



**UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO**
FACULTAD DE ECONOMÍA
Y FINANZAS

**EL EFECTO DE LOS DESAYUNOS ESCOLARES SOBRE LOS
APRENDIZAJES**

**Trabajo de Suficiencia Profesional presentado para optar al Título profesional de
Licenciada en Economía**

Presentado por

**Camila Alegría Ramírez
Carmen Rozas Olivera**

Lima, Enero 2020

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	iii
ABSTRACT	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE ANEXOS	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	3
1. ¿Qué se entiende como aprendizaje y cuáles son los factores que influyen en este proceso?	3
2. ¿Cómo influye la nutrición en el aprendizaje?.....	4
3. ¿Cuáles son las limitaciones para evaluar programas de alimentación y de desayuno escolar?.....	6
CAPÍTULO II: EVIDENCIA EMPÍRICA	9
1. Experiencia nacional	9
2. Experiencia internacional.....	12
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	17
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20
ANEXOS	24

RESUMEN

El presente documento de trabajo tiene por objetivo analizar la eficacia de los programas de desayunos escolares en incrementar el aprendizaje de los niños (medido como participación escolar, fortalecimiento del desarrollo cognitivo y mejor desempeño en pruebas escolares). Para este fin, se evalúan estudios realizados sobre programas de alimentación a nivel nacional e internacional. En la literatura nacional, se encontraron resultados positivos sobre las siguientes variables: asistencia y matrícula escolar. Sin embargo, en la mayoría de estudios, los resultados son leves o no significativos para los siguientes factores: procesos cognitivos como la memoria y la atención, así como el rendimiento académico. Cabe resaltar que, los continentes en dónde más se encuentran resultados significativos sobre estos temas son África y Asia, así como en países desarrollados (Inglaterra y Estados Unidos). Posiblemente, esto ocurre porque cuentan con un enfoque en suplementación nutritiva en las comidas brindadas, y que, en el caso de los primeros, son llevados a cabo en colaboración con organismos multilaterales. No obstante, no se encuentran resultados significativos para el aprendizaje en las experiencias de Latinoamérica. Se espera que esta evaluación, contribuya a que el Gobierno peruano tome mejores decisiones sobre el manejo de los limitados recursos económicos destinados a mejorar la nutrición y educación del país. Los resultados de este trabajo de investigación son de interés para las partes involucradas la realización de programas de alimentación escolar (sobre todo al Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social), pero, también para el público de investigación o evaluadores de programas interesados en determinantes del rendimiento escolar.

ABSTRACT

The aim of this document is to analyze the effectiveness of school breakfast programs in increasing children's learning (measured as school participation, strengthening cognitive development and better performance in academic performance). For this purpose, studies of feeding programs at national and international level are evaluated. About the national literature, positive results were found on the following variables: school attendance and school enrollment. However, in most papers, there are slight results or not significant for the following factors: cognitive processes such as memory and attention, and academic performance. It should be noted that the continents where the most significant results are found on these issues are Africa and Asia, as well as in developed countries (England and the United States). This occurs because they have a focus on nutritional supplementation in the meals provided, and that, in the case of the former, are carried out in collaboration with multilateral organizations. However, there are no significant results for learning in the experiences of Latin America. This evaluation is expected to contribute to the Peruvian Government making better decisions on the management of limited economic resources to improve nutrition and education in the country. The results of this paper

are of interest to the parties involved in conducting school breakfast programs (especially to the Ministry of Development and Social Inclusion), but also to the research public or program evaluators interested in school performance determinants.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Resumen de evaluaciones de impacto revisadas en la literatura nacional e internacional	27
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mecanismos del desayuno sobre el rendimiento escolar	6
Figura 2: Gasto real anual en el programa de desayunos escolares Qali Warma (2014-2018) ...	24

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Gasto real en el Programa Qali Warma (tomando en cuenta el IPC anual).....	24
Anexo 2: Diversas aceptaciones de aprendizaje.....	24
Anexo 3: Importancia de los programas de alimentación para el crecimiento económica.....	25
Anexo 4: Información relevante sobre la literatura revisada.....	27

INTRODUCCIÓN

La educación es una condición esencial para el bienestar humano, así como para el desarrollo integral y sostenible de las sociedades. Diversos estudios¹ aseguran que la educación escolar es uno de los instrumentos más poderosos para reducir la desigualdad y la pobreza, además de sentar las bases de un crecimiento económico sostenido. Sin embargo, el aprendizaje de un niño no solo depende de ciertas condiciones habilitantes en las familias, los centros de estudio y en el mismo proceso educativo (por ejemplo, ingresos y educación de los padres, infraestructura del colegio, calidad de enseñanza de profesores, entre otros). Existen muchas otras características del contexto y calidad de vida del niño que influyen en su desarrollo cognitivo y, por lo tanto, en su desempeño escolar.

Desde hace más de tres décadas, se viene estudiando el grado de afectación de la desnutrición o malnutrición en el desarrollo intelectual y la capacidad para aprender. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la nutrición como la ingesta de alimentos en relación a las necesidades dietéticas del organismo (OMS, 2019). Para esta organización, una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad. Numerosos estudios reportan hallazgos significativos que vinculan un buen estado nutricional con un óptimo desempeño en pruebas cognoscitivas (Pollit, Jacoby, & Cueto, 1996; Ahmed, 2004; Dani, Burrill, & Demmig-Adams, 2005; entre otros). Ello ocurre debido a que, según estos estudios, el estar malnutrido conlleva a la disminución en la habilidad para concentrarse, aprender y asistir regularmente a la escuela.

El Perú no es ajeno a la realidad que sufre la mayoría de países en subdesarrollo: una parte importante de la población de niños se encuentra desnutrido o tiene anemia. Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del año 2018, el 12% de niños de menos de cinco años se encuentra desnutrido, pero hay regiones como Huancavelica donde aproximadamente 1 de cada 3 niños se encuentra en la misma condición. Por otro lado, el déficit de hierro también se ha convertido en problema prioritario para el Gobierno por la alta incidencia en el país: casi la mitad de niños (4 de cada 10 niños) menores de tres años tiene anemia (INEI, 2018).

Estos problemas se acentúan por las desigualdades en oportunidades económicas, sociales y culturales de las familias (OMS, 2018). En otras palabras, están enraizados por la pobreza, el desconocimiento y acceso de cierta parte de la población a una alimentación saludable y estándares mínimos de sanidad. Dado que los resultados son graves y comprometen el desarrollo cognitivo y mental de los niños del país, desde hace más de dos décadas existen programas de desayuno para escolares que tratan de aliviar este dilema. A través de este medio, el Estado viene destinando importantes recursos a combatir los problemas alimentarios y nutricionales de la

¹ Por ejemplo, Conti y Heckman (2012), Currie (2009), CEPAL (2010), Banco Mundial (2006), Connell (1994), Rose & Dyer (2008), entre otros.

población. En términos reales, hasta el año 2007, el gasto en programas alimentarios se había mantenido relativamente estable. No obstante, en los últimos 5 años (del 2014 al 2019), el Gobierno del Perú ha incrementado en casi 200% el presupuesto para el desarrollo del programa de alimentación escolar “Qali Warma” (ver **Anexo 1**). En el año 2019, se gastó S/1.6 mil millones en esta iniciativa (35% del presupuesto asignado a programas sociales del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social - Midis) (Ministerio de Economía y Finanzas, 2020).

Por más que el presupuesto asignado a Qali Warma tiene gran importancia en la cartera del Midis y ha ido aumentando significativamente en los últimos años; no se tiene tan claro la eficacia de la intervención mediante programas sociales de desayunos escolares para mejorar el aprendizaje de los niños². Así, el objetivo del presente trabajo es analizar si existe evidencia en la literatura sobre la eficacia de este tipo de programas y así seguir promoviéndolos. Se espera que esta evaluación, contribuya a que el Gobierno peruano tome mejores decisiones sobre el manejo de los limitados recursos económicos destinados a mejorar la nutrición y educación del país.

En el presente documento, se revisará literatura nacional e internacional sobre el efecto de los programas de desayunos escolares en el aprendizaje de los estudiantes. Ante una primera aproximación al tema, se cuenta con la hipótesis de que los programas de desayunos escolares tienen un impacto positivo en el aprendizaje de los niños². Para lograr el objetivo del presente estudio, las secciones de este ensayo se distribuirán de la siguiente manera: en el segundo capítulo se desarrollará el marco teórico, que incluye la revisión de literatura teórica para definir las bases del análisis (el aprendizaje y factores que influyen en este, la nutrición y sus efectos en el aprendizaje, relación de programas de nutrición y crecimiento económico y limitaciones de las evaluaciones de impacto de estos programas); en el tercer capítulo, se desarrollará la evidencia empírica, la cual toma en cuenta el análisis de los hechos estilizados a partir de la experiencia nacional e internacional de programas de alimentación y desayuno escolar. Por último, se brindarán conclusiones de las principales lecciones aprendidas a partir de los resultados encontrados y recomendaciones de política.

² En la sección de Marco Teórico, se especificará cómo se abordará el concepto de aprendizaje dado que la literatura lo ha medido de diversas maneras.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

En esta sección, se definen los conceptos que servirán de base para entender los mecanismos de transmisión sobre los cuales se evaluará la hipótesis.

1. ¿Qué se entiende como aprendizaje y cuáles son los factores que influyen en este proceso?

Richard E. Mayer brinda una de las definiciones más completas del aprendizaje: “cambio relativamente permanente en el conocimiento de una persona o comportamiento debido a las nuevas experiencias adquiridas”. Dos componentes principales de esta definición son: 1) que la duración del cambio es a largo plazo y no a corto plazo; y 2) que las razones del cambio son dos, el contenido y la estructura del conocimiento en la memoria o el comportamiento del alumno (Mayer, 1982). En el mismo sentido de la importancia de la transformación sostenida en el tiempo, Brown et al. indican que el aprendizaje no es cualquier tipo de adquisición de conocimientos y habilidades. Estos deben estar fácilmente disponibles en la memoria para que pueda dar sentido a los problemas y las oportunidades futuras (Brown, Roediger, & McDaniel, 2014). Por otro lado, el segundo componente se encuentra estrechamente relacionado con la teoría del aprendizaje cognitivo de Piaget, Toldan, Gestalt y Bandura. Estos autores consideran que el desarrollo cognitivo es el proceso mediante el cual el ser humano va adquiriendo conocimiento y aprende a realizar sus actividades cognitivas: a utilizar la memoria, la atención, el lenguaje, la percepción, la resolución de problemas, entre otros (Pozo, 1997). Para revisar una discusión más completa sobre las acepciones de aprendizaje, ver el **Anexo 2**.

