



PERÚ

Ministerio de Desarrollo
e Inclusión Social

SERIE EVALUACIONES

NOTA METODOLÓGICA



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

Julio Javier Demartini Montes

Ministro

Fanny Esther Montellanos Carbajal

Viceministra de Políticas y Evaluación Social

José Enrique Velásquez Hurtado

Director General de Seguimiento y Evaluación

Elmer Lionel Guerrero Yupanqui

Director de Evaluación

Elaborado por:

Fiorella Castro (DGSE-Midis)

Melissa Mantilla (DGSE-Midis)

Marisut Guimet (DGSE-Midis)

Supervisado por:

Elmer Guerrero Yupanqui (DGSE-Midis)

Foto de carátula:

Midis

© Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, 2023

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 de profesionales 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, M. y Guimet, M. (2023). *Evaluación de impacto a largo plazo del Servicio de Acompañamiento a Familias del Programa Nacional Cuna Más en resultados educativos. Nota metodológica*. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social.

<https://evidencia.midis.gob.pe/eval-impacto-saf-nm>

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS)

Av. Paseo de la República 3101, Lima 27 – Perú

Central telefónica: (51-01) 631-8000

www.midis.gob.pe

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

NOTA METODOLÓGICA¹

Dirección General de Seguimiento y Evaluación
Dirección de Evaluación
MIDIS

Lima, abril del 2021

¹ Este documento ha sido elaborado por Fiorella Castro, Melissa Mantilla y Marisut Guimet de la Dirección General de Seguimiento y Evaluación (DGSE) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS). Se agradece a los funcionarios del Programa Nacional Cuna Más por su colaboración en la realización del estudio.

Índice de contenido

1. Introducción	2
2. Diseño de la evaluación	5
2.1 Objetivos de la evaluación	7
2.2 Fuentes de información	8
2.3 Indicadores del estudio	9
2.4 Descripción de la muestra	11
2.5 Metodología para el análisis de impacto	13
3. Cronograma de trabajo	15

Índice de tablas

Tabla 1. Indicadores de resultados educativos	10
Tabla 2. Covariables	11
Tabla 3. Distribución de la muestra de niños y niñas de la muestra de evaluación del SAF según edad en meses	12
Gráfico 1. Evolución etaria de los niños y niñas de la evaluación del SAF	12
Tabla 4. Cronograma de trabajo	15

1. Introducción

Los primeros años de vida son de gran relevancia para adquirir las capacidades que permitan lograr el máximo potencial de desarrollo humano. Por esta razón, en la última década los servicios que buscan promover el Desarrollo Infantil Temprano (DIT) han tomado mayor relevancia en la formulación de programas y políticas públicas de los gobiernos de América Latina (Berlinski & Schady, 2015)². En el caso del Perú, con el objetivo de mejorar el desarrollo infantil de niños y niñas menores de 36 meses de edad que viven en situación de pobreza y pobreza extrema, en el año 2012 se creó el Programa Nacional Cuna Más (PNCM), a cargo del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS)³. Uno de las modalidades de intervención de este programa es el Servicio de Acompañamiento a Familias (SAF)⁴, el cual consiste en 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.

De acuerdo a su norma de creación, los objetivos específicos del SAF son los siguientes:

- a. Incrementar el desarrollo cognitivo, social, físico y emocional de niñas y niños menores de 36 meses de edad en zonas en situación de pobreza y pobreza extrema.
- b. Mejorar los conocimientos y prácticas de las familias para el cuidado y aprendizaje de sus niñas y niños menores de 36 meses de edad.
- c. Fortalecer el vínculo afectivo madre/padre/cuidador-hija(o)-niña(o).

De acuerdo con la Resolución Ministerial N° 162-2021-MIDIS, actualmente la intervención del SAF se focaliza en: i) distritos con centros poblados identificados como pueblo indígena, ii) distritos con centros poblados rurales, iii) distritos con centros poblados urbanos de quintil 1 y 2, en situación de “no activa” económicamente u ocupada con empleo vulnerable.

