



PERÚ

Ministerio de Desarrollo
e Inclusión Social

SERIE EVALUACIONES

INFORME FINAL DEL ESTUDIO



**Evaluación de Impacto a largo plazo del Servicio de
Acompañamiento a Familias del Programa Nacional
Cuna Más en resultados educativos**

MINISTERIO DE DESARROLLO E INCLUSIÓN SOCIAL

Dina Ercilla Boluarte Zegarra

Ministra

José Enrique Velásquez Hurtado

Viceministro (e) de Políticas y Evaluación Social

José Enrique Velásquez Hurtado

Director General de Seguimiento y Evaluación

Elmer Lionel Guerrero Yupanqui

Director de Evaluación

Elaborado por:

Fiorella Castro (DGSE-Midis)

Melissa Mantilla (DGSE-Midis)

Marisut Guimet (DGSE-Midis)

Leslie Miranda (DGSE-Midis)

Supervisado por:

Elmer Guerrero Yupanqui (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/eval-impacto-saf>

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:

Castro, F., Mantilla, Melissa, Guimet, M. y Miranda, L. (2022). *Evaluación de impacto a largo plazo del Servicio de Acompañamiento a Familias del Programa Nacional Cuna Más en resultados educativos*. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. <https://evidencia.midis.gob.pe/eval-impacto-saf-ife>



PERÚ

Ministerio de Desarrollo
e Inclusión Social

Viceministerio
de Políticas
y Evaluación Social

Dirección General
de Seguimiento
y Evaluación

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

EVALUACIÓN DE IMPACTO A LARGO PLAZO DEL SERVICIO DE ACOMPañAMIENTO A FAMILIAS DEL PROGRAMA NACIONAL CUNA MÁS EN RESULTADOS EDUCATIVOS

Dirección General de Seguimiento y Evaluación

Dirección de Evaluación¹

MIDIS

Lima, septiembre de 2022

¹ Este documento ha sido elaborado por Fiorella Castro, Melissa Mantilla, Marisut Guimet y Leslie Miranda de la Dirección General de Seguimiento y Evaluación (DGSE) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS). Se agradece a Elmer Guerrero, Diego Rossinelli, Mariella Carnero y Joel Betalleluz por sus aportes y comentarios. Se agradece a los funcionarios del Programa Nacional Cuna Más por su colaboración en la realización del estudio. Agradecemos los comentarios y aportes de Yohnny Campana de Macroconsult, y de Rita Sorio y Marta Rubio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).



PERÚ

Ministerio de Desarrollo
e Inclusión Social

Viceministerio
de Políticas
y Evaluación Social

Dirección General
de Seguimiento
y Evaluación

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Resumen Ejecutivo

La evidencia resalta la relevancia de las intervenciones dirigidas a la primera infancia y cómo éstas impactan positivamente en el desarrollo de los niños y niñas, y en otros resultados que se evidencian a largo plazo. En esta línea, los estudios y evaluaciones que se centran en intervenciones brindadas a través de visitas domiciliarias dan cuenta que estos efectos positivos se visualizan a lo largo de los años como, por ejemplo, en los logros de aprendizaje alcanzados en la etapa escolar.

El Servicio de Acompañamiento a Familias (SAF) del Programa Nacional Cuna Más (PNCM) tiene como objetivo realizar visitas a hogares y sesiones grupales con madres gestantes, niñas y niños menores de 36 meses y sus familias, para mejorar los conocimientos y prácticas de las familias para el cuidado y aprendizaje infantil. Este servicio cuenta con una primera evaluación de impacto, en la cual se observa que logra impactos positivos en comunicación, resolución de problemas, motricidad fina y personal social.

El presente estudio tiene como objetivo estimar los impactos de largo plazo del SAF sobre los resultados educativos de las niñas y niños en la etapa preescolar y escolar. Así, se busca generar evidencia acerca de la sostenibilidad de los impactos del servicio, lo cual a su vez permitirá obtener información relevante sobre una intervención implementada a gran escala en nuestro país que puede servir de referente para los demás países de la región; así como para justificar el uso de recursos en políticas públicas dirigidas a niñas y niños en sus primeros años de vida, que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad. La evaluación se basó en el diseño experimental del SAF durante 2013-2015, en el que se eligió aleatoriamente el ingreso al servicio de 120 distritos a inicios de 2013 (grupo de tratamiento) y, posteriormente, de 60 distritos a partir del año 2015 (grupo control).

Los resultados de la presente evaluación muestran impactos positivos en el nivel de matrícula durante los primeros años de la trayectoria escolar de los niños y niñas, y específicamente, en el acceso oportuno a la educación inicial a la edad de 3 años. Una vez incorporados en el sistema educativo, en educación inicial o primaria, no se encontraron diferencias en la permanencia escolar. Además, se encontraron impactos positivos en los niveles de aprendizaje de lectura (0.62 DE) y matemáticas (0.60 DE), así como en la proporción de escolares que logran un aprendizaje satisfactorio en lectura (23.7pp) y matemáticas (15.2pp).

De esta forma, las estimaciones realizadas son alentadoras y reflejan que la intervención de visitas domiciliarias provista por el SAF tiene impactos positivos que se mantienen a largo plazo y se visualizan en los resultados educativos alcanzados a la edad de 7 y 8 años, específicamente en segundo grado de primaria. De esta manera, el presente estudio brinda evidencia que sustenta el resultado final de la Cadena de Valor del PNCM, *"mejorar los logros de aprendizaje en la educación básica"*.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo
e Inclusión Social

Viceministerio
de Políticas
y Evaluación Social

Dirección General
de Seguimiento
y Evaluación

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

ÍNDICE

1.	Introducción	4
2.	El Programa Nacional Cuna Más y el Servicio de Acompañamiento a Familias	5
3.	Evidencia sobre los impactos a largo plazo del acompañamiento familiar	6
3.1	Teoría de cambio del SAF	9
4.	Diseño de la evaluación	10
4.1	Fuentes de información	13
4.2	Indicadores del estudio	14
4.3	Descripción de la muestra de estudio	16
4.3.1	Muestra 1	17
4.3.2	Muestra 2	25
4.4	Metodología para el análisis de impacto	27
5.	Resultados	30
5.1	Impactos del SAF sobre matrícula, acceso oportuno y permanencia	30
5.2	Impactos del SAF sobre niveles de aprendizaje en la escuela	33
5.3	Heterogeneidad de los impactos	35
6.	Discusión y conclusiones	37
7.	Recomendaciones	39
8.	Referencias	41
9.	Anexos	45
	Anexo A. Análisis de pérdida de muestra	45
	Anexo B. Análisis de la migración	46
	Anexo C. Construcción de las muestras de evaluación	48
	Anexo D. Descripción de las muestras de evaluación	50
	Anexo E. Construcción de la variable de participación efectiva	55
	Anexo F: Resultados de la primera etapa del método de variables instrumentales	56
	Anexo G: Resultados Muestra 2	57
	Anexo H: Análisis de impactos en centros poblados con oferta educativa	61
	Anexo I: Análisis de impactos en la muestra de familias que no han migrado en el periodo 2013-2015-2019	65
	Anexo J: Procedimiento de corrección de Heckman	67
	Anexo K: Efectos heterogéneos	68

1. Introducción

El Programa Nacional Cuna Más (PNCM) tiene como objetivo principal² mejorar el desarrollo infantil de niñas y niños menores de 36 meses de edad en zonas en situación de pobreza y pobreza extrema para superar brechas en su desarrollo cognitivo, social, físico y emocional.

El PNCM cuenta con dos modalidades de intervención³: (a) el Servicio de Cuidado Diurno (SCD), que consiste en brindar un servicio integral a niñas y niños entre 6 y 36 meses de edad que requieren de atención en sus necesidades básicas de salud, nutrición, seguridad, protección, afecto, descanso, juego, aprendizaje y desarrollo de habilidades, y (b) el Servicio de Acompañamiento a Familias (SAF), cuyo propósito es realizar visitas a hogares y sesiones grupales⁴ con madres gestantes, niñas y niños menores de 36 meses y sus familias, para mejorar los conocimientos y prácticas de las familias para el cuidado y aprendizaje infantil.

Entre 2013 y 2015 se desarrolló una evaluación de impacto del SAF sobre los niveles de desarrollo infantil⁵. Los resultados de dicha evaluación mostraron un impacto significativo del SAF en cuatro áreas de desarrollo: resolución de problemas, comunicación, motricidad fina y personal-social. La magnitud de los impactos fluctúa entre 0.06 y 0.12 desviaciones estándar. Además, en una submuestra de niñas y niños, a quienes se les administró una prueba de desarrollo considerada como *gold estándar* (Escala Bayley de Desarrollo Infantil III), los impactos se concentraron en dos áreas: cognitiva (0.25 desviaciones estándar) y lenguaje receptivo (0.17 desviaciones estándar)⁶.

La evidencia muestra que las primeras experiencias e interacciones fundan los cimientos para el aprendizaje, el comportamiento, las habilidades socioemocionales y la salud; además, tienen efectos persistentes, duraderos y significativos a lo largo de la vida (Berlinski & Schady, 2015; Center on the Developing Child at Harvard University, 2016; Walker et al., 2016).

Por ello, el presente estudio tiene como objetivo estimar los impactos de largo plazo del SAF sobre los resultados educativos de las niñas y niños en la etapa preescolar y escolar. Así, se busca generar evidencia acerca de la sostenibilidad de los impactos del SAF. Los resultados educativos que se analizan son los niveles de aprendizaje de lectura y matemática en segundo grado de primaria, matrícula, acceso oportuno a la educación inicial, acceso oportuno a educación primaria, y permanencia en la escuela.

Finalmente, debido a que el SAF es una de las intervenciones pioneras en la región en implementar a gran escala el modelo de visitas domiciliarias, los resultados de la

² Artículo 2 del Decreto Supremo N° 003-2012-MIDIS, artículo que precisa el objetivo general del PNCM.

³ Artículo 6 del Decreto Supremo N° 003-2012-MIDIS, artículo que detalla las modalidades de intervención del PNCM.

⁴ Posteriormente, mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 419-2020-MIDIS/PNCM, se pasó a denominar a dichas actividades “sesiones de socialización”.

⁵ Cabe precisar que en la evaluación de impacto del 2013-2015, el grupo de tratamiento estuvo conformado por familias que recibieron solo visitas domiciliarias, ya que las sesiones grupales no se pudieron desarrollar según lo planificado en dicho periodo.

⁶ Para mayor detalle revisar la “Evaluación de impacto del Servicio de Acompañamiento a Familias (SAF) del Programa Nacional Cuna Más – Resultados Finales” (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], 2016) disponible en <http://evidencia.midis.gob.pe/evaluacion-de-impacto-del-servicio-de-acompanamiento-a-familias-saf-del-programa-nacional-cuna-mas-resultados-finales/>.

evaluación contribuyen a la generación de evidencia que sustenta que este tipo de intervenciones pueden ser escalables, lo cual puede ser útil para la toma de decisiones de política pública en primera infancia en contextos similares, así también los resultados contribuyen a que el gasto público sea utilizado de manera más eficiente.

2. El Programa Nacional Cuna Más y el Servicio de Acompañamiento a Familias

El PNCM fue creado en el año 2012 mediante el Decreto Supremo N° 003-2012-MIDIS como un programa social focalizado adscrito al Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS). Este fue creado con el objetivo general de mejorar el desarrollo infantil de niñas y niños menores de 36 meses de edad en zonas en situación de pobreza y pobreza extrema para superar las brechas en su desarrollo cognitivo, social, físico y emocional. El PNCM tiene como precedente al Programa Nacional Wawa Wasi (PNWW), el cual empezó a operar en el año 1993 y tenía como objetivo brindar cuidado y atención integral a niños y niñas menores de 48 meses en ámbitos urbanos, y quienes se encontraban en situación de riesgo y vulnerabilidad y/o vivían en condiciones de pobreza o pobreza extrema. Así también, los Wawa Wasi eran atendidos por madres cuidadoras que pertenecían a la comunidad donde estaba focalizada la atención⁷.

Esta experiencia sirvió de base para la creación del SCD, el cual se brinda en zonas urbanas. No obstante, al no existir un servicio de cobertura nacional enfocado en ámbitos rurales, se crea el SAF con el fin de responder a esta falta de cobertura. En su diseño original⁸, el SAF tuvo como objetivo mejorar los conocimientos y prácticas de las familias para el cuidado y aprendizaje infantil. Este servicio se entrega mediante sesiones individualizadas y sesiones de socialización e interaprendizaje:

- **Sesiones Individualizadas:** Realizadas mediante visitas al hogar con una frecuencia semanal y una duración promedio de 60 minutos. En estas se proponen actividades de juego con la madre o cuidador principal y su niño o niña. Además, para el desarrollo de esta actividad, las familias usuarias reciben materiales de juego y materiales de promoción de prácticas de salud y nutrición. Las sesiones individualizadas son desarrolladas por los facilitadores del PNCM que son miembros reconocidos por la comunidad; son capacitados y supervisados permanentemente por los Acompañantes Técnicos.
- **Sesiones de socialización e interaprendizaje:** Realizadas en espacios comunales con el objetivo de generar espacios de encuentro con madres, padres y familias, y con madres gestantes. El objetivo de estas sesiones es fortalecer las prácticas de cuidado y aprendizaje trabajadas en las sesiones individualizadas. Estas sesiones están a cargo del Acompañante Técnico y tienen una duración aproximada de hora y media y se realizan con una frecuencia mensual (aunque la participación de las familias se realiza de manera trimestral debido a la dispersión de los ámbitos de atención).

⁷ Para mayor detalle revisar el documento "Los aportes del Programa Nacional Wawa Wasi a la Estrategia Nacional Cuna Más 2011-2016" (Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social, 2011) disponible en <http://portal.oas.org/LinkClick.aspx?fileticket=SCDw0ggWYBQ%3D&tabid=>

⁸ Para mayor detalle revisar la "Evaluación de impacto del Servicio de Acompañamiento a Familias (SAF) del Programa Nacional Cuna Más – Resultados Finales" (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], 2016) disponible en <http://evidencia.midis.gob.pe/evaluacion-de-impacto-del-servicio-de-acompanamiento-a-familias-saf-del-programa-nacional-cuna-mas-resultados-finales/>.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

La población objetivo del SAF son las familias de los niños y niñas menores de 36 meses conformadas por la madre, el padre u otro cuidador principal que vive con la niña o niño, así como las mujeres gestantes⁹. Asimismo, el SAF en el año 2013 contaba con los siguientes criterios de focalización geográfica¹⁰:

- a) Criterios socioeconómicos:
 - a. Distritos con una incidencia de pobreza total (extrema y no extrema) mayor o igual al 50%: Distritos predominantemente urbanos o rurales con pobreza mayor o igual a 50%, de acuerdo con los parámetros del Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2009, del Instituto de Estadística e Informática (INEI).
- b) Criterios categóricos:
 - ii. Distritos predominantemente rurales: Distritos donde más del 50% de la población reside en centros poblados rurales. Entiéndase como centro poblado rural a aquel con menos de 2,000 habitantes o menos de 400 viviendas, que no sean capitales de distrito, de acuerdo con la definición de área urbana y rural de la Encuesta Nacional de Hogares – ENAHO, en el Censo 2007.
 - iii. Distritos en los que el porcentaje de desnutrición crónica, en niñas y niños menores de 5 años, es mayor o igual al 30%: Son aquellos distritos en los que el porcentaje de desnutrición crónica en niñas y niños menores de 5 años es mayor o igual al 30%, de conformidad con el estándar de la Organización Mundial de la Salud (OMS). El porcentaje debe corresponder al promedio en zona rural según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2011.
 - iv. Distritos del ámbito de intervención del Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres "JUNTOS": Distritos del ámbito de intervención del Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres "JUNTOS", al 2012.

3. Evidencia sobre los impactos a largo plazo del acompañamiento familiar

Los primeros años de vida, desde la etapa gestacional, son de suma importancia porque se sientan las bases para el bienestar infantil y, además, en esta etapa se dan cambios importantes en todos los ámbitos del desarrollo de las niñas y niños: en lo físico, el lenguaje y la comunicación, las habilidades cognitivas y las socioemocionales (Berlinski & Schady, 2015). Asimismo, la evidencia resalta la importancia de las experiencias e interacciones en los primeros años de vida debido a que éstas fundan los cimientos para el desarrollo de los niños y niñas, y cuyos efectos se evidencian a lo largo de la vida, siendo así persistentes y duraderos (Berlinski & Schady, 2015; Center on the Developing Child at Harvard University, 2016; Walker et al., 2016). De acuerdo a Barudy y Dantagnan (2005), para lograr progresos positivos en el desarrollo infantil es necesario contar con interacciones sanas entre los cuidadores principales y los niños y niñas, donde predomine el buen trato, la atención sensible a las necesidades y los contactos físicos, pues esto a su vez favorece la maduración y el desarrollo del cerebro.

⁹ Numeral 6.1.2.2 de la Directiva N° 09-2016-MIDIS/PNCM "Lineamientos Técnicos de los Servicios del Programa Nacional Cuna Más", modificada mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 285-2019-MIDIS/PNCM.

¹⁰ Aprobados mediante Resolución Ministerial N° 148-2013-MIDIS. No obstante, cabe señalar que los criterios de focalización han sido actualizados mediante Resolución Ministerial N° 162-2021-MIDIS.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

En esta línea, la evidencia muestra que las intervenciones enfocadas en los primeros años de vida de los niños y niñas, y sus familias, apuntan a favorecer el logro de un adecuado desarrollo integral y a mejorar los conocimientos y prácticas parentales. Asimismo, estas intervenciones buscan generar un impacto positivo que se mantenga a largo plazo, en diferentes etapas de la vida, como en la etapa escolar. En este sentido, algunos estudios a largo plazo muestran que las intervenciones en la primera infancia muestran impactos positivos en el comportamiento, la cognición y en el rendimiento académico de las niñas y niños (Baker-Henningham & Lopez, 2010), así como una mayor probabilidad de que terminen sus estudios del nivel secundaria y una menor tasa de repitencia en los años escolares y de abandono escolar (Reynolds et al., 2001).

En particular, de acuerdo a la evidencia empírica existente, las intervenciones basadas en brindar acompañamiento familiar obtienen los impactos positivos antes señalados. Así, un metaanálisis sobre el impacto de 60 programas de acompañamiento familiar en EEUU muestra que aquellas familias que participaron de alguno de estos programas alcanzan mejores resultados en variables relacionadas tanto a los cuidadores como a las niñas y niños, en comparación a aquellas que no participaron. Los resultados indican efectos positivos y estadísticamente significativos en los comportamientos y actitudes parentales (tamaño promedio ponderado del efecto estandarizado de 0.139 y 0.110, respectivamente), los cuales son considerados cruciales para beneficiar el desarrollo de las niñas y niños. Asimismo, se encuentran impactos positivos y estadísticamente significativos cuando las niñas y niños finalizan su participación en el programa de acompañamiento familiar, particularmente en las áreas de desarrollo socioemocional y cognitivo (tamaño promedio ponderado del efecto estandarizado de 0.096 y 0.184, respectivamente (Sweet & Appelbaum, 2004).

En esta misma línea, en el metaanálisis realizado por Jeong et al. (2021), se analizaron un total de 24 artículos que reportaban sobre siete intervenciones parentales durante la primera infancia en países de ingresos bajos o medios y en las que se realizaron pruebas aleatorizadas controladas (*randomised controlled trials*). Las mediciones realizadas al final de las intervenciones mostraron efectos positivos en el desarrollo de los niños y niñas, particularmente en el área cognitiva. Así, cuatro de las intervenciones lograron impactos pequeños (diferencia de medias estandarizadas de 0.2 a 0.3) y las otras tres, impactos medianos y grandes (diferencia de medias estandarizadas de 0.5 a 0.9). No obstante, en un seguimiento posterior en el corto plazo (entre 1 a 3 años después de haber finalizado la intervención), se encontró que estos efectos positivos se mantenían solo en aquellas intervenciones que habían obtenido efectos medianos y grandes, lo que sugeriría que se necesitan por lo menos efectos medianos para que se logren mantener en un periodo más largo de tiempo.

Asimismo, el programa de visitas domiciliarias "Parents as Teachers" de EEUU busca incrementar el conocimiento de los cuidadores acerca del desarrollo infantil y mejorar sus prácticas parentales, pues se considera que este es el mecanismo que facilita el logro de impactos positivos en el desarrollo de las niñas y niños, y particularmente en los resultados educativos. En esta línea, un estudio realizado muestra que las niñas y niños cuyas familias participaron del programa, en comparación a un grupo de familias que no participó, alcanzaron puntajes estadísticamente más altos en lectura (g de Hedges de 0.10 y un incremento de 4 puntos porcentuales) y matemáticas (d de Cohen de 0.28 y un incremento de 11 puntos porcentuales). Los autores señalan que esto se debería a que los cuidadores, debido a las visitas domiciliarias, serían más sensibles a las necesidades de sus niños y niñas, y buscarían favorecer su desarrollo, por lo que les leen con mayor frecuencia, los involucran en una mayor cantidad de conversaciones

apropiadas y en general se encuentran más enfocados en su desempeño académico (Lahti et al., 2019).

Estos resultados van en la línea de lo encontrado en un estudio realizado por Nievar et al. (2018), quienes examinaron los efectos a largo plazo de un programa de acompañamiento familiar de niñas y niños quienes, desde los 3 años de edad, además de ser parte del programa, asistían a un nido. Los resultados de este grupo de niñas y niños fueron comparados con un grupo de niñas y niños que solo asistió al nido, y se encontró que el primer grupo mostró mejores puntajes promedio en lectura y en matemática durante la primaria, específicamente en tercero, cuarto y quinto de primaria.

Sobre programas a gran escala, la intervención con visitas domiciliarias desarrollada en Jamaica, denominada el modelo Reach Up, muestra efectos positivos que se mantienen en el tiempo, incluso hasta la adultez. En este sentido, el grupo que recibió las visitas domiciliarias mostró mejor desempeño en la función motriz perceptiva a los 7-8 años de edad, aunque no se observó diferencias significativas en cuanto al desempeño escolar a comparación del grupo de control. A los 11-12 años, este mismo grupo mostró mejores resultados en la capacidad de razonamiento y vocabulario en comparación al grupo de control, lo cual se mantuvo a los 17-18 años. Además, en estas edades, el grupo mostró un mejor rendimiento en lectura y comprensión, aunque no en matemática, así como una menor presencia de síntomas de ansiedad y depresión. A los 22 años, se observó en dicho grupo un mayor rendimiento en lectura, matemática y cultura general, así como menores niveles de depresión, inhibición social y comportamiento violento (Grantham-McGregor & Walker, 2015).

En la India se evaluó, mediante una prueba aleatorizada controlada, los efectos de una intervención de estimulación psicosocial, basada en el modelo Reach Up, la cual consistía en incrementar y mejorar las interacciones entre la madre y el niño o niña, así como la habilidad de la madre para promover su desarrollo infantil mediante el juego. Los resultados mostraron efectos positivos en el área cognitiva (0.35 desviaciones estándar) y en el factor general de desarrollo de la escala Bayley-III (0.30 desviaciones estándar) en los niños y niñas del grupo de tratamiento, al finalizar su participación en el programa (Andrew et al., 2020). En esta línea, en Colombia se evaluaron los efectos de una intervención de estimulación psicosocial, también basada en el modelo Reach Up, y los resultados mostraron efectos positivos en aquellos niños y niñas asignados aleatoriamente a esta intervención. Así, al finalizar la intervención, se encontraron efectos positivos en el área cognitiva (0.26 desviaciones estándar) y en el lenguaje receptivo (0.22 desviaciones estándar). Sin embargo, al realizar un seguimiento luego de 2 años de finalizada la intervención, no se encontraron efectos positivos en ninguna área del desarrollo. Los autores concluyeron que esto podría deberse a que los efectos iniciales fueron muy pequeños para que puedan sostenerse o a que la falta de un impacto sostenido en la estimulación en el hogar contribuyó a que los efectos se desvanecieran (Andrew et al., 2018).

En el caso del programa Uruguay Crece Contigo, una evaluación de su intervención mostró impactos positivos en el estado nutricional, en el desarrollo motor grueso y comunicacional de los niños y niñas (Marroig et al., 2017). En el caso de Argentina, un estudio de corte cualitativo, estimó que una intervención de acompañamiento familiar de menor alcance logra mejorar las capacidades de las madres en el cuidado de la salud de sus niños y niñas, así como en sus habilidades para cumplir con sus funciones parentales (Aquilino et al., 2017). No obstante, se resalta la ausencia de estudios sobre los impactos a largo plazo de programas de acompañamiento familiar implementados a

gran escala en aspectos relacionados a resultados educativos de los niños y niñas en la etapa escolar.

Por lo antes expuesto, resulta importante realizar el presente estudio porque permitirá obtener información relevante sobre los efectos a largo plazo del SAF, una intervención implementada a gran escala en nuestro país, en los resultados educativos que obtienen los niños y niñas en la educación formal. Esto permitirá visualizar si, a pesar del tiempo transcurrido después de la intervención, existen efectos positivos que se mantienen en el tiempo, lo cual responde a la necesidad de contar con evidencia que muestre efectos positivos que muestran sostenibilidad en el tiempo (Gertler et al., 2014).

Finalmente, contar con este tipo de evidencia es importante y requerida para justificar el uso de recursos en políticas públicas dirigidas a niñas y niños en sus primeros años de vida que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad, pero además contribuye a que se haga uso del gasto público de manera más eficiente. Así, este tipo de intervenciones tienen tasas de retorno altas y contribuyen a la reducción de la transmisión intergeneracional de la pobreza (Engle et al., 2011). No obstante, algunos autores señalan que es importante contar con más estudios a largo plazo, donde se incluya temas relacionados no solo a la trayectoria escolar y el rendimiento académico, sino también a temas como la productividad económica y la salud mental en la edad adulta, entre otros (Baker-Henningham & Lopez, 2010).

3.1 Teoría de cambio del SAF

Los programas de visitas domiciliarias se caracterizan principalmente por trabajar directamente con las madres, padres o cuidadores con el fin de mejorar los conocimientos y las prácticas que poseen en relación a la crianza. De esta forma, se les brinda información que busca enriquecer las interacciones que establecen con sus niñas y niños y, a su vez, desarrollar capacidades que les permita brindarles atención y cuidados adecuados, y mejores oportunidades de desarrollo de manera integral (Guerrero & León, 2012). El hecho de ofrecer el servicio en los hogares representa una ventaja importante, pues es una oportunidad para que la familia en su conjunto se involucre en la crianza y cuidado de la niña o niño, y para que reciba un servicio que responda a sus propias necesidades. Además, este tipo de servicio permite observar el ambiente cotidiano en el que la familia se desenvuelve y crear un vínculo con ella (McDonald et al., 2012). Así, las características de este tipo de intervención facilitarían que se logren los resultados esperados, tales como mejorar el desarrollo temprano de las niñas y niños, pues se considera que las madres, padres o cuidadores son quienes median los cambios que se esperan en las niñas y niños (Sweet & Appelbaum, 2004).

En el caso del SAF, la teoría del cambio propone que los impactos de la intervención sobre el desarrollo infantil operan, principalmente, mediante el aprendizaje de conocimientos y prácticas de crianza en las familias. Este aprendizaje se traduciría en interacciones de mejor calidad con las niñas y niños, así como en mayores oportunidades de juego y aprendizaje (MEF, 2016). En este sentido, de acuerdo a los resultados de la evaluación de impacto del SAF¹¹, se observan efectos positivos sobre

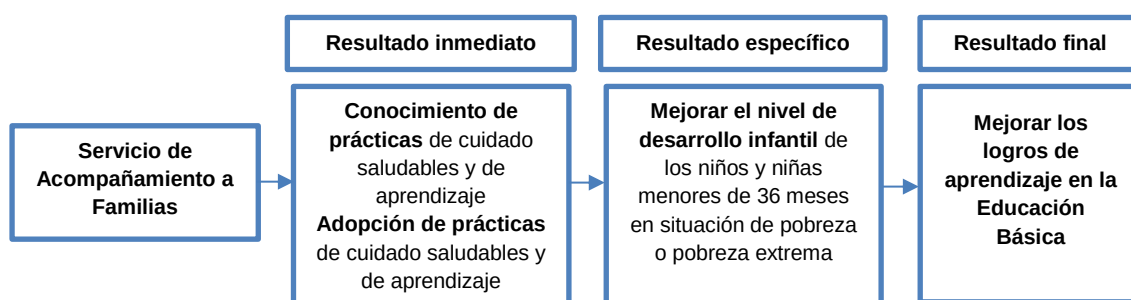
¹¹ Para mayor detalle revisar la "Evaluación de impacto del Servicio de Acompañamiento a Familias (SAF) del Programa Nacional Cuna Más – Resultados Finales" (MEF, 2016) disponible en <http://evidencia.midis.gob.pe/evaluacion-de-impacto-del-servicio-de-acompanamiento-a-familias-saf-del-programa-nacional-cuna-mas-resultados-finales/>

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

el nivel de desarrollo de los niños y niñas, en las áreas de resolución de problemas, comunicación, motricidad fina y personal-social, los cuales se deberían a la mejora de los conocimientos y prácticas de los cuidadores alcanzada gracias a las visitas domiciliarias de la intervención del SAF.