Tomando en cuenta el marco lógico explicado en los párrafos previos, el desarrollo de este documento se basará en tres tipos de medición del aprendizaje: a través de insumos del aprendizaje, de sus resultados intermedios (o procesos) y de sus resultados finales (comportamientos o rendimiento). Respecto al primer tipo, se puede entender como insumo del aprendizaje a la participación escolar (como matrícula, asistencia, deserción escolar, entre otros) y todo lo que incrementa el acceso a información para el aprendizaje del estudiante. Por otro lado, los resultados intermedios en el aprendizaje están relacionados a la mejora en los procesos cognitivos como la atención y la memoria. Por último, la medición de los resultados finales se encuentra en torno al logro educativo, es decir, al rendimiento o desempeño mostrado en evaluaciones estandarizadas.

Existe mayor consenso sobre el significado de aprender que los factores que influyen en este proceso. Este fenómeno ocurre porque existen muchos factores indirectos que no son fáciles de medir. Por ejemplo, según estudios de psicología, las principales circunstancias que incentivan el aprendizaje están relacionadas con la forma de ser y contexto en el cuál ha sido criado el niño: motivación (interna o externa) para aprender, habilidad lectora o de disciplina, nivel de

aspiraciones en la vida o deseo de logros, nivel de concentración o atención y condiciones de salud. Sobre este último, se ha identificado que la salud mental del estudiante es tan importante como la salud física. Por esto último, se considera que se debe tener especial atención tanto en reducir los problemas de salud física como ceguera, miopía, parálisis, entre otros problemas que provoquen fatiga o desinterés en aprender; como en problemas de salud mental como ansiedad, estrés, complejos de inferioridad entre otros. Por otro lado, también es claro que otros factores importantes son el material de aprendizaje, los métodos de aprendizaje impartidos en la escuela, y un buen ambiente que propicie el aprendizaje (temperatura normal, ambiente calmado, equipamiento adecuado, entre otros) (Sharma, 2016).

2. ¿Cómo influye la nutrición en el aprendizaje?

Una inadecuada ingesta de alimentos en los niños genera consecuencias para la atención en clase, la respuesta a estímulos y la memoria. Esto los predispone a un nivel bajo de aprendizaje y desarrollo. Asimismo, lleva a que los escolares progresen de manera más lenta, tengan un menor desempeño y peores resultados en pruebas cognitivas cuando sean mayores, incluso de adultos (Behrman, Alderman, & Hoddinott, 2004). Además, la malnutrición en los primeros años de vida podría afectar de manera permanente el futuro desarrollo intelectual y emocional de los individuos (Eichenwald & Crooke, 1969). Así, Behrman, Alderman y Hoddinott proponen que la educación de los niños mal alimentados se vería afectada a través de tres canales: (i) recibir menos educación dado que los padres o apoderados podrían decidir invertir menos en su educación, (ii) entrada tardía a la escuela, y (iii) menor capacidad de aprendizaje. Por lo que, es necesario ingerir los requerimientos nutricionales durante la niñez para un desarrollo intelectual completo (Dani, Burrill, & Demmig-Adams, 2005).

Dada la importancia de la nutrición en el desarrollo de los niños, se crean esfuerzos para garantizar su adecuada alimentación. Uno de estos esfuerzos es el brindar comida en los colegios a través de desayunos, *snacks* o almuerzos. Estos se basan en evidencia que muestra los efectos positivos del desayuno escolar y el consumo adecuado de micronutrientes sobre: la memoria (Isaacs & Oates, 2008)³ (Oates, Karmiloff-Smith, & Johnson, 2012), la asociación de palabras y los ejercicios de resistencia física (Carmuega & O'Donnell, 1998), el rendimiento escolar (Carmuega & O'Donnell, 1998; Janowski, 1998; Grantham-McGregor, 2005; Rojas, y otros, 2003), especialmente en niños con déficit nutricional (Pollitt E. , 1995)⁴.

³ Elizabeth Usaacs (Instituto de Salud Infantil, University College London-Reino Unido) señala que dado que la dieta es un factor ambiental que se puede modificar con relativa facilidad, debería ser un foco de atención para las políticas de salud infantil.

⁴ Pollit, en una revisión de literatura entre 1978 y 1995, encuentra que la omisión de desayuno en niños con déficit nutricional altera la función del cerebro, particularmente la velocidad y la asimilación de la información en la memoria. Esto ocurriría en los salones de clase, afectando la capacidad de aprender de los niños.

Existe evidencia significativa de que no desayunar en la edad escolar está asociado con consecuencias negativas para el aprendizaje, la salud cognitiva y la salud mental (Pollitt & Mathews, 1998⁵; Murphy, 2007⁶). Además, un desayuno balanceado aporta un porcentaje importante de micro y macronutrientes del total de comidas en el día (Hoyland, Dye, & Lawton, 2009)⁷. Así, el consumo de desayuno es un importante determinante para un estilo de vida saludable, y, asociado a otros comportamientos saludables, influye favorablemente en el índice de masa corporal (IMC)⁸ (Affenito, 2007). Estos hallazgos brindan evidencia para promover el desayuno en los niños, en los colegios y en todas las personas en general (Murphy, 2007). En el caso de niños en estado de vulnerabilidad, estos programas de alimentación cobran aún más importancia⁹. La evidencia muestra que el efecto positivo de los desayunos sobre el desempeño cognitivo es más marcado en niños con deficiencia nutricional que en niños bien nutridos (Hoyland, Dye, & Lawton, 2009).

En resumen, por un lado, el desayuno es una fuente de energía que contribuye al funcionamiento cerebral luego del ayuno de la noche (Pollitt & Mathews, 1998). Esto le permite al niño, en el corto plazo, tener más energía para estar más atento en clases. Por otro lado, en el largo plazo, el desayuno diario mejoraría el estado nutricional del niño (Affenito, 2007). Un mejor estado nutricional está ligado a una mejora en la memoria y habilidad cognitiva (Pollitt & Mathews, 1998). Asimismo, se encuentra que brindar desayunos aumenta la asistencia escolar, lo que junto con una buena enseñanza, contribuiría a mejorar los resultados académicos de los niños (Pollitt, Jacoby, & Cueto, 1996). En la siguiente figura (Figura 2) se resumen los mecanismos por los cuales el desayuno o suplemento alimentario incide en el rendimiento del niño en la escuela.

⁵ Estos efectos son más pronunciados en niños con déficit nutricional, que en niños bien nutridos. Asimismo, Pollitt & Mathews encuentran en su revisión de literatura que el ayuno prolongado afecta la capacidad de mantener la disponibilidad de energía y otros nutrientes para el sistema nervioso central.

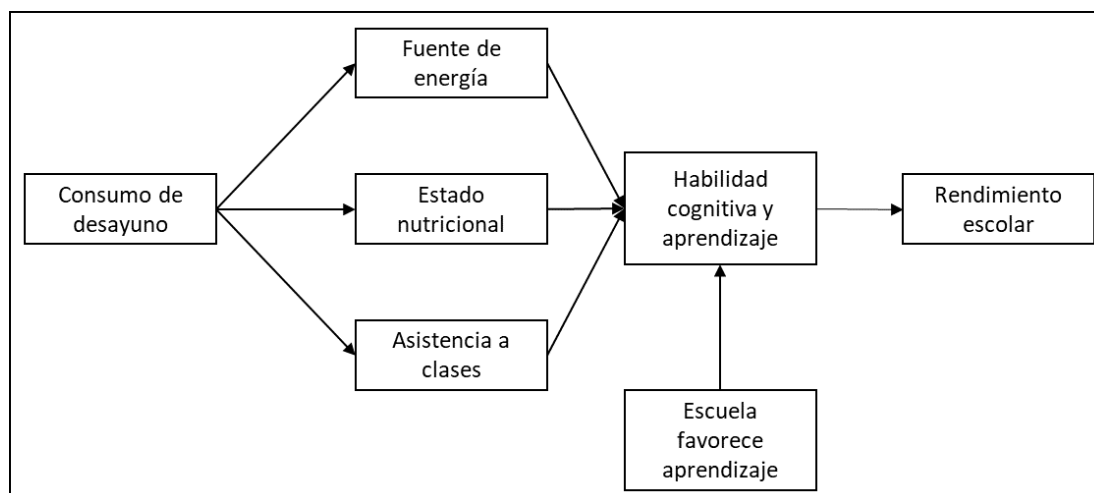
⁶ Murphy realizó una revisión de literatura desde fines de la década de los 90 e inicios del 2000, y encontró que en Estados Unidos persistía la falta de nutrición en estudiantes y que universalizar el desayuno podría ser parte de la solución.

⁷ Hoyland et al. realizó una revisión de literatura de papers publicados entre 1950 y 2008 para evaluar los efectos del desayuno sobre el desarrollo cognitivo en niños bien nutridos y malnutridos. La evidencia muestra que el consumo de desayuno es más beneficioso que no consumirlo. No obstante, existe poca investigación sobre qué tipo de desayuno se recomienda para un óptimo desarrollo cognitivo.

⁸ Según la OMS, el índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²).

⁹ Por ejemplo, brindar suplementación con hierro en el desayuno ayudaría a las niñas y adolescentes mujeres, quienes son más propensas a tener anemia por la deficiencia de hierro, y por ende, también podrían estar en riesgo de reducir su eficiencia cognitiva (Pollitt & Mathews, 1998).

Figura 1: Mecanismos del desayuno sobre el rendimiento escolar



Fuente: Adaptado del libro *Desayuno Escolar y Rendimiento* (Pollit, Jacoby, & Cueto, 1996).
Elaboración propia

Asimismo, el Banco Mundial (2013) indica que para lograr objetivos nutricionales a nivel nacional, es necesario que existan programas nutricionales que entreguen alimentos fortificados en micronutrientes, y, en particular, brinden educación nutricional a las familias (sobre todo a las madres). Mientras mayor conocimiento tenga la madre, los hijos tendrán mayor probabilidad de estar mejor nutridos y alimentados (Duflo, 2003). Por ello, es clave lograr una estrategia mixta tanto de capacitación como de disponibilidad de micronutrientes, además del complemento integrado de servicios de salud y saneamiento adecuados (Alcázar, 2016).

Según la revisión de conceptos de esta sección, los programas de alimentación escolar cobran importancia en el desarrollo óptimo de los niños, sobre todo en países en desarrollo. La evidencia muestra que una correcta nutrición y salud desde la infancia sienta las bases para un mejor aprendizaje a lo largo de sus vidas. Así, la salud y la educación se complementan para mejorar tanto el desarrollo de las personas como el desarrollo de los países a largo plazo. Para revisar más información sobre las razones que tienen los estados para implementar programas de alimentación y cómo esto influye el crecimiento del país, ver el **Anexo 3**.

