colindantes al VRAEM

Gráfico 10.3: Estimaciones con total de jóvenes

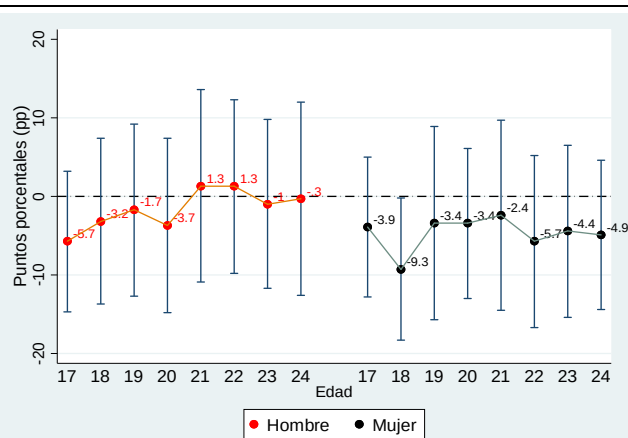
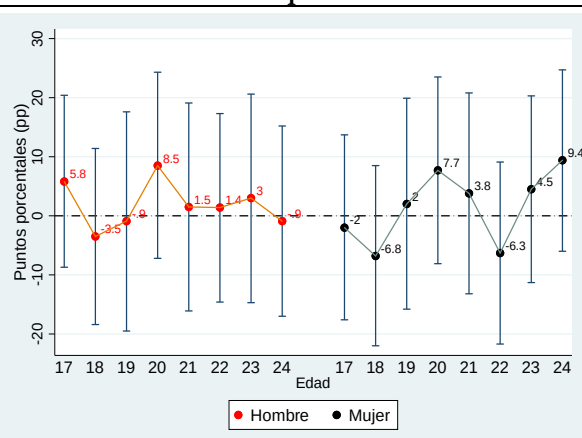


Gráfico 10.4: Estimaciones con sólo jóvenes en viviendas particulares



Notas: (i) Significancia estadística al 10 % (*) si $p < 0.1$, al 5 % (**) si $p\text{-value} < 0.05$ y al 1% (***) si $p\text{-value} < 0.01$. (ii) Errores clusterizados a nivel de centro poblado de residencia actual. (iii) Estimaciones excluyen individuos que migraron en los últimos 5 años o individuos asentados en centros poblados rurales. (iv) Las estimaciones del gráfico 8.1 incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (v) Las estimaciones del gráfico 8.2 excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

Anexo 11: Estadísticas descriptivas del conjunto de jóvenes entre 17 a 19 años, de acuerdo a pertenencia al Programa JUNTOS

Cuadro 11.1. Características socioeconómicas y demográficas de los jóvenes entre 17 a 19 años, de acuerdo a afiliación a JUNTOS

TODOS				ÁMBITO VRAEM		
	JUNTOS (I)	No JUNTOS (II)	(I) - (II)	JUNTOS (IV)	No JUNTOS (V)	(IV) - (V)
(I) Características individuales						
(i) Características sociodemográficas						
Joven es mujer	0.48 (0.50)	0.53 (0.50)	-0.05	0.49 (0.50)	0.52 (0.50)	-0.03
Joven tiene 17 años	0.62 (0.48)	0.28 (0.45)	0.34	0.63 (0.48)	0.28 (0.45)	0.35
Joven tiene 18 años	0.29 (0.45)	0.36 (0.48)	-0.07	0.29 (0.45)	0.36 (0.48)	-0.06
Joven tiene 19 años	0.09 (0.28)	0.36 (0.48)	-0.28	0.08 (0.27)	0.37 (0.48)	-0.29
Joven cuenta con seguro de salud (privado o público)	0.95 (0.22)	0.84 (0.37)	0.11	0.95 (0.21)	0.86 (0.35)	0.10
Joven es analfabeto	0.01 (0.08)	0.02 (0.13)	-0.01	0.01 (0.09)	0.02 (0.13)	-0.01
Lengua materna es indígena o nativa ³	0.58 (0.49)	0.45 (0.50)	0.13	0.68 (0.47)	0.56 (0.50)	0.12
(ii) Actividad laboral						
Joven tiene alguna ocupación laboral	0.14 (0.35)	0.33 (0.47)	-0.19	0.13 (0.34)	0.32 (0.47)	-0.19
Joven trabaja como independiente ⁴	0.52 (0.50)	0.44 (0.50)	0.08	0.51 (0.50)	0.45 (0.50)	0.07
Joven se dedica a la agricultura	0.60 (0.49)	0.50 (0.50)	0.10	0.62 (0.48)	0.54 (0.50)	0.09
(iii) Embarazo adolescente						
Joven ha sido madre	0.10 (0.30)	0.30 (0.46)	-0.20	0.10 (0.30)	0.31 (0.46)	-0.21
(iv) Tipo de vivienda						
Vivienda particular	0.96 (0.19)	0.92 (0.26)	0.04	0.96 (0.19)	0.91 (0.28)	0.05
(v) Migración						
Emigró a otro distrito	0.04 (0.19)	0.17 (0.38)	-0.13	0.03 (0.17)	0.17 (0.38)	-0.14
(vi) Resultados en educación						
Porcentaje de jóvenes entre 17 a 19 años que concluyeron educación escolar	0.63 (0.48)	0.65 (0.48)	-0.02	0.34 (0.47)	0.63 (0.48)	-0.29
Porcentaje de jóvenes entre 17 a 19 años que asisten a educación superior	0.19 (0.39)	0.20 (0.40)	-0.01	0.01 (0.08)	0.18 (0.38)	-0.17
(vi) Lugar de procedencia						
Joven reside o procede del VRAEM	0.51 (0.50)	0.42 (0.49)	0.08			
Joven reside o procede del Huallaga	0.22	0.19	0.02			