Evidencia sobre los programas de acompañamiento familiar

En general, los programas basados en el hogar se caracterizan por trabajar directamente con las madres y padres a fin de mejorar sus prácticas de crianza. Mediante visitas al hogar y/o sesiones grupales (en algún centro comunitario), las madres y padres reciben información teórica y práctica que les permite enriquecer las interacciones con sus niños y niñas, de tal manera que puedan brindarles una atención adecuada y mejores oportunidades de desarrollo (Guerrero y León 2012)⁵. Además, las visitas al hogar son una oportunidad para involucrar a toda la familia, brindar un servicio personalizado, observar el ambiente y, de este modo, reconocer las necesidades propias de la familia y crear un vínculo con ella (Guerrero y Demarini, 2016)⁶.

La evidencia señala que las intervenciones tempranas basadas en visitas domiciliarias tienen efectos positivos en el rendimiento en lectura y matemática en aquellos niños y

² Berlinski, S., & Schady, N. (Eds.) (2015). Los primeros años: El bienestar infantil y el papel de las políticas públicas. Banco Interamericano de Desarrollo.

³ Mediante D.S. 003-2012-MIDIS, y modificado mediante D.S. 007-2017-MIDIS y D.S. 014-2017-MIDIS.

⁴ Artículo 6 del D.S. N° 003-2012-MIDIS, artículo que detalla las modalidades de intervención del PNCM.

⁵ Ídem.

⁶ Guerrero y Demarini (2016) Atención y educación de la primera infancia en el Perú: Avances y retos pendientes. Lima: GRADE.

niñas que participan de dichas intervenciones (Lahti et al., 2019; Nievar et al., 2018)⁷⁸. En el caso de intervenciones implementadas a gran escala, en una evaluación del programa Uruguay Crece Contigo se encontró impactos positivos en el desarrollo infantil temprano, en aspectos como el estado nutricional, el desarrollo motor grueso y comunicacional de los niños y niñas (Marroig et al., 2017)⁹. Así también, existe evidencia sobre los efectos negativos de condiciones desfavorables en la primera infancia (tales como inadecuadas prácticas de crianza, niveles bajos de nutrición, escasos recursos y ambientes para el juego), las cuales impactan en el desarrollo infantil y, a largo plazo, pueden contribuir a resultados no deseables en la edad adulta como la baja participación laboral, inadecuado estado de salud, niveles bajos de ingresos, entre otros (Elango et al., 2015¹⁰, Campbell et al., 2014¹¹, Walker et al., 2000¹², 2011¹³)¹⁴.

Entre 2013 y 2015 se desarrolló una evaluación de impacto del SAF sobre los niveles de desarrollo infantil, a cargo de un equipo técnico integrado por profesionales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y la Dirección General de Seguimiento y Evaluación (DGSE) del MIDIS. Esta evaluación se enmarca en el proceso de implementación de la reforma del Presupuesto por Resultados (PpR), liderado por la Dirección General de Presupuesto Público (DGPP) del MEF, lográndose su aprobación para el ejercicio del 2013. Los resultados de la evaluación mostraron un impacto positivo del SAF sobre el desarrollo infantil de una magnitud entre 0.09 y 0.12 desviaciones estándar en cuatro de cinco áreas de desarrollo: resolución de problemas, comunicación, motricidad fina y personal social, equivalentes a cerrar en 18% la brecha socioeconómica en rendimiento cognitivo y en 35% la brecha de comunicación para los niños evaluados. Asimismo, se encontraron impactos en resultados intermedios, tales como una mayor frecuencia de actividades de juego, mayor disponibilidad de juguetes caseros, menor frecuencia de prácticas violentas de disciplina (gritos, insultos, golpes con correa) y una mayor tasa de matrícula en educación inicial en los hogares de los niños y niñas que recibieron el servicio, en relación con los que no lo recibieron.

⁷ 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>

⁸ 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>

⁹ 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.

¹⁰ Elango, S., García, J. L., Heckman, J. J. y Hojman, A. (2015). “Early Childhood Education”. *Economics of Means-Tested Transfer Programs in The United States*, 2:235–297. University of Chicago Press.

¹¹ Campbell, F., Conti, G., Heckman, J. J., Moon, S. H., Pinto, R., Pungello, E. y Pan, Y. (2014). “Early Childhood Investments Substantially Boost Adult Health”. *Science*, 343(6178):1478–1485.