3. ¿Cuáles son las limitaciones para evaluar programas de alimentación y de desayuno escolar?

Los programas de alimentación (PAE) corresponden a la entrega de comida preparada o snacks a los niños en el colegio; mientras que, los programas de desayuno escolar (PDE) son un tipo de PAE, que otorga desayunos en los colegios. El objetivo de los PAE, tanto como los PDE, mayormente es mejorar los niveles de nutrición, la atención en clases, así como la asistencia y permanencia de sus beneficiarios. Las principales limitaciones para evaluar este tipo de

programas se encuentran en torno a (i) la identificación de beneficiarios, (ii) la selección de la muestra, y (iii) el diseño y tipo de ejecución logística del programa.

Si bien los criterios del beneficiario se especifican en el diseño del programa, en la práctica, la implementación puede no seguir esta regla de asignación a la perfección. Cuando esto ocurre, es importante verificar y evaluar la magnitud del problema. Si hay muchas infiltraciones de beneficiarios, lo óptimo es identificarlos para que la evaluación sea solo sobre la población inicialmente seleccionada. Si no se identifican las infiltraciones, se podría sobre o subestimar el verdadero efecto del programa (Bernal & Peña, 2011).

Otro problema en la evaluación de impacto de programas sociales del estado es que no existan agentes no usuarios del programa con las mismas características que los beneficiarios del programa para ser comparados. En estos casos, por un lado, se debe garantizar que las características iniciales del grupo control y del grupo tratamiento sean comparables; y, de otro lado, se debe tener cuidado con la pérdida de observaciones porque se crea error en la medición de los resultados debido al sesgo de muestreo (Bernal & Peña, 2011).

Al tratar de buscar un grupo de control parecido al de tratamiento, se crea un grupo con características particulares que no necesariamente representa a todos los beneficiarios del programa (Bernal & Peña, 2011). Esto último implicaría un problema de validación interna dado que los resultados no pueden ser generalizados a todos los beneficiarios del programa (Stock & Watson, 2012).

Por otro lado, es importante tomar en cuenta la validación externa¹⁰ si se quiere evaluar la implementación de un programa piloto a nivel nacional o en otros países. Tal como se verá en el capítulo 5, suele ocurrir que el diseño e implementación de la logística en los programas de diferentes países son muy diversos y dependen de la administración de turno, por lo tanto, suelen ser experiencias no extrapolables.

La elección de la metodología adecuada es importante para encontrar estimadores insesgados y consistentes. Esta decisión depende de la información con la que se cuenta y la forma en que fue recogida. La mayoría de programas son evaluados después de su implementación y debido a decisiones políticas no se puede realizar una selección de beneficiarios de manera aleatoria (Yamada & Pérez, 2005). Además, y en parte debido a ello, las evaluaciones cuentan con los problemas mencionados en párrafos anteriores. En los casos que no se pueden replicar una asignación aleatoria entre el grupo de tratamiento y el grupo de control, las metodologías seleccionadas son cuasi experimentales.

Existen diversas metodologías econométricas y estadísticas que suelen ser utilizadas para evaluar el impacto de programas sociales: Regresión Discontinua, Diferencias en Diferencias, Propensity

¹⁰ La validación externa se refiere al grado en que los resultados de un estudio pueden ser generalizados a otras poblaciones distintas (Stock & Watson, 2012).

Score Matching-PSM (o emparejamiento), aplicación de Variables Instrumentales (VI) a las anteriores, y mezclas de estas. Las regresiones discontinuas suelen ser utilizadas en los casos en que los beneficiarios son seleccionados con un corte estipulado (umbral) sobre la base de un índice o puntaje continuo. El método de diferencia en diferencias permite evaluar el efecto de un tratamiento en un determinado periodo. Se suele utilizar cuando existen varios criterios de elegibilidad del programa que puedan ser contrastados en la data; además, esta metodología permite incluir variables de control (Midis, 2013).

Por otro lado, el método de PSM intenta estimar la probabilidad de recibir un tratamiento al comparar observaciones entre agente de la muestra. Esta es utilizada cuando existe sesgo por variables omitidas o características no observables, sobre todo cuando no se cuenta con un experimento controlado (Pearl, 2009). Cabe mencionar que el Randomized Controlled Trial-RCT-, como su mismo nombre lo dice, es una prueba controlada aleatorizada sobre una población determinada, en otras palabras, el experimento ideal en la cual se controlan la mayoría de variables para evitar el sesgo de selección (White, Sabarwal, & De Hoop, 2014). Por último, se aplica Variables Instrumentales a cualquiera de los métodos anteriormente explicados, cuando existen variables omitidas o doble causalidad y se cuenta con instrumentos relevantes y exógenos disponibles en la data.

No obstante, la técnica de regresión discontinua cuenta con una principal desventaja: los resultados de la evaluación son válidos sólo en el área local, particularmente para el caso de aquellos distritos ubicados alrededor de la discontinuidad (los resultados son sensibles a sesgo de selección mientras más lejos se encuentren los distritos bajo análisis de la discontinuidad que define la asignación al programa). Lo mismo ocurre con los RCT, pues por tratar de tener grupos de control y de tratamiento perfectamente controlados, se generan muestras pequeñas y, con ello, es más probable que se pierda validez externa. En el caso del PSM, sólo representa covariables observadas (y observables) que afectan a la probabilidad de asignación al tratamiento, pero los no observables no son contabilizados (Shadish, Cook, & Campbell, 2002). Por otro lado, el método de diferencias en diferencias permite controlar por factores no observables que son fijos en el tiempo (que podrían estar correlacionadas con el tratamiento) y por parte de aquellos factores observables que pueden variar en el tiempo, reduciendo, por tanto, la heterogeneidad inicial entre tratados y controles. Por ello, necesita de una línea base para su ejecución (al igual que PSM), a diferencia de la regresión discontinua (Banco Mundial, 2011).

En la tabla del **Anexo 4**, se puede encontrar las metodologías utilizadas en la revisión de literatura del documento, de la cual se detallarán los resultados en la siguiente sección.

CAPÍTULO II: EVIDENCIA EMPÍRICA

En la presente sección, se desarrolla los hechos estilizados de los efectos de programas alimentarios en el aprendizaje de los niños basados en evidencia nacional e internacional. En el caso del Perú, la mayoría de estudios ha encontrado efectos positivos leves o nulos de los programas de alimentación escolar sobre la asistencia, la atención, la memoria y en el desempeño de los estudiantes. La magnitud de estos efectos es variada, y depende fuertemente del contexto. Asimismo, cuando analizan la heterogeneidad de los efectos, encuentran que éstos son más fuertes entre los estudiantes de estratos sociales más bajos y entre los más desnutridos.

El caso internacional presenta similares resultados, con efectos positivos o nulos que dependen de variables como la situación nutricional inicial y edad de los beneficiarios, la calidad, contenido y cantidad del alimento, experiencia de los profesores, y características de la zona de intervención. Además, la experiencia internacional mostró que existe poca evidencia de que los programas en los países latinoamericanos tengan un efecto positivo en el aprendizaje (medido por el rendimiento escolar). Cabe mencionar, que sí se encontraron efectos positivos en la misma línea en África, Asia y países desarrollados como EE.UU e Inglaterra.

1. Experiencia nacional

En el Perú, la información disponible sobre alimentación escolar con está circunscrita a cuatro programas nacionales que han existido desde la década de los 90: Programa de Desayunos Escolares que han estado a cargo de dos organismos gubernamentales (Fondo de Compensación y Desarrollo Social (Foncodes) y el Programa Nacional de Asistencia Alimentaria (PRONAA)), Programa Nacional de Vaso de Leche y Qali Warma.

Vaso de Leche suele ser brindado a niños de 0 a 6 años en situación de pobreza y extrema pobreza¹¹ (Midis, 2017). La ración otorgada varía según la región, pero debe estar constituida prioritariamente por leche y deberá ser complementada con alimentos que contengan un mínimo de 90% de insumos de la localidad, tales como harina de quinua, quiwicha, haba, maca, cebada, avena, arroz, soya y otros productos nacionales (Ley N° 27470, 2001). Por otro lado, los programas de desayunos escolares (dirigidos por Foncodes, PRONAA y actualmente el Midis – Qali Warma-)¹² cuentan con una población beneficiaria enfocada en los estudiantes de nivel primario (últimamente de educación inicial también, a partir de los 3 años) de las instituciones públicas circunscritas en áreas de pobreza y extrema pobreza. En estos programas de desayuno escolar, las raciones han variado a lo largo del tiempo, pero básicamente se han constituido por

¹¹ Además de beneficiar a madres gestantes y madres en periodo de lactancia (en situación de pobreza y extrema pobreza).

¹² Por ejemplo, en el año 2000, el desayuno escolar brindado por el programa consistía en una bebida similar a la leche pero sin lactosa y 6 galletas pequeñas (Cueto & Chinen, 2001).

una bebida bebible industrializada (leche enriquecida o con cereales) y un componente sólido (galletas, panes de diversas variedades o snacks saludables) (Midis, 2020).

En el caso peruano, existen muy pocos estudios cuantitativos sobre efectos de los programas de desayuno escolar en el aprendizaje. Entre los principales, se encuentran los siguientes. Ravina, Paulini y Cancho (2002) encontraron que la participación en el PRONAA¹³ incrementaba la asistencia escolar, lo cual también es encontrado por Cueto y Chinen (2001) respecto al programa de Vaso de Leche. Estos últimos, además encuentra un efecto positivo en la reducción de las tasas de abandono escolar. En particular, en las escuelas de grados múltiples, el programa muestra un efecto significativo y positivo en la memoria a corto plazo, resultados de rendimiento escolar en aritmética y comprensión lectora. Sin embargo, la evaluación también mostró una consecuencia negativa inesperada: los estudiantes en el grupo de desayuno redujeron su tiempo en el aula con sus maestros y aumentaron el tiempo en el recreo. Sin embargo, uno de los últimos estudios realizados por la Universidad del Pacífico y Prisma indica un efecto positivo pero no distinto de cero (no significativo) en la atención y memoria de corto plazo, lo cual indica que no hay evidencia necesaria para asegurar de que el programa actual de desayunos escolares Qali Warma tiene un efecto en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, se encontraron algunos aspectos interesantes sobre los grupos de estudio: solo se encuentra un efecto positivo significativo sobre la memoria de corto plazo exclusivamente en niñas (similar a lo encontrado a Mahoney et al (2005)), efecto en la memoria y atención exclusivamente en niños que solo a veces o nunca desayunan en casa. Este último efecto es más marcado en los niños varones, en la población más pobre (quintil 1 y 2) y en la población más joven (6-8 años respecto a 9-11 años). Alcázar (2008), desde un análisis cualitativo, ha señalado que los PAE peruanos son menos eficaces cuando la articulación intersectorial no existe o es muy débil. La educación y la salud son problemas multicausales, además la importancia de los factores causales es diferente en distintos contextos. Por lo tanto, las intervenciones en este campo requieren ser desplegadas de manera articulada, pues de este modo responden mejor a las diferentes realidades del país. En la misma línea, Levinger (1986) sostiene que los logros de estos programas dependen de su diseño y ejecución.