La teoría de cambio se ve reflejada en la Cadena de Valor del PNCM¹²; una versión acotada para el propósito de esta evaluación se representa en el Gráfico 1, donde se plantea que el SAF tiene como resultado inmediato *“un mayor conocimiento y adopción de prácticas de cuidado saludable y aprendizaje”* de los cuidadores, lo cual contribuiría a una *“mejora en el nivel de desarrollo infantil de las niñas y niños menores de 36 meses que viven en situación de pobreza y pobreza extrema”* (resultado específico o mediato). Como resultado final, se espera *“mejorar los logros de aprendizaje en la educación básica”*.

Gráfico 1: Cadena de resultados del Servicio de Acompañamiento a Familias



Fuente: Cadena de Valor del PNCM.
Elaboración propia.

4. Diseño de la evaluación

El presente estudio se desarrolla en el marco de la evaluación de impacto del SAF que tuvo como objetivo evaluar el impacto de las visitas domiciliarias sobre el desarrollo infantil de las niñas y niños usuarios del servicio, la cual se desarrolló en el período 2013-2015¹³. Dado que la focalización del servicio tiene criterios geográficos a nivel de distritos y centros poblados, dicha evaluación tuvo un diseño experimental con asignación aleatoria del SAF a nivel de conglomerados, donde se seleccionaron a **180 distritos** organizados en tríos según su tasa de pobreza¹⁴. Aprovechando la expansión gradual del SAF, se eligió de manera aleatoria el ingreso al servicio de 120 distritos en una primera fase a inicios de 2013 (60 de los cuales fueron asignados al grupo de tratamiento 1 y el resto al grupo de tratamiento 2) y el ingreso de 60 distritos a partir del año 2015 (grupo de control)¹⁵. Cabe señalar que en el diseño se consideró inicialmente

¹² Aprobada por Resolución de Dirección Ejecutiva N° 429-2020-MIDIS/PNCM.

¹³ La medición de desarrollo infantil se realizó mediante la prueba ASQ-3. El ASQ-3 es una prueba de tamizaje para niñas y niños de entre 1 y 66 meses de edad, consistente en 21 cuestionarios que se aplican a distintos rangos de edad. Cada cuestionario incluye seis preguntas o ítems por área del desarrollo, que reciben un puntaje de 10, 5 o 0 si el niño puede realizar cierta acción, si sólo la hace a veces, o si aún no la realiza, respectivamente.

¹⁴ Para mayor detalle revisar la “Nota Metodológica para la Evaluación de Impacto del Programa Nacional Cuna Más – Servicio de Acompañamiento a Familias (SAF)” (MIDIS 2013). Disponible en <http://evidencia.midis.gob.pe/evaluacion-de-impacto-del-programa-nacional-cuna-mas-servicio-de-acompanamiento-a-familias-saf-nota-metodologica/>

¹⁵ La selección de los conglomerados se basó en estimaciones de la correlación intragrupos (IC) de 0.05 usando como referencia los datos del estudio Niños del Milenio para los años 2006 y 2007. Se eligió el

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

la conformación de 2 grupos de tratamiento: el primero basado en visitas domiciliarias, y el segundo basado en visitas domiciliarias y sesiones grupales. No obstante, solo se consideró un grupo de tratamiento debido a que las sesiones grupales del segundo grupo no se realizaron como se había previsto.

Como se indicó previamente, el presente estudio tiene como objetivo general estimar los impactos de largo plazo del SAF sobre los resultados educativos en las niñas y niños que formaron parte de la muestra de la evaluación de impacto del SAF 2013-2015. Para ello, se utilizó la Evaluación Muestral de Estudiantes del Ministerio de Educación (MINEDU) del año 2019¹⁶, cuando los niños y niñas de dicha muestra se encontraban en 2° de primaria, es decir, 6 años después de haberse levantado la línea de base. Además, cabe mencionar que la presente evaluación se considera una estimación a largo plazo debido a que los resultados educativos corresponden al resultado final de la Cadena de Valor del SAF, el cual, de acuerdo a la teoría, tarda en manifestarse y puede medirse a partir de los 5 años de iniciada la intervención^{17 18}.

De esta manera, se logró contar con información de los niveles y logros de aprendizaje de lectura y matemática a nivel nominal de los niños y niñas de la muestra original del SAF; no obstante, al tratarse de una evaluación muestral, se obtuvo información solo de un grupo. Cabe señalar que, en el presente estudio, se utiliza la muestra de asignación aleatoria original del SAF del periodo 2013-2015, conservando la distribución de los grupos de tratamiento y control (aproximadamente 66% pertenecía al grupo de tratamiento y el resto al grupo de control). En el Gráfico 2 se muestra la línea de tiempo de la evaluación:

distrito como conglomerado para reducir las probabilidades de contaminación y desgaste muestral (attrition). Se calcularon los efectos mínimos detectables (EMD) de 0.15 desviaciones estándar (más conservador de aquellos identificados en evaluaciones previas de programas de visitas domiciliarias a escala piloto, como el de Jamaica o Colombia). Dada la capacidad de expansión inicial del Programa y a partir de ejercicios para establecer el EMD de esta intervención, se estableció trabajar con una muestra de 180 distritos y se aleatorizó el orden de entrada de los distritos focalizados al Programa utilizando el método de aleatorización por emparejamiento en base a la tasa de incidencia de pobreza a nivel distrital (pairwise matching) de acuerdo al Mapa de Pobreza (2009) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

¹⁶ Cabe señalar que no se pudo realizar una evaluación con información primaria debido a la emergencia sanitaria por el COVID-19 y las medidas de aislamiento social decretadas en el país, así como por la falta de recursos para tal fin.

¹⁷ Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo (2017). *La evaluación de impacto en la práctica* (Segunda edición). Washington, EE.UU.

¹⁸ Ministerio de Economía y Finanzas (2021). *Lineamientos metodológicos generales de la evaluación ex post de las inversiones*. Lima, Perú.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Gráfico 2: Línea de tiempo de la evaluación



Elaboración propia.

En la evaluación de impacto del SAF realizada entre el 2013 y 2015, se midió el desarrollo infantil a través de tercera versión del Cuestionario de Edades y Etapas o Ages and Stages Questionnaires-3 (ASQ-3) y se recolectó información sobre las características sociodemográficas del hogar, la calidad del ambiente en el hogar y el peso y talla de los niños y niñas y de sus madres. Adicionalmente, en la línea de seguimiento del 2015, a una submuestra se le administró la tercera versión de la prueba Bayley Scales of Infant and Toddler Development (Bayley-III).

Cabe señalar que para la segunda evaluación de impacto del SAF, adicionalmente a la información del MINEDU sobre niveles y logros de aprendizaje, se consideraron otros indicadores de resultado referidos a matrícula, acceso oportuno a educación inicial, acceso oportuno a educación primaria y permanencia en la escuela. Para ello, se utilizó información administrativa del Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa del MINEDU para los años 2015 al 2019. Debido a la temporalidad de estos resultados educativos, se podría considerar que el presente estudio también considera medir el impacto del SAF a mediano plazo, con respecto a la matrícula en educación inicial.

Debido a su diseño original, la muestra de evaluación no es representativa de la población nacional de menores de 36 meses, es decir no se cuenta con validez externa; no obstante, dado que la asignación al tratamiento en línea de base fue aleatoria (orden de ingreso de los distritos focalizados antes del inicio del SAF) sí se cumple con la validez interna de los resultados para producir la comparabilidad de los grupos de tratamiento y control¹⁹.

¹⁹ La validez interna se refiere a la credibilidad con la cual el diseño experimental permite identificar un impacto causal. La validez externa se refiere a la posibilidad de extrapolar los resultados de un experimento a otros contextos. En el caso de los estudios de evaluación de impacto es fundamental la validez interna de la evaluación para evaluar el efecto causal de un Programa.

4.1 Fuentes de información

A continuación, se describen brevemente las fuentes de información utilizadas para la evaluación:

a) Bases de datos de la evaluación de impacto del SAF en el período 2013-2015

La primera evaluación de impacto del SAF contó con información recogida en dos puntos en el tiempo, una línea de base levantada en 2013 y una línea de seguimiento levantada en 2015. La línea de base contiene información sobre el nivel socioeconómico del hogar, características de los niños y niñas, nivel de desarrollo infantil medido por el ASQ-3, características de la madre (edad, nivel educativo, lengua materna, número de hijos, entre otros), prácticas saludables de crianza, entre otros aspectos. Por su parte, la línea de seguimiento contiene información sobre la situación de estas mismas familias en el año 2015. Se recopiló información sobre características individuales y familiares, y, además, se consultó a las madres o cuidadores sobre su participación en el Programa. Estas bases de datos fueron utilizadas para cruzar la información de los 5,893 niños y niñas de la primera evaluación del SAF de 0 a 24 meses de edad en línea de base, con la información del "Padrón General de Hogares"²⁰ para verificar y validar los datos personales (DNI y nombres y apellidos completos). De esta forma, se validaron los datos personales de 5,670 niños y niñas (96.2% de la muestra) con el fin de identificarlos en los registros administrativos del Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE) y en la Evaluación Muestral de estudiantes 2019. Esta información fue clave para construir los indicadores de niveles y logros de aprendizajes de los niños y niñas en el 2019 y de su trayectoria en el sistema escolar durante los años 2015 a 2019.

b) La Evaluación Muestral (EM) de estudiantes del año 2019

Desde el año 2001 el MINEDU ha venido realizando evaluaciones muestrales (EM) a un conjunto de instituciones educativas estatales y no estatales, con el objetivo adicional de identificar aquellos factores asociados al rendimiento estudiantil (Cueto, 2013)²¹. La EM es una evaluación estandarizada para medir los niveles de aprendizaje en lectura y matemática tomando en consideración lo esperado según el Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB). El diseño de este tipo de evaluación permite reportar resultados a nivel nacional y de estratos, obteniendo una mayor cobertura curricular y profundización en los contenidos y capacidades de las competencias evaluadas.

En el año 2019, la EM se aplicó a estudiantes de 2do y 4to grado de primaria, provenientes de instituciones educativas públicas y privadas. La EM permite obtener resultados a nivel nacional, regional y estratos como sexo del estudiante (hombre y mujer), gestión de la escuela (estatal y no estatal), área de la escuela (urbana y rural),

²⁰ Este padrón contiene información socioeconómica de los ciudadanos para que desde el Estado peruano se pueda identificar a las personas como grupos poblacionales priorizados para acceder a beneficios estatales.

²¹ El MINEDU desde el 2006 también desarrolló evaluaciones censales anuales con el objetivo de conocer los niveles de aprendizaje en comprensión de lectura en castellano y matemática. Sin embargo, estas fueron suspendidas para estudiantes de 2do grado de primaria, a partir del año 2018, y actualmente son aplicadas a estudiantes de 4to grado de primaria, 4to grado de educación intercultural bilingüe (EIB) y 2do grado de secundaria, por lo cual no fue posible identificar los niveles de aprendizaje de todos los niños y niñas de la muestra de evaluación del SAF.

y característica de la escuela (polidocente y multigrado). Además de las pruebas de lectura y matemática, se aplican cuestionarios dirigidos a directores y padres de familia. Dichos cuestionarios recogen información sobre características de los escolares (sexo, edad en meses, lengua materna), nivel socioeconómico del hogar y características de las instituciones educativas.

Para el presente estudio se utilizó la información de la EM 2019, ya que en dicho año el 49% de los niños y niñas de la muestra de evaluación del SAF contaba con la edad requerida para cursar el 2do grado de primaria. Al cruzar la información de la EM 2019 con la base de datos de la evaluación del SAF se recuperó la información de los puntajes de lectura y matemática para el 12% de los casos. No fue posible utilizar información del año 2020 porque el MINEDU suspendió la aplicación de la evaluación censal y muestral de estudiantes debido a la emergencia sanitaria por el Covid-19.

"El muestreo de la EM fue de tipo probabilístico, estratificado, por conglomerados y de dos etapas, donde la unidad primaria de muestreo corresponde a las instituciones educativas y la unidad secundaria, a las secciones completas dentro de cada institución. En la primera etapa, la selección de escuelas fue proporcional al tamaño, por lo cual las escuelas con mayor cantidad de estudiantes en el grado a evaluar tuvieron una mayor probabilidad de ser seleccionadas. En la segunda etapa, se realizó una selección aleatoria simple de hasta dos secciones" (MINEDU, 2020, p.31). Cabe señalar que se excluyeron a los estudiantes que asistían a una institución educativa que atendía a menos de cinco estudiantes matriculados en 2do de primaria (MINEDU, 2020). Se considera que la evaluación muestral realizada en el 2019 es una limitación para el presente estudio, pues no se pudo contar con información de todos los niños y niñas que formaron parte de la muestra original del 2013-2015.

c) Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE) 2015-2019

El SIAGIE es administrado por el MINEDU y contiene registros administrativos de la trayectoria educativa de los estudiantes durante su permanencia en las instituciones educativas, tanto públicas como privadas, referidos principalmente a matrícula y asistencia escolar.

d) Censo Escolar 2019

El censo escolar recoge información detallada de las instituciones educativas, públicas y privadas, y programas no escolarizados de todo el país, tal como matrícula por grado, número de personal docente y administrativo, infraestructura educativa, acceso a servicios básicos, acceso a internet, entre otros.

4.2 Indicadores del estudio

A partir de la información de las fuentes de información antes señaladas, se analizarán los indicadores de resultados educativos que se muestran en la Tabla 1.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Tabla 1: Indicadores de resultados educativos

Variable de resultado	Descripción del indicador	Fuente de información
Niveles de aprendizaje	Puntaje obtenido en la prueba de lectura	EM estudiantes 2019
	Puntaje obtenido en la prueba de matemática	EM estudiantes 2019
Logros de aprendizaje	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el puntaje de lectura del niño o niña alcanza el nivel satisfactorio, y 0 en caso contrario.	EM estudiantes 2019
	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el puntaje de matemática del niño o niña alcanza el nivel satisfactorio, y 0 en caso contrario.	EM estudiantes 2019
Matrícula en educación inicial y/o primaria	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el niño o niña tiene mínimo 3 años y se encuentra matriculado en educación inicial o primaria, y 0 en caso contrario.	SIAGIE 2015-2019
Acceso oportuno a inicial 3 años	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el niño o niña a la edad de 3 años (hasta 3 años 11 meses 29 días de edad) se encontraba matriculado en inicial 3 años y completó los 3 años de educación inicial, y 0 en caso contrario.	SIAGIE 2015-2019
Acceso oportuno a inicial 4 años	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el niño o niña a la edad de 4 años (hasta 4 años 11 meses 29 días de edad) se encontraba matriculado en inicial 4 años y completó 2 años de educación inicial, y 0 en caso contrario.	SIAGIE 2015-2019
Realizó inicial de 5 años	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el niño o niña a la edad de 5 años (hasta 5 años 11 meses 29 días de edad) se matriculó en grado de 5 años y 0 en caso contrario.	SIAGIE 2015-2019
Realizó 2 años de educación inicial	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el niño o niña completó por lo menos dos años de educación inicial (a los 3, 4 o 5 años), y 0 en caso contrario.	SIAGIE 2015-2019
Acceso oportuno a educación primaria	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el niño o niña a la edad de 6 años (hasta 6 años 11 meses 29 días de edad) se encontraba matriculado en primer grado de primaria, y 0 en caso contrario.	SIAGIE 2017-2019
Permanencia en la escuela	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el niño o niña estaba matriculado en la escuela en el año anterior y se encuentra matriculado en el año corriente, y 0 en caso contrario.	SIAGIE 2015-2019

Elaboración propia.

Respecto a las covariables, en la Tabla 2 se consideran aquellas variables que según la literatura revisada guardan relación con los logros educativos. Además, se consideró aquellas variables que presentaban diferencias entre los grupos de tratamiento y control del estudio original del SAF²². Así, se consideraron características individuales de las niñas y niños, como sexo, edad y nivel de desarrollo infantil en línea de base; características de la madre, como educación y lengua materna; un indicador del nivel socioeconómico del hogar (índice de riqueza²³); características de la escuela y oferta educativa.

²² Durante el periodo de ejecución de la evaluación hubo otras intervenciones operando, tanto en LB como el LS donde la mayoría de los hogares se encontraba recibiendo alguna intervención, sin embargo, en ambas líneas de medición se observó que las diferencias en hogares que recibían algún tipo de intervención no eran significativas entre tratados y controles, razón por la cual no fueron considerados como controles en la regresión.

²³ Se generó un índice de riqueza como un indicador del status económico del hogar en base a la disponibilidad de activos. Para ello se utilizó el método de correspondencias múltiples (MCM), este método al igual que en el caso del método de componentes principales (MCP), busca reducir la dimensionalidad al combinar y transformar un grupo de variables en una variable de componentes. Al considerar variables categóricas el método de MCM utiliza las frecuencias relativas de cada categoría en cada una de las variables a utilizar para la construcción del índice.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Tabla 2: Covariables

Variable	Descripción	Fuente de información
Características del niño		
Sexo	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el sexo del niño es hombre y 0 si es mujer	EM estudiantes 2019 y Línea de base SAF
Edad (meses)	Edad de las niñas y niños en meses	EM estudiantes 2019 y Línea de base SAF
Lengua materna	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si la lengua materna es quechua, aymara, ashaninka u otra originaria y 0 en caso contrario	EM estudiantes 2019
Nivel de desarrollo infantil temprano 2013 (*)	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el puntaje ASQ alcanzado es superior a la media y 0 en caso contrario.	Línea de base SAF
Características de la madre y del hogar		
Educación de la madre 2013 (*)	Número de años de educación de la madre	Línea de base SAF
Lengua materna de la madre	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si la lengua materna de la madre es quechua, aymara, ashaninka u otra originaria y 0 en caso contrario	Línea de base SAF
Nivel socio económico 2013	Índice de riqueza del hogar como un indicador del nivel económico, en base a la combinación y transformación de un grupo de variables categóricas en una variable de componentes relacionados a la disponibilidad de activos	EM estudiantes 2019 y Línea de base SAF
Situación de migración 2019 (*)	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el hogar migró a otro distrito, provincia o región durante el periodo de 2013-2019 y 0 en caso contrario.	Línea de base y línea de seguimiento SAF EM estudiantes 2019 Censo Escolar 2019
Acceso a programas sociales 2013 (*)	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si al menos un miembro del hogar es beneficiario de uno o más programas sociales y 0 en caso contrario.	Línea de base SAF
Características de la escuela		
Acceso a servicios básicos 2019	Puntaje según acceso a agua por red pública, conexión a desagüe por red pública y alumbrado eléctrico de red pública en el centro educativo	Censo Escolar 2019
Acceso a internet 2019	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si la escuela dispone de conexión a internet y 0 en caso contrario	Censo Escolar 2019
Escuela polidocente 2019	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si la escuela es polidocente y 0 en caso contrario	Censo Escolar 2019
Ratio de alumno por docente en primaria 2019	Número de alumnos que corresponde atender en promedio a cada docente en el nivel primaria. No se consideró a docentes sin sección o sin horas de clase	Censo Escolar 2019
Tamaño promedio de clase 2019	Número de alumnos de 2do de primaria matriculados respecto del número de secciones de 2do de primaria.	Censo Escolar 2019
Porcentaje de alumnos con lengua materna indígena 2019	Porcentaje de alumnos del nivel primaria con lengua materna indígena.	Censo Escolar 2019
Oferta educativa de inicial	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el centro poblado del niño/a cuenta con escuelas de educación inicial disponibles para matrícula.	Censo Escolar 2015, 2016, 2017
Oferta educativa de primaria	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el centro poblado del niño/a cuenta con escuelas de educación primaria disponibles para matrícula.	Censo Escolar 2015, 2016, 2017, 2018

Nota: (*) Estas variables se consideran para las estimaciones de la muestra 1 por restricciones de disponibilidad de información.
Elaboración propia

4.3 Descripción de la muestra de estudio

De acuerdo con lo señalado, para este estudio se plantea utilizar la muestra original del SAF del periodo 2013-2015, esta muestra a la cual llamaremos **“muestra 1”**, conserva

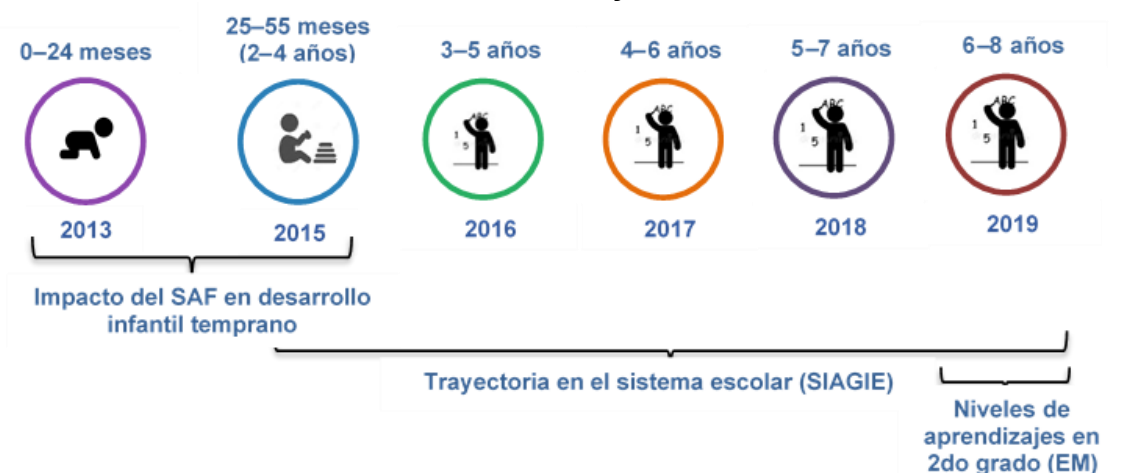
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

la asignación aleatoria de los grupos de tratamiento y control para la estimación de los resultados. De otro lado, debido a que el Programa planificó intervenir con el SAF en todos los centros poblados rurales de los distritos priorizados, se decidió también realizar estimaciones para una segunda muestra que incluya a todos los niños y niñas de los centros poblados rurales de los 180 distritos del diseño original, a la cual se ha denominado "**muestra 2**". La ventaja de esta segunda muestra es que permite contar con mayor cantidad de observaciones lo que ayudaría a mitigar errores de medida o sesgos y obtener estimadores más consistentes. Esta muestra se basa en el supuesto que el Programa, según lo planificado, atendió a los niños y niñas de todos los centros poblados rurales de los distritos asignados al tratamiento.

4.3.1 Muestra 1

En relación a la muestra 1, de los 5,893 niños y niñas que fueron parte de la primera evaluación del SAF entre 2013 (con edades entre 0-24 meses) y 2015 (con edades entre 25-55 meses), se validaron los datos personales de 5,670 niños y niñas de 78 a 105 meses de edad en el 2019 (DNI y nombres completos) para poder identificarlos en los registros administrativos del SIAGIE y obtener información sobre su trayectoria en el sistema escolar de los años 2015 a 2019. De este grupo, se logró identificar a 706 niños y niñas (con edades entre 86-105 meses) en la EM 2019 con información sobre sus niveles de aprendizaje en lectura y matemática en segundo grado de primaria. El Gráfico 3 muestra la evolución etaria de los niños y niñas, y su relación con las fuentes de información utilizadas:

Gráfico 3: Evolución etaria de los niños y niñas de la evaluación del SAF



Elaboración propia

De la muestra de 5,670 niños y niñas, el 67% corresponde al grupo de tratamiento y 33% a los distritos de comparación. En relación con la trayectoria escolar, el 98.9% de los 5,893 niños y niñas de la muestra original del SAF se insertaron en el sistema escolar, es decir, registraron matrícula en alguno de los años entre el 2015 y 2019. En 2019, de los 5,670 niños y niñas con datos de identificación validados, el 97.6% registraron matrícula en el sistema escolar, de ellos 1.2% en educación inicial y 98.8% en primaria. La Tabla 3 muestra la evolución de la matrícula por año y nivel educativo.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Al 31 de marzo del 2019, el 49.4% de los niños y niñas de la muestra original de evaluación SAF se encontraba en edad (más de 84 meses) de ingresar al segundo grado de primaria (ver Tabla 4). Sin embargo, el 3.8% de los niños y niñas de la muestra original de evaluación del SAF no pudieron ser identificados en los registros de matrícula del SIAGIE, debido a que no se contó con información validada de sus datos personales. Se contó con información de datos personales validada para el 96.2% de la muestra; 96.8% de los tratados y 95.2% en el caso de los controles. De los 5,670 niños y niñas con datos de identificación validados, el 50% estaba en edad de ingresar a 2° grado de primaria (ver Tabla 5).

Tabla 3: Número de niños y niñas según nivel educativo y matrícula por año

Nivel educativo / Año	2015		2016		2017		2018		2019	
	T	C	T	C	T	C	T	C	T	C
No accedieron al sistema escolar ^{1/}	32	29	32	29	32	29	32	29	32	29
	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
No matriculados en el año en curso ^{2/}	1,988	1,018	270	162	58	40	86	49	47	24
	51%	51%	7%	8%	1%	2%	2%	2%	1%	1%
Inicial escolarizada	1,547	713	3,259	1,599	3,506	1,754	1,703	868	49	15
	40%	36%	84%	80%	90%	88%	44%	43%	1%	1%
Inicial no escolarizada	198	145	204	115	165	82	77	47	0	0
	5%	7%	5%	6%	4%	4%	2%	2%	0%	0%
1er grado de primaria	-	-	-	-	4	0	1,863	912	1,764	921
					0.1%		48%	46%	45%	46%
2do grado de primaria	-	-	-	-	-	-	4	0	1,869	916
							0%		48%	46%
3er grado de primaria	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0
									0.1%	
SUB-TOTAL*	3,765	1,905	3,765	1,905	3,765	1,905	3,765	1,905	3,765	1,905
	97%	95%	97%	95%	97%	95%	97%	95%	97%	95%
Con datos de identificación no validados	126	97	126	97	126	97	126	97	126	97
	3%	5%	3%	5%	3%	5%	3%	5%	3%	5%
TOTAL**	3,891	2,002	3,891	2,002	3,891	2,002	3,891	2,002	3,891	2,002
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

T = Grupo de tratamiento / C = Grupo de control

1/ Corresponde a los niños que no se matricularon y no han sido identificados en el SIAGIE en ninguno de los años durante el 2015-2019.

2/ Corresponde a los niños que no se matricularon en el año en curso, pero fueron identificados en el SIAGIE en alguno de los años durante el 2015-2019.

* Sub-total en base a 5,670 niños y niñas

** Total en base a 5,893 niños y niñas

Fuente: Línea de base del SAF y SIAGIE 2015-2019

Elaboración propia

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Tabla 4: Distribución de la muestra de niños y niñas de la muestra de evaluación del SAF según edad en meses

Edad en meses	2015 ¹		2016		2017		2018		2019	
	T	C	T	C	T	C	T	C	T	C
<36	1,953 50%	1,026 51%	56 1%	18 1%						
[36 – 47]	1,929 50%	976 49%	1,889 49%	1,003 50%	56 1%	18 1%	-	-	-	-
[48 – 59]	5 0%	-	1,937 50%	981 49%	1,897 49%	1,008 50%	58 1%	19 1%	-	-
[60 – 71]	-	-	5 0%	-	1,929 50%	976 49%	2 0%	1,007 50%	58 1%	19 1%
[72 – 83]	-	-	-	-	5 0%	-	1,929 50%	976 49%	1,895 49%	1,007 50%
[84 – 95]	-	-	-	-	-	-	5 0%	-	1,929 50%	976 49%
>=96	-	-	-	-	-	-	-	-	5 0%	-
No identificados ²	4 0%	0 0%	4 0%	0 0%	4 0%	0 0%	4 0%	0 0%	4 0%	0 0%
TOTAL*	3,891 100%	2,002 100%	3,891 100%	2,002 100%	3,891 100%	2,002 100%	3,891 100%	2,002 100%	3,891 100%	2,002 100%

1/ Para el 2015 se registran niños a partir de 22 meses.

2/ Corresponde a los niños sin fecha de nacimiento.