¹² Walker, S. P., Grantham - McGregor, S. M., Powell, C. A., & Chang, S. M. (2000). Effects of growth restriction in early childhood on growth, IQ, and cognition at age 11 to 12 years and the benefits of nutritional supplementation and psychosocial stimulation. *Journal of Pediatrics*, 137 (1), 36 – 41. <https://doi.org/10.1067/mpd.2000.106227>.

¹³ Walker, S. P., Chang, S. M., Vera - Hernandez, M., & Grantham - McGregor, S. (2011). Early Childhood Stimulation Benefits Adult Competence and Reduces Violent Behavior. *Pediatrics*, 127 (5), 849 – 857. <https://doi.org/10.1542/peds.2010 - 2231>.

¹⁴ A partir de programas muy conocidos como el Perry Preschool Project, Carolina Abecedarian y el Estudio de Estimulación en Jamaica, se analizan este tipo de efectos.

La literatura señala aspectos relevantes en torno a las intervenciones dirigidas a la primera infancia. Primero, se resalta la importancia del diseño de estas intervenciones, pues aquellas dirigidas a niños y niñas a temprana edad diseñadas adecuadamente muestran sostenibilidad en el tiempo¹⁵. Segundo, el acceso a programas de desarrollo infantil de calidad, orientados a poblaciones menos favorecidas, puede ser un factor determinante para reducir las brechas socioeconómicas en el desarrollo durante los primeros años de vida¹⁶. Tercero, se señala la necesidad de contar con estudios sobre los impactos de largo plazo de programas implementados a gran escala, donde se incluya temas como trayectorias de escolarización infantil, rendimiento académico, productividad económica y salud mental en la edad adulta¹⁷.

El presente estudio constituye una segunda evaluación de impacto del SAF desarrollada en base al diseño muestral de la evaluación del período 2013-2015. Para el año 2019, la mayor parte de los niños y niñas que formaron parte de la muestra original se habían incorporado al sistema educativo, por lo que se utilizó información de la Evaluación Muestral de Estudiantes realizada por el Ministerio de Educación (MINEDU) para conocer sus niveles y logros de aprendizaje en lectura y matemática.

Con el objetivo de generar evidencia acerca de la sostenibilidad de los impactos del SAF, el presente estudio tiene como objetivo estimar los efectos de largo plazo del SAF sobre los resultados educativos de las niñas y niños que recibieron el servicio en los años 2013 a 2015. Los resultados educativos que se analizan son los niveles y logros de aprendizaje de lectura y matemática en 2° grado de primaria, matrícula, acceso oportuno a la educación inicial, acceso oportuno a la educación primaria y permanencia en la escuela. La presente evaluación resulta relevante porque permitirá contar con evidencia sobre el logro del resultado final de la cadena de valor del PNCM *“mejorar los logros de aprendizaje en la educación básica”*.

La teoría de cambio del SAF 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 SAF¹⁸, se observan efectos positivos sobre 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.

¹⁵ 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>

¹⁶ 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.

¹⁷ Baker-Henningham, H., & Lopez Boo, F. (2010). Early Childhood Stimulation Interventions in Developing Countries: A Comprehensive Literature Review (No. 5282). Institute of Labor Economics (IZA).

¹⁸ 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/>.

La teoría de cambio se ve reflejada en la cadena de valor del PNCM¹⁹, la cual 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 mediatos). Como resultado final, se espera *“mejorar los logros de aprendizaje en la educación básica”*.

Desde una perspectiva teórica, la persistencia y sostenibilidad de los efectos de la intervención del SAF pueden ser explicados por el modelo de generación de capital humano desarrollado por Heckman y Cunha (2007)²⁰. Este modelo establece que los agentes poseen una gama de habilidades cognitivas y no cognitivas, las cuales son usadas en diferentes actividades de estudio, empleo y otros. El proceso de formación de estas habilidades o de generación de capital humano se rige por una tecnología de varias etapas con 2 principales características. Primero, la autoproduktividad del capital humano (“self-productivity”) establece que las habilidades producidas en una etapa aumentan las habilidades obtenidas en etapas posteriores; es decir, habilidades adquiridas en un período persisten en períodos futuros. Las habilidades del niño o niña usuario/a del SAF en sus primeros años podrían contribuir con la formación de habilidades en etapas posteriores como la etapa escolar. Segundo, la complementariedad dinámica (“dynamic complementarity”) establece que las habilidades producidas en una etapa aumentan la productividad de la inversión en etapas posteriores, esto implica que los niveles de inversión en habilidades en diferentes edades se refuerzan mutuamente. Los niños y niñas del SAF podrían beneficiarse de mayores inversiones parentales en tiempo de calidad y recursos para su educación.