Como mediadores del efecto no sólo importan las variables tradicionales, como la higiene con la que se maneja los alimentos o la cantidad y calidad de los alimentos ofrecidos, sino otras variables como el momento del día en el que se ofrece los alimentos y las opciones que tienen los estudiantes fuera de los alimentos ofrecidos por el programa. Por ejemplo, Rampersaud y otros

¹³ El Programa empezó en el 1992 y terminó en el 2005, tenía por objetivo combatir el hambre en las zonas más pobres del país, garantizando la seguridad alimentaria de la población peruana. Ejecuta acciones de asistencia, apoyo y seguridad alimentaria dirigidas, preferentemente, a la atención de grupos vulnerables y en alto riesgo nutricional. Entre sus objetivos generales, en relación con la primera infancia, se destacan: contribuir a prevenir la malnutrición en niños menores de 12 años de edad, priorizando la acción hacia niños menores de 3 años de edad en situación de vulnerabilidad nutricional y mejorando su calidad de vida.

(2005) encuentra que quienes ingieren desayuno tienden a tener una ingesta mayor de energía diaria en comparación con los que no lo hacen, asimismo tienden a tener una mayor ingesta de carbohidratos, proteínas y grasas.

Por otro lado, cabe mencionar que también existe la posibilidad de que los pocos estudios realizados en estos temas en el Perú presenten sesgos de selección debido a la estrategia de identificación utilizada en los programas de desayunos. Este es una advertencia que señala Alcázar (2008) y que es potencialmente comprobado por el estudio de Gajate e Inurretegui (2001), quienes encuentran efectos negativos del Programa Vaso de Leche en la nutrición. Si bien el Programa Vaso de Leche no es propiamente un programa de alimentación escolar, es un caso en el que un programa de alimentación aparentemente empeora el estado nutricional de los beneficiarios. Se utiliza este ejemplo para resaltar la importancia de tener un diseño de evaluación sólido, y en particular, alertamos sobre posibles sesgos de selección en los programas de alimentación. Además, esta probabilidad aumenta debido a que la evidencia indica que los niveles de sub-cobertura y filtración de este tipo de programas son elevados (Midis, 2013).

En resumen, la literatura peruana indica que:

- Sólo se han encontrado efectos positivos del otorgamiento de desayunos escolares en la participación escolar (considerada como insumo del aprendizaje) y no existen efectos significativos sobre el desarrollo cognitivo, la atención o la memoria (considerados como proceso de aprendizaje). Lo primero indica que los padres tienen incentivos a mandar al colegio a los niños para que tomen desayuno ahí, en otras palabras, valoran que sus hijos tomen desayuno.
- Dada la limitada información existente, hasta la actualidad pocos investigadores han podido unir las bases de datos de niños que son beneficiarios de estos programas con los resultados que obtienen en pruebas o rendimientos en exámenes. Cueto y Chinen (2001) son los únicos que evaluaron los efectos del programa de Vaso de Leche en los rendimientos de aritmética y comprensión lectora, los cuales fueron positivos.
- Existen problemas con los sesgos de selección derivados de este programa (Vaso de Leche). Esto es anunciado por Alcázar (2008) y potencialmente comprobado con los resultados de Gajate e Inurretegui (2001), en el cual se halló que el Programa de Vaso de Leche afectaba al estado nutricional de los beneficiarios. Este problema se explica por los altos niveles de sub-cobertura y filtración del programa. Así lo argumentan Yamada & Pérez (2005), quienes indican que solo el 30% de los recursos del programa llega a los beneficiarios prioritarios y que las raciones entregadas por programa cuenta con un bajo contenido nutricional.

2. Experiencia internacional

A nivel internacional, se reconoce la importancia de los programas de alimentación escolar, sobre todo en países en desarrollo, en el crecimiento óptimo de los niños y adolescentes. Tanto gobiernos como organizaciones internacionales financian estos programas. En los países más ricos, los programas de alimentación escolar son comunes y cubren a la mayoría de colegios públicos (Bundy, y otros, 2009). Mientras que, en países más pobres, estos programas son más escasos y sin alcance nacional, y mayormente son financiados por entidades internacionales como el World Food Programme (WFP)¹⁴. No obstante, las experiencias internacionales son variadas y los PAE presentan diferentes estrategias, objetivos y alcances. Además, las diferencias no solo radican en el diseño de las intervenciones, sino también en la forma de medir su impacto en las variables de resultado. Los instrumentos de recolección, la fuente de información y el periodo estudiado son heterogéneos entre las experiencias internacionales. Sin embargo, la revisión de literatura internacional es necesaria para conocer casos de éxito y lecciones aprendidas que fomenten las mejores prácticas de evaluación de impacto de los programas de alimentación, así como el mejor diseño de los mismos para lograr sus objetivos. Para este trabajo, se revisaron las experiencias internacionales que contemplan efectos en el aprendizaje de los beneficiarios, tanto por resultados en asistencia escolar, y por logros cognitivos y académicos. A continuación, se presentan los principales hallazgos de la literatura revisada¹⁵.

En el caso de los programas de alimentación en Latinoamérica, se encuentran resultados poco favorables para la asistencia, el desarrollo cognitivo y el rendimiento escolar. En Chile, McEwan (2012) encuentra efectos pequeños o neutros de un aumento en la cantidad de calorías de las comidas sobre los resultados escolares (la asistencia promedio, inscripciones en el colegio, repetición de año, y resultados de alumnos de cuarto de primaria en exámenes nacionales de matemática y lenguaje)¹⁶. Por el contrario, Chile actualmente enfrenta un ratio alto de obesidad infantil¹⁷. Como recomendación, el autor sugiere que los programas de alimentación se concentren en mejorar el contenido nutricional de las comidas. Esto va en línea con la literatura

¹⁴ Actualmente, cubre 83 países y asiste 86.7 millones de personas. El WFP, según su página web, es la organización humanitaria líder en la lucha contra el hambre en el mundo, brindando asistencia alimentaria en emergencias y trabajando con las comunidades para mejorar la nutrición y crear resiliencia.

¹⁵ Para un mayor detalle de la literatura internacional revisada, ver el **Anexo 4**.

¹⁶ El PAE de Chile varía entre escuelas de acuerdo a su nivel de vulnerabilidad. Las escuelas pre-primaria reciben 700 cal por día. Las escuelas primarias elegibles pueden tener 3 opciones: (1) desayunos con 150 cal/día, (2) desayuno/almuerzo o almuerzo/snack con 700 cal/día, y (3) desayuno/almuerzo o almuerzo/snack con 1000 cal/día. Las escuelas secundarias elegibles pueden recibir desayunos con 350 cal/día o almuerzos con 650 cal/día. El autor concluye que los efectos nulos encontrados pueden ser porque Chile posee una cobertura alta de primaria y ha eliminado ampliamente formas extremas de malnutrición de los niños chilenos.

¹⁷ Según la Universidad de Chile, por resultados del último Mapa Nutricional de la JUNAEB, el 51 por ciento de los niños de Prekinder sufren obesidad o sobrepeso, cifra que se empuja por sobre el 60 por ciento al llegar a Quinto Básico (marzo, 2019).

revisada en el marco teórico, dado que los efectos positivos sobre el aprendizaje se dan con una correcta nutrición (entre otros factores) (McEwan, 2013).

En cuanto al programa federal de alimentación de Argentina, se encuentra que los puntajes de las pruebas de Matemáticas y Lenguaje en las escuelas que participaron en el PAE no variaron significativamente, en relación con los puntajes de las pruebas en las escuelas no participantes (Adrogué & Orlicki, 2013). No obstante, los puntajes de las pruebas de idioma sí mostraron una mejora estadísticamente significativa. Las autoras señalan que estos resultados del programa pueden atribuirse a que no se compensa el déficit nutricional que los niños tienen desde casa. Esto implica que tener un programa de alimentación dentro de los colegios, incluso para la población más vulnerable, no cumple necesariamente los objetivos deseados de compensar los déficits nutricionales, y correlativamente, mejorar los resultados de los estudiantes.

En Colombia, se encuentran resultados positivos significativos por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) sobre las pruebas de lenguaje y matemática de niños de tercer grado beneficiarios del PAE¹⁸. No obstante, esta significancia desaparece al usar el método de evaluación Propensity Score Matching (emparejamiento), que compara colegios beneficiarios con los que no son. Según el autor, esto sugiere que la efectividad del programa depende de las características particulares del beneficiario; y, por lo tanto, brindarlo de manera estándar como está diseñado no está logrando resultados esperados sobre el rendimiento escolar (López, 2017)¹⁹. Esto porque MCO no estaría considerando las características particulares, por ello, sobreestimaría el verdadero efecto del programa. Esta experiencia colombiana muestra que se obtienen diferentes resultados dependiendo de la metodología de evaluación.

Por otro lado, experiencias en África y Asia sí muestran resultados más favorables de los PAE sobre las variables de interés. En Kenia, se encontraron resultados positivos en la tasa de asistencia y en el rendimiento cuando los maestros tenían más experiencia educativa al inicio del programa²⁰ (Vermeerschand & Kremer, 2004). No obstante, no hubo impacto en las habilidades cognitivas ni en la altura o peso de las niñas (sí en los niños). El autor concluye que el canal por el cual las comidas escolares afectan positivamente el aprendizaje no sería la nutrición, sino sería por la mayor frecuencia de asistencia. Además, también se encontró que las horas de enseñanza

¹⁸ “El programa de alimentación escolar (PAE) de Colombia, es un programa social que busca aumentar la tasa de matrícula, la disminución de la deserción y el ausentismo escolar y así lograr un mejor desempeño académico de niños y niñas en condiciones de vulnerabilidad. Para el año 2015 el programa benefició a más de cuatro millones de estudiantes con una inversión cercana a los 400 mil millones de pesos de acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (MEN). Convirtiéndose en uno de los programas más importantes del gobierno” (López, 2017). Este estudio investiga la relación que existe entre el PAE y el rendimiento académico en las pruebas SABER de los estudiantes de grado 3° de los colegios públicos del país, para el año 2015. Para esto, usa las bases de datos SIMAT e ICFES; y las metodologías de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y emparejamiento.