	(0.41)	(0.40)				
Joven reside o procede de distrito colindante del VRAEM	0.27 (0.45)	0.35 (0.48)	-0.07			
(II) Características de vivienda y hogar⁹						
(i) Acceso a servicios						
Hogar cuenta con electricidad	0.75 (0.43)	0.75 (0.43)	0.00	0.76 (0.43)	0.75 (0.43)	0.01
Hogar cuenta con agua vía red pública	0.73 (0.44)	0.73 (0.44)	0.00	0.74 (0.44)	0.75 (0.43)	-0.01
Hogar cuenta con saneamiento	0.31 (0.46)	0.41 (0.49)	-0.10	0.34 (0.47)	0.44 (0.50)	-0.10
Hogar cuenta con algún servicio TIC ⁵	0.67 (0.47)	0.74 (0.44)	-0.07	0.65 (0.48)	0.72 (0.45)	-0.07
(ii) Aspectos demográficos						
Número de miembros del hogar	5.00 (2.01)	4.55 (2.24)	0.45	5.04 (2.05)	4.59 (2.27)	0.45
Número de menores de 5 años	0.38 (0.64)	0.51 (0.71)	-0.12	0.40 (0.65)	0.52 (0.73)	-0.13
Número de niños entre 6 a 11 años	0.61 (0.79)	0.46 (0.73)	0.14	0.63 (0.81)	0.48 (0.75)	0.15
Número de jóvenes entre 12 a 17 años	1.42 (0.93)	0.90 (0.92)	0.52	1.46 (0.93)	0.93 (0.94)	0.52
(iii) Necesidades Básicas Insatisfechas						
NBI 1: Vivienda con características físicas inadecuadas ⁶	0.19 (0.39)	0.23 (0.42)	-0.04	0.22 (0.42)	0.28 (0.45)	-0.05
NBI 2: Hogar en hacinamiento ⁷	0.20 (0.40)	0.19 (0.39)	0.01	0.22 (0.41)	0.21 (0.41)	0.01
NBI 5: Hogar con alta dependencia económica ⁸	0.20 (0.40)	0.09 (0.29)	0.10	0.18 (0.38)	0.10 (0.30)	0.08
(iv) Características del jefe de hogar						
Jefe de hogar es mujer	0.28 (0.45)	0.30 (0.46)	-0.02	0.27 (0.44)	0.28 (0.45)	-0.02
Edad promedio	45.28 (12.39)	39.55 (14.78)	5.73	45.14 (12.50)	39.15 (14.83)	5.99
Años de educación aprobados	4.81 (3.80)	6.95 (4.30)	-2.14	4.99 (3.79)	6.94 (4.24)	-1.95
Jefe de hogar tiene actividad laboral	0.73 (0.45)	0.73 (0.44)	0.00	0.73 (0.44)	0.73 (0.44)	0.01
Jefe de hogar trabaja como independiente ⁴	0.70 (0.46)	0.60 (0.49)	0.10	0.69 (0.46)	0.60 (0.49)	0.09
Jefe de hogar se dedica a actividad agrícola	0.82 (0.39)	0.61 (0.49)	0.20	0.83 (0.37)	0.64 (0.48)	0.20
Número total de jóvenes	8,517	30,682		4,310	13,001	

Notas: (1) Medias poblacionales. (2) Desviación estándar entre paréntesis. (3) La categoría base es si el individuo tiene como lengua materna el castellano, lengua extranjera o no escucha ni habla. (4) La categoría base es si el joven trabaja como empleador(a) o patrono(a), empleado(a), obrero(a), trabaja para un negocio familiar o es trabajador(a) del hogar. (5) Dicotómica que toma el valor de 1 si el hogar cuenta con teléfono celular, teléfono fijo, conexión a TV por cable o satelital y/o conexión a internet y 0 de otro modo. (6) Se define como vivienda con características físicas inadecuadas al conjunto de viviendas con paredes exteriores de estera o de quinchá, piedra con barro o madera y piso de tierra. (7) Se define hacinamiento como una dicotómica que toma el valor de 1 si en promedio duermen de 3.5 a más personas por habitación exclusiva para dormir y 0 de otro modo. (8) Se define a un hogar con alta dependencia económica si el jefe de hogar tiene primaria incompleta (hasta segundo año) y con 4 o más personas por ocupado o sin ningún miembro ocupado. (9) Estos datos excluyen a aquellos jóvenes que viven en viviendas colectivas.

Anexo 12: Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre asistencia a educación superior de jóvenes entre 17 a 21 años “elegibles para JUNTOS”

Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre asistencia a educación superior de jóvenes entre 17 a 21 años – modelo base sobre “elegible para JUNTOS”

(i) Total de jóvenes entre 17 a 21 años

VRAEM vs Alto Hualлага

Gráfico 12.1: Estimaciones con total de jóvenes

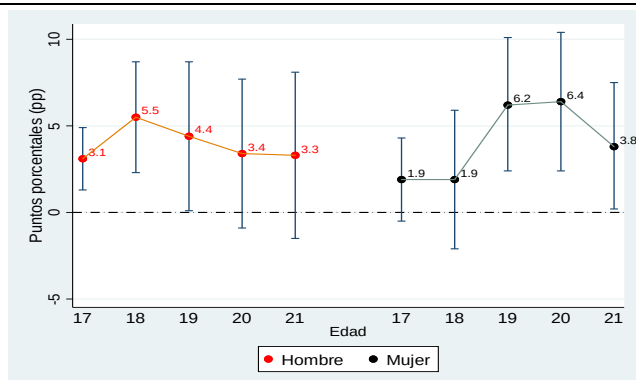
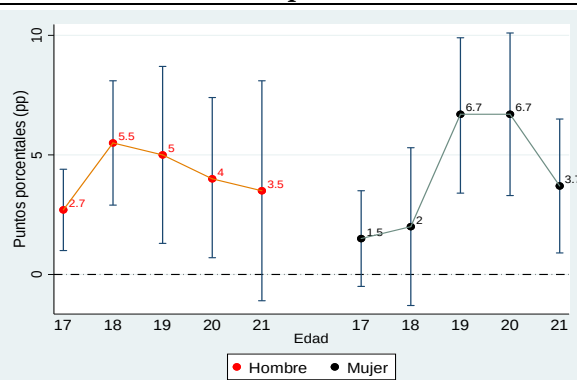