2. Diseño de la evaluación

El presente estudio se enmarca en la evaluación de impacto del SAF del período 2013-2015 y que tuvo como objetivo evaluar el impacto de las visitas domiciliarias sobre el desarrollo infantil de las niñas y niños usuarios del servicio²¹.

Es importante tener en cuenta que, en el año 2013, fecha en que se diseñó la primera evaluación de impacto del SAF, los criterios de focalización del SAF eran los siguientes:

- Criterios socioeconómicos:
 - i. Distritos con una incidencia de pobreza total (extrema y no extrema) mayor o igual al 50%, de acuerdo con los parámetros del Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2009, del Instituto de Estadística e Informática (INEI).
- Criterios categóricos:
 - ii. Distritos predominantemente rurales: Distritos donde más del 50% de la población reside en centros poblados rurales.

¹⁹ Aprobada por Resolución de Dirección Ejecutiva N° 429-2020-MIDIS/PNCM.

²⁰ Cunha, F. and Heckman, J. (2007). The Technology of Skill Formation. American Economic Review, 97(2): 31–47.

²¹ 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.

- iii. 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).
- iv. Distritos del ámbito de intervención del Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres “JUNTOS” al 2012.

Dado que la focalización del servicio tenía criterios geográficos a nivel de distritos y centros poblados, la evaluación de impacto del año 2013 contó con un diseño experimental con asignación aleatoria del SAF a nivel de conglomerados donde se seleccionaron a **180 distritos**²². 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 (grupo de tratamiento)²³ y el ingreso de 60 distritos a partir del año 2015 (grupo de control). Este diseño experimental con asignación aleatoria del tratamiento permitió estimar la relación causal entre la intervención y los resultados de interés.

Para la determinación del tamaño de la muestra de evaluación, se calcularon los efectos mínimos detectables (EMD), considerando valores para determinados parámetros. Se utilizaron las estimaciones de la correlación intragrupos (ICC) de 0.05 de los datos del estudio Niños del Milenio para los años 2006 y 2007. Se eligió el 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 los cálculos de poder, 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). Para ello se empleó el Mapa de Pobreza del año 2009 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).²⁴

De acuerdo a lo señalado, la evaluación contó con una línea de base levantada entre abril y julio de 2013, previo al inicio del SAF, en la cual se obtuvo información de 5,893 niñas y niños de 1 a 24 meses de edad al momento de dicha evaluación²⁵. La línea de seguimiento fue levantada entre mayo y diciembre de 2015, cuando las niñas y niños tenían entre 25 y 55 meses de edad, y se obtuvo información de 5,375 niñas y niños²⁶, lo cual representa una cobertura del 91% de la muestra de la línea de base. El 66% de

²² 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/>

²³ En el diseño se consideró inicialmente 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, finalmente solo se consideró un grupo de tratamiento debido a que las sesiones grupales del segundo grupo no se realizaron como se había previsto.

²⁴ Para mayor detalle sobre la construcción de la muestra revisar la “Nota Metodológica para la Evaluación de Impacto del Programa Nacional Cuna Más – Servicio de Acompañamiento a Familias (SAF)” (MIDIS 2013).

²⁵ Incluye a todos las niñas y niños de la muestra de línea de base de 2013. En el informe de línea de base solo consideraron los 5,859 niños y niñas (99.5%) debido a que el 0.5% de los casos presentaban información incompleta o inconsistente sobre los hogares o los niños estudiados.

²⁶ Incluye a todos las niñas y niños de la muestra de línea de seguimiento de 2015. En el informe de evaluación de impacto del SAF solo se considera a 5,339 niños de los 5,859 niños de la encuesta de línea de base con medición del desarrollo completa (mediante la prueba ASQ-3).

las niñas y niños pertenecía al grupo de tratamiento, mientras que el 34% al grupo de control, para ambas líneas de medición.