¹⁹ “Estos resultados podrían corresponder a un un lower bound ya que cerca del 25% de colegios dentro de la muestra tenía características socioeconómicas (promedio estrato, número de estudiantes, ubicación, entre otras) diferentes, que indicaban una mayor vulnerabilidad que los colegios tomados dentro de la muestra, que no lograron ser identificados correctamente” (López, 2017).

²⁰ La diferencia en los puntajes de las pruebas es aproximadamente 0.4 de una desviación estándar por desviación estándar de la experiencia del maestro.

disminuyeron y más de la mitad de las escuelas de control implementaron sus propios programas de alimentación financiados por los mismos padres. Dado que el programa desplazó sustancialmente el tiempo de enseñanza, esto explica en parte por qué los aumentos en la participación no se tradujeron en mejores puntajes en algunas escuelas. Por el lado de la metodología, el autor destaca que un problema fue tener unidades de aleatorización pequeñas que hicieron más probable que las unidades de comparación se contaminen (padres inicien sus propios programas de alimentación). En cuanto a qué suplementación es mejor, otro estudio en Kenya, realizó un RCT y encontró que la suplementación con carne mejora el crecimiento, cognición y comportamiento de los niños, a comparación de suplementación con leche y suplementación vegetariana (Neumann, Murphy, Gewa, Grillenberger, & Bwibo, 2007)²¹.

En Asia, Ahmed mide el efecto de un PAE en áreas de inseguridad alimentaria crónica de Bangladesh (Ahmed, 2004). Este PAE consistía en ofrecer a media mañana ocho galletas de trigo fortificadas (300 kilocalorías y el 75 por ciento de la cantidad diaria recomendada de vitaminas y minerales) para aproximadamente un millón de niños en 6,000 escuelas primarias. Sus resultados fueron positivos: el programa aumentó la matrícula escolar, redujo la probabilidad de abandonar la escuela y aumentó la asistencia a la escuela. Asimismo, el programa aumentó los puntajes de las pruebas de rendimiento académico. Algunos factores importantes del éxito de este programa fueron: (i) el alto valor nutricional y calórico de las galletas, y (ii) los resultados se evaluaron luego de que los niños las estuvieran consumiendo por más de un año.

Como se mencionó antes, el éxito de los PAE recae en el contexto en el que se desarrolla. Un programa en escuelas primarias de Reino Unido (Greenwich, en específico) mostró resultados positivos sobre exámenes de matemática, lenguaje y ciencias (Belot & James, 2011). Asimismo, encontraron que las ausencias por enfermedad disminuyeron en aproximadamente 14%. Este PAE consistió en cambiar el menú escolar existente (alto en comida procesada) por uno más saludable manteniendo el mismo presupuesto con opciones con carne, con pescado, y vegetarianas. Este estudio aprovechó que en un inicio esta reforma se dio solo en un distrito para estimar su impacto mediante diferencias en diferencias con distritos similares que no incorporaron este cambio de menú. Cabe mencionar que los niños de la intervención no

²¹ En específico, el grupo de carne mostró la mayor tasa de aumento en los puntajes de las Matrices Progresivas de Raven (prueba psicométrica que tiene como objetivo principal medir el nivel de inteligencia), y en puntajes totales y de aritmética de final de trimestre escolar en toda la zona. Este estudio fue aleatorizado y controlado, y evaluó el efecto de un snack escolar a media mañana suplementado con carne, leche o grasa añadida para igualar el contenido de energía en todas las comidas. Los autores señalan que el rendimiento cognitivo mejorado y el aumento del liderazgo e iniciativa en el grupo de la carne pueden estar relacionados con una mayor ingesta de vitamina B-12 y más hierro y zinc disponibles como resultado de la presencia de carne, lo que aumenta la absorción de hierro y zinc de la fibra y grasas de plantas ricas en fitatos. La carne, a través de su contenido de micronutrientes intrínseca y otros constituyentes y proteínas de alta calidad, puede facilitar mecanismos específicos, tales como la velocidad de procesamiento de la información, que están implicados en las tareas de aprendizaje, tales como la capacidad de resolución de problemas, que se reflejan en el aumento significativo de los puntajes del test de Raven en el grupo de carne. Cabe resaltar que los niños de la intervención presentaban un déficit energético y todos los grupos suplementados a comparación del grupo de control, mejoraron su aumento de peso (Neumann, Murphy, Gewa, Grillenberger, & Bwibo, 2007).

presentaban signos de desnutrición, sino caso parecido al de Chile, presentaban ratios de obesidad altos.

Estudios en Estados Unidos también muestran resultados positivos en las diferentes definiciones de aprendizaje. Tras 6 meses de un PDE en las escuelas públicas de Boston para niños entre cuarto y sexto de primaria considerados de bajos recursos, se encontraron mejoras significativas en el rendimiento escolar y en funcionamiento psicosocial (Kleinman, y otros, 2002). Otra experiencia en Estados Unidos, incluso encuentra efectos positivos a largo plazo de los beneficiarios de un programa de almuerzo escolar sobre sus años de educación (Hinrichs, 2005). Por otro lado, un estudio experimental encuentra efectos diferenciados por tipo de desayuno, siendo más beneficioso para el desempeño cognitivo un desayuno basado en avena (con mejor composición de macronutrientes) a comparación de uno basado en cereales procesados (Mahoney, Taylor, Kanarek, & Samuel, 2002).

De esta sección de experiencia internacional, complementado con el marco teórico, se desprenden varias conclusiones:

- El contexto de la educación en el que se implementan las comidas escolares es muy importante. Las comidas escolares difícilmente pueden ser complementarias a la enseñanza si hay poca enseñanza en curso, o si la enseñanza es de muy baja calidad. El primer caso expuesto en Kenya muestra que con mayor experiencia de los profesores se logran mejores resultados académicos, a comparación de los resultados sin esta experiencia.
- La calidad nutricional de la comida o snack brindado también es importante. Se ven casos donde hay ratios altos de obesidad con distintos resultados: en Chile con resultados nulos y en Reino Unido con resultados positivos. Una diferencia entre estos es la calidad de la comida brindada. Mientras Chile se centraba en calorías, en Reino Unido se buscaron platos variados y ricos nutricionalmente. En casos de desnutrición en los niños, como en Argentina, la comida no compensaba los déficits nutricionales, y correlativamente, no se vieron mejoras en los resultados de los estudiantes. Mientras que, en Bangladesh, las galletas fortificadas sí mejoraron los resultados académicos. De acuerdo al marco teórico, se esperaría que los efectos de los PAE fueran positivos sobre los niños que se encontraban en estado de malnutrición. No obstante, la evidencia muestra que esto dependerá de si el programa cubre sus deficiencias nutricionales o no.
- Tanto la revisión de los efectos de los programas como el marco teórico muestran una falta de estudios que se concentren en la composición de micro y macronutrientes del desayuno recomendado (Hoyland, Dye, & Lawton, 2009). Por un lado, se encuentra que este debe tener un buen contenido nutricional, como muestran las experiencias en Bangladesh, Kenya, Reino Unido y Estados Unidos. No obstante, sí hay consenso en que

la composición del mismo debería responder a las necesidades de los beneficiarios. Esto es especialmente importante en niños con déficit nutricional, para que el programa sí pueda combatir su déficit como concluye el estudio en Argentina.

- Se observa que las investigaciones usaron diferentes encuestas, diferentes metodologías, diferentes variables e instrumentos para medir los impactos de los PAE. Incluso en el caso de Colombia, se midió el mismo PAE con diferentes metodologías (diferencias en diferencias y emparejamiento) y se obtuvieron resultados contradictorios. La elección de la metodología adecuada dependerá de la data existente. Por ejemplo, el emparejamiento y diferencias en diferencias se usará si se tiene una línea base. Otras metodologías empleadas sin línea base son asignación aleatoria²², promoción aleatoria, y regresión discontinua²³. Asimismo, se pueden emplear las metodologías juntas (Gertler, Martínez, Premand, Rawlings, & Vermeersch, 2011).
- En los casos donde el ratio de asistencia es bajo (mayormente zonas rurales), el canal por el cual los PAE tienen un efecto en los aprendizajes sería por el aumento de la asistencia escolar. Este es el caso del primer estudio de Kenya, donde no se vieron efectos en la cognición, pero sí en la asistencia y el aprendizaje cuando los maestros tenían más experiencia educativa al inicio del programa. Este efecto, complementado con comidas nutritivas o snacks fortificados, se potenciaría como en Bangladesh. Por otro lado, en el caso donde el ratio de asistencia es alto y el nivel de enseñanza también (Estados Unidos y Reino Unido), el efecto sería por una mejora nutricional en su dieta.
- En general, el diseño e implementación de la intervención determinarán los resultados de la misma. Las comidas escolares pueden generar inconvenientes como disminuir las horas de enseñanza. A pesar de tener el desayuno fuera de las horas de clases, en el primer estudio presentado de Kenya, el programa desplazó sustancialmente el tiempo de enseñanza, lo que podría explicar en parte por qué los aumentos en la participación no se tradujeron en mejores puntajes en algunas escuelas. No obstante, comparado a experiencias con transferencias en especies que presentan más corrupción de los recursos entre los encargados de la comunidad, es la opción que presentaría menos problemas (Vermeerschand & Kremer, 2004).

²² Incluso con asignación aleatoria el estudio de Kenya tuvo problemas por su muestra pequeña. Esto porque su unidad de aleatorización era a nivel de colegios, lo cual generó que sea más fácil la contaminación de sus grupos de control (Vermeerschand & Kremer, 2004).

²³ El uso de regresión discontinua se recomienda cuando se clasifica a los potenciales beneficiarios según un índice continuo. Así, se seleccionan a los beneficiarios si están por encima o debajo de un umbral antes definido. Asimismo, es recomendado cuando la elegibilidad de los beneficiarios se basa en índices, por lo que no se excluye a un grupo de agentes del programa para fines de evaluación (Gertler, Martínez, Premand, Rawlings, & Vermeersch, 2011).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Desde finales del siglo 20, la inadecuada ingesta de alimentos es percibida como un problema que puede tener consecuencias en la asistencia o deserción escolar, en el desarrollo cognitivo, en la atención y la memoria de los escolares. Todas estas incidencias pueden predisponer a que los estudiantes tengan un bajo nivel de aprendizaje. Esta discusión se ha vuelto más importante dado que existe un buen porcentaje del presupuesto de los programas sociales que se está destinando actualmente a programas de desayunos escolares del estado, los cuales tienen como objetivo disminuir los indicadores de desnutrición y mejorar los indicadores de educación en la región.