Gráfico 12.2: Estimaciones con sólo jóvenes en viviendas particulares



VRAEM vs distritos colindantes al VRAEM

Gráfico 12.3: Estimaciones con total de jóvenes

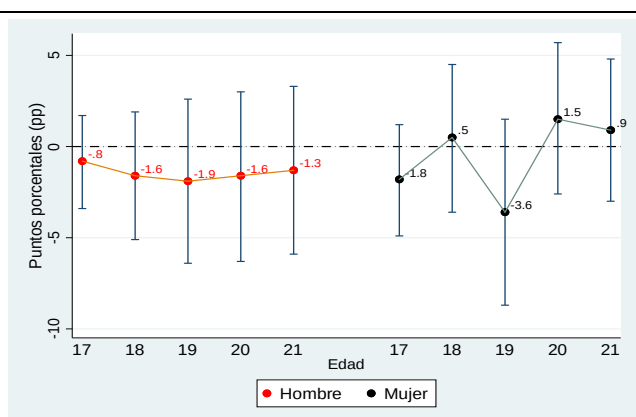
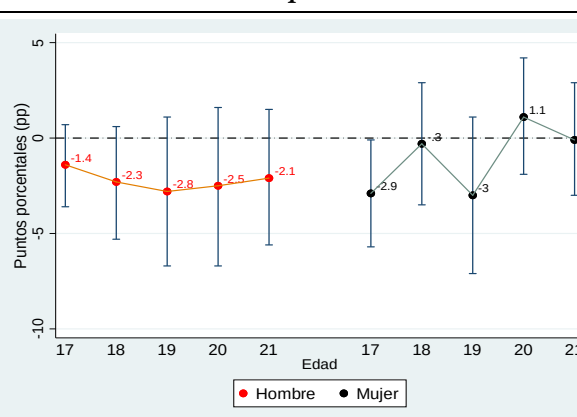


Gráfico 12.4: Estimaciones con sólo jóvenes en viviendas particulares



(ii) Total de jóvenes entre 17 a 21 años | culminaron secundaria

VRAEM vs Alto Hualлага

Gráfico 12.5: Estimaciones con total de jóvenes

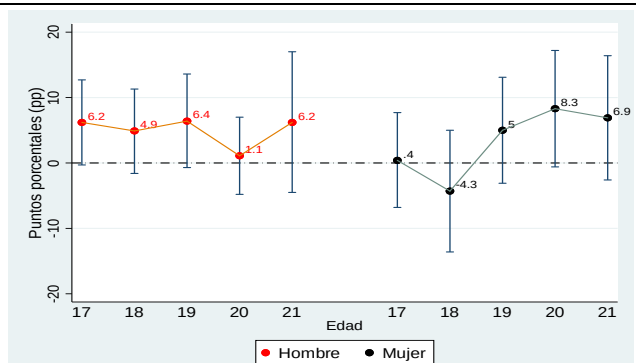
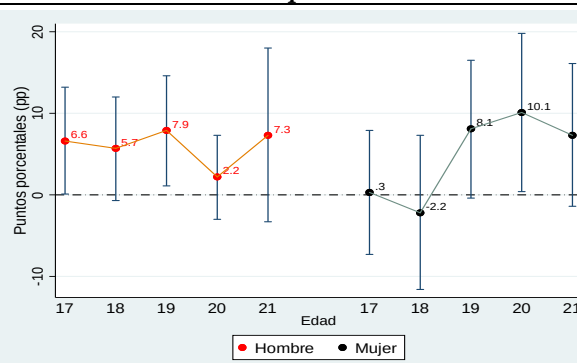


Gráfico 12.6: Estimaciones con sólo jóvenes en viviendas particulares



VRAEM vs distritos colindantes al VRAEM

Gráfico 12.7: Estimaciones con total de jóvenes

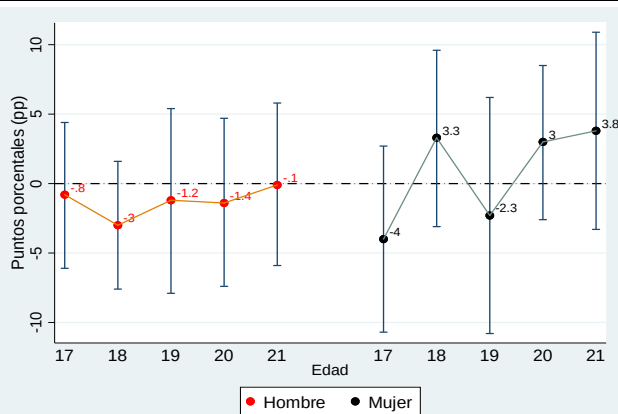
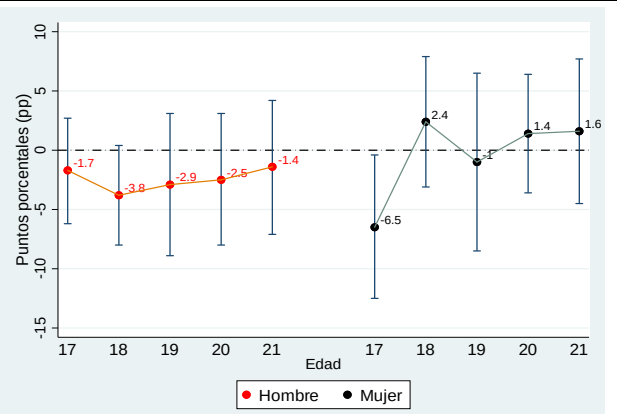


Gráfico 12.8: Estimaciones con sólo jóvenes en viviendas particulares



Notas: (i) Intervalos de confianza al 95 %. (ii) Errores clusterizados a nivel de distrito de residencia o distrito de procedencia en los últimos 5 años. (iii) Las estimaciones de los gráficos 12.1, 12.3, 12.5 y 12.7 incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (iv) Las estimaciones de los gráficos 12.2, 12.4, 12.6 y 12.8 excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

Anexo 13: Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre asistencia a educación superior de jóvenes entre 17 a 21 años - modelo de triple diferencia utilizando elegibilidad al Programa

Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre asistencia a educación superior de jóvenes entre 17 a 21 años – modelo de triple diferencia

(i) Total de jóvenes entre 17 a 21 años

VRAEM vs Alto Huallaga

Gráfico 13.1: Estimaciones con total de jóvenes

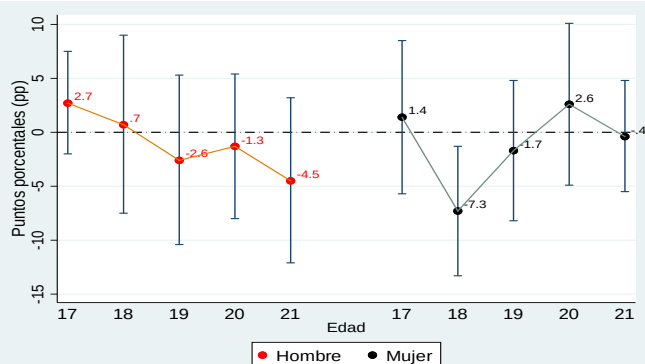
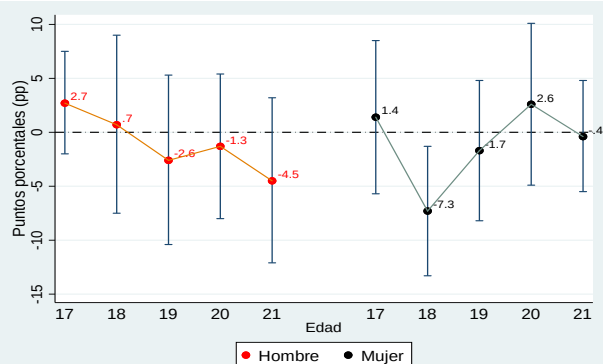