Por su parte, 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 utilizará información administrativa de la Evaluación Muestral de Estudiantes del Ministerio de Educación (MINEDU) del año 2019²⁷, 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. Así, se busca contar con información sobre los niveles y logros de aprendizaje alcanzados en lectura y matemática a nivel nominal. Adicionalmente, se considerarán otros indicadores de resultado referidos a matrícula, acceso oportuno a educación inicial, acceso oportuno a educación primaria y permanencia en la escuela, en base a información administrativa del Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE) del MINEDU para los años 2015 al 2019.

2.1 Objetivo de la evaluación:

La evaluación tiene como objetivo general estimar los impactos de largo plazo del SAF sobre los resultados educativos de las niñas y niños en la etapa preescolar y escolar, utilizando la muestra de asignación aleatoria original del SAF del periodo 2013-2015, conservando la distribución de los grupos de tratamiento y control. Para ello, se comparan los resultados educativos -niveles de aprendizaje de lectura y matemática en segundo grado de primaria, matrícula, acceso oportuno al preescolar, acceso oportuno a educación primaria, y permanencia en la escuela- de los grupos de tratamiento y control a partir del año 2015 hasta el 2019.

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 se realizó aleatoriamente) sí se cumple con la validez interna de los resultados para producir la comparabilidad de los grupos de tratamiento y control y así poder estimar los efectos causales de la intervención²⁸.

Los resultados de la evaluación permitirán conocer más acerca de la sostenibilidad de los impactos del SAF en la educación básica y, en función a la Cadena de Valor del PNCM²⁹, se podrá contar con evidencia del resultado final “*mejorar los logros de aprendizaje en la educación básica*”. Asimismo, al ser este uno de los programas pioneros en la región en implementar a escala el modelo de visitas domiciliarias, la importancia radica en su potencial capacidad para: (i) contribuir en la generación de

²⁷ 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.

²⁸ 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.

²⁹ Aprobada por Resolución de Dirección Ejecutiva N° 429-2020-MIDIS/PNCM.

evidencia sólida sobre sus impactos que sustente que este tipo de intervenciones pueden ser escalables y costo-efectivas, y (ii) motivar en las decisiones de intervención pública para la implementación de programas de este tipo en contextos similares.

2.2 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. En primer lugar, estas bases de datos serán 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 Hogares³⁰ para verificar y validar los datos personales (DNI y nombres y apellidos completos). Posteriormente, se cruzará la información con los registros administrativos de la Evaluación Muestral de estudiantes 2019 y el Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE) 2015-2019.

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)³¹. 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

³⁰ 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.

³¹ 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.

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), 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 utilizará la información de la EM 2019, pues se estima que en dicho año aproximadamente el 49% de los niños y niñas de la muestra de evaluación del SAF contaba con la edad requerida para cursar el 2° grado de primaria.

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.

2.3 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.

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

“Decenio de la igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”

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.

Con 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 SAF³². 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 riqueza³³); características de la escuela y oferta educativa.

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

³² 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.

³³ 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 Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”

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 de 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

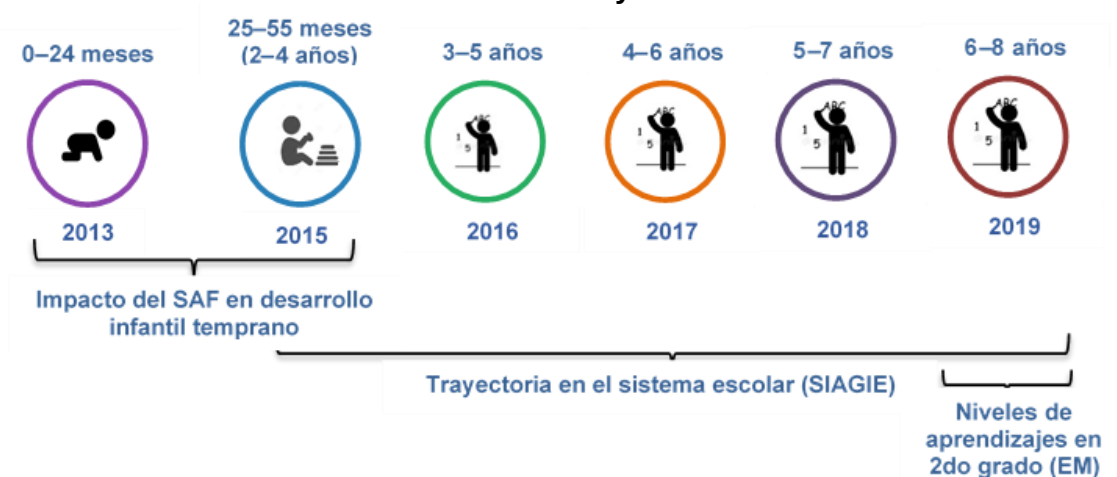
Elaboración propia.