Este trabajo recoge lecciones aprendidas del impacto de programas de desayunos y de alimentación escolar²⁴ sobre el aprendizaje entendido como participación escolar, fortalecimiento del desarrollo cognitivo y mejor desempeño en pruebas escolares. En particular, la literatura nacional e internacional muestra impactos positivos en los indicadores de asistencia y la matrícula escolar; y negativos, en la deserción escolar. En la mayoría de evaluaciones, los impactos sobre procesos cognitivos, como la memoria y atención son nulos o muy leves. Cuando estos existen, se tratan de programas que entregan desayunos o snacks con componentes fortificados.

No existe evidencia sólida (sustentada por varios autores), en el caso de los países de América Latina, que muestre impactos de los programas en los procesos cognitivos o pruebas de rendimiento del aprendizaje de los estudiantes. Cabe resaltar que, los continentes en dónde más se encuentran resultados significativos sobre estos temas son África y Asia. Esto ocurre debido a que cuentan con un enfoque en suplementación nutritiva en los desayunos (por ejemplo, alimentos fortificados) y que son llevados a cabo en colaboración con organismos multilaterales (no está a cargo de la administración del Estado). De manera similar, se encuentran efectos positivos en procesos cognitivos y rendimiento escolar en países desarrollados como Estados Unidos e Inglaterra. Esto podría pasar por un mejor diseño e implementación de sus programas de desayuno y almuerzos.

Se identificaron otras variables relevantes que pueden influir en los resultados esperados como la situación nutricional inicial y edad de los beneficiarios, la calidad, contenido y cantidad del alimento, experiencia de los profesores, y características de la zona de intervención. En cuantos efectos heterogéneos según composición nutricional de las comidas brindadas, existe consenso en que estas deberían responder a las necesidades nutricionales de los beneficiarios, así como ser aceptadas por los mismos. Ello es especialmente importante en niños con déficit nutricional.

Respecto al diseño de la metodología utilizada por la literatura, las investigaciones revisadas usaron diferentes encuestas (censos, data administrativa, encuestas especializadas), diferentes

²⁴ Se incorporaron algunos programas de alimentación escolar (no solo de desayuno escolar) para contar con más experiencias que permitan mejores conclusiones y recomendaciones para políticas públicas. Asimismo, los programas de alimentación con snacks o almuerzos tendrían canales de transmisión similares a revisados para los desayunos en la Sección II. Marco Teórico.

metodologías (diferencias en diferencias, regresión discontinua, emparejamiento, asignación aleatoria), diferentes variables e instrumentos para medir los impactos de los PAE. En línea con esto, se encontraron: pocos RCT, unidades de aleatorización pequeñas, problemas con emparejamiento en el caso de programas nacionales, y falta de estudios longitudinales. Además, cabe mencionar que el momento de evaluación de resultados también es relevante. En los estudios donde los beneficiarios llevaban de 6 meses a más con el PAE, se encontraron mejores resultados sobre las variables de interés. Esto a diferencia de evaluaciones de corto plazo, con beneficiarios evaluados con solo semanas o pocos meses de beneficios.

Finalmente, es importante reconocer que este trabajo no se encuentra exento de limitaciones. Las conclusiones se basan en los estudiados revisados. Este trabajo no realiza una evaluación de impacto para determinar si un PAE en específico tiene un efecto sobre los aprendizajes. Las conclusiones se basan en estudios tanto nacionales como internacionales que tienen sus propias limitaciones de data, metodología y diseño del PAE.

Según lo expuesto en este trabajo, se recomienda que el diseño e implementación de los programas respondan a las necesidades y contexto de los beneficiarios. En específico, que estos compensen los déficits nutricionales de los niños y que las comidas brindadas sean aceptadas por los mismos. Asimismo, se recomienda complementar los PAE con educación nutricional a los padres y niños para mantener los efectos positivos del programa en el tiempo (Alcázar, 2016). No obstante, en el contexto de político, una limitación importante es que en los PAE, en diversas ocasiones, han prevalecido los intereses políticos por encima de las razones técnicas en el diseño y ejecución de estos programas (Ravina, Paulini, & Cancho, 2002). Por lo que, se recomienda mantener un observatorio independiente que vele por la correcta implementación de los programas; y además, brinde asesoría técnica pertinente para la continua mejora del programa. En el caso que se evalúe crear un PAE o no, lo óptimo es que se compare qué forma de programa de alimentación es la más costo-efectiva (Vermeerschand & Kremer, 2004). Esto porque dado que los PAE son en etapa escolar, su efecto sobre los aprendizajes se encuentra limitado por la nutrición de los primeros años del niño (0-5 años) (Victora, 2012; García-Molina, Enseñat-Cantalops, Tirapu-Ustárroz, & Roig-Rovira, 2009). No obstante, los PAE sí muestran evidencia de incrementar la tasa de asistencia escolar; por lo que, esto debe ser complementado con mejoras en la educación para incrementar el aprendizaje de los niños.

Adicionalmente, si se desea realizar una evaluación de impacto de un programa de desayunos escolares, se debe tomar en cuenta las características del programa (diseño, identificación de beneficiarios y objetivo del programa) para realizar las preguntas de investigación y escoger la metodología. Por ejemplo, en el caso del programa Qali Warma, Midis (2017) recomienda que la variable de impacto central de la evaluación sea los procesos cognitivos básicos como la atención y memoria de corto plazo. Así, en función a las características del programa, Midis propone un diseño de diferencias en diferencias combinado con alguna variante del método de

emparejamiento. Dada la variable central por utilizar, se espera que se utilice algún instrumento para capturar los efectos de los elementos no observables que influyen en los procesos cognitivos²⁵.

Por otro lado, algunos de los estudios han encontrado beneficios en el rendimiento escolar, pero muchos tuvieron serios problemas de sesgo de selección, identificación de beneficiarios y fueron a corto plazo. Debido a los problemas incurridos inherentes a la evaluación de impacto de estos programas de desayuno escolares, se recomienda que siguientes investigaciones intenten realizar un experimento controlado aleatorio a largo plazo con ayuda del Gobierno. Además, para asesorar correctamente a los responsables políticos del programa Qali Warma, sería ideal que estos estudios también ayuden a determinar los efectos de la edad del niño, momento del día en el que se brinda desayuno, raciones, y tipos de comida en la eficiencia del programa (tal como lo hacen estudios internacionales).

²⁵ Guerrero y León (2013) ofrecen un tratamiento más completo al respecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adrogué, C., & Orlicki, M. E. (2013). *Do In-School Feeding Programs Have an Impact on Academic Performance? The Case of Public Schools in Argentina*. Argentina: Education policy analysis archives.
- Affenito, S. (2007). Breakfast: A Missed Opportunity. *Journal of the American Dietetic Association*, 565-569.
- Ahmed, A. U. (2004). *IMPACT OF FEEDING CHILDREN IN SCHOOL: EVIDENCE FROM BANGLADESH*. International Food Policy Research Institute .
- Alcázar, L. (2016). Algunas reflexiones sobre los programas alimentarios y nutricionales: cambios y retos durante la última década. En GRADE, *Investigación para el desarrollo en el Perú: Once balances* (págs. 251-296). Lima.
- Banco Mundial. (2011). La evaluación de impacto en la práctica. En P. J. Gertler, S. Martínez, P. Premand, L. B. Rawlings, & C. Vermeersch. Washington DC: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento.
- Behrman, J. R., Alderman, H., & Hoddinott, J. (2004). *The Challenge of Hunger and Malnutrition*. Copenhagen Consensus 2004 project.
- Belot, M., & James, J. (2011). *Healthy school meals and educational outcomes*. Journal of Health Economics.
- Bernal, R., & Peña, X. (2011). *Guía práctica para la evaluación de impacto*. Universidad de los Andes.
- Bingham, T., & Conner, M. (2011). *The New Social Learning*. Berret - Koehler Publishers .
- Brown, P. C., Roediger, H. L., & McDaniel, M. A. (2014). *Make It Stick: The Science of Successful Learning*. Belknap Press.
- Bundy, D., Burbano, C., Grosh, M., Gelli, A., Jukes, M., & Drake, L. (2009). *Rethinking School Feeding: Social Safety Nets, Child Development, and the Education Sector*. Washington: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.
- Carmuega, E., & O'Donnell, A. (1998). La transición epidemiológica y la situación nutricional de nuestros niños. *Boletín CESNI*, 1-24.
- Casey, P., Szeto, K., Lensing, S., Bogle, M., & Weber, J. (2001). Children in food-insufficient, low-income families: prevalence, health, and nutrition status. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*.
- Congreso de la República. (18 de mayo de 2001). Ley que establece normas complementarias para la Ejecución del Programa del Vaso de Leche. *Ley N°27470*.
- Conti, G., & Heckman, J. (2012). *The Economics of Child Well-Being*. Working Paper 6930.
- Cook, J. T., & Frank, D. A. (2008). Food security, poverty, and human development in the United States. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 193-209.
- Cueto, S., & Chinen, M. (2001). *Impacto educativo de un programa de desayunos escolares en escuelas rurales del Perú*. Lima: GRADE.