T = Grupo de tratamiento / C = Grupo de control

* Total en base a 5,893 niños y niñas

Fuente: Línea de base y línea de seguimiento del SAF

Elaboración propia

En ese mismo año, de los 5,670 niños y niñas, 706 con edades de 86-105 meses fueron evaluados en la EM 2019 del MINEDU a fin de medir sus niveles de aprendizaje en lectura y matemática en segundo grado de primaria. De este total, 71% de ellos correspondía a distritos tratados, mientras que el 29% a distritos del grupo control. Las distribuciones entre tratados y controles son similares a la muestra original del SAF (2013-2015) donde el 66% de las niñas/os pertenecía al grupo de tratamiento y el 34% al grupo de control.

Tabla 5: Distribución de la muestra de niños y niñas identificados en el SIAGIE según edad en meses

Edad en meses	2015 ¹		2016		2017		2018		2019	
	T	C	T	C	T	C	T	C	T	C
<36	1,868 50%	970 51%	53 1%	16 1%						
[36 – 47]	1,892 50%	935 49%	1,807 48%	949 50%	53 1%	16 1%	-	-	-	-
[48 – 59]	5 0%	-	1,900 50%	940 49%	1,815 48%	954 50%	55 1%	17 1%	-	-
[60 – 71]	-	-	5 0%	-	1,892 50%	935 49%	1,813 48%	953 50%	55 1%	17 1%
[72 – 83]	-	-	-	-	5 0%	-	1,892 50%	935 49%	1,813 48%	953 50%
[84 – 95]	-	-	-	-	-	-	5 0%	-	1,892 50%	935 49%
>=96	-	-	-	-	-	-	-	-	5 0%	-
TOTAL*	3,765 100%	1,905 100%	3,765 100%	1,905 100%	3,765 100%	1,905 100%	3,765 100%	1,905 100%	3,765 100%	1,905 100%

1/Para el 2015 se registran niños a partir de 22 meses

T = Grupo de tratamiento / C = Grupo de control

* Total en base a 5,670 niños y niñas

Fuente: Línea de base y línea de seguimiento del SAF, y SIAGIE 2015-2019

Elaboración propia

Al no contar con un segundo seguimiento a la muestra original, el uso de data administrativa para evaluar aprendizajes y otros resultados educativos propició la presencia de distintas tasas de desgaste de la muestra. Para analizar los aprendizajes contamos con una muestra que presenta pérdida del 88% respecto de los datos originales; por otro lado, la tasa de desgaste de la muestra utilizada para evaluar otros resultados educativos es de 3.8%. En ambos casos las tasas de pérdida son similares entre los grupos de tratamiento y control, con diferencias no significativas.²⁴ Además, si bien encontramos que algunas características observables de línea de base se correlacionan con las tasas de atrición (edad en meses del niño/a, lengua materna del niño/a, nivel socioeconómico y acceso a programas sociales), confirmamos que los niños y niñas tratados de la muestra de desgaste no son diferentes de los niños y niñas controles de dicha muestra (Ver Anexo A).²⁵

Del análisis previo, se observó que la condición de migración de las familias del SAF no se correlacionan con la tasa de desgaste de la muestra; sin embargo, el desplazamiento es un aspecto a considerar dado que es posible que las familias migren en búsqueda de mejores oportunidades laborales o educativas para sus hijos e hijas, lo cual independiente de que hayan participado o no en el SAF podría implicar mejores resultados educativos en la escuela. En el periodo analizado 2013-2019, el 16% de los niños y niñas y sus familias de la muestra original migró a un distrito diferente al que residía en la línea de base en 2013 (ver Tabla 3 del Anexo B)²⁶. Al comparar las características de las familias que han migrado con respecto a aquellas que no han migrado, se puede observar que en línea de base el primer grupo de madres poseen mayor educación y los hogares muestran un mayor índice de riqueza. Con respecto a las características de las escuelas a las que asistieron en 2019, en promedio, aquellos niños y niñas de familias que han migrado accedieron a escuelas más grandes (mayor tamaño promedio de clase) y con mayor acceso a servicios básicos (energía eléctrica, agua y desagüe por red pública) y mayor acceso a internet. Asimismo, entre las familias que han migrado se observa un mayor porcentaje de escuelas polidocentes, menor porcentaje de estudiantes con lengua materna indígena y mayor ratio alumno/docente en primaria.

Si bien encontramos balance en la tasa de migración entre ambos grupos de tratamiento y control de la muestra total, al analizar el balance entre los grupos de tratamiento y de control en la muestra de familias que migraron, se encontró que existen diferencias significativas en relación a un mayor índice de riqueza (mayor nivel socioeconómico) en el grupo de tratamiento y una mayor proporción de escuelas polidocentes y mayor tamaño promedio de clase en el grupo control (ver Tabla 4 del Anexo B). En el caso de la muestra de familias que no migraron, se encontró diferencias significativas en relación a una mayor educación de la madre, mayor nivel socioeconómico y mayores niveles de acceso a servicios básicos en la escuela en el grupo de tratamiento en comparación con el grupo de control. Por su parte, el grupo control muestra una mayor proporción de

²⁴ En el primer caso las tasas de pérdida son similares en ambos grupos; tratamiento (87.1%) y control (89.7%), mientras que para el segundo caso las tasas de desgaste son de 3.2% para el grupo de tratamiento y 4.8% para los controles. Ver el Anexo A para mayor detalle.

²⁵ Ello se observó también en la primera evaluación de impacto del SAF. Entre la línea de base y el primer seguimiento a la muestra original la tasa de pérdida fue baja y es similar en los grupos de tratamiento (8.6%) y de control (9.3%). La diferencia en las tasas de pérdida entre ambos grupos no es significativa, y las características observables de los niños y niñas tratados que abandonaron el estudio no son diferentes de aquellos del grupo de control que abandonaron el estudio.

²⁶ Cabe señalar que para el periodo 2013-2019 se cuenta con información de migración del 88% de la muestra de línea de base.

madres con lengua materna indígena, mayor proporción de estudiantes con lengua materna indígena y escuelas con un mayor ratio alumno/docente en primaria en comparación al grupo tratamiento.

Debido a lo mencionado previamente, la migración es una variable importante a considerar como variable de control, a fin de reducir sesgos en las estimaciones. La literatura señala que aquellos niños y niñas que migran suelen trasladarse a lugares con mejores condiciones, por ejemplo, migran de un área rural a un área urbana, por lo que tienen mayores probabilidades de acceder a servicios básicos, como los de salud, agua potable, entre otros. Así también, la migración puede tener un impacto positivo en el logro educativo de los niños y niñas al asistir a escuelas que tienen mejores condiciones (Rossi, 2008). En el caso del Perú, un análisis realizado sobre la migración interna entre los años 2012 y 2017 muestra que gran parte de migrantes busca mejorar su condición de vida al momento de dejar sus distritos de origen. Lo que se corrobora al señalar que los distritos de destino muestran más años promedio de educación y un mayor acceso a servicios públicos, como agua y electricidad, así como menores niveles de pobreza. Además, la migración suele darse de distritos pequeños a distritos grandes (Huarancca et al., 2020)²⁷.

Otro aspecto relevante de mencionar es la participación efectiva en el SAF. Entre la línea de base y el primer seguimiento a la muestra original, el 34% de los niños y niñas asignado al grupo de tratamiento no recibió ninguna visita, y de los que sí recibieron visitas la mayoría no recibió el total de visitas programadas. De acuerdo con Araujo et al. (2021), el promedio de visitas recibidas fue de 64, y las familias de los percentiles 10, 25, 75 y 90 de la distribución recibieron 27, 44, 85 y 99 visitas, respectivamente. La dosis efectiva, medida como la proporción de visitas recibidas con respecto al número de visitas programadas, fue de 70% a 100% para alrededor del 50% del grupo que recibió al menos una visita. Sin embargo, también se presentaron casos donde la dosis efectiva fue baja; por ejemplo, para el 10% de las familias que recibieron al menos una visita la dosis efectiva fue de 30% o menos. Algunos factores asociados con las bajas dosis efectivas son la alta rotación del personal del programa y los problemas con la disposición de materiales, lo que conllevó a interrumpir las visitas y al retiro voluntario del programa por parte de las familias. Asimismo, si bien este es un aspecto propio de la implementación de la intervención que no se pudo controlar, Araujo et al. (2021) señalan que es alentador encontrar que los niños y niñas menos favorecidos -aquellos con peor situación socioeconómica, con desnutrición crónica, con menores niveles de desarrollo infantil y aquellos que viven en localidades más lejanas de la capital del distrito- hayan recibido más visitas.

²⁷ No obstante, la evidencia también muestra que la migración puede tener efectos negativos en aspectos importantes de la vida de los niños y niñas. Así, los resultados de un metaanálisis, en el que se estima el impacto de la migración interna en China de zonas rurales a urbanas, muestran que niños y niñas migrantes que asisten a escuelas públicas presentan mayores problemas de salud mental y un menor bienestar en comparación con sus contrapartes urbanas debido a que se encuentran en desventaja por las circunstancias socioculturales de las zonas urbanas. Así también, los niños y niñas migrantes tendrían más probabilidades de estar expuestos a riesgos para la salud física debido a la utilización limitada de los servicios de salud. El estudio mostró que estos resultados están relacionados con una serie de factores individuales y sociales, incluido el rendimiento académico, las relaciones sociales y la discriminación (Sun et al., 2016). En la misma línea, Wang y Mesman (2015) encontraron que los niños y niñas migrantes muestran un funcionamiento significativamente menos favorable en los dominios emocional, social y académico en comparación con niños y niñas no migrantes, debido a la aculturación y estrés producido por la migración, lo que constituiría un riesgo para el desarrollo infantil.

Variables de resultado y covariables de la muestra 1

En relación a los niveles de aprendizaje en lectura y matemática, el puntaje promedio en lectura fue de 542 puntos, de un rango que fluctúa entre los 223 y 744 puntos, mientras que en matemáticas fue de 515 puntos, con un rango que varía entre los 23 y 951 puntos. Asimismo, se observan diferencias estadísticamente significativas entre el grupo tratamiento y el grupo de control en los puntajes promedio de lectura y de matemática, siendo el grupo de tratamiento el que obtiene un puntaje mayor en comparación con el grupo de control en ambas áreas. En la última columna de la Tabla 6 reporta el p-valor de la hipótesis nula de que la diferencia de medias simple de los grupos de tratamiento y control es igual a cero.

La Tabla 6 muestra que existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de tratamiento y control respecto a la proporción de niñas y niños que alcanzan el nivel satisfactorio tanto en lectura como en matemática, siendo el grupo de tratamiento el que alcanza una mayor proporción en ambas áreas. Además de ello, se observa que el 28% de las niñas y niños del grupo tratamiento alcanza el nivel satisfactorio en lectura; y el 18% de las niñas y niños del grupo tratamiento alcanza el nivel satisfactorio en matemáticas.

Respecto a la trayectoria escolar, se observa que los niveles de matrícula en la escuela son altos a lo largo de los años, principalmente a partir de 2016 cuando la mayoría de los niños y niñas de la muestra contó con la edad requerida para ingresar a la educación inicial. Asimismo, se puede observar diferencias en matrícula escolar entre el grupo tratamiento y el grupo de control para los años 2015, 2016 y 2017 al 2019, siendo el grupo de tratamiento el que muestra mayores índices de matrícula en cada año analizado (ver Tabla 6).

Con respecto al acceso oportuno a la educación inicial, en el Perú esta abarca 3 grados: inicial de 3 años, inicial de 4 años e inicial de 5 años. La Tabla 6 muestra que, en promedio, el 85% de niñas y niños de la muestra de evaluación ingresó a inicial de 3 años y completó la educación inicial, el 95% de ellos accedió a inicial de 4 años y completó la educación inicial, mientras que el 97% de ellos realizó al menos inicial de 5 años. Asimismo, se observan diferencias estadísticamente significativas en el acceso oportuno a inicial de 3 años, a favor del grupo de tratamiento (86%), así como en la proporción de niños y niñas que ha recibido por lo menos 2 años de educación inicial (99%).

En el caso del acceso a la educación primaria a la edad adecuada, según normativa nacional, el 97% de los niños y niñas se incorporó oportunamente a la edad de 6 años; nivel alcanzado tanto en el grupo tratamiento como en el grupo de control (ver Tabla 6).

**PERÚ**Ministerio de Desarrollo
e Inclusión SocialViceministerio
de Políticas
y Evaluación SocialDirección General
de Seguimiento
y Evaluación"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"**Tabla 6: Características de la muestra 1**

Indicador	Muestra completa			Tratamiento			Control			p-valor diferencia
	Media	DE	N	Media (1)	DE	N	Media (2)	DE	N	
Variables de resultado										
Puntaje promedio lectura	542.242	66.645	706	546.457	68.943	500	532.013	59.634	206	0.009
Puntaje promedio matemática	515.159	122.357	705	525.084	125.622	499	491.118	110.713	206	0.001
Nivel satisfactorio lectura	0.248	0.432	706	0.282	0.450	500	0.165	0.372	206	0.001
Nivel satisfactorio matemática	0.156	0.363	705	0.178	0.383	499	0.102	0.303	206	0.011
Matrícula 2015	0.858	0.349	2832	0.868	0.338	1897	0.836	0.370	935	0.023
Matrícula 2016	0.924	0.265	5601	0.933	0.251	3712	0.907	0.291	1889	0.001
Matrícula 2017	0.972	0.165	5670	0.976	0.153	3765	0.964	0.187	1905	0.008
Matrícula 2018	0.965	0.183	5670	0.969	0.174	3765	0.959	0.198	1905	0.062
Matrícula 2019	0.977	0.150	5670	0.980	0.142	3765	0.972	0.165	1905	0.080
Acceso oportuno a inicial 3 años	0.853	0.354	5670	0.864	0.343	3765	0.833	0.373	1905	0.002
Acceso oportuno a inicial 4 años	0.948	0.222	5670	0.951	0.215	3765	0.942	0.234	1905	0.121
Realizó inicial 5 años	0.969	0.173	5670	0.971	0.168	3765	0.966	0.182	1905	0.313
Realizó 2 años de inicial	0.983	0.130	5670	0.986	0.119	3765	0.977	0.150	1905	0.017
Acceso oportuno a primaria	0.966	0.181	5670	0.966	0.181	3765	0.965	0.183	1905	0.858
Permanencia escuela 2016	0.990	0.099	2603	0.990	0.098	1745	0.990	0.102	858	0.857
Permanencia escuela 2017	0.994	0.075	5177	0.995	0.074	3463	0.994	0.076	1714	0.875
Permanencia escuela 2018	0.983	0.127	5511	0.983	0.128	3675	0.984	0.127	1836	0.943
Permanencia escuela 2019	0.993	0.086	5474	0.992	0.090	3647	0.994	0.077	1827	0.372
Características del niño/a										
Edad (meses)	91.917	6.676	5,889	91.955	6.706	3,887	91.843	6.616	2,002	0.542
Proporción de hombres	0.507	0.500	5,893	0.506	0.500	3,891	0.507	0.500	2,002	0.916
Condición de migración	0.179	0.384	5,197	0.175	0.380	3,448	0.189	0.392	1,749	0.185
Nivel de desarrollo infantil mayor a la media 2013	0.500	0.500	5,882	0.485	0.500	3,882	0.528	0.500	2,000	0.002
Características de la madre y del hogar										
Educación de la madre (a) 2013	9.310	4.482	5,703	9.454	4.493	3,754	9.032	4.449	1,949	0.000
Lengua materna de la madre (a)	0.349	0.477	5,743	0.317	0.465	3,784	0.411	0.492	1,959	0.000
Nivel socioeconómico (a,b) 2013	0.003	1.003	5,743	-0.046	1.008	3,784	0.098	0.985	1,959	0.000
Acceso a programas sociales 2013	0.694	0.461	5,742	0.701	0.458	3,783	0.680	0.467	1,959	0.100
Características de la escuela (c)										
Acceso al servicio de energía eléctrica 2019	0.919	0.274	1,350	0.925	0.263	885	0.905	0.293	465	0.201
Acceso al agua por red pública 2019	0.601	0.490	1,350	0.605	0.489	885	0.594	0.492	465	0.696
Acceso a red pública de desagüe 2019	0.638	0.481	1,343	0.648	0.478	880	0.620	0.486	463	0.313
Tiene internet 2019	0.653	0.476	1,353	0.644	0.479	887	0.670	0.471	466	0.344
Escuela polidocente 2019	0.686	0.464	1,446	0.673	0.470	950	0.712	0.453	496	0.129
Ratio alumno/docente en primaria 2019	18.608	6.685	1,353	18.372	6.637	887	19.059	6.761	466	0.073
Tamaño promedio de clase 2019	19.254	9.869	1,344	18.886	9.920	880	19.950	9.744	464	0.060
Proporción de alumnos con lengua materna indígena 2019	0.558	0.148	1,353	0.552	0.140	887	0.570	0.160	466	0.035
Características del centro poblado										
Oferta educativa inicial 2015	0.958	0.200	360	0.958	0.200	240	0.958	0.201	120	1.000
Oferta educativa inicial 2016	0.969	0.172	360	0.967	0.180	240	0.975	0.157	120	0.667
Oferta educativa inicial 2017	0.972	0.165	360	0.975	0.156	240	0.967	0.180	120	0.326
Oferta educativa inicial 2018	0.972	0.165	360	0.971	0.169	240	0.975	0.157	120	0.589
Oferta educativa inicial 2019	0.953	0.212	360	0.954	0.210	240	0.950	0.219	120	0.431
Oferta educativa primaria 2015	0.950	0.218	360	0.963	0.190	240	0.925	0.265	120	0.062
Oferta educativa primaria 2016	0.950	0.218	360	0.958	0.200	240	0.933	0.251	120	0.153
Oferta educativa primaria 2017	0.953	0.212	360	0.963	0.190	240	0.933	0.251	120	0.110
Oferta educativa primaria 2018	0.950	0.218	360	0.958	0.200	240	0.933	0.251	120	0.153
Oferta educativa primaria 2019	0.931	0.255	360	0.942	0.235	240	0.908	0.290	120	0.021

Nota: Esta tabla muestra la información disponible de características de los 5,893 niños y niñas, sus hogares, madres y escuelas. El p-valor reportado corresponde a la diferencia de medias simple entre grupos de tratamiento y control.

(a) Corresponde a la información de línea de base.

(b) En el caso de los niños y niñas con información disponible en la EM 2019 se actualizó su nivel socioeconómico.

(c) En este caso, N corresponde a número de escuelas.

Fuente: Muestra de la evaluación de impacto del SAF (Línea de base – 2013), SIAGIE, EM 2019, Censo Escolar 2019.

Elaboración propia

Con respecto a la permanencia en la escuela, la Tabla 6 muestra que el porcentaje de niños y niñas de la muestra que permanecen en la escuela es alto para los años 2016 al 2019; además, no se observan diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de tratamiento y el grupo control en ninguno de los años analizados.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

En cuanto a las características de los niños y niñas, la edad promedio en 2019 es de 92 meses (7.7 años) y el 51% es hombre. Entre los grupos de tratamiento y control no se observan diferencias estadísticamente significativas en edad y sexo de los niños y niñas, ni en la condición de migración. En relación a las características de la madre y del hogar (medidas en la línea de base del 2013), se observan diferencias estadísticamente significativas en los años de educación de la madre, lengua materna de la madre y en el nivel socioeconómico del hogar (construido en base a un índice del status económico del hogar en base a la disponibilidad de activos de línea de base²⁸). Así, las madres del grupo de tratamiento son las que tienen más años de educación; además, 3 de cada 10 madres de este grupo tiene lengua materna originaria; y viven en hogares menos pobres en comparación al grupo de control (ver Tabla 6).

En cuanto a las características a nivel de escuela, en promedio el 92% de las escuelas cuentan con servicio de energía eléctrica por red pública; más del 50% de las escuelas tiene acceso a agua y desagüe por red pública; y el 65% cuenta con servicio de internet. Además, la Tabla 6 muestra que 7 de cada 10 escuelas son polidocentes, y estas tienen un ratio de 19 alumnos por docente, con un tamaño promedio de clase de 19 alumnos. También, se observa que 6 de cada 10 alumnos posee lengua materna indígena.

Adicionalmente, se muestran características a nivel de centro poblado relacionadas con la oferta educativa. En los últimos años la cobertura educativa en las zonas rurales del Perú se ha incrementado; principalmente, en los niveles primaria e inicial. Sin embargo, la educación rural enfrenta aún desafíos en la medida que, a pesar de tener altas tasas de cobertura, los resultados en logros de aprendizaje no son los esperados. Al respecto, un informe de la Defensoría del Pueblo (2013) señala algunos factores importantes como: las escuelas rurales son en su mayoría multigrado (92%); están localizadas en ámbitos de difícil acceso y comunicación; tienen servicios básicos limitados; no desarrollan el total de las horas pedagógicas; sus estudiantes participan en actividades productivas y están mal alimentados; atienden a niños y niñas bilingües; cuentan con docentes comprometidos, pero con baja preparación; y sus estudiantes tienen dificultades en alcanzar los logros de aprendizaje.

En la Tabla 6 se observa que los niños y niñas de la muestra 1 viven en centros poblados donde más del 97% tiene al menos una escuela de educación inicial en el 2017 y más del 95% cuenta con una escuela primaria disponible como mínimo.

²⁸ Se generó un índice del nivel socioeconómico de línea de base como un indicador del status económico del hogar en base a la disponibilidad de activos, para ello se utilizó el método de correspondencias múltiples (MCM). El índice calculado por el MCM fue construido en base a 14 variables: Hogar cuenta con baño por red pública, Hogar cuenta con electricidad, Hogar cuenta con agua potable, Hogares que cocinan con combustibles no contaminantes, Material de las paredes exteriores es noble, Material de los techos es concreto, Hogar cuenta con licuadora, Hogar cuenta con plancha eléctrica, Hogar cuenta con televisor a color, Hogar cuenta con celular, Hogar cuenta con computadora, Hogar cuenta con refrigerador, Hogar cuenta con lavadora, Hogar cuenta con internet en casa. Asimismo, para el caso de los niños y niñas con información disponible en la EM 2019 se actualizó el índice de nivel socioeconómico, para lo cual se utilizaron 16 variables: Hogar cuenta con baño por red pública, Hogar cuenta con electricidad, Hogar cuenta con agua potable, Material de las paredes exteriores es noble, Material de los techos es concreto, Hogar cuenta con radio, Hogar cuenta con licuadora, Hogar cuenta con plancha eléctrica, Hogar cuenta con televisor, Hogar cuenta con celular, Hogar cuenta con computadora, Hogar cuenta con refrigerador, Hogar cuenta con lavadora, Hogar cuenta con plan de datos o internet en el celular, Hogar cuenta con internet en casa, Hogar cuenta con televisión por cable (direct tv, movistar tv, claro tv, etc.).

Así, a fin de incrementar la precisión de las estimaciones se consideró controlar por la oferta educativa. Así, se generaron variables de oferta educativa inicial y oferta educativa primaria a nivel de centro poblado.

Cabe señalar que las variables que presentan diferencias se agregarán como controles a las estimaciones del modelo.

4.3.2 Muestra 2

Como se señaló en secciones previas, la intervención del SAF se implementó de manera gradual; esta expansión progresiva permitió diseñar e implementar una evaluación experimental con asignación aleatoria del tratamiento a nivel de distritos. De los 180 distritos seleccionados en el estudio original, se asignaron aleatoriamente 120 distritos al grupo de tratamiento y 60 distritos al grupo de control. Dado que el SAF se expandió a los distritos predominantemente rurales y la muestra de evaluación del estudio original estuvo conformada por niños y niñas pertenecientes a centros poblados rurales de los distritos priorizados, se procedió a analizar también una segunda muestra que incluyera a niños y niñas de centros poblados rurales de los 180 distritos del estudio original con disponibilidad de información en los registros administrativos del Ministerio de Educación.²⁹ La ventaja de esta segunda muestra es que permite contar con mayor cantidad de observaciones lo que ayudaría a mitigar errores de medida o sesgos y obtener estimadores más consistentes.³⁰

Para determinar esta muestra de evaluación; en primer lugar, se tomó la base de datos de los niños y niñas de 2do de primaria en el 2019 proveniente de los registros administrativos del SIAGIE-Minedu. De estos datos se mantuvieron las observaciones correspondientes a los 180 distritos focalizados del SAF, conformando una muestra de 7,671 niños y niñas. De este grupo, se eliminaron los datos de aquellos casos que (i) no correspondían a centros poblados rurales; (ii) registraban matrícula en instituciones educativas privadas; (iii) no contaban con información de fecha de nacimiento ni información completa a nivel de hogar y (iv) presentaban inconsistencias en sus datos personales o edad fuera del rango (edad promedio 8 años). De esta forma, dicha muestra de evaluación quedó conformada por 6,586 niños y niñas de 84 a 110 meses de edad de instituciones educativas públicas de los centros poblados rurales con información disponible en el SIAGIE-Minedu y en la EM 2019, donde el 8% de los niños y niñas (519) forman parte de la muestra original del SAF. Dichas instituciones educativas se encuentran ubicadas en 141 de los 180 distritos, de los cuales 90 son distritos tratados (con 4,199 niños y niñas) y 51 son distritos de control (con 2,387 niños y niñas).

Como se había mencionado previamente, nos basamos en el supuesto de que el Programa atendió a los niños y niñas de los centros poblados rurales de los distritos asignados al tratamiento en su totalidad, en cumplimiento con la implementación progresiva en su diseño. Sin embargo, los niveles de participación efectiva constituyen una limitación a considerar dado que en la muestra original del SAF el 34% de los niños y niñas asignado al grupo de tratamiento no recibió ninguna visita. Por ello, los resultados relacionados a la muestra 2 deberán ser tomados con cautela. Además,

²⁹ En este caso no fue posible analizar el desplazamiento de las familias porque no se contó con información sobre la ubicación inicial de todas las familias.

³⁰ En el Anexo C se detalla la construcción de las muestras de evaluación 1 y 2.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

como se mencionó en el párrafo anterior, solo el 8% de los niños y niñas de la muestra 2 forman parte de la muestra original del SAF. Los resultados de esta muestra se pueden consultar en el Anexo G.

Variables de resultado y covariables de la muestra 2

Al igual que en la muestra 1, se tienen altos niveles de matrícula, acceso oportuno a la educación inicial y primaria, y permanencia en la escuela. Como se muestra en la Tabla 7, con respecto a los niveles de aprendizaje en lectura y matemáticas, existen diferencias entre ambos grupos a favor de los niños y niñas de los distritos tratados (ver el Anexo D)³¹.

Además, se muestran las características de los niños, niñas, las madres, los hogares y escuelas. Como se puede observar, la edad promedio en la muestra 2 es mayor que la de la muestra 1 en 8 meses. Se observa el mismo balance en la proporción de niños y niñas. Respecto a las características de la madre y del hogar, en promedio 1 de cada 10 madres tienen lengua originaria y viven en hogares menos pobres en relación con los niños y niñas del grupo de control. Además, se observa que los hogares de la muestra 2 son más pobres en relación con los hogares de la muestra 1.