Gráfico 13.2: Estimaciones con sólo jóvenes en viviendas particulares



VRAEM vs distritos colindantes al VRAEM

Gráfico 13.3: Estimaciones con total de jóvenes

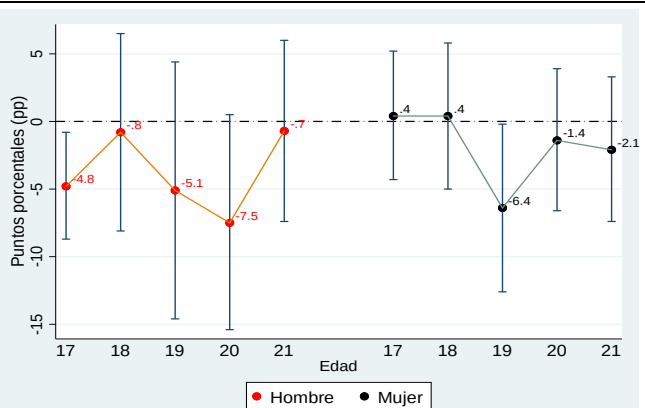
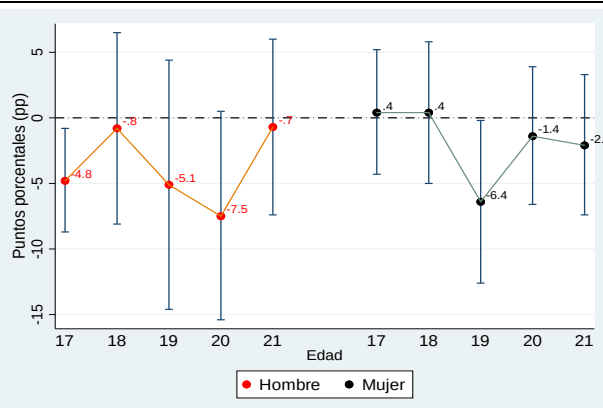


Gráfico 13.4: Estimaciones con sólo jóvenes en viviendas particulares



(ii) Total de jóvenes entre 17 a 21 años | culminaron secundaria

VRAEM vs Alto Huallaga

Gráfico 13.5: Estimaciones con total de jóvenes

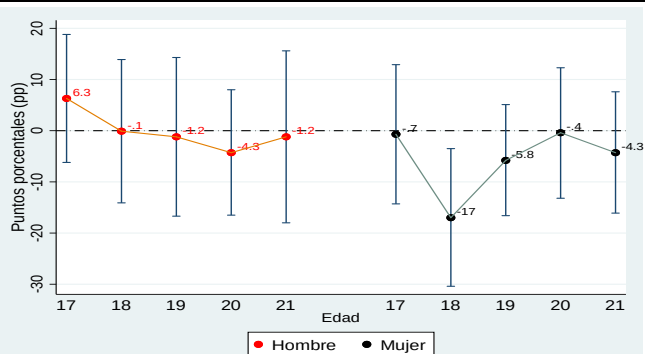
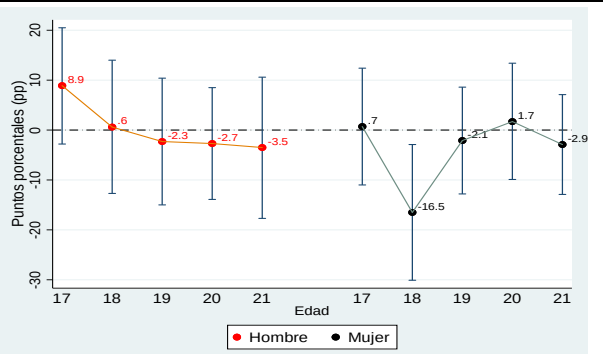


Gráfico 13.6: Estimaciones con sólo jóvenes en viviendas particulares



VRAEM vs distritos colindantes al VRAEM

Gráfico 13.7: Estimaciones con total de jóvenes

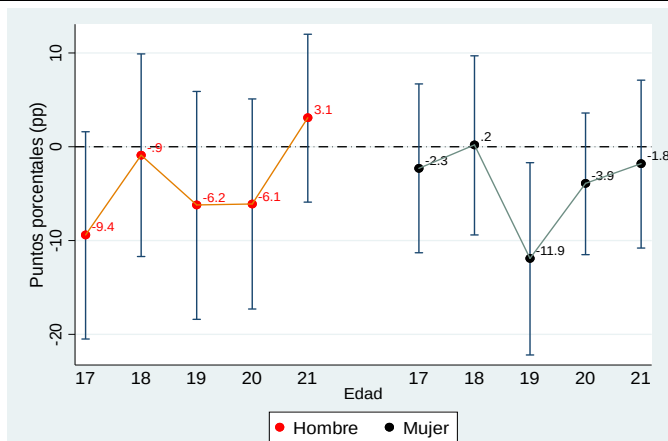
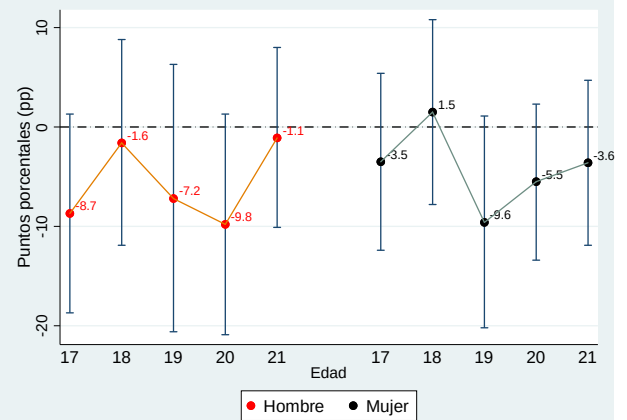