- Dani, J., Burrill, C., & Demmig-Adams, B. (2005). The remarkable role of nutrition in learning and behaviour. *Nutrition & Food Science Vol. 35 No. 4*, 258-263.
- Driscoll, M. P. (2005). *Psychology of Learning for Instruction*. Pearson.
- Duflo, E. (2001). Schooling and Labor Market Consequences of School Construction in Indonesia: Evidence from an Unusual Policy Experiment. *American Economic Review*, 91(4), 795-813.
- Eichenwald, H., & Crooke, P. (1969). Nutrition and Learning. *Science*, 644-648.
- García-Molina, A., Enseñat-Cantalops, A., Tirapu-Ustárroz, J., & Roig-Rovira, T. (2009). *Maduración de la corteza prefrontal y desarrollo de las funciones ejecutivas durante los primeros cinco años de vida*. REVISTA DE NEUROLOGÍA.
- Gertler, P., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L., & Vermeersch, C. M. (2011). *La evaluación de impacto en la práctica*. Washington: Banco Mundial.
- Grantham-McGregor, S. (2005). Can the Provision of Breakfast Benefit School Performance? *Food and Nutrition Bulletin*, 144-158.
- Hinrichs, P. (2005). *The Effects of the National School Lunch Program*.
- Hoyland, A., Dye, L., & Lawton, C. (2009). A systematic review of the effect of breakfast on the cognitive performance of children and adolescents. *Nutrition Research Reviews*, 220-243.
- INEI. (2018). *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2018*. Lima.
- Isaacs, E., & Oates, J. (2008). Nutrition and cognition: Assessing cognitive abilities in children and young people. *European journal of nutrition*. 47 Suppl 3., 4-24.
- Janowski, J. (1998). Good Breakfast for Good Learning. *State Medical Society of Wisconsin*, 33-36.
- Kleinman, R., Hall, S., Green, H., Korzec-Ramirez, D., Patton, K., Pagano, M., & Murphy, J. (2002). *Diet, Breakfast, and Academic Performance in Children*. *Annals of Nutrition & Metabolism*.
- López, N. (2017). ¿El programa de alimentación escolar contribuye a mejorar el rendimiento académico?: Evaluación del PAE en Colombia. *Documentos de Trabajo en Economía- Pontificia Universidad Javeriana*.
- Mahoney, C., Taylor, H., Kanarek, R., & Samuel, P. (2002). *Effect of breakfast composition on cognitive processes in elementary school children*.
- Mayer, R. E. (1982). *Encyclopedia of Educational Research*. New York: The Free Press.
- McEwan, P. J. (2013). The impact of Chile's school feeding program on education outcomes. *Economics of Education Review*, 122-139.
- Midis. (2013). *Nota Metodológica para la Evaluación de Impacto del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma*. Dirección General de Seguimiento y Evaluación - DGSE.
- Midis. (2017). *Ministerio de Desarrollo Social*. Obtenido de Programa de Vaso de Leche: http://www.midis.gob.pe/dmdocuments/informacion-rub_pvl.pdf

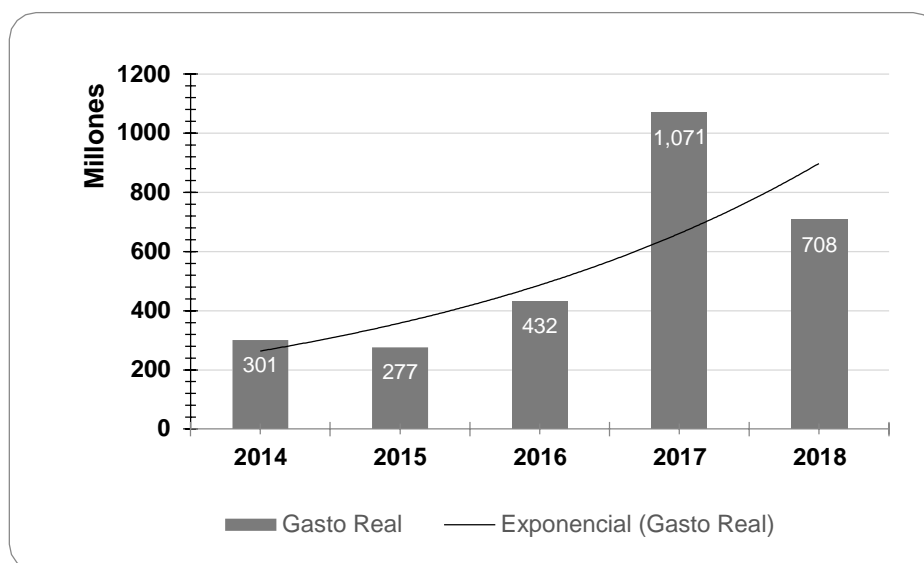
- Midis. (20 de Enero de 2020). *Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social*. Obtenido de Componente Alimentario de la Unidad de Organización de las Prestaciones – Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma: <https://www.qaliwarma.gob.pe/que-ofrecemos/componente-alimentario/>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (13 de Enero de 2020). *Transparencia Económica Perú*. Obtenido de Consulta Amigable: <http://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/mensual/>
- Murphy, M. (2007). *Breakfast and Learning: An Updated Review*. Current Nutrition & Food Science.
- Neumann, C. G., Murphy, S. P., Gewa, C., Grillenberger, M., & Bwibo, N. O. (2007). Meat Supplementation Improves Growth, Cognitive, and Behavioral Outcomes in Kenyan Children. *The Journal of Nutrition*.
- Oates, H., Karmiloff-Smith, A., & Johnson, M. H. (2012). *Developing Brains*. United Kingdom: The Open University .
- OMS. (2018). *Organización Mundial para la Salud*. Obtenido de Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud: https://www.who.int/social_determinants/final_report/key_concepts/es/
- OMS. (2019). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Nutrición: <https://www.who.int/topics/nutrition/es/>
- Pearl, J. (2009). *Understanding propensity scores. Causality: Models, Reasoning, and Inference* . Nueva York: Cambridge University Press.
- Pollit, E., Jacoby, E., & Cueto, S. (1996). *Desayuno Escolar y rendimiento*. Lima: Apoyo.
- Pollitt, E. (1995). Does Breakfast Make a Difference in School? . *Journal of the American Dietetic Association*.
- Pollitt, E., & Mathews, R. (1998). *Breakfast and cognition: an integrative summary*. The American Journal of Clinical Nutrition.
- Pozo, J. (1997). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Ediciones Morata, S. L.
- Ranis, G., & Stewart, F. (2002). Crecimiento económico y desarrollo humano en América Latina. *Revista de la CEPAL* 78.
- Ravina, r., Paulini, J., & Cancho, C. (2002). *COSTO EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA DE DESAYUNOS ESCOLARES DE FONCODES Y EL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR DEL PRONAA*. Lima.
- Rojas, C., Montes, C., Segura, L., Rosas, A., Llanos- Zavalaga, F., Baltasar, G., . . . & Chávez, N. (2003). Aproximación al efecto del programa de desayunos escolares sobre el rendimiento intelectual en alumnos de educación inicial y primaria del Perú. *Aproximación al efecto del programa de desayunos escolares sobre el rendimiento intelectual en alumnos de educación inicial y primaria del Perú*, 31- 38.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and Quasi-experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Boston: Houghton Mifflin.
- Sharma, A. (2016). *Psychology Discussion*. Retrieved from Factors that influence learning: <http://www.psychologydiscussion.net/essays/2-factors-that-influence-learning/650>

- Stock, J. H., & Watson, M. W. (2012). *Introducción a la Econometría*. Madrid: Pearson Educación.
- Vermeerschand, C., & Kremer, M. (2004). School Meals, Educational Achievement and School Competition: Evidence from a Randomized Evaluation.
- Victora, C. (2012). *Los mil días de oportunidad para intervenciones nutricionales. De la concepción a los dos años de vida*. Universidad Federal de Pelotas, Brasil.
- White, H., Sabarwal, S., & De Hoop, T. (2014). *Ensayos controlados aleatorios. Síntesis metodológicas. Sinopsis de la evaluación de impacto*. Florencia: UNICEF.
- Yamada, G., & Pérez, P. (2005). *Evaluación de impacto de proyecto de desarrollo en el Perú*. Lima: Universidad del Pacífico.

ANEXOS

Anexo 1: Gasto real en el Programa Qali Warma (tomando en cuenta el IPC anual)

Figura 2: Gasto real anual en el programa de desayunos escolares Qali Warma (2014-2018)



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (Presupuesto Devengado del Programa Qali Warma en Consulta Amigable), Banco Central de Reserva (IPC Anual)
Elaboración propia

Anexo 2: Diversas acepciones de aprendizaje

Existen diversas acepciones acerca del significado del aprendizaje. Para algunos autores la definición está más relacionada a la adquisición de experiencias o habilidades (es decir, un proceso), sin embargo, la mayoría defiende que el resultado de ese proceso es lo más importante para verificar si es que ha ocurrido un cambio efectivo en el comportamiento o conocimiento del estudiante. Por ejemplo, Tony Bingham y Marcia Conner definen al aprendizaje como “el proceso de transformación de la absorción de información que, cuando interiorizado y mezclado con lo que hemos experimentado, cambia lo que sabemos y se basa en lo que hacemos” (Bingham & Conner, 2011).

En la misma línea, para Susan Ambrose, es una transformación que “conduce a un cambio, que se produce como resultado de la experiencia y aumenta el potencial de mejorar el rendimiento y el aprendizaje futuro” (Ambrose y otros, 2010). Asimismo, el psicólogo M. Driscoll indica que el aprendizaje es “un cambio persistente en el rendimiento humano o potencial de rendimiento” (Driscoll, 2005). Estos tres autores concuerdan en que la evidencia del aprendizaje se ve reflejado en los resultados de su rendimiento o comportamiento.

Anexo 3: Importancia de los programas de alimentación para el crecimiento económica

Asegurar el acceso de los niños a la cantidad suficiente de alimentos nutritivos es esencial para su óptimo desarrollo intelectual y emocional. La falta de este acceso, especialmente en los niños más pobres, es un riesgo prevalente que los países deberían tener como prioridad en sus agendas políticas (Cook & Frank, 2008) (Casey, Szeto, Lensing, Bogle, & Weber, 2001)²⁶. Si bien este es un problema global, la malnutrición es más prevalente en países en desarrollo. En línea con esto, Behrman, Alderman y Hoddinott presentan qué inversiones (oportunidades) serían costo-efectivas para reducir el déficit calórico y mejorar la nutrición²⁷. Estas oportunidades son: (i) reducir la prevalencia del bajo peso al nacer; (ii) nutrición de los infantes y niños, y promover la leche materna exclusiva; (iii) reducir la prevalencia de la deficiencia de micronutrientes como hierro, vitamina A, yodo y zinc; e (iv) invertir en tecnología en agricultura. Así, de estas inversiones se generarían varios beneficios por: (i) ahorros por la reducción de la mortalidad y morbilidad, (ii) relaciones directas entre nutrición y productividad física; y (iii) relaciones indirectas entre nutrición, desarrollo cognitivo, aprendizaje y productividad (Behrman, Alderman, & Hoddinott, 2004).

En línea con esto, se comprueba que a medida que las personas se tornan más sanas, mejor alimentadas y más instruidas, contribuyen más al crecimiento económico. Dicho más concretamente, las investigaciones a nivel micro y macroeconómico revelan que el mejoramiento de la salud y de la nutrición influyen directamente en la productividad de la mano de obra, especialmente entre las personas más pobres. En particular, estudios realizados en países subdesarrollados muestran que la morbilidad tiene efectos negativos en la productividad de la mano de obra. En algunos casos, la evidencia indica que la salud y la nutrición influyen aún más en la productividad que la educación formal, pese a que la bibliografía relativa al desarrollo económico se ha centrado en este último como el factor más importante. La persistencia de pobreza, hambre y malnutrición retrasan el lograr una educación universal (Behrman, Alderman, & Hoddinott, 2004).