Tabla 7: Características de la muestra 2

Indicador	Muestra completa			Tratamiento			Control			p-valor diferencia
	Media	DE	N	Media (1)	DE	N	Media (2)	DE	N	
Variables de resultado										
Puntaje promedio lectura	525.403	63.283	6,585	527.688	64.075	4,198	521.384	61.674	2,387	0.000
Puntaje promedio matemática	490.388	120.447	6,581	492.644	119.183	4,195	486.423	122.563	2,386	0.044
Nivel satisfactorio lectura	0.167	0.373	6,585	0.179	0.383	4,198	0.147	0.354	2,387	0.001
Nivel satisfactorio matemática	0.111	0.314	6,581	0.112	0.316	4,195	0.109	0.311	2,386	0.644
Matrícula 2015	0.852	0.355	6,581	0.870	0.336	4,196	0.821	0.383	2,385	0.000
Matrícula 2016	0.958	0.201	6,586	0.965	0.184	4,199	0.945	0.228	2,387	0.000
Matrícula 2017	0.986	0.119	6,586	0.988	0.107	4,199	0.981	0.136	2,387	0.018
Matrícula 2018	0.986	0.119	6,586	0.986	0.119	4,199	0.986	0.119	2,387	0.988
Matrícula 2019	0.995	0.071	6,586	0.996	0.064	4,199	0.993	0.082	2,387	0.143
Acceso oportuno a inicial 3 años	0.814	0.390	6,586	0.836	0.370	4,199	0.773	0.419	2,387	0.000
Acceso oportuno a inicial 4 años	0.942	0.235	6,586	0.951	0.217	4,199	0.925	0.263	2,387	0.000
Realizó inicial 5 años	0.983	0.130	6,586	0.985	0.120	4,199	0.978	0.147	2,387	0.022
Realizó 2 años de inicial	0.993	0.081	6,586	0.994	0.077	4,199	0.992	0.087	2,387	0.442
Acceso oportuno a primaria	0.995	0.074	6,586	0.996	0.065	4,199	0.992	0.087	2,387	0.085
Permanencia escuela 2016	0.990	0.099	5,610	0.992	0.087	3,651	0.986	0.119	1,959	0.017
Permanencia escuela 2017	0.997	0.052	6,307	0.998	0.050	4,051	0.997	0.056	2,256	0.641
Permanencia escuela 2018	0.991	0.096	6,492	0.990	0.099	4,150	0.991	0.092	2,342	0.591
Permanencia escuela 2019	0.997	0.054	6,492	0.997	0.051	4,139	0.997	0.058	2,353	0.595
Características del niño/a										
Edad (meses)	100.308	4.970	6,586	100.179	4.846	4,199	100.533	5.175	2,387	0.005
Proporción de hombres	0.511	0.500	6,586	0.513	0.500	4,199	0.508	0.500	2,387	0.656
Características de la madre y del hogar										
Lengua materna de la madre (a)	0.114	0.317	6,296	0.105	0.307	4,001	0.129	0.335	2,295	0.004
Nivel socioeconómico 2019	1.223	0.755	5,781	1.211	0.750	3,692	1.242	0.764	2,089	0.138
Características de la escuela										
Acceso al servicio de energía eléctrica 2019	0.873	0.333	590	0.887	0.318	379	0.848	0.360	211	0.182
Acceso al agua por red pública 2019	0.314	0.464	590	0.290	0.454	379	0.355	0.480	211	0.102
Acceso a red pública de desagüe 2019	0.282	0.450	585	0.283	0.451	375	0.281	0.451	210	0.965
Tiene internet 2019	0.380	0.486	590	0.364	0.482	379	0.408	0.493	211	0.298
Escuela polidocente 2019	0.256	0.437	590	0.256	0.437	379	0.256	0.437	211	1.000
Ratio alumno/docente en primaria 2019	16.347	5.117	590	15.754	4.401	379	17.411	6.066	211	0.000

³¹ Incluye los gráficos relacionados a los indicadores de estudio para la muestra 2.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Tamaño promedio de clase 2019	11.722	6.069	590	11.512	5.929	379	12.100	6.308	211	0.260
Proporción de alumnos con lengua materna indígena 2019	0.530	0.105	590	0.522	0.091	379	0.543	0.125	211	0.016
Características del centro poblado										
Oferta educativa inicial 2015	0.968	0.177	589	0.974	0.161	378	0.957	0.203	211	0.287
Oferta educativa inicial 2016	0.980	0.141	589	0.976	0.153	378	0.986	0.119	211	0.430
Oferta educativa inicial 2017	0.990	0.101	589	0.987	0.114	378	0.995	0.069	211	0.326
Oferta educativa inicial 2018	0.988	0.109	589	0.984	0.125	378	0.995	0.069	211	0.233
Oferta educativa inicial 2019	0.986	0.116	589	0.981	0.135	378	0.995	0.069	211	0.167
Oferta educativa primaria 2015	0.971	0.168	589	0.966	0.182	378	0.981	0.137	211	0.284
Oferta educativa primaria 2016	0.986	0.116	589	0.984	0.125	378	0.991	0.097	211	0.521
Oferta educativa primaria 2017	0.995	0.071	589	0.995	0.073	378	0.995	0.069	211	0.928
Oferta educativa primaria 2018	0.997	0.058	589	0.997	0.051	378	0.995	0.069	211	0.676
Oferta educativa primaria 2019	1.000	0.000	589	1.000	0.000	378	1.000	0.000	211	.

Notas:

Diferencias significativas al $p < 0.10$, $** p < 0.05$, $*** p < 0.01$. Corresponden a diferencias de medias simples entre grupos de tratamiento y control.

Fuente: Muestra de la evaluación de impacto del SAF (Línea de base – 2013), SIAGIE, EM 2019, Censo Escolar 2019.

Elaboración propia

A nivel de las características de las escuelas, en promedio el 87% de las escuelas cuentan con servicio de energía eléctrica por red pública, menos del 50% de las escuelas tienen acceso a agua y desagüe por red pública, y el 38% cuenta con servicio de internet. Además, se muestra que 3 de cada 10 escuelas son polidocentes, y presentan un ratio de 16 alumnos por docente, con un tamaño promedio de clase de 12 alumnos. Por último, se tiene que 5 de cada 10 alumnos tiene lengua materna indígena. Sobre el particular podemos mencionar que, en comparación con la muestra 1, en la muestra 2 se observa un menor porcentaje de escuelas con acceso a servicios básicos, menor cantidad de escuelas polidocentes, así como menor ratio de alumnos por docente y tamaño promedio de clase.

En la Tabla 7 se observa que los niños y niñas de la muestra 2 viven en centros poblados donde más del 96% tiene al menos una escuela de educación inicial y más del 97% cuenta con una escuela primaria disponible como mínimo. Por último, se observan algunas diferencias entre el grupo de tratamiento y el grupo de control en la edad en meses del niño/a, lengua materna de la madre, el ratio de alumnos por docente en primaria y la proporción de alumnos con lengua materna indígena, las cuales serán consideradas en las estimaciones.

4.4 Metodología para el análisis de impacto

El diseño original de la evaluación de impacto del SAF plantea una asignación aleatoria del tratamiento entre un conjunto de distritos elegibles para la intervención y se asume que todos los hogares asignados al grupo de tratamiento participarán en el SAF y los asignados al grupo de control no. Sin embargo, si bien se trata de una situación óptima, en la práctica no siempre se consigue un cumplimiento de 100% de las asignaciones al grupo de tratamiento y de control, de hecho, el 34% de las familias asignadas al grupo de tratamiento no recibieron las visitas domiciliarias.³²

El número promedio de visitas fue 64 y las familias situadas en los percentiles 10, 25, 75 y 90 recibieron 27, 44, 85 y 99 visitas, respectivamente. Además, del grupo de familias que recibió al menos una visita, la mayor parte no recibió el total de visitas

³² Se consideran a las familias que no recibieron las visitas al menos un mes completo.

programadas (dosis completa); de las familias que recibieron al menos una visita, alrededor del 50% recibió una dosis de 70% a 100%, mientras que 1 de cada 10 recibió el 30% de la dosis completa. Así, los niveles de participación efectiva y número de visitas recibidas no fueron los esperados (Araujo et. al, 2021).

Bajo la asignación aleatoria, las diferencias observadas entre el grupo de tratados y el grupo de control son un estimador insesgado del efecto promedio del tratamiento, siempre que se tenga un contexto de ausencia de cumplimiento imperfecto y contaminación del grupo de control. Como se mencionó líneas arriba, los datos dan cuenta que un porcentaje considerable de familias no recibió el tratamiento. En ese sentido, a fin de identificar el impacto del SAF sobre los resultados educativos se utilizan dos estimadores: el estimador de "intención de tratar" (ITT, *intent-to-treat*) y el de "tratamiento en tratados" (TOT, *treatment-on-the-treated*). Cuando el incumplimiento en la asignación solo se da en el grupo del tratamiento, el ITT es un estimador interesante y relevante, dado que en su mayoría los hacedores de política solo pueden ofrecer la intervención, más no obligar a aceptarla (Gertler et al., 2017).

El ITT captura el impacto de ofrecer la intervención, comparando a los niños y niñas asignados al grupo de tratamiento con los asignados al grupo de control. En el caso del ITT, se define el indicador de tratamiento T_{ij} igual a 1 si el niño fue asignado al grupo de tratamiento y 0 en el caso contrario. Dado que la asignación al tratamiento se realizó de manera aleatoria a nivel de distrito, la estimación no sesgada del impacto del SAF sobre un indicador de resultados Y_{ijk} consiste en la comparación del promedio de este indicador para niñas y niños en el grupo de tratamiento ($T=1$) y niñas y niños en el grupo de control ($T=0$), controlando por aquellas variables no balanceadas en la línea de base. Además, se controla por algunas características básicas del niño, la madre, el hogar y la escuela a la que asiste, las cuales según la literatura revisada son factores que explican en cierta medida los resultados educativos.

En este caso, se estima el siguiente modelo:

$$Y_{ijk} = \alpha T_{ij} + \beta' X_{ijk} + M_j + N_k + \varepsilon_{ijk} \quad (1)$$

donde Y_{ijk} es el resultado de interés como el puntaje en matemática del individuo i del trío de distritos j del departamento k ; T_{ij} es el indicador de asignación aleatoria del tratamiento; X_{ijk} es un vector de características del niño, la madre, el hogar y la escuela a la que asiste listadas en la sección previa; M_j es un efecto fijo del trío de distritos según el cual se hizo la asignación aleatoria del tratamiento (representa características del trío no observables y fijas en el tiempo); N_k efecto fijo por departamento (características del departamento que son no observables y fijas en el tiempo); y ε_{ijk} el término de error. Asimismo, se añade la corrección de los errores estándar de la estimación a nivel de conglomerado (distritos).

Por otro lado, también puede interesar conocer el impacto del SAF sobre quienes realmente participaron y aceptaron recibir las visitas, para lo cual es necesario considerar que algunos niños y niñas asignados al grupo de tratamiento no lo recibieron realmente; es decir, se puede estimar el impacto del SAF sobre los niños y niñas que de hecho recibieron las visitas. Esta medida es la estimación del "tratamiento en tratados" (TOT, *treatment-on-the-treated*). En el caso del TOT, se estima el siguiente modelo:

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

$$Y_{ijk} = \alpha A_{ij} + \beta' X_{ijk} + M_j + N_k + \varepsilon_{ijk} \quad (2)$$

donde A_{ij} es el indicador de tratamiento efectivo, igual a 1 si el niño permaneció al menos 1 mes en el SAF durante período de intervención y 0 en caso contrario. Las demás variables son las mismas que en la ecuación (1).

La estimación del modelo (2) enfrenta un posible problema de endogeneidad, dado que el número de meses que permaneció en el servicio puede no ser exógeno. En este caso, el estimador de TOT estaría sesgado. Por ejemplo, aquellas niñas y niños con familias más interesadas en el desarrollo de sus hijos y de participar del Programa, mayores niveles de estimulación y mayores niveles de desarrollo al inicio de la intervención probablemente hayan recibido más visitas ya que se muestra mayor predisposición por parte de las familias a recibir la visita, o la facilitadora que se encarga de la intervención disfruta más de las visitas domiciliarias dadas las características de estas familias. A su vez, estas familias pueden tener una mayor motivación por la educación de sus hijos e hijas. En este caso, el estimador TOT estaría sobreestimando el impacto real del SAF.

A fin de lidiar con este problema, es usual estimar el TOT por el método de variables instrumentales en 2 etapas, instrumentando la variable endógena (A_i) con la asignación aleatoria al grupo de tratamiento (T_i). En la medida que la asignación aleatoria al tratamiento predice la participación efectiva en el tratamiento, la primera puede utilizarse como una variable instrumental de la segunda. Las condiciones que debe satisfacer una variable instrumental son: (i) Condición de relevancia: el instrumento (la asignación aleatoria) debe estar correlacionado con la variable potencialmente endógena (participación efectiva), (ii) Condición de exogeneidad: el instrumento no debe estar correlacionado con el término de error. El instrumento tampoco debe tener efecto directo en el resultado de interés, los impactos sólo deben ser causados a través del programa a evaluar (Gertler et al., 2017). De esta manera, la asignación al tratamiento es un instrumento válido porque (i) es relevante; se observa mayores niveles de participación en el grupo de tratamiento y el coeficiente de la primera etapa indica que está fuertemente correlacionado con la participación efectiva, y (ii) cumple con la condición de exogeneidad dada su naturaleza aleatoria, la cual permite que el instrumento no esté correlacionado con las características de los grupos de tratamiento y control. La relación fuerte entre el instrumento y la variable de participación efectiva puede observarse en las estimaciones de la primera etapa; con un parámetro estimado de 0.54 a 0.74, los resultados indican que la asignación aleatoria al tratamiento incrementa hasta 74 puntos porcentuales la probabilidad de haber participado en la intervención. Además, se presenta el estadístico F, por el cual se verifica la significancia conjunta del modelo para explicar la variable endógena (ver Anexo F).

El procedimiento para estimar el TOT por el método de variables instrumentales en 2 etapas es como sigue: en una primera etapa se estima la probabilidad de permanecer en el SAF al menos 1 mes como función de la asignación aleatoria al tratamiento (el instrumento válido T_{ij}) considerando las mismas variables de los modelos (1) y (2), tal y como muestra la ecuación (3); y en una segunda etapa, se estima la regresión (4) donde A'_{ij} es el valor estimado de A_i en la ecuación (3).

$$A_{ij} = \alpha T_{ij} + \beta' X_{ijk} + M_j + N_k + v_{ijk} \quad (3)$$

$$Y_{ijk} = \alpha A'_{ij} + \beta' X_{ijk} + M_j + N_k + \varepsilon_{ijk} \quad (4)$$

Si bien el estimador TOT permite capturar el impacto promedio del programa en aquellos que en la práctica aceptan el tratamiento, en el presente estudio la discusión de los resultados se centra principalmente en las estimaciones ITT, debido a que la construcción de la variable de participación efectiva enfrentó limitaciones relacionadas con la calidad de la información; no se contó con los registros administrativos del Programa y la información sobre el número de meses que se recibió las visitas del SAF (el tratamiento) se recogió por reporte de la madre en la línea de seguimiento. Las estimaciones ITT son más conservadoras. Adicionalmente, debido a su naturaleza, no pudieron realizarse las estimaciones TOT para la segunda muestra de evaluación; dado que no se contó con información sobre la participación efectiva en el SAF de todos los niños y niñas de esta muestra.³³

Por último, junto a los valores-p reportados para las estimaciones ITT, se reportan también los valores-p corregidos por pruebas de hipótesis múltiples utilizando el procedimiento de Romano y Wolf (2005)³⁴; se utiliza esta corrección debido a que las variables que evaluamos están relacionadas. Así, agrupamos las medidas de aprendizaje escolar, por un lado, y por otro, las variables de matrícula, acceso. Asimismo, tomando ventaja de la asignación aleatoria del diseño experimental, se reportan los valores-p basados en la inferencia aleatorizada (Rosenbaum, 2002).³⁵

5. Resultados

En la presente sección se detallan los resultados de la estimación de los impactos del SAF en los resultados educativos como matrícula, acceso oportuno a la educación, permanencia en la escuela, y niveles de aprendizajes en lectura y matemáticas para la muestra 1. Además, se analiza heterogeneidad de los impactos según sexo, edad de la niña o niño, si recibió lactancia materna exclusiva, tipo de educación inicial, nivel de desarrollo en la infancia temprana, nivel educativo de la madre, y nivel socioeconómico. Asimismo, los resultados de las estimaciones para la muestra 2 se presentan en el Anexo G.

5.1 Impactos del SAF sobre matrícula, acceso oportuno y permanencia

Los resultados de la Tabla 8 muestran que el SAF ha tenido un impacto positivo sobre la matrícula durante los primeros años de la trayectoria escolar. La probabilidad de estar matriculado en el sistema educativo en el 2015 es 3.4 puntos porcentuales mayor entre

³³ Previo a las estimaciones de los efectos en la muestra 2, se utilizó la técnica de emparejamiento Propensity Score Matching (PSM) con el fin de evaluar a los individuos comparables delimitados por la zona de soporte común.

³⁴ El escenario de probar más de una hipótesis de interés al mismo tiempo es común en estudios de economía aplicada. Según Romano, et.al (2010) ignorar esto y realizar las pruebas de hipótesis de manera individual puede traer problemas porque la probabilidad de rechazar al menos una hipótesis nula verdadera es alta y aumenta con el número de pruebas. Los valores p ajustados de Romano y Wolf son robustos a la prueba de hipótesis múltiples. El comando de Stata utilizado es *rwolf*, programado por Clarke (2020) y sigue el algoritmo de remuestreo descrito en Romano y Wolf (2016). Se proporciona un valor-p correspondiente a la significancia de una prueba de hipótesis donde se implementan M pruebas, controlando la probabilidad de cometer cualquier error de tipo I entre todas las M hipótesis probadas (*familywise error rate*).

³⁵ La aleatorización en los diseños experimentales de evaluación permite el uso de la inferencia aleatorizada. Precisamente, se utiliza la información proporcionada por la aleatorización para evaluar cuán probable es que los resultados observados en una determinada muestra se hayan dado por casualidad incluso si la intervención no tuvo efecto. Para la corrección de los valores P por inferencia aleatorizada utilizamos el comando de Stata *ritest*, programado por Hess (2019).

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

los niños y niñas del grupo de tratamiento en comparación con el grupo de control, lo cual representa un incremento de 4.1% en el nivel de matrícula. Las diferencias entre el grupo de tratamiento y el grupo de control se mantienen significativas hasta 2016 aunque de menor magnitud, a razón de 2.5 puntos porcentuales.

También se encontró que ofrecer el SAF tiene un efecto positivo de 2.8 puntos porcentuales sobre la probabilidad de que un niño o niña acceda oportunamente a la educación inicial de 3 años y se gradúe de inicial de 5 años, lo cual representa un incremento de 3.4% en la probabilidad de acceder a la educación inicial. Si bien estos hallazgos sugieren ventajas en el acceso a educación inicial para las niñas y niños del SAF, una vez incorporados en el sistema educativo, no se encontró diferencias positivas estadísticamente significativas en la permanencia escolar de los niños y niñas del grupo de tratamiento en relación con los del grupo de control.

Tabla 8: Efectos del SAF sobre matrícula, acceso a educación inicial y permanencia

Indicador de resultado	Promedio Control	Muestra 1		N
		Estimador ITT (A)	Estimador TOT (B)	
Matrícula 2015	0.836	0.034	0.050	2,512
Error estándar		(0.017)	(0.025)	
p valor		<0.049>	<0.043>	
p valor Romano Wolf		[0.125]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.199}		
Matrícula 2016	0.907	0.025	0.033	4,912
Error estándar		(0.009)	(0.012)	
p valor		<0.006>	<0.004>	
p valor Romano Wolf		[0.029]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.129}		
Matrícula 2017	0.964	0.003	0.003	4,913
Error estándar		(0.004)	(0.005)	
p valor		<0.521>	<0.514>	
p valor Romano Wolf		[0.855]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.711}		
Matrícula 2018	0.959	-0.005	-0.007	4,913
Error estándar		(0.003)	(0.004)	
p valor		<0.200>	<0.112>	
p valor Romano Wolf		[0.497]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.329}		
Matrícula 2019	0.972	-0.001	-0.001	4,913
Error estándar		(0.000)	(0.001)	
p valor		<0.295>	<0.292>	
p valor Romano Wolf		[0.543]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.446}		
Acceso oportuno inicial 3 años	0.833	0.028	0.039	4,913
Error estándar		(0.013)	(0.018)	
p valor		<0.033>	<0.028>	
p valor Romano Wolf		[0.082]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.188}		
Acceso oportuno inicial 4 años	0.942	0.001	0.001	4,913
Error estándar		(0.006)	(0.008)	

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

p valor		<0.949>	<0.948>	
p valor Romano Wolf		[0.987]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.979}		
Acceso a inicial de 5 años	0.966	-0.007	-0.009	4,913
Error estándar		(0.003)	(0.004)	
p valor		<0.018>	<0.017>	
p valor Romano Wolf		[0.084]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.182}		
Realizó al menos 2 años de inicial	0.977	0.000	0.000	4,913
Error estándar		(0.001)	(0.002)	
p valor		<0.840>	<0.837>	
p valor Romano Wolf		[0.987]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.913}		
Acceso oportuno a primaria	0.965	-0.002	-0.002	4,913
Error estándar		(0.001)	(0.002)	
p valor		<0.191>	<0.186>	
p valor Romano Wolf		[0.497]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.443}		
Permanencia en la escuela 2016	0.990	0.001	0.001	2,356
Error estándar		(0.004)	(0.005)	
p valor		<0.813>	<0.808>	
p valor Romano Wolf		[0.987]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.885}		
Permanencia en la escuela 2017	0.994	-0.003	-0.004	4,620
Error estándar		(0.002)	(0.003)	
p valor		<0.200>	<0.194>	
p valor Romano Wolf		[0.653]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.495}		
Permanencia en la escuela 2018	0.984	-0.005	-0.006	4,849
Error estándar		(0.003)	(0.004)	
p valor		<0.124>	<0.120>	
p valor Romano Wolf		[0.430]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.318}		
Permanencia en la escuela 2019	0.994	-0.001	-0.001	4,840
Error estándar		(0.000)	(0.001)	
p valor		<0.290>	<0.287>	
p valor Romano Wolf		[0.535]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.439}		

Los resultados de las estimaciones de "Intención del tratamiento" ITT corresponden a los niños y niñas asignados aleatoriamente al tratamiento. En el caso del estimador TOT, el tratamiento es igual a 1 si el niño/a ha permanecido al menos un mes en el SAF y 0 en caso contrario. Para cada variable dependiente de la primera columna se presentan en la primera fila los coeficientes, y como sigue, debajo los errores estándar (en paréntesis), los p-valor en <>, los p-valor de Romano-Wolf en [] y los p-valor bajo inferencia aleatorizada en {}. Todas las estimaciones incluyen controles, un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por región, además, se corrigen los errores estándar a nivel de distrito. Los controles son educación de la madre en línea de base, lengua materna de la madre, edad en meses del niño/a, sexo del niño/a, nivel socioeconómico del hogar, condición de migración, acceso a programas sociales en línea de base, nivel de desarrollo infantil en línea de base, y características a nivel de escuela; acceso a servicios básicos, acceso a internet, escuela polidocente, ratio de alumno por docente, tamaño promedio de clase, porcentaje de alumnos con lengua materna indígena.

En la columna (B) se reportan las estimaciones TOT. Se observa que los impactos sobre la matrícula (2015 y 2016) y el acceso oportuno a inicial de 3 años se mantienen positivos y estadísticamente significativos, y presentan magnitudes entre 32% y 47% mayores que el estimador ITT, es decir, se encuentra efectos entre 3 y 5 puntos

porcentuales dependiendo del resultado de interés. Esta corrección es necesaria dado que la participación del grupo de tratamiento en el SAF fue imperfecta, es decir, 66%³⁶ de los hogares asignados al tratamiento lo recibieron efectivamente.

Cuando corregimos los valores-p bajo pruebas de hipótesis múltiples (Romano-Wolf), los impactos se mantienen significativos al 5% en el caso de la matrícula de 2016 en la muestra 1. Por otro lado, al corregir los valores-p con inferencia aleatorizada, los impactos pierden significancia.

Finalmente, los resultados de la Tabla 8 sugieren que el SAF ha tenido impacto en las tasas de matrícula entre los años 2015 y 2016, y en el acceso oportuno a la educación inicial. Es posible que esto pueda explicarse en alguna medida por las pequeñas diferencias en la oferta educativa disponible entre los distritos tratados y controles. Para verificar esta hipótesis, se replicaron las estimaciones considerando únicamente aquellos niños y niñas que residen en distritos con oferta educativa, donde se obtienen impactos robustos en los indicadores mencionados (ver Anexo H).

5.2 Impactos del SAF sobre niveles de aprendizaje en la escuela

En la Tabla 9 se puede observar que el SAF ha tenido impactos positivos y significativos sobre los niveles de aprendizaje en lectura y matemática en 2do grado. En particular, haber sido asignado al grupo de tratamiento incrementa en 0.62 desviaciones estándar en el puntaje de lectura y en 0.60 desviaciones estándar el de matemática. Estos impactos son considerados grandes según la métrica propuesta por Cohen (1969). Las estimaciones TOT dan cuenta de impactos de mayor magnitud (columna B).

Asimismo, para la muestra 1, haber sido asignado al grupo de tratamiento incrementa en 23.7 puntos porcentuales la probabilidad de que un niño o niña alcance el nivel satisfactorio de lectura (incremento de 144% respecto del grupo de control) y de 15.2 puntos porcentuales en la probabilidad de alcanzar el nivel satisfactorio en matemática (incremento de 149% respecto del grupo de control). Los efectos resultan mayores para las estimaciones TOT (columna B).

En todos los resultados encontrados, los impactos en los niveles y logros de aprendizajes son significativos, aun cuando se corrigen los valores-p con pruebas de hipótesis múltiples (Romano-Wolf). Así también, cuando se corrigen los valores-p bajo inferencia aleatorizada, se reportan impactos significativos.

Como se señaló en una sección previa, hacia 2019 el 16% de las familias de la muestra original de evaluación del SAF migraron hacia un distrito diferente al que habitaron cuando se inició la intervención en el año 2013 o cuando se levantó la línea de seguimiento en el año 2015. La migración podría ser endógena al tratamiento y constituirse en un mecanismo por el cual el Programa impacta en la matrícula, los aprendizajes y otros resultados educativos; es decir, las familias de los distritos tratados podrían adquirir mayor valoración por la educación y buscar desplazarse hacia lugares donde sus hijos puedan acceder a una educación de mayor calidad. Si esto es así, se esperaría un coeficiente positivo de la regresión entre migración y tratamiento. Sin embargo, los resultados reportan que el coeficiente es de -0.018, lo que sugiere que los hogares de los distritos del grupo de control serían más propensos a migrar, dadas las

³⁶ Se considera que los hogares recibieron efectivamente el tratamiento si la familia participó al menos un mes en el SAF en los distritos tratados. La construcción de esta variable de participación se detalla en el Anexo E.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

características y posibles beneficios del desplazamiento. En atención a ello, se realizó la estimación de los impactos del SAF sobre la muestra de niños y niñas que permanecieron en sus distritos de línea de base (muestra no migrante) a fin de verificar si los resultados son robustos. Así, se reportan que los impactos se mantienen positivos y significativos y de mayor magnitud en el caso de los indicadores de aprendizaje; sin embargo, respecto de matrícula y acceso oportuno, los efectos pierden significancia (Ver Anexo I).

Tabla 9: Efectos del SAF sobre los resultados de aprendizaje en la escuela

Indicador de resultado	Promedio Control	Muestra 1		
		Estimador ITT (A)	Estimador TOT (B)	N
Puntaje de lectura	532.013	41.860	64.430	637
Error estándar		(7.862)	(10.360)	
p valor		<0.000>	<0.000>	
p valor Romano Wolf		[0.001]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.013}		
Puntaje de matemática	491.118	73.670	113.500	636
Error estándar		(16.740)	(22.660)	
p valor		<0.000>	<0.000>	
p valor Romano Wolf		[0.001]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.021}		
Puntaje de lectura – SD	-0.517	0.621	0.956	637
Error estándar		(0.117)	(0.169)	
p valor		<0.000>	<0.000>	
p valor Romano Wolf		[0.001]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.013}		
Puntaje de matemática – SD	-0.326	0.598	0.921	636
Error estándar		(0.136)	(0.184)	
p valor		<0.000>	<0.000>	
p valor Romano Wolf		[0.001]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.021}		
Alcanzó nivel satisfactorio lectura	0.165	0.237	0.364	637
Error estándar		(0.051)	(0.072)	
p valor		<0.000>	<0.000>	
p valor Romano Wolf		[0.001]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.020}		
Alcanzó nivel satisfactorio matemática	0.102	0.152	0.234	636
Error estándar		(0.048)	(0.066)	
p valor		<0.002>	<0.000>	
p valor Romano Wolf		[0.001]		
p valor inferencia aleatorizada		{0.076}		

Los resultados de las estimaciones de "Intención del tratamiento" ITT corresponden a los niños y niñas asignados aleatoriamente al tratamiento. En el caso del estimador TOT, el tratamiento es igual a 1 si el niño/a ha permanecido al menos un mes en el SAF y 0 en caso contrario. Para cada variable dependiente de la primera columna se presentan en la primera fila los coeficientes, y como sigue, debajo los errores estándar (en paréntesis), los p-valor en <>, los p-valor de Romano-Wolf en [] y los p-valor bajo inferencia aleatorizada en {}. Todas las estimaciones incluyen controles, un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por región, además, se corrigen los errores estándar a nivel de distrito. Los controles son educación de la madre en línea de base, lengua materna de la madre, edad en meses del niño/a, sexo del niño/a, nivel socioeconómico del hogar, condición de migración, acceso a programas sociales en línea de base, nivel de desarrollo infantil en línea de base, y características a nivel de escuela; acceso a servicios básicos, acceso a internet, escuela polidocente, ratio de alumno por docente, tamaño promedio de clase, porcentaje de alumnos con lengua materna indígena.