Gráfico 13.8: Estimaciones con sólo jóvenes en viviendas particulares

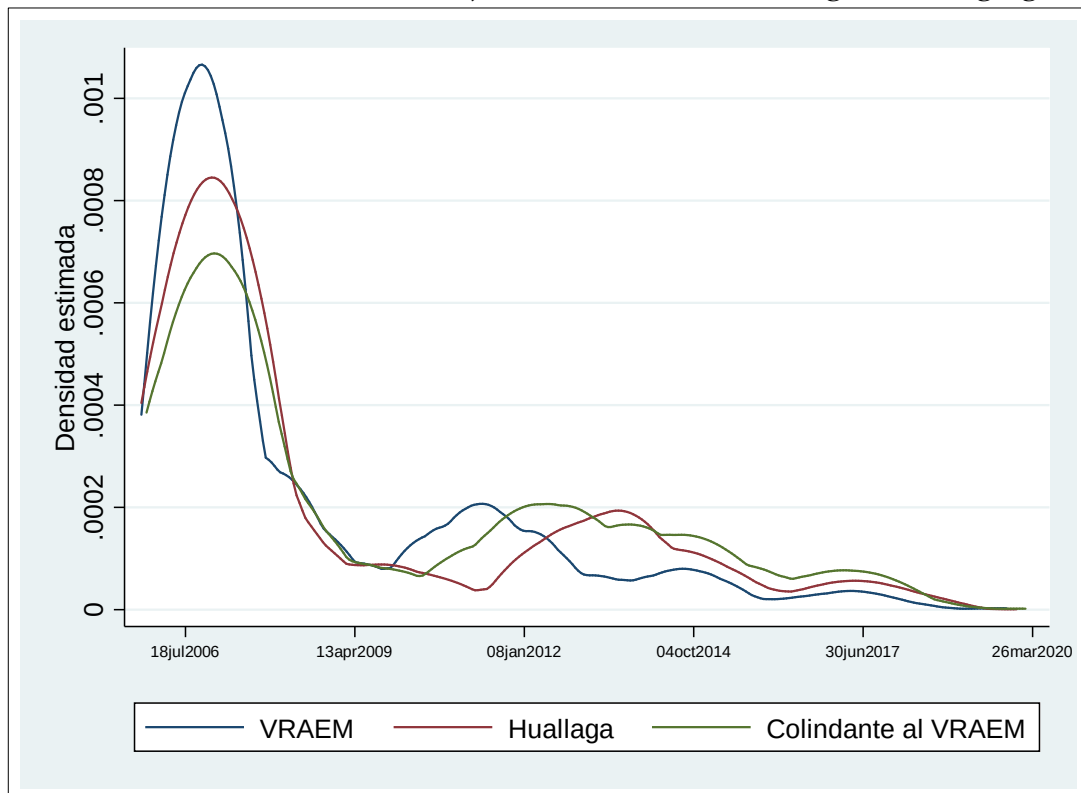


Notas: (i) Intervalos de confianza al 95 %. (ii) Errores clusterizados a nivel de distrito de residencia o distrito de procedencia en los últimos 5 años. (iii) Las estimaciones de los gráficos 13.1, 13.3, 13.5 y 13.7 incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna, situación migratoria y si el individuo vive en una vivienda particular), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven. (iv) Las estimaciones de los gráficos 13.2, 13.4, 13.6 y 13.8 excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIIU de la actividad económica que ejerce), si el área de residencia es rural y efectos fijos por distrito de residencia actual o de hace 5 años, dependiendo de la situación migratoria del joven.

Anexo 14: Impacto marginal del bono VRAEM respecto de la EBT, condicional al tiempo en que fue afiliado el usuario

Además del análisis principal, es interesante testear si los efectos que podría generar el bono VRAEM son mayores a medida que un usuario tiene más tiempo en el Programa o el bono VRAEM afecta de la misma manera a los resultados de interés, independientemente de en qué fecha el usuario fue afiliado a JUNTOS. Sobre el conjunto de jóvenes entre 17 a 19 años que fueron identificados como miembros objetivos históricos del Programa, se comparó las tasas de conclusión escolar y asistencia a educación superior para cada año (o conjunto de años) en que el joven fue afiliado por primera vez a JUNTOS. El gráfico 14.1 muestra la distribución de fechas en que el joven fue afiliado. De esta manera, se observa que un buen número de jóvenes entre 17 a 19 años fueron afiliados entre julio de 2006 y abril de 2009. Además, la distribución de fechas es similar en los 3 ámbitos geográficos.

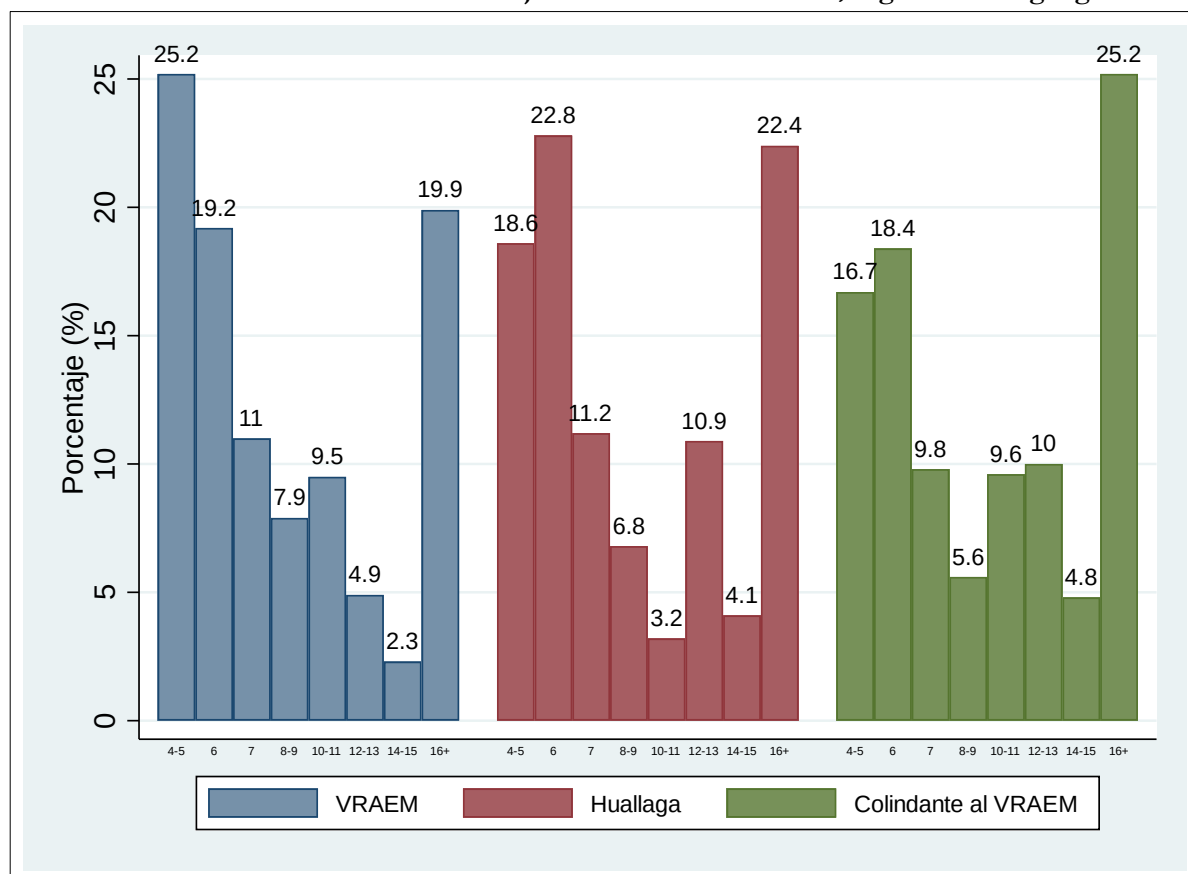
Gráfico 14.1: Fecha de afiliación de los jóvenes entre 17 a 19 años, según ámbito geográfico