2.4 Descripción de la muestra

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 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 de que el Programa, según lo planificado, atendió a los niños y niñas de todos los centros poblados rurales de los distritos asignados al tratamiento.

El Gráfico 1 muestra la evolución etaria de los niños y niñas, y su relación con las fuentes de información utilizadas:

Gráfico 1: Evolución etaria de los niños y niñas de la evaluación del SAF



Elaboración propia

La Tabla 3 muestra la distribución de los niños y niñas según edad en meses entre 2015 y 2019.

Tabla 3: 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	1,026	56	18						
	50%	51%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
[36 – 47]	1,929	976	1,889	1,003	56	18	-	-	-	-
	50%	49%	49%	50%	1%	1%				
[48 – 59]	5	-	1,937	981	1,897	1,008	58	19	-	-
	0%		50%	49%	49%	50%	1%	1%		
[60 – 71]	-	-	5	-	1,929	976	2	1,007	58	19
			0%		50%	49%	0%	50%	1%	1%
[72 – 83]	-	-	-	-	5	-	1,929	976	1,895	1,007
					0%		50%	49%	49%	50%
[84 – 95]	-	-	-	-	-	-	5	-	1,929	976
							0%		50%	49%
>=96	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
									0%	
No identificados ²	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
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%

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

2.5 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.³⁴

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 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

³⁴ Se consideran a las familias que no recibieron las visitas al menos un mes completo.

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:

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

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.

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.

3. Cronograma de trabajo

En Tabla 4 se presenta el cronograma de trabajo para la realización del presente estudio.

Tabla 4. Cronograma de actividades planificadas

ACTIVIDADES	abril			mayo				junio				julio				agosto			
	s 2	s 3	s 4	s 1	s 2	s 3	s 4	s 1	s 2	s 3	s 4	s 1	s 2	s 3	s 4	s 1	s 2	s 3	s 4
1. Nota metodológica																			
1.1 Procesamiento y análisis de información	x	x	x																
1.2 Introducción y descripción del PNCM	x	x	x																
1.3 Objetivos y diseño evaluación	x	x	x																
1.4 Fuentes de información y referencias	x	x	x																
1.5 Aprobación de la Nota metodológica				x															
2. Informe preliminar																			
2.1 Procesamiento de indicadores y análisis según nota metodológica				x	x	x	x	x											
2.2 Elaboración del informe preliminar				x	x	x	x	x	x	x									
2.2.1 Introducción, marco conceptual y evidencias				x	x	x													
2.2.2 Descripción de la muestra				x	x														
2.2.3 Metodología				x	x														
2.2.4 Resultados						x	x	x											
2.2.5 Conclusiones								x	x										
2.2.6 Revisión conjunta del informe										x									
2.3 Elaboración de presentación de los resultados										x	x								
2.4 Revisión del informe preliminar por Leslie Miranda											x								
2.5 Levantamiento de comentarios											x								
3. Informe final																			
3.1 Presentación a director y equipo interno, y envío del informe												x							
3.2 Revisión por parte de equipo interno													x						
3.3 Levantamiento de comentarios de equipo interno														x					
3.4 Presentación a PNCM y envío del informe															x				
3.3 Revisión por parte de equipo PNCM															x	x			
3.4 Levantamiento de comentarios de PNCM																	x		
3.5 Revisión y ajuste de informe final y PPT																	x	x	
3.6 Aprobación del informe final																			x

Elaboración propia