Como se mostró en la Tabla 8, los resultados señalan que el SAF habría impactado en las tasas de matrícula de los estudiantes y; por tanto, en la probabilidad de que sean observados en la Evaluación Muestral de estudiantes –fuente de información de donde provienen los puntajes de lectura y matemática. Ello genera un problema potencial de sesgo de selección muestral dado que, conceptualmente, los puntajes en matemática y lectura aproximan medidas de capital humano que sólo son observadas para quienes rinden la prueba, lo que podría sesgar los resultados en los niveles y logros de aprendizaje (mostrados en la Tabla 9). Para verificar la robustez de nuestros resultados se utilizó el procedimiento de corrección del modelo de selección de Heckman (1979), utilizando la matrícula 2019 como variable adicional en la ecuación de selección, encontrándose que los efectos se mantienen robustos (Ver Anexo J).

5.3 Heterogeneidad de los impactos

En esta sección se analiza la presencia de impactos diferenciados entre subgrupos de la población de niños, niñas y familias beneficiarios del SAF, de acuerdo con la literatura revisada sobre los determinantes de los aprendizajes escolares. Para ello, se replican las estimaciones incluyendo una interacción entre la variable de asignación al grupo de tratamiento y un conjunto de características del niño/a y su familia que podrían estar asociados a impactos diferenciados del SAF, entre ellas:

- Sexo del niño: Variable dicotómica que adquiere el valor 1 si es mujer, y 0 en caso contrario.
- Edad del niño³⁷: Variable dicotómica que toma el valor de 1 si nació después de marzo, y 0 si nació entre enero y marzo.
- Nivel de pobreza del hogar: Variable dicotómica que adquiere el valor de 1 entre los niños y niñas de hogares del 20% más pobre (el quintil 5 del índice de riqueza en la línea de base), y 0 entre los niños y niñas de los quintiles 1, 2, 3 y 4.
- Educación de la madre: Variable dicotómica que toma el valor de 1 si la madre tiene educación primaria completa o más; y 0 en caso contrario.
- Educación del padre: Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el padre tiene educación primaria completa o más; y 0 en caso contrario.
- Tipo de educación inicial: Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el niño o niña tuvo al menos dos años a educación inicial escolarizada; 0 en caso haya recibido solo un año de inicial escolarizada o haya asistido a inicial no escolarizada (PRONOEI u otro modelo educativo no escolarizado).
- Desarrollo infantil temprano: Variable dicotómica que adquiere el valor de 1 entre los niños y niñas de la evaluación que en línea de base obtuvieron un puntaje total en el ASQ-3³⁸ que los ubica en el tercil de mayor puntaje; y 0 entre los niños y niñas del tercil más bajo.

Es relevante señalar que estas estimaciones fueron realizadas sólo de manera exploratoria, dado que el diseño aleatorio de asignación del tratamiento no consideró estas heterogeneidades; en este sentido, estos resultados deben ser tomados con cautela. De todas las variables analizadas, los mayores impactos que se observan entre

³⁷ Se consideró el punto de corte al 31 de marzo de acuerdo a lo estipulado por el MINEDU en la Resolución Ministerial N° 657-2017-MINEDU. Este criterio garantiza el adecuado desarrollo y aprendizaje de los niños y niñas respetando su proceso de maduración, lo cual permite que los estudiantes se desarrollen progresivamente en la Educación Inicial y puedan llegar con madurez cognitiva y socioafectiva al primer grado de primaria. Disponible en <http://www.minedu.gob.pe/n/noticia.php?id=45463>

³⁸ Se consideró el puntaje de todas las áreas; comunicación, motora fina, motora gruesa, resolución de problemas y personal-social.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

los niños y niñas que han tenido un mejor desarrollo infantil temprano son los más robustos a distintos estimadores y muestras estudiadas.

La Tabla 10 muestra los resultados del análisis de impactos heterogéneos en lectura (panel de la izquierda) y matemática (panel de la derecha). Según este análisis de efectos diferenciados, tomando las estimaciones ITT no se encontraron efectos positivos en ningún indicador de niveles y logros de aprendizaje. Sin embargo, las estimaciones TOT dan cuenta de mayores impactos en los niveles y logros de lectura y matemáticas entre los niños y niñas que tuvieron mayores niveles de desarrollo infantil antes de los 3 años (medido por la prueba ASQ-3)³⁹. Así también, se observan mayores impactos a favor de las niñas en la proporción de estudiantes que alcanzaron el nivel satisfactorio de lectura.

Tabla 10. Heterogeneidad en el efecto sobre el nivel de aprendizaje

Variable	Puntaje de lectura			Puntaje de matemática		
	Estimador ITT	Estimador TOT	N	Estimador ITT	Estimador TOT	N
Niñas	0.236 (0.147)	0.255* (0.131)	637	0.080 (0.158)	0.105 (0.141)	636
Niño/a con puntaje ASQ-3 del tercil más alto en LB	0.109 (0.198)	0.569*** (0.143)	387	-0.018 (0.225)	0.460*** (0.157)	387
	Alcanzó nivel satisfactorio en lectura			Alcanzó nivel satisfactorio en matemática		
	Estimador ITT	Estimador TOT	N	Estimador ITT	Estimador TOT	N
Niñas	0.117* (0.062)	0.124** (0.056)	637	-0.011 (0.051)	-0.004 (0.046)	636
Niño/a con puntaje ASQ-3 del tercil más alto en LB	0.084 (0.097)	0.312*** (0.071)	387	0.067 (0.088)	0.192*** (0.063)	387

Se reportan los coeficientes de la interacción y los errores estándar en paréntesis están corregidos a nivel de distrito.

Coeficientes significativos al *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.10

(*) La variable ASQ3 se considera solo para las estimaciones de la muestra 1 por restricciones de disponibilidad de información para la muestra 2.

Respecto al resto de indicadores educativos, cuando se analiza la muestra 1 respecto de las estimaciones ITT no se encontraron efectos positivos para la mayoría de las interacciones, a excepción de un mayor efecto sobre la permanencia escolar en 2018 para las estudiantes mujeres (ver Anexo K). No obstante, las estimaciones TOT dan cuenta de mayores impactos significativos en la permanencia escolar en 2018 para las estudiantes mujeres, y a favor de los niños y niñas que tuvieron mayores niveles de desarrollo infantil antes de los 3 años, en el acceso a matrícula (2015 y 2016) y en los indicadores de acceso oportuno a educación inicial (3 y 4 años) (ver Anexo K). Así también mayores impactos sobre el acceso oportuno a educación inicial de 3 años cuando los niños y niñas nacen en fecha posterior a marzo, mayores impactos sobre la matrícula (2015) y acceso oportuno a inicial de 3 años a favor de los niños y niñas que recibieron educación escolarizada y mayores impactos sobre el acceso oportuno a educación inicial de 4 años en aquellos niños y niñas con madres más instruidas.

³⁹ El Anexo K presenta el detalle de las estimaciones de efectos heterogéneos.

6. Discusión y conclusiones

El Servicio de Acompañamiento a Familias (SAF) del PNCM se implementó a escala y, de acuerdo a una evaluación realizada después de 2 años de iniciada la intervención, ha generado impactos positivos en el desarrollo infantil de niños y niñas de zonas rurales. Un estudio reciente señala que los niños y niñas asignados aleatoriamente al grupo de tratamiento alcanzaron niveles de desarrollo más altos que aquellos asignados al grupo de control y que, además, la intervención mejoró las prácticas de crianza en las familias; los padres asignados al grupo de tratamiento jugaban más con sus hijos y eran menos propensos a utilizar el castigo físico o verbal (Araujo et al., 2021). En atención a ello, surge la interrogante de si el SAF genera impactos positivos que se observan en diferentes etapas de vida de los niños y niñas, como la etapa escolar. El presente estudio contribuye a la generación de evidencia acerca de la sostenibilidad de los impactos de las visitas domiciliarias. Ello permite obtener información relevante sobre una intervención implementada a escala en nuestro país que puede servir de referente para los demás países de la región; así como para justificar el uso de recursos en políticas públicas dirigidas a niñas y niños en condiciones de vulnerabilidad durante sus primeros años de vida.

Los resultados de las estimaciones mostraron impactos positivos del SAF sobre los niveles y logros de aprendizaje alcanzados en lectura y matemática en 2° grado de primaria. Además, estos resultados son robustos a distintas especificaciones y procedimientos de corrección de censura y pruebas de hipótesis múltiples. Este hallazgo constituye un sustento empírico acerca de la contribución del PNCM al logro del resultado final de la cadena de valor del Programa. La evidencia generada también concuerda con otros hallazgos a nivel internacional que muestran que las intervenciones de acompañamiento familiar tienen impactos que se evidencian a lo largo del tiempo en el rendimiento escolar (Baker-Henningham & Lopez, 2010; Grantham-McGregor & Walker, 2015; Lahti et al., 2019; Nievar et al., 2018).

Por otro lado, se observa que el 28% de escolares que han recibido el SAF alcanza el nivel satisfactorio en lectura, porcentaje que es mayor no solo comparado con escolares del grupo de control, sino también comparado con el promedio nacional en zonas rurales de 17%⁴⁰. La situación es similar en matemática, donde el 18% de escolares que han recibido el SAF alcanza el nivel satisfactorio, porcentaje que es mayor al alcanzado por los escolares del grupo de control y mayor que el promedio nacional en zonas rurales de 11%⁴¹. De esta manera, se podría afirmar que el SAF está logrando que sus niños y niñas usuarios alcancen niveles satisfactorios de aprendizaje en mayor medida que lo alcanzado por los niños y niñas de las zonas rurales del país.

Los impactos estimados del SAF sobre los aprendizajes son altos en comparación con los resultados encontrados en otros estudios a nivel nacional para intervenciones a edades más tardías (Cueto y Díaz, 1999; Majerowicz, 2016), lo cual es consistente con la teoría de Heckman (2006), en el sentido de que el retorno a la inversión en capital humano durante la infancia temprana es superior al retorno de la inversión que se haga en años posteriores de la vida educativa.

⁴⁰ Para mayor detalle revisar "¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes? Reporte Nacional 2019" (MINEDU, s/f) disponible en <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/Reporte-Nacional-2019.pdf>.

⁴¹ Ídem.

Algunos autores atribuyen los efectos a la naturaleza de la intervención, en el sentido de que el acompañamiento familiar, caracterizado por trabajar directamente con los cuidadores principales, logra impactar en los comportamientos y actitudes parentales en la crianza, por lo que los cuidadores estarían más dispuestos a realizar actividades que aporten al desarrollo y aprendizaje de sus niños y niñas (Bierman et al., 2018; Sweet & Appelbaum, 2004). De esta manera, los cuidadores tendrían una mayor predisposición a leerles con mayor frecuencia, a hablar con ellos involucrándolos en conversaciones apropiadas para su edad y, además, se mostrarían más enfocados en realizar actividades que aporten a su desempeño académico en general (Lahti et al., 2019). Se podría afirmar, entonces, que una mejor predisposición por parte de los cuidadores en torno a la crianza debido al acompañamiento familiar recibido repercutiría a largo plazo en que los niños y niñas estén mejor preparados para afrontar las demandas y retos de la educación básica y, consecuentemente, alcancen mejores aprendizajes en áreas importantes como lectura y matemática.

Con respecto a otros resultados educativos analizados, como las tasas de matrícula, el acceso oportuno a educación inicial y primaria, y la permanencia en la escuela, se encontró efectos positivos sobre la decisión de las familias de matricular a sus niños y niñas en el sistema educativo durante los años 2015 y 2016. Cabe señalar que estas diferencias se observan incluso cuando en las zonas rurales para los mismos años se observan tasas relativamente altas de matrícula (89% en 2015 y 89.8% en 2016)⁴². Asimismo, se observó un impacto positivo en el indicador de acceso oportuno a educación inicial de 3 años. Esto refleja que el SAF influiría en que las familias consideren importante que sus niños y niñas ingresen a la educación inicial a la edad de 3 años, además de mantenerse hasta completar los tres años que componen la educación inicial. Estos resultados están en línea con lo recomendado por el MINEDU, además, refuerzan los hallazgos de la evaluación de impacto del 2013-2015, donde se encontró un impacto de 8.5 puntos porcentuales en la matrícula en educación inicial. Cabe señalar que los efectos encontrados en la matrícula de 2016 y el acceso oportuno a la educación inicial de 3 años se mantienen robustos al procedimiento de corrección de pruebas de hipótesis múltiples.

Por otro lado, no se encontró impactos robustos en los indicadores de acceso oportuno a educación inicial de 4 años, a educación inicial de 5 años, ni acceso oportuno a educación primaria, lo cual podría relacionarse con que las tasas de inserción al sistema educativo para dichas edades a nivel nacional superan el 90% entre 2015 y 2019. Así, se observan tasas que van desde 94% para educación inicial de 4 años, 93% para educación inicial de 5 años y 94% para educación primaria. Lo mismo sucede con el indicador de permanencia en la escuela, lo que podría deberse a que las cifras de deserción son de 2.35% para educación inicial y de 1.45% para primaria⁴³.

Adicionalmente, se exploró la presencia de impactos heterogéneos. De todos los análisis realizados, el hallazgo más robusto es el mayor impacto del SAF sobre los niveles y logros de aprendizaje, sobre matrícula y acceso oportuno a educación inicial de 3 y 4 años entre los niños y niñas que tuvieron mejor desarrollo infantil temprano, antes de los 3 años de edad, medido por la prueba ASQ-3. Estos resultados apoyan la

⁴² Estos datos han sido extraídos del sistema de Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE) del MINEDU. Disponible en <http://escale.minedu.gob.pe/ueetendencias20002015>

⁴³ Ídem.

hipótesis de que los efectos del SAF sobre los resultados en la etapa escolar son mediados principalmente por sus efectos sobre el desarrollo infantil temprano.

Para finalizar, dado que el SAF es uno de los programas pioneros en la región en implementar a gran escala el modelo de visitas domiciliarias, los resultados del presente estudio contribuyen a la generación de evidencia sobre la sostenibilidad de los impactos de dicho modelo, específicamente sobre los aprendizajes de lectura y matemática, lo que sustenta la importancia de este tipo de intervenciones tempranas para mejorar el desempeño en la escuela. Así también, se ha generado evidencia sobre la importancia de que la intervención del SAF sea escalable, es decir, que pueda aplicarse en otros contextos similares o, en todo caso, que pueda ampliarse su nivel de focalización. En este sentido, invertir y destinar recursos en los primeros años de vida es fundamental si se desea obtener mayores retornos de la inversión en capital humano y contar con personas más competentes y mejor preparadas (Berlinski & Schady, 2015; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF, 2017).

7. Recomendaciones

Los resultados del presente estudio dan cuenta del impacto a largo plazo de la intervención del SAF en los resultados educativos, lo cual sustenta la importancia de este tipo de intervenciones en los primeros años de vida. No obstante, teniendo en cuenta el porcentaje de niños y niñas del grupo de tratamiento que alcanza el nivel satisfactorio en lectura y matemática, se considera pertinente preguntarse qué aspectos podrían incorporarse o fortalecerse en la intervención del SAF con el fin de que progresivamente una mayor proporción de niños y niñas usuarios alcance dicha categoría y, de esta forma, logre los aprendizajes esperados y esté preparado para afrontar los retos del siguiente grado. En particular, se considera importante que en este fortalecimiento de la intervención del SAF, se incorporen aspectos que impacten en el desarrollo de habilidades numéricas, pues tanto en el presente estudio como en los datos a nivel nacional, los niños y niñas suelen presentar un menor desempeño en matemática en comparación a lectura.

En esta línea, en base a la evidencia empírica actual, la calidad del ambiente de aprendizaje del hogar aporta a que los niños y niñas desarrollen habilidades cognitivas tempranas que, a su vez, permiten predecir a largo plazo su rendimiento en la escuela y el éxito académico (Tamis-LeMonda et al., 2019). Así, la evidencia señala que aquellos ambientes de aprendizaje en el hogar de alta calidad permiten que los niños y niñas muestren un mejor desarrollo y desarrollen mejores competencias a mediano y largo plazo, las cuales a su vez les permiten estar más preparados al ingresar a la escuela y responder a las demandas de las diferentes etapas escolares (Lehrl et al., 2020; Niklas et al., 2021). Particularmente, el desarrollo de habilidades precursoras en lectura y matemática en los primeros años de vida logra predecir las competencias académicas de los niños y niñas en las mismas áreas durante la educación primaria. Esto resalta el impacto a largo plazo de los ambientes de aprendizaje tempranos en el hogar, por lo que aquellas intervenciones que buscan impactar en la primera infancia puedan tomar en consideración estos aspectos (Niklas & Schneider, 2017). De esta forma, se señalan tres ejes principales dentro del ambiente del aprendizaje del hogar que muestran evidencia de ser cruciales en el desarrollo de estas competencias: la calidad de las interacciones entre los cuidadores y los niños y niña, la participación de los niños y niñas en actividades de aprendizaje, y la disponibilidad de materiales de aprendizaje (Lehrl et al., 2020). Es por ello que se resalta la importancia de realizar mediciones que permitan

entender qué es lo que sucede dentro del contexto del hogar de las familias usuarias del SAF y determinar si los niños y niñas están expuestos a las condiciones necesarias tanto para su desarrollo como para su desempeño a futuro. Esto le permitirá al Programa tomar decisiones sobre aquellos ejes que deben ser fortalecidos con el fin de contribuir al logro de los resultados académicos esperados a largo plazo en la educación formal.

En esta misma línea, se recomienda que se realicen mediciones sobre las actitudes y conocimientos parentales en torno a la crianza, pues esto permitirá determinar cuál es la función mediadora que cumplen estas variables en el impacto de la intervención del SAF en el desarrollo infantil y en los resultados educativos a futuro, tal como se ha demostrado en algunos estudios empíricos.

Así también, se considera importante que las familias sean captadas de manera temprana, idealmente desde la etapa de gestación, pues esto permitirá impactar prontamente en sus conocimientos y prácticas con respecto a la crianza, lo que a su vez influirá en que los niños y niñas se beneficien de la intervención desde sus primeros días de vida. En esta línea, se recomienda que el Programa fortalezca la medición de señales de alerta que permita detectar de manera temprana posibles retrasos en el desarrollo que, además, impacten negativamente en los logros que los niños y niñas alcancen en el futuro. Esta información permitiría tomar decisiones de manera oportuna, colocando énfasis en la atención diferenciada de aquellos niños y niñas que se encuentran en riesgo y, por ejemplo, se realice la derivación oportuna al diagnóstico especializado de problemas de desarrollo.

Para finalizar, se recomienda realizar un segundo seguimiento a la muestra de evaluación del SAF que permita el levantamiento de información primaria con respecto a aspectos educativos o al logro de hitos de desarrollo esperado (por ejemplo, funciones ejecutivas) en diferentes etapas de la vida, como la etapa escolar, y así corroborar los resultados encontrados en el presente estudio. No obstante, también se considera de suma importancia que se realice un seguimiento a una muestra representativa de los usuarios del SAF a nivel nacional, con el fin de contar con información que permita observar cómo van evolucionando los resultados propuestos en la Cadena de Valor del PNCM.

8. Referencias

- Andrew, A., Attanasio, O., Augsburg, B., Day, M., Grantham-McGregor, S., Meghir, C., Mehrin, F., Pahwa, S., & Rubio-Codina, M. (2020). Effects of a scalable home-visiting intervention on child development in slums of urban India: Evidence from a randomised controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 61(6), 644–652. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13171>
- Andrew, A., Attanasio, O., Fitzsimons, E., Grantham-McGregor, S., Meghir, C., & Rubio-Codina, M. (2018). Impacts 2 years after a scalable early childhood development intervention to increase psychosocial stimulation in the home: A follow-up of a cluster randomised controlled trial in Colombia. *PLoS Medicine*, 15(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002556>
- Aquilino, N., Amaya, P., & Laffaire, M. (2017). *Evaluación del impacto del Programa "1000 días" en el Municipio de San Miguel, provincia de Buenos Aires*. Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento (CIPPEC).
- Araujo, M. C., Dormal, M., Grantham-McGregor, S., Lazarte, F., Rubio-Codina, M., & Schady, N. (2021). *Visitas domiciliarias a escala y desarrollo infantil*. Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en <https://publications.iadb.org/es/visitas-domiciliarias-escala-y-desarrollo-infantil>
- Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo (2017). *La evaluación de impacto en la práctica* (Segunda edición). Washington, EE.UU.
- Baker-Henningham, H., & Lopez, F. (2010). *Early childhood stimulation interventions in developing countries: A comprehensive literature review* (Working paper series, 213). Banco Interamericano de Desarrollo.
- Barudy, J. & Dantagnan, M. (2005). *Los buenos tratos a la infancia. Parentalidad, apego y resiliencia*. Barcelona: Gedisa.
- Berlinski, S., & Schady, N. (Eds.) (2015). *Los primeros años: El bienestar infantil y el papel de las políticas públicas*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Bierman, K. L., Welsh, J., Heinrichs, B. S., & Nix, R. L. (2018). Effect of preschool home visiting on school readiness and need for services in elementary school: A randomized clinical trial. *JAMA Pediatrics*, 172(8). <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.1029>
- Center on the Developing Child at Harvard University (2016). Applying the science of child development in child welfare systems. Recuperado de <http://www.developingchild.harvard.edu>
- Clarke, D., Romano, J. P., & Wolf, M. (2020). The Romano–Wolf multiple-hypothesis correction in Stata. *Stata Journal*, 20(4), 812–843. <https://doi.org/10.1177/1536867X20976314>
- Cohen, J. (1969). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Academic Press, New York.
- Cueto, S. (2013). *Evaluaciones estandarizadas del rendimiento escolar*. Lima: Consejo Nacional de Educación. *CNE Opina*, 36.
- Cueto, S., & Díaz, J.J. (1999). Impacto de la educación inicial en el rendimiento en primer grado de primaria en escuelas públicas urbanas de Lima. *Revista de Psicología de la PUCP*, XVII(1), 73–91.

- Defensoría del Pueblo (2013). Una mirada a la escuela rural. *Supervisión a Instituciones Educativas Públicas de Nivel Primaria*. Serie Informes de Adjuntía – Informe N° 017-2013-DP/AAE.
- Engle, P. L., Fernald, L. C. H., Alderman, H., Behrman, J., O’Gara, C., Yousafzai, A., Cabral de Mello, M., Hidrobo, M., Ulkuer, N., Ertem, I., Iltus, S., & The Global Child Development Steering Group (2011). Strategies for reducing inequalities and improving developmental outcomes for young children in low- and middle-income countries. *The Lancet*, 378(9799), 1339-1353. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60889-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60889-1)
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2017). *La primera infancia importa para cada niño*. New York, EEUU.
- Gertler, P., Heckman, J., Pinto, R., Zanolini, A., Vermeersch, C., Walker, S., Chang, S. M., & Grantham-Mcgregor, S. (2014). Labor market returns to an early childhood stimulation intervention in Jamaica. *Science*, 344(6187), 998–1001. <https://doi.org/10.1126/science.1251178>
- Gertler, P., Martínez, S., Premand, P., & Rawlings, L. B. (2017). *La evaluación de impacto en la práctica*. World Bank Publications.
- Grantham-McGregor, S. M., & Walker, S. P. (2015). Visitas domiciliarias para la primera infancia en Jamaica. En Espacio para la Infancia (Ed.), *Un buen inicio: Avances en el desarrollo de la primera infancia* (pp. 29-36). Bernard van Leer Foundation.
- Guerrero, G., & León, J. (2012). *Demanda social por programas de atención y educación de la primera infancia (AEPI) en el Perú: ¿Qué tipo de programas de AEPI demanda la población? ¿Cuáles son las posibilidades y retos de llevar a escala este tipo de intervenciones?* (Documento de Investigación, 65). Grupo de Análisis para el Desarrollo, GRADE.
- Heckman, J. J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 47(1), 153-161. <https://doi.org/10.2307/1912352>
- Heckman (2006). Heckman, J. J. (2006). Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children. *Science*, 312(5782), 1900-1902.
- Heß, S. (2017). Randomization inference with Stata: A guide and software. *Stata Journal*, 17(3), 630-651.
- Huarancca, M., Alanya, W., & Castellares, R. (2020). *La migración interna en el Perú, 2012-2017* (Working Paper Series N°. 2020-007). Banco Central de Reserva del Perú. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2020/documento-de-trabajo-007-2020.pdf>
- Jeong, J., Pitchik, H.O., & Fink, G. (2021). Short-term, medium-term and long-term effects of early parenting interventions in low- and middle-income countries: A systematic review. *BMJ Global Health*, 6(3). <http://dx.doi.org/10.1136/bmjgh-2020-004067>
- Lahti, M., Evans, C. B. R., Goodman, G., Cranwell Schmidt, M., & LeCroy, C. W. (2019). Parents as Teachers (PAT) home-visiting intervention: A path to improved academic outcomes, school behavior, and parenting skills. *Children and Youth Services Review*, 99, 451–460. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2019.01.022>

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

- Lehrl, S., Evangelou, M., & Sammons, P. (2020). The home learning environment and its role in shaping children's educational development. *School Effectiveness and School Improvement*, 31(1), 1-6. <https://doi.org/10.1080/09243453.2020.1693487>
- Majerowicz, S. (2016). *Impacto de educación inicial sobre desempeño académico*. Proyecto Fortalecimiento de la Gestión de la Educación en el Perú-FORGE. Lima, Perú.
- Marroig, A., Perazzo, I., Salas, G., & Vigorito, A. (2017). *Evaluación de impacto del programa de acompañamiento familiar de Uruguay Crece Contigo* (Serie Documentos de Trabajo, DT 15). Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay.
- McDonald, M., Moore, T.G., & Goldfeld, S. (2012). *Sustained home visiting for vulnerable families and children: A literature review of effective programs*. The Royal Children's Hospital Centre for Community Child Health, Murdoch Childrens Research Institute.
- Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (2013). *Nota Metodológica para la Evaluación de Impacto del Programa Nacional Cuna Más – Servicio de Acompañamiento a Familias*. Elaborado por la Dirección General de Seguimiento y Evaluación (DGSE). Disponible en <http://evidencia.midis.gob.pe/evaluacion-de-impacto-del-programa-nacional-cuna-mas-servicio-de-acompanamiento-a-familias-saf-nota-metodologica/>
- Ministerio de Economía y Finanzas (2016). *Evaluación de impacto del Servicio de Acompañamiento a Familias (SAF) del Programa Nacional Cuna Más – Resultados Finales*. Informe de evaluación. Elaborado por María Caridad Araujo, Marta Rubio-Codina, Marta Dormal. Lima, Perú. Disponible en <http://evidencia.midis.gob.pe/evaluacion-de-impacto-del-servicio-de-acompanamiento-a-familias-saf-del-programa-nacional-cuna-mas-resultados-finales/>.
- Ministerio de Economía y Finanzas (2021). *Lineamientos metodológicos generales de la evaluación ex post de las inversiones*. Elaborado por la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones – DGPMI. Disponible en https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/anexos/anexo2_RD0003_2021EF6301.pdf
- Ministerio de Educación (2020). *Reporte técnico de las Evaluaciones Censales y Muestrales de Estudiantes 2019*. Elaborado por la Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC). Disponible en <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/07/RT-Evaluaciones-2019.pdf>
- Ministerio de Educación (s/f). *¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes? Reporte Nacional 2019*. Recuperado de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/Reporte-Nacional-2019.pdf>
- Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social (2011). *Los aportes del Programa Nacional Wawa Wasi a la Estrategia Nacional Cuna Más 2011-2016*. MIMDES, Lima, Perú. Disponible en <http://portal.oas.org/LinkClick.aspx?fileticket=SCDw0ggWYBQ%3D&tabid=>

- Nievar, A., Brown, A. L., Nathans, L., Chen, Q., & Martinez-Cantu, V. (2018). Home visiting among inner-city families: Links to early academic achievement. *Early Education and Development*, 29(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/10409289.2018.1506229>
- Niklas F., Cohrssen, C., Lehl, S., & Napoli, A. R. (2021). Editorial: Children's competencies development in the Home Learning Environment. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.706360>
- Niklas, F., & Schneider, W. (2017). Home learning environment and development of child competencies from kindergarten until the end of elementary school. *Contemporary Educational Psychology*, 49, 263–274. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2017.03.006>
- Reynolds, A. J., Temple, J. A., Robertson, D. L., & Mann, E. A. (2001). Long-term effects of an early childhood intervention on educational achievement and juvenile arrest. A 15-year follow up of low-income children in public schools. *JAMA: Journal of the American Medical Association*, 285(18), 2339-2346. <https://doi.org/10.1001/jama.285.18.2339>
- Romano, J. P., A. M. Shaikh, & M. Wolf. (2010). Hypothesis Testing in econometrics. *Annual Review of Economics*, 2(1), 75–104.
- Romano, J.P., & Wolf, M. (2005). Stepwise Multiple Testing as formalized data snooping. *Econometrica*, 73(4), 1237-1282. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2005.00615.x>
- Romano J.P., & Wolf M. (2016). Efficient computation of adjusted p-values for resampling-based stepdown multiple testing. *Statistics & Probability Letters*, 113(C), 38-40. <https://doi.org/10.1016/j.spl.2016.02.012>
- Rosenbaum, P. R. (2002). *Observational Studies*. 2nd edition. New York: Springer
- Rossi, A. (24-26 de abril de 2008). *The impact of migration on children in developing countries*. Youth Migration Conference, Bellagio, Italy.
- Sun, X. Chen, M., & Chan, K. L. (2016). A meta-analysis of the impacts of internal migration on child health outcomes in China. *BMC Public Health*, 16(66), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2738-1>
- Sweet, M. A., & Appelbaum, M. I. (2004). Is home visiting an effective strategy? A meta-analytic review of home visiting programs for families with young children. *Child Development*, 75(5), 1435-1456. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00750.x>
- Tamis-LeMonda, C. S., Luo, R., McFadden, K. E., Bandel, E. T., & Vallotton, C. (2019). Early home learning environment predicts children's 5th grade academic skills. *Applied Developmental Science*, 23(2), 153–169. <https://doi.org/10.1080/10888691.2017.1345634>
- Walker, S. P., Powell, C., Chang, S. M., Baker-Henningham, H., & Grantham-McGregor, S. (2016). *Programa parental en los centros de salud. Lo que usted hace con su bebé realmente importa*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Wang, L., & Mesman, J. (2015). Child development in the face of rural-to-urban migration in China: A meta-analytic review. *Perspectives on Psychological Science*, 10(6), 813 –831. <https://doi.org/10.1177/1745691615600145>

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

9. Anexos

Anexo A. Análisis de pérdida de muestra

Tabla 1: Tasas de atrición según tipo de intervención

	N/[Clusters] (1)	C:Media/[SE] (2)	N/[Clusters] (3)	T: Media/[SE] (4)	Diferencia (2)-(4)
Tasa de atrición 1	2002	0.897	3891	0.871	0.026
	[60]	[0.607]	[120]	[0.809]	
Tasa de atrición 2	2002	0.048	3891	0.032	0.016*
	[60]	[0.338]	[120]	[0.345]	

Nota: Los valores de las columnas 2 y 4 corresponden a las tasas de desgaste de la muestra. El valor de la última columna corresponde a la prueba de diferencia de medias entre los grupos de control y tratamiento.