Fuente: Elaboración propia.

Con estas fechas de afiliación y con la fecha de nacimiento de cada uno de estos jóvenes, se calculó la edad en que el joven fue afiliado al Programa JUNTOS. Dentro de cada ámbito, se observa que el mayor porcentaje de jóvenes fue afiliado entre los 4 a 6 años o entre los 16 a 19 años. El gráfico 14.2 muestra la distribución de estas edades.

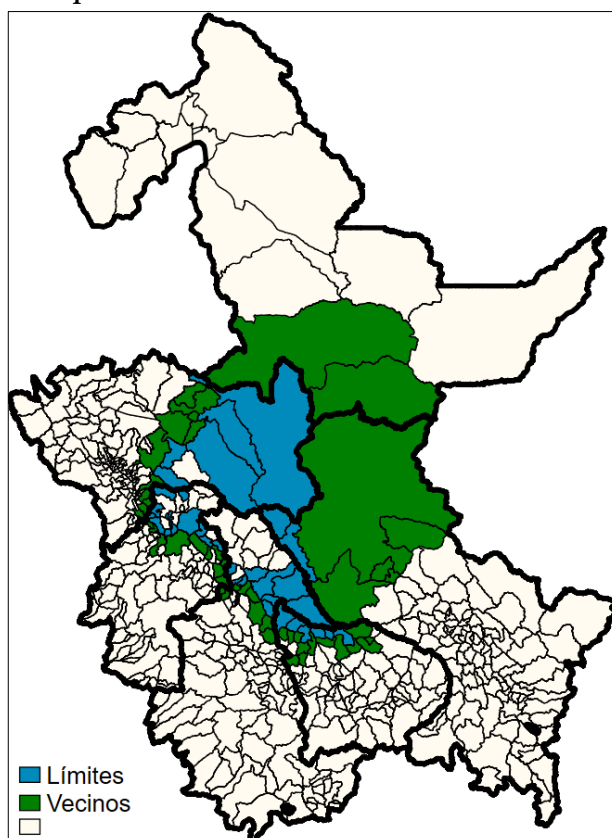
Gráfico 14.2: Edad de afiliación de los jóvenes entre 17 a 19 años, según ámbito geográfico



Fuente: Elaboración propia.

Comparar los porcentajes de conclusión escolar o asistencia a educación superior de los jóvenes entre 17 y 19 años que fueron o son usuarios del Programa JUNTOS implica que las diferencias que se puedan encontrar puedan deberse a diferencias estructurales entre los 3 ámbitos geográficos (por ejemplo, diferencias en los resultados de las políticas de erradicación de hoja de coca, prevalencia de desnutrición crónica, pobreza, etc.). Por este motivo, para mitigar en lo más posible estas diferencias, el siguiente análisis se concentra en aquellos distritos del VRAEM que comparten límites geográficos con los distritos colindantes al VRAEM. El gráfico 14.3 muestra un mapa de la zona, en los que se muestra el conjunto de distritos en los que se realizará el análisis. Como se muestra en el mapa, los distritos pintados en celeste comparten límites geográficos con los distritos colindantes al VRAEM (pintados en verde).

Gráfico 14.3: Mapa del VRAEM con los distritos colindantes al VRAEM



Fuente: Elaboración propia. Para la elaboración del mapa se utilizó el comando *spmap* de STATA.

Con los distritos delimitados para realizar el análisis, se estimó el siguiente modelo:

$$Y_{ij}^k | (juntos_{ij} = 1, edad = s) = \tau_0^k + \tau_1^k T_{ij} + X'_{ij} \theta^k + \omega_{ij}^k \dots (5)$$

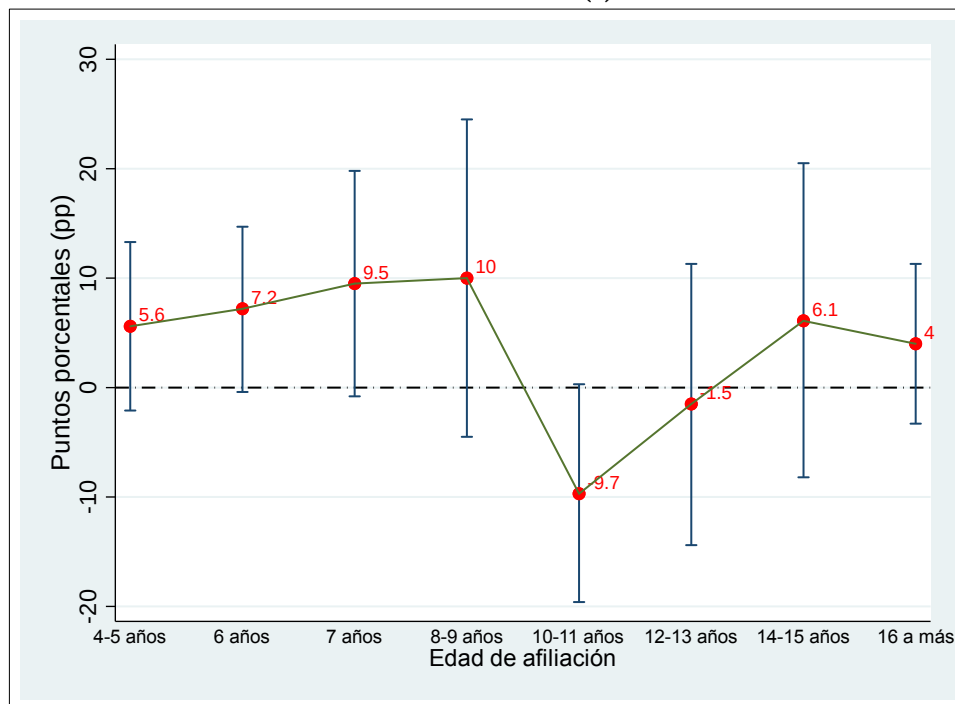
Donde Y_{ij}^k es el resultado k (conclusión escolar o asistencia a educación superior) y ω_{ij}^k es el error idiosincrático asociado al modelo. Este modelo se estima a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios para cada grupo de edad de afiliación s (vea gráfico 14.2 del presente anexo para la definición de cada grupo)³⁴.

Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre conclusión escolar (17 a 19 años)

El gráfico 14.4 muestra el impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre conclusión escolar entre los 17 a 19 años para cada grupo de edad (es decir, el coeficiente τ_1^k). Tomando como nivel de confianza el 95 %, ninguno de los coeficientes estimados resultó significativo (aunque el coeficiente estimado para el grupo de jóvenes que fueron usuarios de JUNTOS desde los 10-11 años es negativo y marginalmente no significativo). Analizando la magnitud de los coeficientes, los de mayor magnitud se observan entre los 4 a 9 años de edad.

³⁴ Se prefirió estimar este modelo a un modelo de emparejamiento con bootstrapping para corregir los errores estándares clusterizados por ubigeo debido a que en este último caso algunas de las estimaciones no convergían, lo cual hace inestimable el modelo.

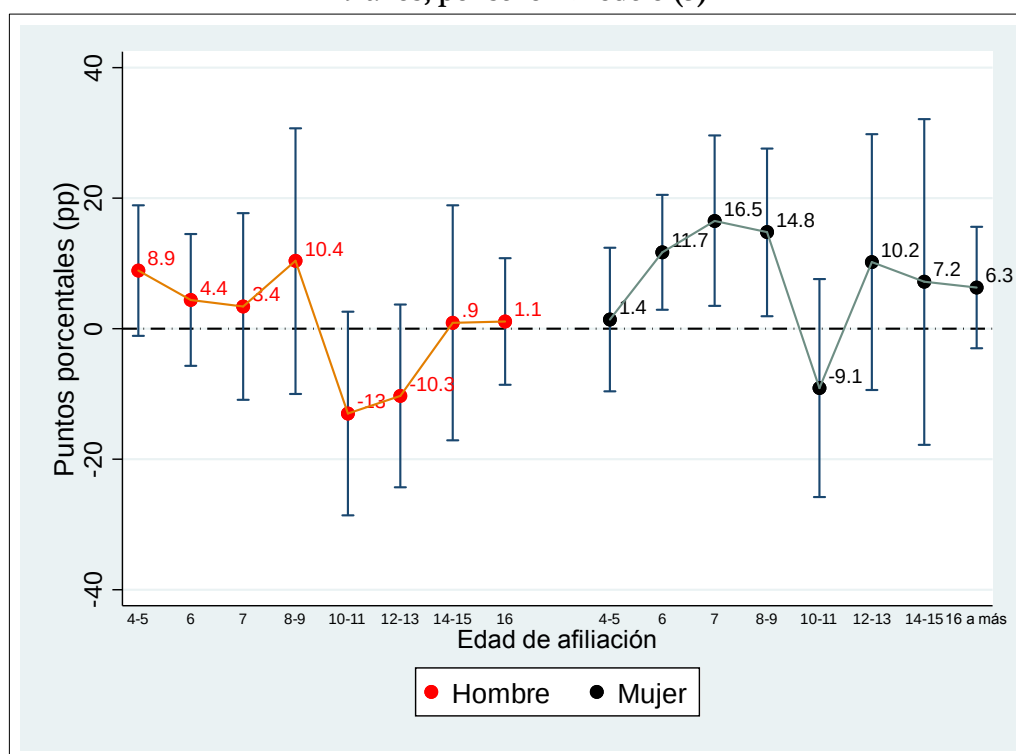
Gráfico 14.4: Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT sobre conclusión escolar 17-19 años – modelo (5)



Notas: (i) Intervalos de confianza al 95 %. (ii) Errores clusterizados a nivel de distrito de residencia o distrito de procedencia en los últimos 5 años. (iii) Las estimaciones excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CHU de la actividad económica que ejerce) y si el área de residencia es rural.

El gráfico 14.5 muestran los resultados de estimar el modelo (5) por sexo. Algunos aspectos interesantes se desprenden. En primer lugar, el coeficiente estimado para los hombres que fueron afiliados entre los 4-5 años de edad es marginalmente no significativo, aunque da indicios de la importancia que tiene la afiliación temprana para asegurar la conclusión escolar en los hombres. En segundo lugar, los coeficientes estimados para las mujeres entre los 6 y 9 años son significativos y estadísticamente significativos. De este modo, si una joven del VRAEM es afiliada a JUNTOS a los 6 años muestra una diferencia de 11.7 pp por encima de la probabilidad de que esta misma joven concluya el colegio sin el bono VRAEM. Si la joven es afiliada a los 7 años, esta diferencia en la probabilidad de culminar la escuela entre una joven que recibe el bono VRAEM respecto de solo recibir el EBT de JUNTOS es de 16.5 pp, mientras que si es afiliado entre los 8-9 años esta diferencia es de 14.8 pp. En este contexto, el bono VRAEM parece ser más efectivo que el EBT si la joven es afiliada a JUNTOS entre los 6 y 9 años, edad normativa que corresponde con la asistencia entre primero y tercero de primaria.