Asimismo, se debe considerar que la relación entre nutrición (salud) y el crecimiento económico es positiva en ambos sentidos. Es decir, el crecimiento económico tiene efectos positivos significativos en el desarrollo humano y este último, por su parte, tiene un efecto con las mismas características en el crecimiento económico. A la inversa, si el desarrollo humano es precario, puede que conduzca a un crecimiento bajo y, en consecuencia, a un escaso avance hacia el mejoramiento del desarrollo humano (Ranis & Stewart, 2002). A su vez, el Banco Mundial (2013) indica que la malnutrición y anemia pueden disminuir el crecimiento económico de un país. Estas ideas se ven reforzadas con la literatura revisada previamente, la cual muestra que mejorar la

²⁶ Los autores examinan una muestra nacional representativa de niños y hogares (1994-1996)

²⁷ En específico, demuestran su rentabilidad con ratios beneficio-costo positivos, considerando beneficios privados y públicos.

nutrición de los niños tiene efectos positivos en su rendimiento y comportamiento escolar, así como en su productividad a largo plazo.

Anexo 4: Información relevante sobre la literatura revisada

Tabla 1: Resumen de evaluaciones de impacto revisadas en la literatura nacional e internacional

Tipo de Programa	País	Programa	Resultado	Metodología econométrica	Periodo de Evaluación	Ámbito de evaluación	Tipo de metodología	Base de datos	Línea de base	Grupo de control	Autores	Título	Año
			Efectos negativos del Programa Vaso de Leche en el nivel nutricional medido por el indicador de talla para la edad (la cual se relaciona con niveles de desnutrición)	Propensity Score Matching	1999-2000	Nacional	Cuasi-experimental (Propensity Score Matching)	ENNIV (2000), Censo de Población y de Vivienda (1993), Censo de Infraestructura Sanitaria y Recursos del Sector Salud (1996), y el Mapa	No	Estadístico	Gisele Gajate y Marisol Itunirregui	El impacto de los programas alimentarios sobre el nivel de nutrición infantil	2002
PAE	Perú	Vaso de Leche	No se encontró un impacto estadísticamente significativo del gasto del programa en el nivel nutricional de los niños. A medida que el orden de nacimiento se incrementaba menor era el estado nutricional del niño. Además, el índice de	OLS y Variables Instrumentales	2001-2002	Áncash, Arequipa, Cajamarca, Cusco, Loreto y Piura	Cuasi-experimental (Variables instrumentales)	Registros de gastos mensuales del Vaso de Leche, Enaho (1998,1999 y 2000), ENNIV (1994 y 1997), Endes (1996 y 2000), y las Encuestas de Monitoreo de Gasto Público (2001)	No	Estadístico	David Stifel y Harold Alderman	The "Glass of Milk" Subsidy Program and Malnutrition in Peru	2003

			activos del hogar tiene un efecto positivo y significativo del gasto del programa.									
PDE	Programas de Desayunos Escolares - Foncodes, INS y PRONAA	Efectos positivos en la asistencia escolar. No se hallaron diferencias significativas en la capacidad cognoscitiva con pruebas de codificación, comprensión de lectura, vocabulario y matemáticas entre el grupo de tratados y de control	Experimento Controlado (RCT)	1993	Huaraz	Experimental	Encuestas especializadas (línea de base, primera y segunda edición)	Sí	Explícito	Ernesto Pollit, Enrique Jacoby y Santiago Cueto	Desayuno Escolar y Rendimiento. A propósito del Programa de Desayunos Escolares de Foncodes en el Perú	1996
		Efecto positivo en los indicadores de memoria de corto plazo, hemoglobina, tasa de deserción escolar y asistencia	Modelo jerárquico lineal.	1998	Arequipa y Cuzco	Cuasi-experimental	Encuestas realizadas por los evaluadores	Parcial	Explícito	Santiago Cueto y Marjorie Chinen	Impacto educativo de un programa de desayunos escolares en escuelas rurales del Perú	2001

PDE	Qali Warma	<p>Efecto positivo pero no distinto de cero en atención y memoria de corto plazo.</p> <p>Efecto positivo sobre la memoria de corto plazo en niñas (similar encontrado a Mahoney et al (2005), en niños que solo a veces o nunca desayunan en casa (en memoria y atención). Este último efecto es más marcado en los niños varones, en la población más pobre (quintil 1 y 2) y en la población más joven (6-8 años respecto a 9-11 años).</p>	<p>Experimento Controlado (RCT) - efectos corto plazo- y Regresión discontinua difusa -efectos largo plazo-</p>	Nacional	<p>Experimental - efectos de corto plazo- y Cuasiexperimental -efectos de largo plazo-</p>	<p>Encuestas especializadas y bases públicas</p>	No	Estadístico	<p>Escuela de Gestión Pública de la Universidad del Pacífico y PRISMA</p>	<p>Evaluación de Impacto Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma</p>	2019
-----	------------	---	---	----------	--	--	----	-------------	---	---	------

PAE	Chile	PAE Chile	Efectos pequeños o neutros sobre: asistencia promedio, inscripciones en el colegio, edad de la inscripción de los alumnos al primer grado, repetición de año, resultados de alumnos de cuarto de primaria en exámenes nacionales de matemática y lenguaje.	Regresión discontinua	2001-2005	Nacional	Cuasi-experimental	Data administrativa	No	Estadístico	Patrick J. McEwan	The impact of Chile's school feeding program on education outcomes	2013
PAE	Argentina	PAE Argentina	Variaciones no significativas en deserción escolar y sobre los puntajes de las pruebas de Matemáticas y Lenguaje. Los puntajes de las pruebas de idioma fueron los únicos que mostraron una mejora estadísticamente significativa..	Modelo en diferencias	1997, 1999 y 2000	Nacional (escuelas públicas de niños con bajo estatus socioeconómico)	Cuasi-experimental	Data administrativa	No	Estadístico	Cecilia Adroque, Maria Eugenia Orlicki	Do in-school feeding programs have an impact on academic performance and dropouts? The case of public schools in Argentina	2013

PDE	Kenya	Programa de Desayunos de la ONG International Christelijk Steunfonds (ICS)	Efecto positivo sobre el aprendizaje (habilidades cognitivas), pero solo para los niños en las escuelas donde los maestros tenían más experiencia al inicio del programa. Efecto positivo en el peso de los niños, pero no tuvo ningún efecto en las niñas (altura o peso) ni en la altura de los niños. Efecto positivo en la participación escolar.	Diferencias en diferencias	2000-2002	Escuelas informales prescolares en áreas rurales de Busia y Teso (distritos de Kenya oeste)	Experimental	Encuestas especializadas, fuente primaria	Sí	Explícito	Christel Vermeersch, Michael Kremer	School Meals, Educational Achievement and School Competition: Evidence from a Randomized Evaluation	2004
-----	-------	--	---	----------------------------	-----------	---	--------------	---	----	-----------	-------------------------------------	---	------

PAE	Inglatera	Campaña "Jamie Oliver Feed MeBetter"	Efecto positivo sobre los puntajes de pruebas escolares en matemáticas, inglés y ciencias; y negativo sobre inasistencias autorizadas.	Diferencias en diferencias	2011	Escuelas primarias de Greenwich UK	Cuasi-experimental	Encuesta "National Pupil Database (NPD)", que contiene información recolectada del censo anual a colegios (Pupil Level Annual Schools Census (PLASC)), y "Key Stage attainment". Data individual recolectada y data a nivel de colegio.	Sí	Estadístico	Michèle Belota y Jonathan Jamesb	Healthy school meals and educational outcomes	2011
PAE	Bangladesh	PAE del gobierno y Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas	Aumenta las tasas de inscripción y asistencia, y reduce la deserción escolar. Mejora el rendimiento escolar.	Probit	2002	Áreas de inseguridad alimentaria crónica de Bangladesh	Experimental	Encuestas especializadas, fuente primaria	Sí	Explícito	Akhter U. Ahmed	IMPACT OF FEEDING CHILDREN IN SCHOOL: EVIDENCE FROM BANGLADESH	2004

PAE	Kenya	RCT Kenya	Efecto positivo sobre peso, el rendimiento cognitivo y el liderazgo de beneficiarios vs no beneficiarios. El grupo suplementado con carne mostró los mejores resultados sobre las pruebas psicométricas y de rendimiento.		2005	Distrito de Embu, Kenya	Experimental	Encuestas especializadas, fuente primaria	Sí	Explicito	Charlotte G. Neumann, Suzanne P. Murphy, Connie Gewa, Monika Grillenberger, y Nimrod O. Bwibo	Meat Supplementat ion Improves Growth, Cognitive, and Behavioral Outcomes in Kenyan Children	2007
PAE	Colombia	PAE Colombia	Efecto nulo sobre rendimiento académico en matemáticas y lenguaje en estudiantes de tercer grado de colegios públicos	MCO y emparejamiento	2015	Nacional	Cuasi-experimental	SIMAT e ICIES	No	Estadístico	Nini López	¿El programa de alimentación escolar contribuye a mejorar el rendimiento académico?: Evaluación del PAE en Colombia	2017
PAE	Estados Unidos	Programa Nacional de almuerzos escolares	Efectos positivos a largo plazo sobre los años de educación. Los efectos sobre salud se cree que se disipan con el	IV	1947 -1973, 1976–1980,	Gobiernos federales	Cuasi-experimental	Data administrativa de encuestas de hogar y del censo.	No	Estadístico	Peter Hinrichs	The Effects of the National School Lunch Program	2010

			tiempo, pero ayudaron a los años de educación										
PDE	Estados Unidos	Dos experimentos en niños de 9 y 11 años, y en niños de 6 y 8 años, con desayunos diferentes.	Efecto positivo en el desempeño cognitivo. Efectos diferenciados por tipo de desayuno suministrado (avena vs cereal).	Análisis estadístico	2000-2001	Niños de clase media de escuelas católicas privadas.	Experimental	Data primaria	Sí	No tiene	Caroline R. Mahoney, Holly A. Taylor, Robin B. Kanarek, Priscilla Samuel	Effect of breakfast composition on cognitive processes in elementary school children.	2005
PDE	Estados Unidos	Programa de Desayunos Escolares en escuelas públicas de Boston	Efectos positivos sobre el total de nutrientes diarios, rendimiento escolar y desarrollo psicosocial	Análisis estadístico	1998-2000	Boston	Cuasi-experimental	Data primaria	No	No tiene	Kleinman, R; et al.	Diet, Breakfast, and Academic Performance in Children	2002

Elaboración propia