C: Control; T: tratamiento

Los valores en corchete de las columnas 1 y 3 corresponden al número de distritos.

Los valores en corchete de las columnas 2 y 4 corresponden a las desviaciones estándar.

Desviaciones estándar son corregidas a nivel de distritos.

*, ** y *** indican los niveles de significancia del 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Elaboración: Dirección de Seguimiento y Evaluación, MIDIS

Tabla 2: Probabilidad de desgaste de muestra en función de características observables

Características de línea de base	Muestra: Impacto en aprendizajes			Muestra: Impacto en otros resultados educativos		
	atrición (1)	atrición * tratamiento (2)	N	atrición (3)	atrición * tratamiento (4)	N
Niño/a con puntaje ASQ mayor a la media	0.054* (0.032)	-0.042 (0.027)	5,882	-0.061 (0.059)	-0.115 (0.079)	5,882
Puntaje de desarrollo ASQ	0.729 (0.588)	-0.887* (0.508)	5,882	-1.727 (1.288)	-2.129 (1.685)	5,882
Años de educación de la madre	-0.447 (0.317)	0.444 (0.286)	5,853	-0.752 (0.593)	-1.144 (1.011)	5,853
Edad en meses del niño/a	-6.764*** (0.210)	0.014 (0.235)	5,889	-1.315* (0.710)	-1.829* (0.944)	5,889
Sexo del niño/a	0.0150 (0.022)	0.001 (0.016)	5,893	0.032 (0.046)	0.051 (0.064)	5,893
Lengua materna originaria de la madre	0.125** (0.059)	-0.095 (0.067)	5,893	0.180** (0.084)	-0.161 (0.126)	5,893
Nivel socioeconómico	0.232** (0.108)	-0.155 (0.101)	5,893	0.495*** (0.178)	-0.148 (0.241)	5,893
Hogar beneficiario de programas sociales	-0.123*** (0.035)	0.011 (0.037)	5,892	-0.374*** (0.051)	0.067 (0.069)	5,892
Hogar con condición de migración	0.003 (0.035)	-0.011 (0.029)	5,197	----	----	5,197

Nota: Se muestran las regresiones de cada una de las variables dependientes de la primera columna con respecto a la variable de desgaste de la muestra (variable dicotómica que toma el valor de 1 cuando no se cuenta con la información del niño) y una interacción entre esta variable de desgaste y el tratamiento. Las columnas (1) y (2) corresponden a los coeficientes (errores estándar) de las regresiones cuando la muestra presenta desgaste en los puntajes de lectura y matemática, mientras que las columnas (3) y (4) corresponden a los coeficientes (errores estándar) de las regresiones cuando la muestra presenta desgaste en acceso oportuno, matrícula y permanencia escolar. En el caso de la muestra para medir los impactos en otros resultados educativos la variable de migración no presentó variabilidad. Errores estándar son corregidos a nivel de distritos. *, ** y *** indican los niveles de significancia del 10%, 5% y 1%, respectivamente.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

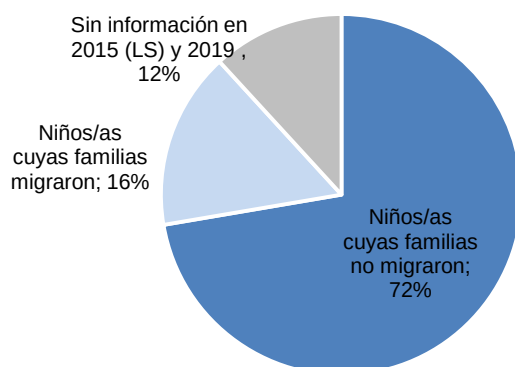
Anexo B. Análisis de la migración

Tabla 3: Características de migración de la muestra 1

Movilidad de los niños/as en 2013 (LB), 2015 (LS) y 2019 (EM)	N° de niños/as	%
Niños/as cuyas familias no migraron	4,262	72%
Niños/as cuyas familias migraron	935	16%
Sin información en 2015 (LS) y 2019	696	12%
Total	5,893	100%

Elaboración propia

Gráfico 1: Movilidad de los niños/as en 2013 (LB), 2015 (LS) y 2019 (EM)





Ministerio de Desarrollo
e Inclusión Social

Viceministerio
de Políticas
y Evaluación Social

Dirección General
de Seguimiento
y Evaluación

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Tabla 4: Características y balance de la muestra 1

Indicador											Niños/as de familias que migraron entre 2013-2019						Niños/as de familias que no migraron entre 2013-2019							
	Toda la muestra			Muestra de niños/as de familias que migraron			Muestra de niños/as de familias que no migraron			p-valor diferencia (familias que migraron vs. familias que no migraron)	Tratados			Controles			p-valor diferencia (Tratados vs. Controles)	Tratados			Controles			p-valor diferencia (Tratados vs. Controles)
	Media	DE	N	Media	DE	N	Media	DE	N		Media	DE	N	Media	DE	N		Media	DE	N	Media	DE	N	
Características del niño/a																								
Edad (meses)	92.071	6.655	5,197	92.094	6.631	935	92.066	6.661	4,262	0.909	92.018	6.667	603	92.231	6.572	332	0.637	92.123	6.684	2,845	91.952	6.615	1,417	0.431
Proporción de hombres	0.505	0.500	5,197	0.502	0.500	935	0.506	0.500	4,262	0.813	0.506	0.500	603	0.494	0.501	332	0.730	0.503	0.500	2,845	0.512	0.500	1,417	0.594
Características de la madre y del hogar																								
Educación de la madre (a)	9.295	4.460	4,825	10.645	4.319	894	8.987	4.434	3,931	0.000	10.596	4.249	574	10.734	4.447	320	0.646	9.210	4.466	2,611	8.546	4.338	1,320	0.000
Lengua materna de la madre (a)	0.341	0.474	4,859	0.350	0.477	897	0.339	0.474	3,962	0.537	0.330	0.471	576	0.386	0.488	321	0.090	0.305	0.460	2,635	0.408	0.492	1,327	0.000
Nivel socioeconómico(a,b)	-0.012	0.985	4,859	-0.286	0.940	897	0.050	0.985	3,962	0.000	-0.340	0.961	576	-0.188	0.895	321	0.020	0.006	0.990	2,635	0.138	0.968	1,327	0.000
Características de la escuela																								
Tiene servicios básicos	2.136	0.971	1,198	2.435	0.878	649	1.783	0.958	549	0.000	2.399	0.913	426	2.502	0.805	223	0.155	1.848	0.931	362	1.658	1.000	187	0.027
Acceso al servicio de energía eléctrica	0.922	0.269	1,198	0.958	0.200	649	0.878	0.328	549	0.000	0.951	0.217	426	0.973	0.162	223	0.175	0.895	0.307	362	0.845	0.363	187	0.089
Acceso al agua por red pública	0.587	0.493	1,198	0.712	0.453	649	0.439	0.497	549	0.000	0.695	0.461	426	0.744	0.437	223	0.186	0.461	0.499	362	0.396	0.490	187	0.143
Acceso a red pública de desagüe	0.632	0.482	1,190	0.768	0.423	646	0.471	0.500	544	0.000	0.757	0.429	424	0.788	0.409	222	0.373	0.497	0.501	358	0.419	0.495	186	0.085
Tiene internet	0.639	0.480	1,198	0.770	0.421	649	0.485	0.500	549	0.000	0.756	0.430	426	0.798	0.402	223	0.224	0.461	0.499	362	0.529	0.500	187	0.131
Escuela polidocente	0.682	0.466	1,288	0.806	0.396	674	0.546	0.498	614	0.000	0.781	0.414	442	0.853	0.354	232	0.023	0.539	0.499	408	0.558	0.498	206	0.655
Ratio alumno/docente en primaria	18.252	6.567	1,198	20.479	6.729	649	15.619	5.278	549	0.000	20.342	6.657	426	20.740	6.872	223	0.475	15.295	5.248	362	16.248	5.291	187	0.045
Tamaño promedio de clase	18.819	9.712	1,192	22.260	9.683	646	14.747	8.032	546	0.000	21.686	9.746	423	23.350	9.489	223	0.038	14.317	7.973	360	15.581	8.102	186	0.081
Proporción de alumnos con lengua materna indígena	0.560	0.151	1,198	0.528	0.099	649	0.598	0.188	549	0.000	0.528	0.102	426	0.527	0.095	223	0.827	0.585	0.176	362	0.623	0.206	187	0.024

Fuente: Muestra de la evaluación de impacto del SAF (Línea de base - 2013 y Línea de seguimiento - 2015), SIAGIE 2015-2019, EM 2019, Censo Escolar 2019.
Elaboración propia

Anexo C. Construcción de las muestras de evaluación

C.1. Construcción de la muestra 1

La muestra 1 está conformada por las niñas y niños de la muestra original de la evaluación del SAF de IE estatales y con información disponible en el SIAGIE 2015-2019 y la EM 2019.

Tabla 5: Niñas/os de la muestra original del SAF identificados por DNI en el SIAGIE

Muestra	N° de niñas/os	%
Niñas/os de la muestra original del SAF 2013	5,893	100%
Niñas/os de la muestra original del SAF 2013 identificados en el SIAGIE con DNI	5,670	96%

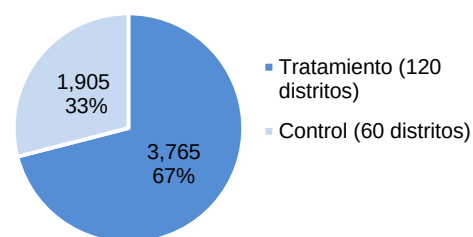
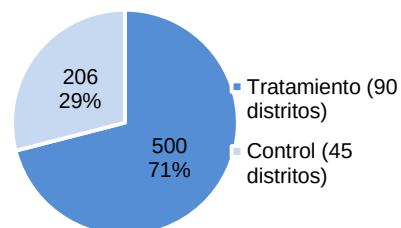


Tabla 6: Niños y niñas con información disponible en EM 2019

Criterios	N° de niñas/os	%
A. Niñas/os de la muestra original del SAF 2013	5,893	100%
B. Niñas/os de la muestra original del SAF 2013 identificados en la EM	730	12%
C. Niñas/os en escuelas privadas (*)	-24	
- Tratados (513)	-12	
- Controles (218)	-12	
Total niñas/os para la muestra 1 [B-C]	706	12%



(*) El análisis consideró solo a niñas/os de escuelas públicas.

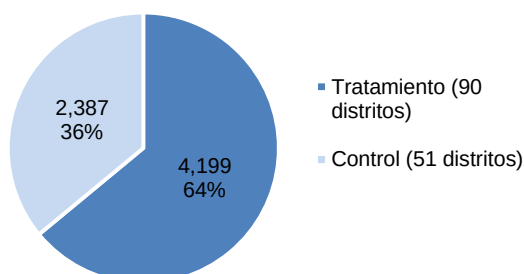
C.2 Construcción de la muestra 2

Para la construcción de la muestra 2 se consideró a todas las niñas y niños de centros poblados rurales de los 180 distritos del diseño original de la evaluación de impacto de 2016. Sólo se consideró centros poblados rurales debido a que, según los criterios de focalización vigentes en el período 2013-2015, el Programa debía expandir el SAF principalmente en zonas rurales.

Tabla 7: Composición de la muestra 2

Criterios	Cantidad de niños	%
A. Niñas/os de los 180 distritos de línea de base y con participación en la evaluación del impacto SAF	7,671	100%
B. Total niñas/os no considerados en el análisis	-1,085	14%
- Niñas/os de colegios no estatales	-25	3%
- Niñas/os en centros poblados urbanos	-207	1%
- Niñas/os que no cuentan con información a nivel de hogar	-718	0%
- Niñas/os fuera del rango de la edad promedio (edad promedio 8 años) o con inconsistencias en sus datos	-135	0%
Total de niños para la muestra 2 [A-B]	6,586	6%

Gráfico 2: Niños/as de la muestra 2 según el tipo de distrito

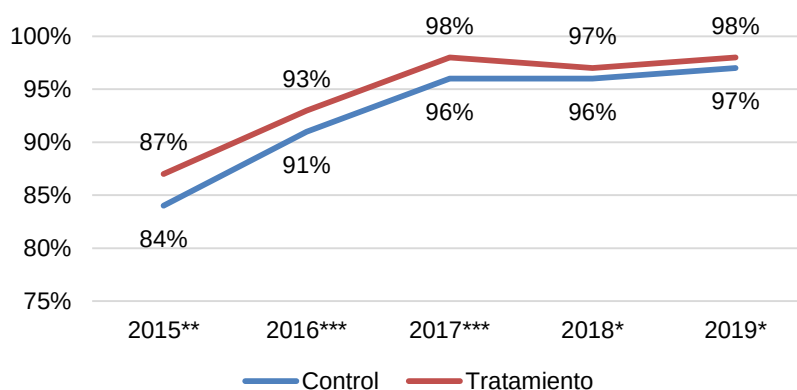


“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Anexo D. Descripción de las muestras de evaluación

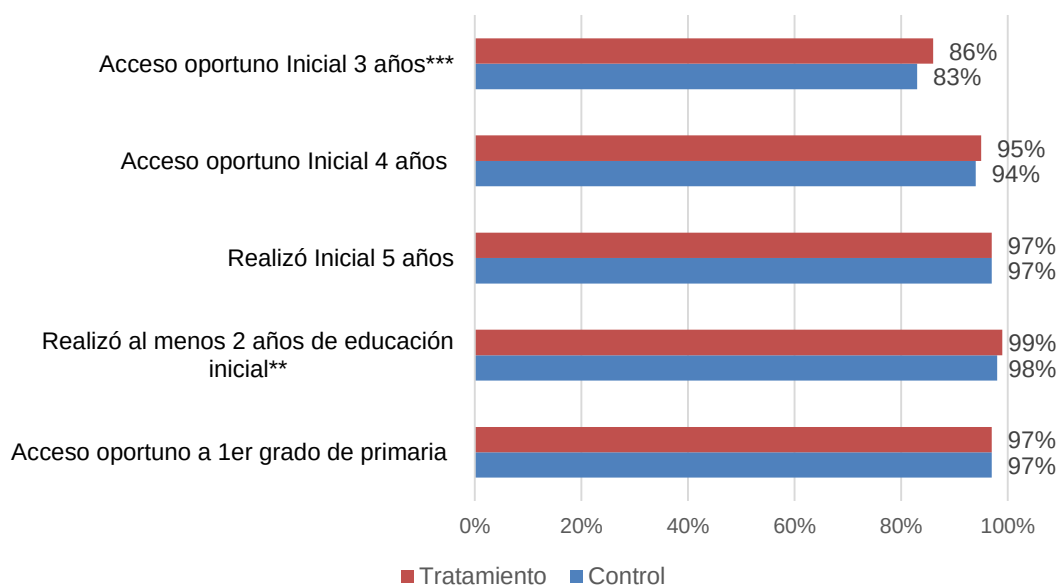
D.1: Indicadores de estudio para la muestra 1

Gráfico 3: Proporción de niñas y niños con matrícula según tipo de intervención



Nota: Diferencias significativas al $p^* < 0.10$, $^{**}p < 0.05$, $^{***}p < 0.01$. Corresponden a diferencia de medias simple entre grupos de tratamiento y control. Información de matrícula de 5,670 niños y niñas con datos de identificación validados.
Fuente: SIAGIE 2015-2019.
Elaboración propia

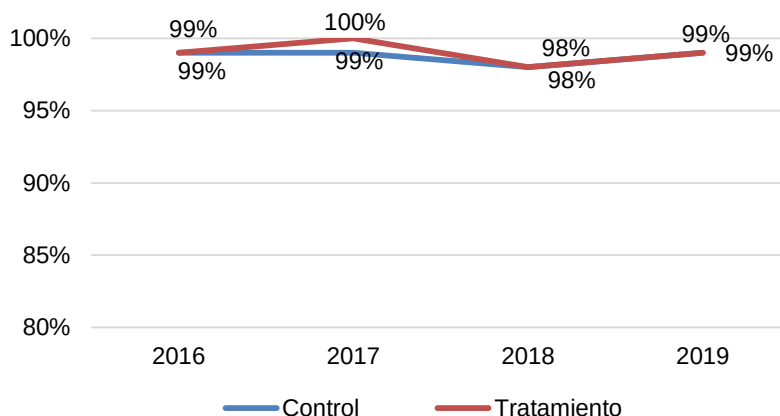
Gráfico 4: Acceso a educación inicial y primaria según tipo de intervención



Nota: Diferencias significativas al $p^* < 0.10$, $^{**}p < 0.05$, $^{***}p < 0.01$. Corresponden a diferencia de medias simple entre grupos de tratamiento y control. Información de matrícula de 5,670 niños y niñas con datos de identificación validados.
Fuente: SIAGIE 2015-2019.
Elaboración propia

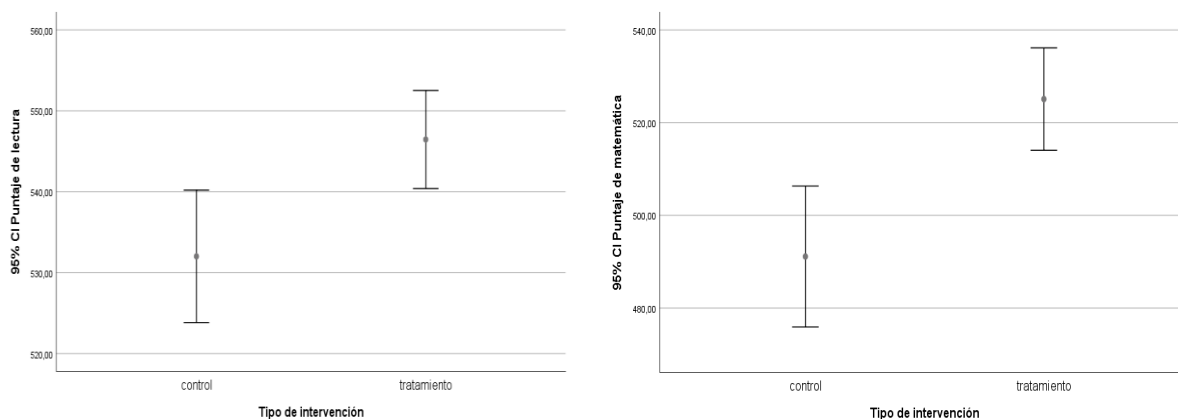
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Gráfico 5: Proporción de niñas y niños con permanencia en la escuela según tipo de intervención



Nota: Diferencias significativas al $p < 0.10$, $**p < 0.05$, $***p < 0.01$. Corresponden a diferencia de medias simple entre grupos de tratamiento y control. Información de matrícula de 5,670 niños y niñas con datos de identificación validados.
Fuente: SIAGIE 2015-2019
Elaboración propia

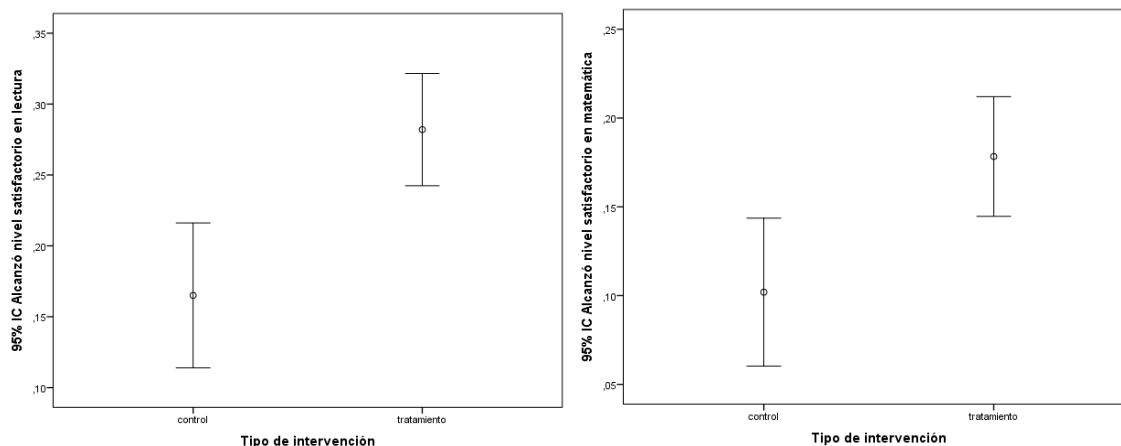
Gráfico 6: Puntaje promedio en lectura y matemática, según tipo de intervención



Nota: N=706 niños y niñas con puntaje de lectura y 705 niños y niñas con puntaje de matemática. Diferencias significativas al $p < 0.10$, $**p < 0.05$, $***p < 0.01$. Corresponden a diferencia de medias simple entre grupos de tratamiento y control.
Fuente: Evaluación muestral de estudiantes - EME 2019.
Elaboración propia

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Gráfico 7: Proporción de niñas y niños que alcanzaron nivel satisfactorio en lectura y matemática, según tipo de intervención



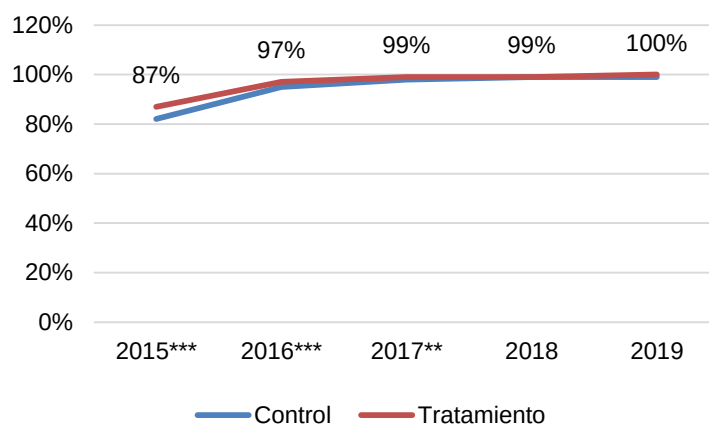
Nota: N=706 niños y niñas. Diferencias significativas al $p < 0.10$, $**p < 0.05$, $***p < 0.01$. Corresponden a diferencia de medias simple entre grupos de tratamiento y control.

Fuente: Evaluación muestral de estudiantes - EME 2019.

Elaboración propia

D.2: Indicadores de estudio para la muestra 2

Gráfico 8: Porcentaje de niñas y niños matriculados en cada año según el tipo de intervención



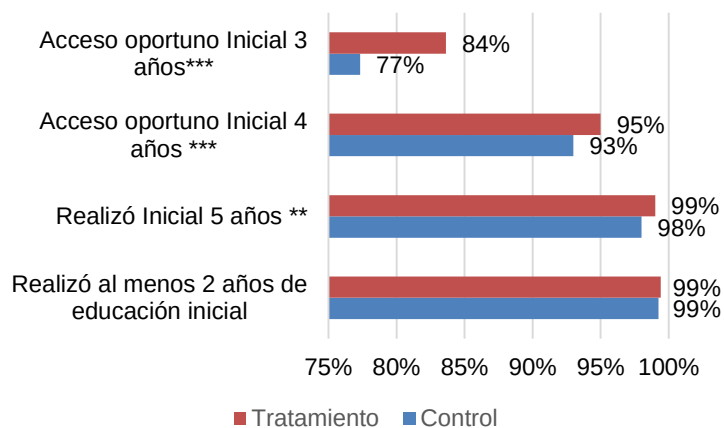
Nota: N=6,586 niños y niñas. Diferencias significativas al $p < 0.10$, $**p < 0.05$, $***p < 0.01$. Corresponden a diferencia de medias simple entre grupos de tratamiento y control.

Fuente: Muestra de la evaluación de impacto del SAF (Línea de base - 2013), SIAGIE.