Gráfico 14.5: Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT sobre conclusión escolar 17-19 años, por sexo – modelo (5)

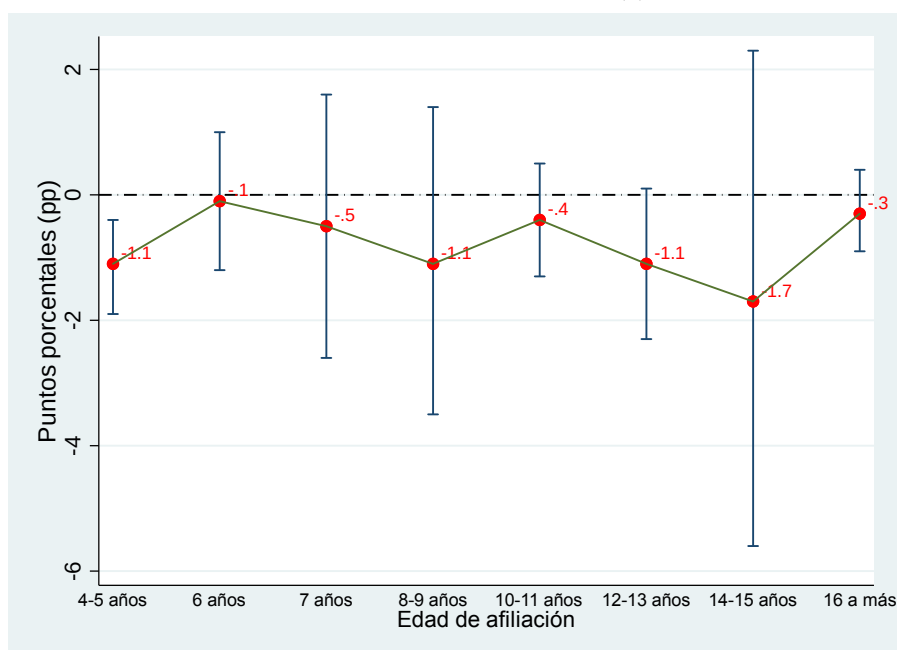


Notas: (i) Intervalos de confianza al 95 %. (ii) Errores clusterizados a nivel de distrito de residencia o distrito de procedencia en los últimos 5 años. (iii) Las estimaciones excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIHU de la actividad económica que ejerce) y si el área de residencia es rural.

Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre asistencia a educación superior (17 a 19 años)

El gráfico 14.6 muestra el impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT de JUNTOS sobre asistencia a educación superior entre los 17 a 19 años para cada grupo de edad. Tomando como nivel de confianza el 95 %, el coeficiente asociado a la edad de afiliación entre los 4-5 años es negativo, lo cual muestra que el EBT fue más efectivo que el bono VRAEM en incrementar la probabilidad de que un joven asista a educación superior en 1.1 pp. Para el resto de coeficientes, el coeficiente estimado no resultó significativo.

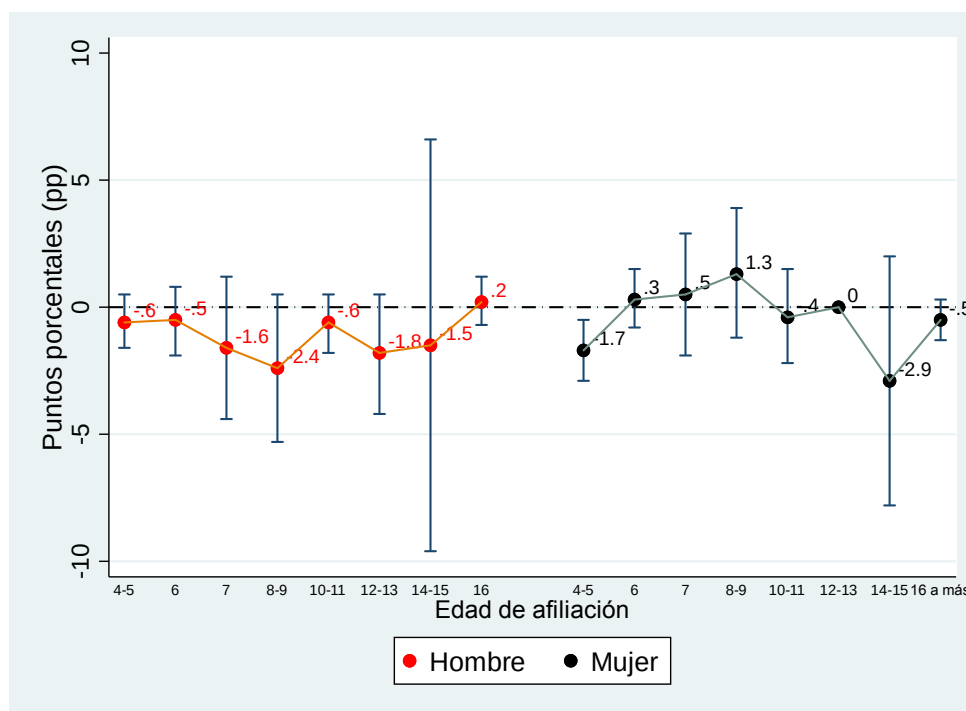
Gráfico 14.6: Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT sobre asistencia a educación superior 17-19 años– modelo (5)



Notas: (i) Intervalos de confianza al 95 %. (ii) Errores clusterizados a nivel de distrito de residencia o distrito de procedencia en los últimos 5 años. (iii) Las estimaciones excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce) y si el área de residencia es rural.

El gráfico 14.7 muestran los resultados de estimar el modelo (5) por sexo. De este modo, se observa que el coeficiente negativo y estadísticamente significativo para los jóvenes afiliados entre los 4-5 años es explicado por las mujeres, en los cuales se observa un coeficiente estimado de -1.7 pp.

Gráfico 14.6: Impacto marginal del bono VRAEM respecto del EBT sobre asistencia a educación superior 17-19 años, por sexo – modelo (5)



Notas: (i) Intervalos de confianza al 95 %. (ii) Errores clusterizados a nivel de distrito de residencia o distrito de procedencia en los últimos 5 años. (iii) Las estimaciones excluyen a aquellos individuos que figuran en el censo como trabajadores del hogar, pensionistas u otros no parientes o que viven en viviendas colectivas. Las estimaciones incluyen controles por individuo (sexo, edad, edad al cuadrado, si cuenta con seguro de salud público o privado, lengua materna y situación migratoria), por vivienda (calidad de los materiales que componen paredes y piso, grado de hacinamiento, consumo de bienes durables, acceso a servicios públicos básicos), hogar (número de miembros del hogar, número de miembros del hogar menores de 5 años, entre 6 a 11, entre 12 a 17, número de mujeres en edad fértil y número de individuos mayores de edad) y por características del jefe de hogar (sexo, edad, si cuenta con seguro de salud, lengua materna, si es analfabeto, nivel educativo alcanzado, si cuenta con ocupación laboral y código CIU de la actividad económica que ejerce) y si el área de residencia es rural.