Elaboración propia

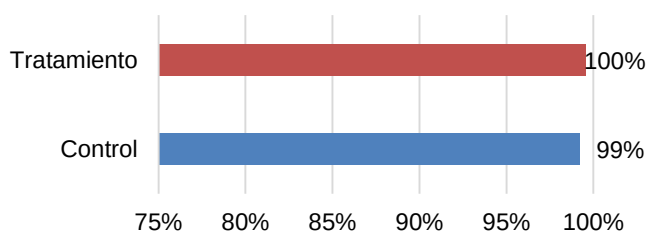
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Gráfico 9: Porcentaje de niñas y niños en función a indicadores de educación inicial



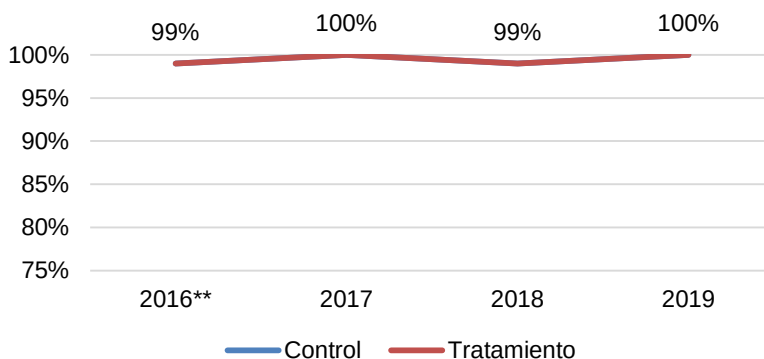
Nota: N=6,586 niños y niñas. Diferencias significativas al $p < 0.10$, $**p < 0.05$, $***p < 0.01$. Corresponden a diferencia de medias simple entre grupos de tratamiento y control.
Fuente: Muestra de la evaluación de impacto del SAF (Línea de base - 2013), SIAGIE.
Elaboración propia

Gráfico 10: Porcentaje de niñas y niños con acceso oportuno a educación primaria



Nota: N=6,586 niños y niñas. Diferencias significativas al $p < 0.10$, $**p < 0.05$, $***p < 0.01$. Corresponden a diferencia de medias simple entre grupos de tratamiento y control.
Fuente: Muestra de la evaluación de impacto del SAF (Línea de base - 2013), SIAGIE.
Elaboración propia

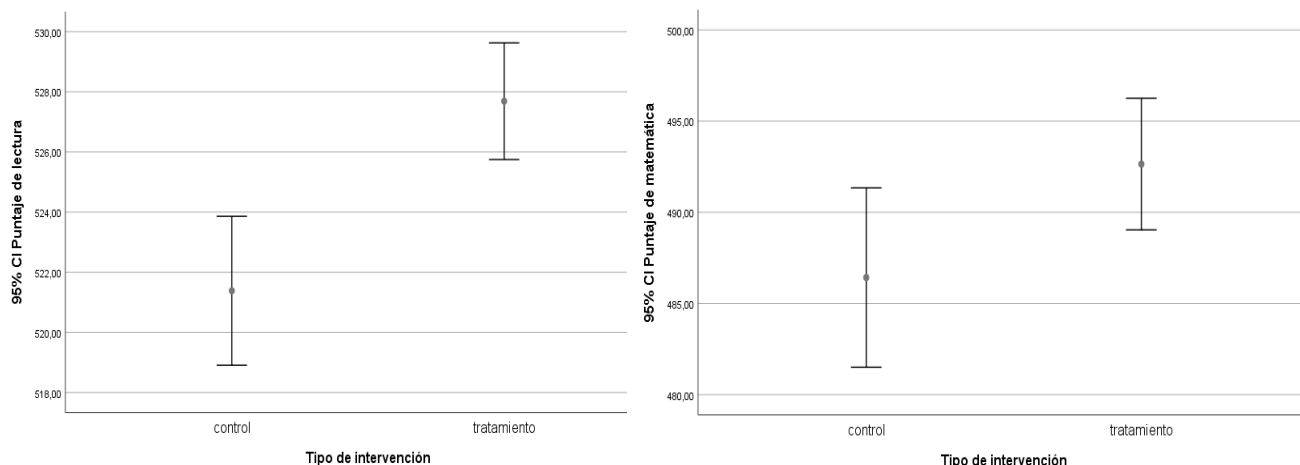
Gráfico 11: Porcentaje de niñas y niños con permanencia en la escuela en cada año según el tipo de intervención



Nota: N=6,586 niños y niñas. Diferencias significativas al $p < 0.10$, $**p < 0.05$, $***p < 0.01$. Corresponden a diferencia de medias simple entre grupos de tratamiento y control.
Fuente: Muestra de la evaluación de impacto del SAF (Línea de base - 2013), SIAGIE.
Elaboración propia

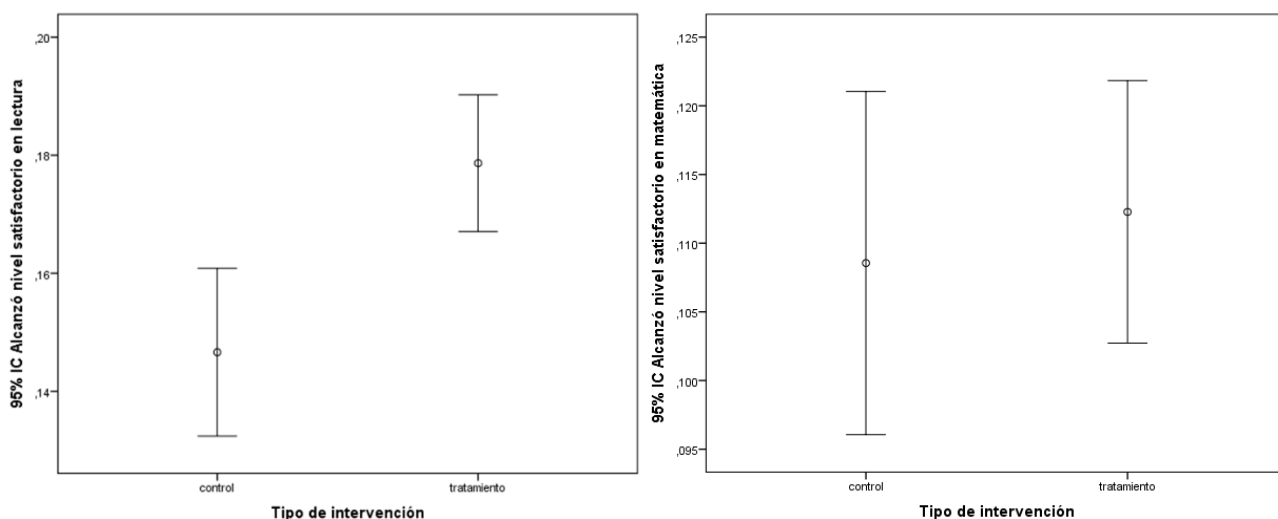
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Gráfico 12: Puntaje promedio del nivel de aprendizaje en lectura y matemática según el tipo de intervención



Nota: N=6,585 niños y niñas con puntaje de lectura y 6,581 niños y niñas con puntaje de matemática. Diferencias significativas al $p < 0.10$, $**p < 0.05$, $***p < 0.01$. Corresponden a diferencia de medias simple entre grupos de tratamiento y control. Fuente: Muestra de la evaluación de impacto del SAF (Línea de base - 2013), SIAGIE. Elaboración propia

Gráfico 13: Proporción de niñas y niños que alcanzaron nivel satisfactorio en lectura y matemática según tipo de intervención



Nota: N=6,586 niños y niñas que alcanzaron nivel satisfactorio en lectura y matemática. Diferencias significativas al $p < 0.10$, $**p < 0.05$, $***p < 0.01$. Corresponden a diferencia de medias simple entre grupos de tratamiento y control. Fuente: Muestra de la evaluación de impacto del SAF (Línea de base - 2013), SIAGIE. Elaboración propia

Anexo E. Construcción de la variable de participación efectiva

Para la construcción de la variable de participación efectiva se consideraron las siguientes preguntas realizadas a la madre en base a la información por reporte de LS:

- p440_8: ¿En los últimos 24 meses participó en algún programa de desarrollo infantil o asistió a algún centro de desarrollo infantil, como Programa Cuna Mas? Y estuvo más al menos un mes.
- p441_8: ¿Actualmente participa en algún programa de desarrollo infantil o asiste a algún centro de desarrollo infantil, como Programa Cuna Mas?
- P451: ¿Cómo participa en el Programa Cuna Mas? Viene un/a “facilitador/a” a su domicilio.
- P452: ¿Desde cuándo viene el/la facilitador/a a su domicilio?

Se identificó que de 3,765 niños/as del grupo de tratamiento el 66% reportó en línea de seguimiento haber participado en la modalidad SAF del Programa Nacional Cuna Más. No obstante, del total de 1,905 niños de control un 9% reportó en línea de seguimiento también haber participado.

Gráfico 14: Participación en el programa

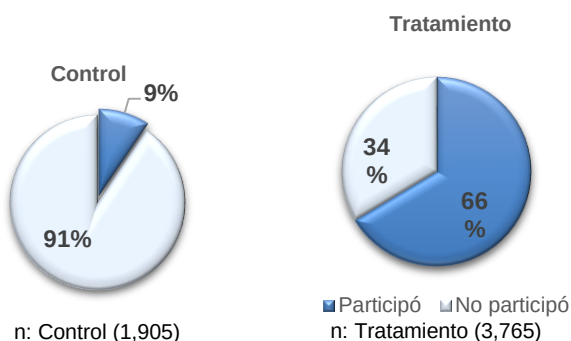
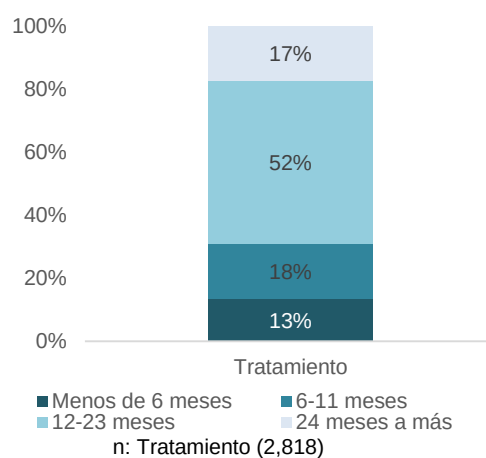


Gráfico 15: Intensidad del tratamiento en meses en el grupo de tratamiento





Ministerio de Desarrollo
e Inclusión Social

Viceministerio
de Políticas
y Evaluación Social

Dirección General
de Seguimiento
y Evaluación

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Anexo F: Resultados de la primera etapa del método de variables instrumentales

Tabla 8: Asociación entre participación efectiva y la asignación aleatoria al tratamiento

(Variable dependiente=participación efectiva en el SAF de acuerdo al número de meses en la intervención reportado)

Variable dep./Variable indep.	Puntaje lectura		Puntaje matemática		Alcanzó nivel satisfactorio en lectura		Alcanzó nivel satisfactorio en matemática		Matrícula 2015		Matrícula 2016		Matrícula 2017		Matrícula 2018		Matrícula 2019	
	Sin covariables	Con covariables	Sin covariables	Con covariables	Sin covariables	Con covariables	Sin covariables	Con covariables	Sin covariables	Con covariables	Sin covariables	Con covariables	Sin covariables	Con covariables	Sin covariables	Con covariables	Sin covariables	Con covariables
Asignación aleatoria	0.536*** (0.044)	0.652*** (0.044)	0.536*** (0.044)	0.652*** (0.045)	0.536*** (0.044)	0.652*** (0.044)	0.536*** (0.044)	0.652*** (0.045)	0.632*** (0.021)	0.688*** (0.022)	0.674*** (0.017)	0.740*** (0.019)	0.674*** (0.018)	0.741*** (0.018)	0.674*** (0.017)	0.740*** (0.018)	0.674*** (0.017)	0.740*** (0.018)
Observaciones	706	637	705	636	706	637	705	636	2,832	2,512	5,601	4,912	5,670	4,913	5,670	4,913	5,670	4,913
R-squared	0.444	0.506	0.446	0.509	0.444	0.506	0.44	0.509	0.396	0.466	0.437	0.531	0.436	0.531	0.436	0.531	0.436	0.531
F-test	147.2	19.39	147	19.27	147.2	19.39	147	19.27	932.7	70.92	1,531	134.7	1,516	137	1,516	135.8	1,516	136.2

Los controles son educación de la madre en línea de base, lengua materna de la madre, edad en meses del niño/a, sexo del niño/a, nivel socioeconómico del hogar, condición de migración, acceso a programas sociales en línea de base, nivel de desarrollo infantil en línea de base, y características a nivel de escuela; acceso a servicios básicos, acceso a internet, escuela polidocente, ratio de alumno por docente, tamaño promedio de clase, porcentaje de alumnos con lengua materna indígena y oferta educativa disponible. Las estimaciones incluyen un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por región, y corrigen los errores estándar a nivel de distrito. Coeficientes significativos al *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.

Variable dep./Variable indep.	Acceso oportuno inicial 3 años		Acceso oportuno inicial 4 años		Acceso inicial 5 años		Realizó al menos 2 años de inicial		Acceso oportuno a primaria		Permanencia en la escuela 2016		Permanencia en la escuela 2017		Permanencia en la escuela 2018		Permanencia en la escuela 2019	
	Sin covariables	Con covariables	Sin covariables	Con covariables	Sin covariables	Con covariables	Sin covariables	Con covariables	Sin covariables	Con covariables	Sin covariables	Con covariables	Sin covariables	Con covariables	Sin covariables	Con covariables	Sin covariables	Con covariables
Asignación aleatoria	0.674*** (0.017)	0.737*** (0.019)	0.674*** (0.017)	0.737*** (0.019)	0.674*** (0.017)	0.737*** (0.019)	0.674*** (0.017)	0.737*** (0.019)	0.674*** (0.017)	0.739*** (0.019)	0.657*** (0.021)	0.701*** (0.022)	0.687*** (0.017)	0.746*** (0.018)	0.680*** (0.017)	0.739*** (0.018)	0.682*** (0.018)	0.742*** (0.018)
Observaciones	5,670	4,913	5,670	4,913	5,670	4,913	5,670	4,913	5,670	4,913	2,603	2,356	5,177	4,620	5,511	4,849	5,474	4,840
R-squared	0.436	0.531	0.436	0.531	0.436	0.531	0.436	0.531	0.436	0.531	0.420	0.486	0.451	0.539	0.441	0.531	0.443	0.533
F-test	1,516	132.5	1,516	132.5	1,516	132.5	1,516	132.5	1,516	129.9	991.3	81.23	1,577	142	1,531	137.1	1,510	136.8

Los controles son educación de la madre en línea de base, lengua materna de la madre, edad en meses del niño/a, sexo del niño/a, nivel socioeconómico del hogar, condición de migración, acceso a programas sociales en línea de base, nivel de desarrollo infantil en línea de base, y características a nivel de escuela; acceso a servicios básicos, acceso a internet, escuela polidocente, ratio de alumno por docente, tamaño promedio de clase, porcentaje de alumnos con lengua materna indígena y oferta educativa disponible. Las estimaciones incluyen un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por región, y corrigen los errores estándar a nivel de distrito. Coeficientes significativos al *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Anexo G: Resultados Muestra 2

Tabla 9: Efectos del SAF sobre matrícula, acceso a educación inicial y permanencia en la muestra 2

Indicador de resultado	Promedio Control	Muestra 2	
		Estimador ITT	N
Matrícula 2015	0.821	0.045	6,023
Error estándar		(0.014)	
p valor		<0.001>	
p valor Romano Wolf		[0.005]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.049}	
Matrícula 2016	0.945	0.019	5,985
Error estándar		(0.008)	
p valor		<0.016>	
p valor Romano Wolf		[0.078]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.152}	
Matrícula 2017	0.981	0.009	5,968
Error estándar		(0.003)	
p valor		<0.008>	
p valor Romano Wolf		[0.017]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.186}	
Matrícula 2018	0.986	-0.003	5,954
Error estándar		(0.004)	
p valor		<0.393>	
p valor Romano Wolf		[0.745]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.684}	
Matrícula 2019	0.993	0.001	5,961
Error estándar		(0.002)	
p valor		<0.571>	
p valor Romano Wolf		[0.745]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.782}	
Acceso oportuno inicial 3 años	0.773	0.053	5,980
Error estándar		(0.017)	
p valor		<0.002>	
p valor Romano Wolf		[0.015]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.039}	
Acceso oportuno inicial 4 años	0.925	0.017	5,980
Error estándar		(0.008)	
p valor		<0.030>	
p valor Romano Wolf		[0.048]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.189}	
Acceso a inicial de 5 años	0.978	0.007	5,980
Error estándar		(0.004)	
p valor		<0.087>	
p valor Romano Wolf		[0.044]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.332}	
Realizó al menos 2 años de inicial	0.992	0.001	5,980
Error estándar		(0.002)	
p valor		<0.639>	
p valor Romano Wolf		[0.745]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.779}	
Acceso oportuno a primaria	0.992	0.002	5,996
Error estándar		(0.002)	

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

p valor		<0.106>	
p valor Romano Wolf		[0.164]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.415}	
Permanencia en la escuela 2016	0.986	-0.004	5,131
Error estándar		(0.003)	
p valor		<0.191>	
p valor Romano Wolf		[0.593]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.409}	
Permanencia en la escuela 2017	0.997	-0.001	5,736
Error estándar		(0.002)	
p valor		<0.554>	
p valor Romano Wolf		[0.745]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.725}	
Permanencia en la escuela 2018	0.991	-0.004	5,865
Error estándar		(0.003)	
p valor		<0.191>	
p valor Romano Wolf		[0.262]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.587}	
Permanencia en la escuela 2019	0.997	-0.000	5,883
Error estándar		(0.001)	
p valor		<0.970>	
p valor Romano Wolf		[0.811]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.987}	

Los resultados de las estimaciones de “Intención del tratamiento” ITT corresponden a los niños y niñas asignados aleatoriamente al tratamiento. Para cada variable dependiente de la primera columna se presentan en la primera fila los coeficientes, y como sigue, debajo los errores estándar (en paréntesis), los p-valor en <>, los p-valor de Romano-Wolf en [] y los p-valor bajo inferencia aleatorizada en {}. Todas las estimaciones incluyen controles, un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por región, además, se corrigen los errores estándar a nivel de distrito. Para las estimaciones de la muestra 2 se consideran los controles de edad en meses del niño/a, sexo del niño/a, lengua materna, nivel socioeconómico del hogar, y características a nivel de escuela; acceso a servicios básicos, acceso a internet, escuela polidocente, ratio de alumno por docente, tamaño promedio de clase, porcentaje de alumnos con lengua materna indígena, así como la oferta educativa.

Como se puede observar en la tabla, se tienen efectos positivos significativos en matrícula del 2015, 2016 y 2017 y en el acceso oportuno a educación inicial de 3 años y 4 años.

Cuando corregimos los valores-p bajo pruebas de hipótesis múltiples (Romano-Wolf), se encuentran impactos significativos al 5% en el caso de la matrícula de 2015, matrícula de 2017, y acceso oportuno a inicial de 3 años, 4 años y 5 años. Por otro lado, al corregir los valores-p con inferencia aleatorizada, se encuentran impactos significativos en matrícula 2015 y acceso oportuno a educación inicial de 3 años.

Finalmente, los resultados sugieren que el SAF ha tenido impacto en las tasas de matrícula entre los años 2015 y 2017, y en el acceso oportuno a la educación inicial. Es posible que esto pueda explicarse en alguna medida por las pequeñas diferencias en la oferta educativa disponible entre los distritos tratados y controles. Para verificar esta hipótesis, se realizaron estimaciones considerando únicamente aquellos niños y niñas que residen en distritos con oferta educativa. Se obtienen impactos robustos en las tasas de matrícula de 2015 y 2017, y, además, en el acceso oportuno a inicial de 3 años (ver Anexo H).

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Tabla 10: Efectos del SAF sobre los resultados de aprendizaje en la escuela en la muestra 2

Indicador de resultado	Promedio Control	Muestra 2	
		Estimador ITT	N
Puntaje de lectura	521.384	9.439	6,026
Error estándar		(3.527)	
p valor		<0.008>	
p valor Romano Wolf		[0.001]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.104}	
Puntaje de matemática	486.423	11.848	6,027
Error estándar		(6.644)	
p valor		<0.077>	
p valor Romano Wolf		[0.004]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.328}	
Puntaje de lectura – SD	-0.674	0.140	6,026
Error estándar		(0.052)	
p valor		<0.008>	
p valor Romano Wolf		[0.001]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.104}	
Puntaje de matemática – SD	-0.364	0.096	6,027
Error estándar		(0.054)	
p valor		<0.077>	
p valor Romano Wolf		[0.004]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.328}	
Alcanzó nivel satisfactorio lectura	0.147	0.041	6,026
Error estándar		(0.020)	
p valor		<0.039>	
p valor Romano Wolf		[0.001]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.212}	
Alcanzó nivel satisfactorio matemática	0.109	0.013	6,027
Error estándar		(0.017)	
p valor		<0.439>	
p valor Romano Wolf		[0.194]	
p valor inferencia aleatorizada		{0.675}	

Los resultados de las estimaciones de "Intención del tratamiento" ITT corresponden a los niños y niñas asignados aleatoriamente al tratamiento. Para cada variable dependiente de la primera columna se presentan en la primera fila los coeficientes, y como sigue, debajo los errores estándar (en paréntesis), los p-valor en <>, los p-valor de Romano-Wolf en [] y los p-valor bajo inferencia aleatorizada en {}. Todas las estimaciones incluyen controles, un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por región, además, se corrigen los errores estándar a nivel de distrito. Para las estimaciones de la muestra 2 se consideran los controles de edad en meses del niño/a, sexo del niño/a, lengua materna, nivel socioeconómico del hogar, y características a nivel de escuela; acceso a servicios básicos, acceso a internet, escuela polidocente, ratio de alumno por docente, tamaño promedio de clase, porcentaje de alumnos con lengua materna indígena, así como la oferta educativa.

Cuando se incluye mayor cantidad de observaciones en la muestra 2 la magnitud de los estimadores se reduce en comparación a la muestra 1; sin embargo, se sigue observando diferencias estadísticamente significativas en los niveles de aprendizaje a favor de los niños y niñas de distritos donde se ofreció el SAF en relación con aquellos niños y niñas de distritos donde no se ofreció el SAF en el periodo de referencia (2013-2015). Los impactos oscilan entre 0.14 desviaciones estándar para lectura y 0.10 desviaciones estándar para matemática (significativo al 10%).

Con respecto a los logros de aprendizaje, los impactos son significativos sólo para lectura. Se



PERÚ

Ministerio de Desarrollo
e Inclusión Social

Viceministerio
de Políticas
y Evaluación Social

Dirección General
de Seguimiento
y Evaluación

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

encuentra un impacto de 4.1 puntos porcentuales en la probabilidad de alcanzar el nivel satisfactorio en lectura (incremento de 26% respecto del grupo de control).

En todos los resultados encontrados, los impactos en los niveles y logros de aprendizajes son significativos, aun cuando se corrigen los valores-p con pruebas de hipótesis múltiples (Romano-Wolf). No obstante, cuando se corrigen los valores-p bajo inferencia aleatorizada, los impactos pierden significancia.

Como resultado de un análisis exploratorio, no se identificaron efectos diferenciados significativos sobre el nivel y logros de aprendizaje. Finalmente, para esta muestra se observan mayores impactos en el acceso a matrícula en 2017 y en el acceso oportuno a inicial (5 años), a favor de los niños y niñas que provienen de hogares más pobres. Además, se exploró el caso para padres más instruidos (primaria completa a más), encontrando mayores efectos para este grupo en la matrícula de 2018, el acceso oportuno a inicial (5 años) y la asistencia a educación inicial (ver Anexo K).

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Anexo H: Análisis de impactos en centros poblados con oferta educativa

Tabla 11: Efectos del SAF sobre niveles y logros de aprendizaje en centros poblados con oferta educativa, muestra 1

	Promedio control	Estimador ITT (A)		Estimador TOT (B)		N
		Efecto del SAF	Efecto en desviaciones estándar	Efecto del SAF	Efecto en desviaciones estándar	
Puntaje de lectura	533.831	41.00***	0.608***	64.74***	0.960***	595
Error estándar		(7.786)	(0.116)	(11.96)	(0.177)	
Valor-p Romano-Wolf		[0.001]	[0.001]			
Puntaje de matemática	495.774	69.89***	0.567***	110.5***	0.897***	594
Error estándar		(16.94)	(0.137)	(23.45)	(0.190)	
Valor-p Romano-Wolf		[0.002]	[0.002]			
Alcanzó nivel satisfactorio lectura	0.175	0.204***		0.323***		595
Error estándar		(0.054)		(0.076)		
Valor-p Romano-Wolf		[0.003]				
Alcanzó nivel satisfactorio matemática	0.104	0.146***		0.230***		594
Error estándar		(0.052)		(0.071)		
Valor-p Romano-Wolf		[0.003]				

Para las estimaciones de la muestra 1 con disponibilidad de oferta educativa, se consideran los controles de edad en meses del niño/a, sexo del niño/a, lengua materna, nivel socioeconómico del hogar, y características a nivel de escuela; acceso a servicios básicos, acceso a internet, escuela polidocente, ratio de alumno por docente, tamaño promedio de clase, porcentaje de alumnos con lengua materna indígena. El número de observaciones (N) corresponde a la muestra conformada por aquellos niños y niñas que cuentan en sus distritos oferta educativa disponible. Todas las estimaciones incluyen un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por región, y corrigen los errores estándar a nivel de distrito. Coeficientes significativos al *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Tabla 12: Efectos del SAF sobre matrícula, acceso a educación y permanencia en centros poblados con oferta educativa, muestra 1

Indicador de resultado	Promedio control	Estimador ITT (A)	Estimador TOT (B)	N
Matrícula 2015	0.833	0.037** (0.018)	0.053** (0.025)	2,393
Error estándar		[0.123]		
Valor-p Romano-Wolf				
Matrícula 2016	0.904	0.023*** (0.009)	0.032*** (0.012)	4,691
Error estándar		[0.03]		
Valor-p Romano-Wolf				
Matrícula 2017	0.962	0.002 (0.004)	0.002 (0.005)	4,704
Error estándar		[0.857]		
Valor-p Romano-Wolf				
Matrícula 2018	0.959	-0.006* (0.003)	-0.008* (0.005)	4,672
Error estándar		[0.213]		
Valor-p Romano-Wolf				
Matrícula 2019	0.970	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	4,571
Error estándar		[0.575]		
Valor-p Romano-Wolf				
Acceso oportuno inicial 3 años	0.832	0.030** (0.014)	0.040** (0.018)	4,717
Error estándar		[0.109]		
Valor-p Romano-Wolf				
Acceso oportuno inicial 4 años	0.941	0.002 (0.006)	0.003 (0.008)	4,717
Error estándar		[0.975]		
Valor-p Romano-Wolf				
Acceso a inicial de 5 años	0.967	-0.006** (0.003)	-0.008** (0.004)	4,717
Error estándar		[0.081]		
Valor-p Romano-Wolf				
Realizó al menos 2 años de inicial	0.977	0.000 (0.001)	0.001 (0.002)	4,717
Error estándar		[0.995]		
Valor-p Romano-Wolf				
Acceso oportuno a primaria	0.963	-0.001 (0.001)	-0.002 (0.002)	4,670
Error estándar		[0.475]		
Valor-p Romano-Wolf				
Permanencia en la escuela 2016	0.989	0.001 (0.004)	0.001 (0.006)	2,258
Error estándar		[0.985]		
Valor-p Romano-Wolf				
Permanencia en la escuela 2017	0.994	-0.003 (0.002)	-0.003 (0.003)	4,425
Error estándar		[0.650]		
Valor-p Romano-Wolf				
Permanencia en la escuela 2018	0.984	-0.005 (0.003)	-0.006 (0.004)	4,611
Error estándar		[0.198]		
Valor-p Romano-Wolf				
Permanencia en la escuela 2019	0.993	-0.001 (0.006)	-0.001 (0.008)	4,505
Error estándar		[0.568]		
Valor-p Romano-Wolf				

Para las estimaciones de la muestra 1 con disponibilidad de oferta educativa, se consideran los controles de edad en meses del niño/a, sexo del niño/a, lengua materna, nivel socioeconómico del hogar, y características a nivel de escuela; acceso a servicios básicos, acceso a internet, escuela polidocente, ratio de alumno por docente, tamaño promedio de clase, porcentaje de alumnos con lengua materna indígena. El número de observaciones (N) corresponde a la muestra 1 conformada por aquellos niños y niñas que cuentan en sus distritos oferta educativa disponible. Todas las estimaciones incluyen un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por región, y corrigen los errores estándar a nivel de distrito. Coeficientes significativos al *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Tabla 13: Efectos del SAF sobre niveles y logros de aprendizaje en centros poblados con oferta educativa, muestra 2

	Promedio control	Estimador ITT (A)		N
		Efecto del SAF	Efecto en desviaciones estándar	
Puntaje de lectura	521.774	7.507***	0.111***	5,744
Error estándar		(3.778)	(0.056)	
Valor-p Romano-Wolf		[0.002]	[0.002]	
Puntaje de matemática	486.907	9.268*	0.075*	5,745
Error estándar		(7.225)	(0.059)	
Valor-p Romano-Wolf		[0.044]	[0.044]	
Alcanzó nivel satisfactorio lectura	0.148	0.033**		5,744
Error estándar		(0.021)		
Valor-p Romano-Wolf		[0.017]		
Alcanzó nivel satisfactorio matemática	0.109	0.013		5,745
Error estándar		(0.018)		
Valor-p Romano-Wolf		[0.192]		

Para las estimaciones de la muestra 2 con disponibilidad de oferta educativa, se consideran los controles de edad en meses del niño/a, sexo del niño/a, lengua materna, nivel socioeconómico del hogar, y características a nivel de escuela; acceso a servicios básicos, acceso a internet, escuela polidocente, ratio de alumno por docente, tamaño promedio de clase, porcentaje de alumnos con lengua materna indígena. El número de observaciones (N) corresponde a la muestra conformada por aquellos niños y niñas que cuentan en sus distritos oferta educativa disponible. Todas las estimaciones incluyen un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por región, y corrigen los errores estándar a nivel de distrito. Coeficientes significativos al *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Tabla 14: Efectos del SAF sobre matrícula, acceso a educación y permanencia en centros poblados con oferta educativa, muestra 2

Indicador de resultado	Promedio control	Estimador ITT (A)	N
Matrícula 2015	0.823	0.052***	5,740
Error estándar		(0.014)	
Valor-p Romano-Wolf		[0.006]	
Matrícula 2016	0.946	0.010	5,821
Error estándar		(0.006)	
Valor-p Romano-Wolf		[0.413]	
Matrícula 2017	0.982	0.008**	5,938
Error estándar		(0.003)	
Valor-p Romano-Wolf		[0.054]	
Matrícula 2018	0.986	-0.003	5,935
Error estándar		(0.004)	
Valor-p Romano-Wolf		[0.413]	
Matrícula 2019	0.993	0.001	5,951
Error estándar		(0.002)	
Valor-p Romano-Wolf		[0.947]	
Acceso oportuno inicial 3 años	0.776	0.052**	5,802
Error estándar		(0.017)	
Valor-p Romano-Wolf		[0.021]	
Acceso oportuno inicial 4 años	0.927	0.014	5,802
Error estándar		(0.007)	
Valor-p Romano-Wolf		[0.260]	
Acceso a inicial de 5 años	0.979	0.005*	5,802
Error estándar		(0.003)	
Valor-p Romano-Wolf		[0.260]	
Realizó al menos 2 años de inicial	0.993	0.001	5,802
Error estándar		(0.002)	
Valor-p Romano-Wolf		[0.947]	
Acceso oportuno a primaria	0.992	0.002	5,876
Error estándar		(0.002)	
Valor-p Romano-Wolf		[0.413]	
Permanencia en la escuela 2016	0.986	-0.006**	4,987
Error estándar		(0.003)	
Valor-p Romano-Wolf		[0.145]	
Permanencia en la escuela 2017	0.997	-0.001	5,714
Error estándar		(0.002)	
Valor-p Romano-Wolf		[0.947]	
Permanencia en la escuela 2018	0.991	-0.004	5,865
Error estándar		(0.003)	
Valor-p Romano-Wolf		[0.145]	
Permanencia en la escuela 2019	0.997	-0.000	5,871
Error estándar		(0.001)	
Valor-p Romano-Wolf		[0.947]	

Para las estimaciones de la muestra 2 con disponibilidad de oferta educativa, se consideran los controles de edad en meses del niño/a, sexo del niño/a, lengua materna, nivel socioeconómico del hogar, y características a nivel de escuela; acceso a servicios básicos, acceso a internet, escuela polidocente, ratio de alumno por docente, tamaño promedio de clase, porcentaje de alumnos con lengua materna indígena. El número de observaciones (N) corresponde a la muestra conformada por aquellos niños y niñas que cuentan en sus distritos oferta educativa disponible. Todas las estimaciones incluyen un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por región, y corrigen los errores estándar a nivel de distrito. Coeficientes significativos al *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Anexo I: Análisis de impactos en la muestra de familias que no han migrado en el periodo 2013-2015-2019

Tabla 15: Asociación entre migración y asignación al tratamiento, muestra 1

Variable	Coef.	Std. Err. Robusto	t	P>t	N	[95% Conf. Interval]	
Asignación al tratamiento	-0.0175323	0.0217316	-0.81	0.421	5,197	-0.0604154	0.0253509

Se muestra la regresión entre migración como variable dependiente (toma el valor de 1 si la familia se mudó a un distrito diferente al que residía en 2013 y 0 si la familia permanece en el distrito de residencia de 2013) y la variable de asignación al tratamiento (toma el valor de 1 si la familia residía en 2013 en un distrito asignado al grupo de tratamiento y 0 si residía en 2013 en un distrito asignado al grupo de control). N corresponde a la muestra con información disponible sobre condición de migración. La estimación incluye un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por región, y corrigen los errores estándar a nivel de distrito. Coeficientes significativos al * $p<0.10$, ** $p<0.05$, *** $p<0.01$.

Tabla 16: Efectos del SAF sobre niveles y logros de aprendizaje de niñas/os de familias que no han migrado en el periodo 2013-2015-2019, muestra 1

	Promedio control	Muestra 1				N
		Estimador ITT		Estimador TOT		
		(A)	(B)	(A)	(B)	
		Efecto del SAF	Efecto en desviaciones estándar	Efecto del SAF	Efecto en desviaciones estándar	
Puntaje de lectura	523.330	65.960*** (11.410)	0.978*** (0.169)	102.100*** (18.210)	1.515*** (0.270)	524
Puntaje de matemática	476.947	132.700*** (23.880)	1.077*** (0.194)	205.500*** (36.200)	1.667*** (0.294)	523
Alcanzó nivel satisfactorio en lectura	0.100	0.432*** (0.064)		0.669*** (0.113)		524
Alcanzó nivel satisfactorio en matemática	0.073	0.253*** (0.064)		0.381*** (0.094)		523

Los controles son educación de la madre en línea de base, lengua materna de la madre, edad en meses del niño/a, sexo del niño/a, nivel socioeconómico del hogar, condición de migración, acceso a programas sociales en línea de base, nivel de desarrollo infantil en línea de base, y características a nivel de escuela; acceso a servicios básicos, acceso a internet, escuela polidocente, ratio de alumno por docente, tamaño promedio de clase, porcentaje de alumnos con lengua materna indígena. Las estimaciones incluyen un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por región, y corrigen los errores estándar a nivel de distrito. Todas las estimaciones incluyen un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por región, y corrigen los errores estándar a nivel de distrito. En el caso del estimador TOT, el tratamiento es igual a 1 si el niño/a ha permanecido al menos un mes en el SAF y 0 en caso contrario. Coeficientes significativos al * $p<0.10$, ** $p<0.05$, *** $p<0.01$.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Tabla 17: Efectos del SAF sobre matrícula, acceso a educación y permanencia en la escuela de niñas/os de familias que no han migrado en el periodo 2013-2015-2019, muestra 1

Indicador de resultado	Promedio Control	Muestra 1		N
		Estimador ITT (A)	Estimador TOT (B)	
Matrícula 2015	0.852	0.027 (0.018)	0.039 (0.025)	2,070
Matrícula 2016	0.973	0.018 (0.009)	0.024* (0.012)	4,033
Matrícula 2017	0.993	0.005 (0.004)	0.006 (0.006)	4,034
Matrícula 2018	0.993	-0.004 (0.002)	-0.005 (0.003)	4,034
Matrícula 2019	1.000	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	4,034
Acceso oportuno inicial 3 años	0.847	0.022 (0.014)	0.030* (0.018)	4,034
Acceso oportuno inicial 4 años	0.973	0.004 (0.006)	0.006 (0.008)	4,034
Acceso a inicial de 5 años	0.993	-0.003 (0.003)	-0.004 (0.004)	4,034
Realizó al menos 2 años de inicial	1.000	0.001 (0.001)	0.002 (0.002)	4,034
Acceso oportuno a primaria	1.000	-0.001 (0.001)	-0.002 (0.002)	4,034
Permanencia en la escuela 2016	0.992	0.003 (0.004)	0.004 (0.005)	1,952
Permanencia en la escuela 2017	1.000	-0.001 (0.002)	-0.002 (0.003)	3,825
Permanencia en la escuela 2018	0.993	-0.005*** (0.002)	-0.007*** (0.003)	3,986
Permanencia en la escuela 2019	1.000	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	3,993

Los controles son educación de la madre en línea de base, lengua materna de la madre, edad en meses del niño/a, sexo del niño/a, nivel socioeconómico del hogar, condición de migración, acceso a programas sociales en línea de base, nivel de desarrollo infantil en línea de base, y características a nivel de escuela; acceso a servicios básicos, acceso a internet, escuela polidocente, ratio de alumno por docente, tamaño promedio de clase, porcentaje de alumnos con lengua materna indígena. Todas las estimaciones incluyen un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por región, y corrigen los errores estándar a nivel de distrito. En el caso del estimador TOT, el tratamiento es igual a 1 si el niño/a ha permanecido al menos un mes en el SAF y 0 en caso contrario. Coeficientes significativos al *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo
e Inclusión Social

Viceministerio
de Políticas
y Evaluación Social

Dirección General
de Seguimiento
y Evaluación

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Anexo J: Procedimiento de corrección de Heckman

Tabla 18: Impactos del SAF en niveles y logros de aprendizaje bajo corrección de Heckman

VARIABLES	Puntaje en lectura	ecuación de selección	Puntaje en matemática	ecuación de selección	Puntaje en lectura SD	ecuación de selección	Puntaje en matemática SD	ecuación de selección	Alcanzó el nivel satisfactorio en lectura	Ecuación de selección	Alcanzó el nivel satisfactorio en matemática	Ecuación de selección
Asignación al tratamiento	44.08*** (8.656) [3.55e-07]	0.109* (0.0583) [0.0606]	73.58*** (16.03) [4.45e-06]	0.108* (0.0584) [0.0639]	0.654*** (0.128) [3.55e-07]	0.109* (0.0583) [0.0606]	0.597*** (0.130) [4.45e-06]	0.108* (0.0584) [0.0639]	0.251*** (0.0604) [3.35e-05]	0.109* (0.0583) [0.0606]	0.130** (0.0525) [0.0134]	0.108* (0.0584) [0.0639]
Matrícula 2019		-5.951*** (0.553) [0.000]		-5.956*** (0.553) [0.000]		-5.951*** (0.553) [0.000]		-5.956*** (0.553) [0.000]		-5.951*** (0.553) [0.000]		-5.956*** (0.553) [0.000]
lambda		14.32 (45.47) [0.753]		-8.315 (83.23) [0.920]		0.212 (0.675) [0.753]		-0.0674 (0.675) [0.920]		0.101 (0.318) [0.750]		-0.233 (0.298) [0.435]
rho	0.26901		-0.08569		0.26901		-0.08569		0.27175		-0.63869	
N	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913

Las estimaciones de la presente tabla corresponden a los resultados de la corrección bajo el modelo de selección de Heckman de 2 etapas. La variable adicional en la ecuación de selección es la matrícula 2019 y los controles son educación de la madre en línea de base, lengua materna de la madre, edad en meses del niño/a, sexo del niño/a, nivel socioeconómico del hogar, condición de migración, acceso a programas sociales en línea de base, nivel de desarrollo infantil en línea de base, y características a nivel de escuela; acceso a servicios básicos, acceso a internet, escuela polidocente, ratio de alumno por docente, tamaño promedio de clase, porcentaje de alumnos con lengua materna indígena. Los valores en paréntesis corresponden a los errores estándar y los valores P están en corchetes. Todas las estimaciones incluyen un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por región, y corrigen los errores estándar a nivel de distrito. Coeficientes significativos al *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo
e Inclusión Social

Viceministerio
de Políticas
y Evaluación Social

Dirección General
de Seguimiento
y Evaluación

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Anexo K: Efectos heterogéneos
Tabla 19: Heterogeneidad en el efecto sobre el nivel de aprendizaje

Variable	Puntaje de lectura					Puntaje de matemática				
	Muestra 1			Muestra 2		Muestra 1			Muestra 2	
	Estimador ITT	Estimador TOT	N	Estimador ITT	N	Estimador ITT	Estimador TOT	N	Estimador ITT	N
1. Niñas	0.236 (0.147)	0.255* (0.131)	637	0.079* (0.044)	6,026	0.080 (0.158)	0.105 (0.141)	636	0.064 (0.049)	6,027
2. Niños/as de hogares del quintil más pobre	-0.011 (0.222)	-0.118 (0.129)	637	0.024 (0.071)	6,026	-0.241 (0.264)	-0.126 (0.154)	636	0.009 (0.089)	6,027
3. Madre con primaria completa o más	0.113 (0.169)	0.003 (0.130)	637	0.069 (0.055)	6,026	0.116 (0.173)	-0.139 (0.116)	636	0.079 (0.054)	6,027
4. Padre con primaria completa o más	0.059 (0.168)	0.148 (0.117)	637	0.058 (0.060)	6,026	-0.217 (0.188)	-0.084 (0.121)	636	0.058 (0.061)	6,027
5. Niño/a cumple años después de marzo	-0.073 (0.224)	0.050 (0.166)	637	0.005 (0.045)	6,026	-0.055 (0.194)	-0.005 (0.143)	636	-0.018 (0.049)	6,027
6. Niño/a asistió a educación inicial escolarizada	0.265 (0.217)	-0.047 (0.147)	637	0.029 (0.074)	6,026	0.283 (0.240)	-0.009 (0.132)	636	0.020 (0.089)	6,027
7. Niño/a con puntaje ASQ-3 del tercil más alto en LB	0.109 (0.198)	0.569*** (0.143)	387	-	-	-0.018 (0.225)	0.460*** (0.157)	387	-	-
	Alcanzó el nivel satisfactorio en lectura					Alcanzó el nivel satisfactorio en matemática				
	Estimador ITT	Estimador TOT	N	Estimador ITT	N	Estimador ITT	Estimador TOT	N	Estimador ITT	N
1. Niñas	0.117* (0.062)	0.124** (0.056)	637	0.014 (0.021)	6,026	-0.011 (0.051)	-0.004 (0.046)	636	0.011 (0.017)	6,027
2. Niños/as de hogares del quintil más pobre	-0.033 (0.105)	0.020 (0.062)	637	0.012 (0.030)	6,026	0.012 (0.088)	0.029 (0.054)	636	0.002 (0.025)	6,027
3. Madre con primaria completa o más	-0.012 (0.072)	-0.055 (0.063)	637	0.017 (0.022)	6,026	0.101 (0.066)	0.003 (0.039)	636	0.024 (0.016)	6,027
4. Padre con primaria completa o más	0.021 (0.083)	0.013 (0.050)	637	0.005 (0.021)	6,026	0.057 (0.084)	-0.016 (0.046)	636	0.017 (0.016)	6,027
5. Niño/a cumple años después de marzo	0.002 (0.083)	-0.010 (0.070)	637	-0.013 (0.018)	6,026	-0.020 (0.070)	0.017 (0.048)	636	-0.027* (0.016)	6,027
6. Niño/a asistió a educación inicial escolarizada	0.105 (0.101)	-0.020 (0.072)	637	0.006 (0.026)	6,026	0.132 (0.087)	0.057 (0.061)	636	-0.002 (0.026)	6,027
7. Niño/a con puntaje ASQ-3 del tercil más alto en LB	0.084 (0.097)	0.312*** (0.071)	387	-	-	0.067 (0.088)	0.192*** (0.063)	387	-	-

Se reportan los coeficientes de la interacción y los errores estándar en paréntesis están corregidos a nivel de distrito. Coeficientes significativos al *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.10. Todas las estimaciones incluyen un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por región. Las covariables para la muestra 1 son educación de la madre en línea de base, lengua materna de la madre, edad en meses del niño/a, sexo del niño/a, nivel socioeconómico del hogar, condición de migración, acceso a programas sociales en línea de base, nivel de desarrollo infantil en línea de base, y características a nivel de escuela; acceso a servicios básicos, acceso a internet, escuela polidocente, ratio de alumno por docente, tamaño promedio de clase, porcentaje de alumnos con lengua materna indígena. Para la muestra 2 los controles de edad en meses del niño/a, sexo del niño/a, lengua materna, nivel socioeconómico del hogar, y características a nivel de escuela; acceso a servicios básicos, acceso a internet, escuela polidocente, ratio de alumno por docente, tamaño promedio de clase, porcentaje de alumnos con lengua materna indígena, así como la oferta educativa. Los impactos diferenciados según puntaje ASQ-3 del tercil más alto en LB solo fueron estimados para la muestra 1 por restricciones de disponibilidad de información.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo
e Inclusión Social

Viceministerio
de Políticas
y Evaluación Social

Dirección General
de Seguimiento
y Evaluación

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Tabla 20: Heterogeneidad de los impactos ITT en otros resultados educativos para la muestra 1

Variables		matrícula 2015	matrícula 2016	matrícula 2017	matrícula 2018	matrícula 2019	Acceso oportuno Inicial 3 años (3, 4 y 5 años Inicial)	Acceso oportuno Inicial 4 años (4 y 5 años Inicial)	Acceso oportuno Inicial 5 años	Asistencia por lo menos 2 años inicial	Acceso oportuno a primaria	Permanen cia en la escuela 2016	Permanen cia en la escuela 2017	Permanen cia en la escuela 2018	Permanen cia en la escuela 2019
1. Niñas	Coef. Interacción	0.015	-0.006	-0.006	0.012	-0.001	0.011	-0.005	0.001	-0.001	0.001	-0.001	-0.003	0.014**	-0.001
	Error estándar	(0.030)	(0.015)	(0.008)	(0.007)	(0.001)	(0.020)	(0.012)	(0.006)	(0.004)	(0.002)	(0.007)	(0.003)	(0.007)	(0.001)
	N° observaciones	2,512	4,912	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	2,356	4,620	4,849	4,840
2. Niños/as de hogares del quintil más pobre	Coef. Interacción	0.034	0.023	0.019	0.004	0.000	0.033	0.037	0.025*	0.008	-0.001	-0.007	0.013	-0.010	-0.000
	Error estándar	(0.050)	(0.025)	(0.016)	(0.013)	(0.001)	(0.037)	(0.024)	(0.014)	(0.007)	(0.003)	(0.012)	(0.010)	(0.008)	(0.000)
	N° observaciones	2,512	4,912	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	2,356	4,620	4,849	4,840
3. Madre con primaria completa o más	Coef. Interacción	-0.007	-0.010	-0.001	0.010	0.001	-0.020	0.014	0.002	-0.000	0.004*	0.006	0.002	0.009	0.001
	Error estándar	(0.038)	(0.018)	(0.007)	(0.008)	(0.001)	(0.027)	(0.012)	(0.007)	(0.004)	(0.003)	(0.011)	(0.004)	(0.006)	(0.001)
	N° observaciones	2,512	4,912	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	2,356	4,620	4,849	4,840
4. Niño/a cumple años después de marzo	Coef. Interacción	-0.008	-0.012	-0.004	-0.007	-0.001	-0.013	-0.014	-0.005	-0.002	-0.001	-0.002	0.002	-0.003	-0.001
	Error estándar	(0.037)	(0.018)	(0.009)	(0.009)	(0.000)	(0.026)	(0.014)	(0.008)	(0.005)	(0.005)	(0.008)	(0.003)	(0.007)	(0.000)
	N° observaciones	2,512	4,912	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	2,356	4,620	4,849	4,840
5. Niño/a asistió a educación inicial escolarizada	Coef. Interacción	0.003	-0.016	-0.005	-0.000	-0.000	-0.017	-0.012	0.004	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000
	Error estándar	(0.041)	(0.021)	(0.009)	(0.008)	(0.000)	(0.029)	(0.015)	(0.007)	(0.004)	(0.004)	(0.010)	(0.004)	(0.007)	(0.000)
	N° observaciones	2,512	4,912	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	2,356	4,620	4,849	4,840
6. Niño/a con puntaje ASQ-3 del tercil más alto en LB	Coef. Interacción	0.011	0.020	-0.002	0.006	0.001	0.024	0.013	0.001	-0.005	0.001	-0.006	0.006	0.003	0.001
	Error estándar	(0.034)	(0.018)	(0.009)	(0.009)	(0.001)	(0.026)	(0.013)	(0.008)	(0.004)	(0.002)	(0.010)	(0.006)	(0.006)	(0.001)
	N° observaciones	1,789	3,502	3,503	3,503	3,503	3,503	3,503	3,503	3,503	3,503	1,655	3,282	3,460	3,449

Se reportan los coeficientes de la interacción y los errores estándar en paréntesis están corregidos a nivel de distrito. Coeficientes significativos al *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.10. Todas las estimaciones incluyen un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por departamento. Las covariables son educación de la madre en línea de base, lengua materna de la madre, edad en meses del niño/a, sexo del niño/a, nivel socioeconómico del hogar, condición de migración, acceso a programas sociales en línea de base, nivel de desarrollo infantil en línea de base, y características a nivel de escuela; acceso a servicios básicos, acceso a internet, escuela polidocente, ratio de alumno por docente, tamaño promedio de clase, porcentaje de alumnos con lengua materna indígena.

**PERÚ**Ministerio de Desarrollo
e Inclusión SocialViceministerio
de Políticas
y Evaluación SocialDirección General
de Seguimiento
y Evaluación“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”**Tabla 21: Heterogeneidad de los impactos TOT en otros resultados educativos para la muestra 1**

Variables		matrícula 2015	matrícula 2016	matrícula 2017	matrícula 2018	matrícula 2019	Acceso oportuno o Inicial 3 años (3, 4 y 5 años Inicial)	Acceso oportuno Inicial 4 años (4 y 5 años Inicial)	Acceso oportuno Inicial 5 años	Asistencia por lo menos 2 años inicial	Acceso oportuno a primaria	Permane ncia en la escuela 2016	Permanenc ia en la escuela 2017	Permanenc ia en la escuela 2018	Permanenc ia en la escuela 2019
1. Niña	Coef. Interacción	0.014	-0.007	-0.006	0.012*	-0.001	0.010	-0.005	0.001	-0.001	0.001	-0.002	-0.003	0.015**	-0.001
	Error estándar	(0.029)	(0.015)	(0.008)	(0.007)	(0.001)	(0.020)	(0.012)	(0.006)	(0.004)	(0.002)	(0.007)	(0.003)	(0.006)	(0.001)
	N° observaciones	2,512	4,912	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	2,356	4,620	4,849	4,840
2. Niños/as de hogares del quintil más pobre	Coef. Interacción	-0.037	0.019	0.006	-0.002	0.000	-0.002	0.017	0.009	0.001	-0.002	0.001	0.001	-0.002	0.000
	Error estándar	(0.030)	(0.015)	(0.009)	(0.008)	(0.000)	(0.022)	(0.012)	(0.007)	(0.004)	(0.003)	(0.007)	(0.005)	(0.006)	(0.001)
	N° observaciones	2,512	4,912	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	2,356	4,620	4,849	4,840
3. Madre con primaria completa o más	Coef. Interacción	0.011	0.004	0.004	0.009	0.001	0.004	0.024***	0.004	0.001	0.003	0.011*	0.003	0.007	0.001
	Error estándar	(0.022)	(0.011)	(0.005)	(0.006)	(0.001)	(0.017)	(0.009)	(0.005)	(0.003)	(0.003)	(0.007)	(0.003)	(0.005)	(0.001)
	N° observaciones	2,512	4,912	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	2,356	4,620	4,849	4,840
4. Niño/a cumple años después de marzo	Coef. Interacción	-0.012	-0.013	-0.006	-0.002	-0.000	0.046***	0.003	-0.003	-0.001	0.004	-0.012	-0.000	0.001	-0.000
	Error estándar	(0.024)	(0.008)	(0.005)	(0.006)	(0.000)	(0.014)	(0.008)	(0.006)	(0.002)	(0.003)	(0.008)	(0.002)	(0.005)	(0.000)
	N° observaciones	2,512	4,912	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	2,356	4,620	4,849	4,840
5. Niño/a asistió a educación inicial escolarizada	Coef. Interacción	0.146***	0.002	0.001	-0.001	0.000	0.108***	0.008	-0.002	-0.001	-0.002	0.006	0.001	-0.004	0.000
	Error estándar	(0.029)	(0.014)	(0.004)	(0.006)	(0.000)	(0.022)	(0.009)	(0.005)	(0.004)	(0.003)	(0.006)	(0.002)	(0.005)	(0.000)
	N° observaciones	2,512	4,912	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	4,913	2,356	4,620	4,849	4,840
6. Niño/a con puntaje ASQ-3 del tercil más alto en LB	Coef. Interacción	0.096***	0.026***	0.007*	0.007	0.001	0.071***	0.017**	0.005	0.002	0.001	0.001	0.002	0.004	0.001
	Error estándar	(0.022)	(0.010)	(0.003)	(0.006)	(0.001)	(0.016)	(0.008)	(0.005)	(0.002)	(0.001)	(0.006)	(0.002)	(0.005)	(0.001)
	N° observaciones	1,789	3,502	3,503	3,503	3,503	3,503	3,503	3,503	3,503	3,503	1,655	3,282	3,460	3,449

Los resultados corresponden a las estimaciones del TOT por el método de variables instrumentales en 2 etapas, instrumentando la variable endógena de participación efectiva con la asignación aleatoria al tratamiento. Se reportan los coeficientes de la interacción y los errores estándar en paréntesis están corregidos a nivel de distrito. Coeficientes significativos al *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.10. Todas las estimaciones incluyen un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por departamento. Las covariables son educación de la madre en línea de base, lengua materna de la madre, edad en meses del niño/a, sexo del niño/a, nivel socioeconómico del hogar, condición de migración, acceso a programas sociales en línea de base, nivel de desarrollo infantil en línea de base, y características a nivel de escuela; acceso a servicios básicos, acceso a internet, escuela polidocente, ratio de alumno por docente, tamaño promedio de clase, porcentaje de alumnos con lengua materna indígena.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo
e Inclusión Social

Viceministerio
de Políticas
y Evaluación Social

Dirección General
de Seguimiento
y Evaluación

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Tabla 22: Heterogeneidad de los impactos ITT en otros resultados educativos para la muestra 2

Variables		matrícula 2015	matrícula 2016	matrícula 2017	matrícula 2018	matrícula 2019	Acceso oportuno Inicial 3 años (3, 4 y 5 años Inicial)	Acceso oportuno Inicial 4 años (4 y 5 años Inicial)	Acceso oportuno Inicial 5 años	Asistencia por lo menos 2 años inicial	Acceso oportuno a primaria	Permanenci a en la escuela 2016	Permanenci a en la escuela 2017	Permanen cia en la escuela 2018	Permanen cia en la escuela 2019
1. Niña	Coef.	-0.002	-0.015	-0.006	0.000	-0.007	0.010	-0.023*	-0.010	-0.000	0.001	-0.003	0.000	0.001	-0.007**
	Interacción	(0.016)	(0.012)	(0.008)	(0.006)	(0.005)	(0.019)	(0.012)	(0.009)	(0.006)	(0.005)	(0.006)	(0.002)	(0.005)	(0.003)
	Error estándar N° observaciones	6,023	5,985	5,968	6,005	6,005	5,980	5,980	5,980	5,980	5,996	5,131	5,736	5,917	5,926
2. Niños/as de hogares del quintil más pobre	Coef.	0.040	0.040*	0.030**	-0.010	-0.000	0.061*	0.047*	0.028**	0.002	0.003	0.011	0.003	-0.014*	-0.001
	Interacción	(0.033)	(0.020)	(0.012)	(0.011)	(0.005)	(0.032)	(0.022)	(0.012)	(0.008)	(0.006)	(0.012)	(0.003)	(0.008)	(0.004)
	Error estándar N° observaciones	6,023	5,985	5,968	6,005	6,005	5,980	5,980	5,980	5,980	5,996	5,131	5,736	5,917	5,926
3. Madre con primaria completa o más	Coef.	-0.020	-0.010	-0.009	-0.004	0.005	-0.042*	-0.014	-0.006	0.004	-0.000	-0.005	-0.002	-0.003	0.003
	Interacción	(0.023)	(0.012)	(0.006)	(0.006)	(0.003)	(0.023)	(0.014)	(0.006)	(0.004)	(0.003)	(0.006)	(0.003)	(0.005)	(0.003)
	Error estándar N° observaciones	6,023	5,985	5,968	6,005	6,005	5,980	5,980	5,980	5,980	5,996	5,131	5,736	5,917	5,926
4. Padre con primaria completa o más	Coef.	0.009	0.010	0.005	0.011**	0.005	-0.007	0.012	0.014**	0.012***	0.003	-0.004	-0.000	0.005	0.002
	Interacción	(0.022)	(0.013)	(0.005)	(0.006)	(0.003)	(0.024)	(0.014)	(0.008)	(0.004)	(0.004)	(0.007)	(0.003)	(0.005)	(0.003)
	Error estándar N° observaciones	6,023	5,985	5,968	6,005	6,005	5,980	5,980	5,980	5,980	5,996	5,131	5,736	5,917	5,926
5. Niño/a cumple años después de marzo	Coef.	0.005	-0.010	-0.006	-0.000	-0.001	-0.018	-0.035**	-0.003	-0.004	-0.000	-0.006	-0.001	0.007	-0.001
	Interacción	(0.025)	(0.013)	(0.011)	(0.007)	(0.004)	(0.025)	(0.017)	(0.011)	(0.006)	(0.005)	(0.007)	(0.004)	(0.005)	(0.003)
	Error estándar N° observaciones	6,023	5,985	5,968	6,005	6,005	5,980	5,980	5,980	5,980	5,996	5,131	5,736	5,917	5,926
6. Niño/a asistió a educación inicial escolarizada	Coef.	-0.072	-0.020	-0.014	-0.003	-0.010*	-0.089*	-0.032	-0.016	-0.003	-0.010	-0.014	0.002	-0.001	-0.007*
	Interacción	(0.048)	(0.025)	(0.015)	(0.011)	(0.005)	(0.049)	(0.030)	(0.014)	(0.007)	(0.008)	(0.010)	(0.006)	(0.008)	(0.003)
	Error estándar N° observaciones	6,023	5,985	5,968	6,005	6,005	5,980	5,980	5,980	5,980	5,996	5,131	5,736	5,917	5,926

Se reportan los coeficientes de la interacción y los errores estándar en paréntesis están corregidos a nivel de distrito. Coeficientes significativos al *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.10. Todas las estimaciones incluyen un efecto fijo del trío de distritos al que perteneció según la asignación aleatoria del tratamiento original y un efecto fijo por departamento. Las covariables son la edad en meses del niño/a, sexo del niño/a, lengua materna, nivel socioeconómico del hogar, y características a nivel de escuela; acceso a servicios básicos, acceso a internet, escuela polidocente, ratio de alumno por docente, tamaño promedio de clase, porcentaje de alumnos con lengua materna indígena, así como la oferta educativa