



**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

**IMPACTO DEL PROGRAMA SOCIAL QALI WARMA EN
EL RENDIMIENTO ESCOLAR EN ESTUDIANTES DE
SECUNDARIA EN EL PERÚ PARA EL PERIODO 2019**



**PRESENTADO POR
ERIKA SAMARA ESPINOZA GUIÑO**

**ASESOR
YACO PAUL ROSAS ROMERO**

**TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA**

LIMA – PERÚ

2024



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

**IMPACTO DEL PROGRAMA SOCIAL QALI WARMA EN EL
RENDIMIENTO ESCOLAR EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA EN
EL PERÚ PARA EL PERIODO 2019**

**PRESENTADO POR:
ERIKA SAMARA, ESPINOZA GUIÑO**

**ASESOR:
MAG. YACO PAUL, ROSAS ROMERO**

**TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA**

LIMA, PERÚ

2024

**IMPACTO DEL PROGRAMA SOCIAL QALI WARMA EN EL
RENDIMIENTO ESCOLAR EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA EN
EL PERÚ PARA EL PERIODO 2019**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

Mg. YACO PAUL ROSAS ROMERO

MIEMBROS DEL JURADO:

PRESIDENTE:

Dr. JOSÉ ANTONIO PAREDES SOLDEVILLA

SECRETARIO:

Mg. RONNY JESÚS SÁNCHEZ MATEO

MIEMBRO:

Dr. GUSTAVO HERMINIO TRUJILLO CALAGUA

DEDICATORIA

“La verdad absoluta es imposible de encontrar, al igual que nunca viajaras sin una parte de ella”

Aristóteles

NOMBRE DEL TRABAJO

**ERIKA SAMARA ESPINOZA GUIÑO - TESI
S.docx**

AUTOR

ERIKA SAMARA ESPINOZA GUIÑO

RECUENTO DE PALABRAS

9920 Words

RECUENTO DE CARACTERES

57062 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

53 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

192.4KB

FECHA DE ENTREGA

Jun 4, 2024 9:55 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jun 4, 2024 9:56 AM GMT-5**● 13% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

ÍNDICE

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO.....	ii
DEDICATORIA	iii
TURNITIN.....	iv
ÍNDICE	v
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT	viii
Introducción	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	2
1.2. Formulación del problema.....	5
1.2.1. Problema Principal.....	5
1.2.2. Problemas específicos	5
1.3. Objetivos de la investigación	6
1.3.1. Objetivo Principal	6
1.3.2. Objetivo Secundarios.....	6
1.4. Justificación de la investigación	6
1.4.1. Importancia de la Investigación.....	6
1.4.2. Viabilidad de la investigación	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes de la investigación	8
2.1.1. Internacionales.....	8
2.1.2. Nacionales	13
2.2. Bases Teóricas.....	15
2.2.1. Rendimiento escolar	16

2.2.2. Programa de Alimentación Escolar Qali Warma	16
2.2.3. Quintil de Pobreza.....	17
2.2.4. Tasa de Desnutrición	17
2.2.5. Ámbito.....	18
2.2.6. Educación Intercultural Bilingüe	18
2.2.7. Grado de ruralidad	18
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	20
3.1. Hipótesis general.....	20
3.2. Hipótesis específicas.....	20
3.3. Variables y definición operacional	20
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....	22
4.1. Diseño metodológico	22
4.2. Diseño muestral	23
4.2.1. Población	23
4.2.2. Muestra	23
4.2.3. Criterios de exclusión	23
4.3. Técnicas de recolección de datos	23
4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.....	25
CAPÍTULO V: RESULTADOS	26
5.1. Prueba de Lectura.....	26
5.2. Resultados en la prueba de Matemática	32
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	38
REFERENCIAS	41
ANEXO	45

RESUMEN

El impacto de los programas de alimentación escolar en los logros de aprendizaje ha sido objeto de estudio a nivel nacional e internacional, sin embargo, en el Perú no se han registrado estudios del impacto de este tipo de programas, en estudiantes del nivel secundaria, así como la importancia de su implementación. Por esta razón, la presente investigación busca determinar el impacto del Programa Nacional de Alimentación Escolar (PNAE) Qali Warma, en los estudiantes del nivel secundaria en el Perú para el año 2019. Para este análisis, se usó los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) que realizó el Ministerio de Educación el 2019, y los beneficiarios del PNAE Qali Warma del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), además de otros datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), relacionado a variables mencionadas en la bibliografía revisada. Para el procesamiento de datos se utilizó la metodología del Propensity Score Matching y, de esa forma, se determinó el impacto del PNAE Qali Warma en los logros de aprendizaje en los estudiantes beneficiarios, a diferencia de los estudiantes que no fueron beneficiarios de dicho programa. Los resultados indicaron que sí existe un impacto positivo y significativo en los beneficiarios del programa que rindieron la prueba ECE de Lectura y Matemática en el año 2019.

Palabras clave: Rendimiento escolar, Programa Nacional de Alimentación Escolar, Qali Warma, Propensity Score Matching

ABSTRACT

The impact of school feeding programs on learning achievements has been the subject of study at the national and international level, however, in Peru there have been no studies of the impact of this type of programs on secondary school students, as well as as the importance of its implementation. For this reason, this research seeks to determine the impact of the Qali Warma National School Feeding Program (PNAE) on secondary school students in Peru for the year 2019. For this analysis, the results of the Census Evaluation of Students (ECE) carried out by the Ministry of Education in 2019, and the beneficiaries of the PNAE Qali Warma of the Ministry of Development and Social Inclusion (MIDIS), in addition to other data from the National Institute of Statistics and Informatics (INEI), related to the aforementioned variables in the reviewed bibliography. For data processing, the Propensity Score Matching methodology was used and, in this way, the impact of the PNAE Qali Warma on the learning achievements of the beneficiary students was determined, unlike the students who were not beneficiaries of said program. The results indicated that there is a positive and significant impact on the beneficiaries of the program who took the ECE Reading and Mathematics test in 2019.

Keywords: School performance, National School Feeding Program, Qali Warma, Propensity Score Matching.

Introducción

En la búsqueda constante de mejorar el rendimiento escolar y contar con condiciones óptimas para el desarrollo integral de los estudiantes, los programas sociales surgen como un medio fundamental para el logro de estos. Si bien el PNAE Qali Warma busca garantizar el acceso a una alimentación adecuada para los estudiantes de las II.EE. públicas de los niveles de inicial, primaria y, progresivamente, del nivel secundaria, brindando desayunos y almuerzos. El mismo que tiene como foco el disminuir las tasas de desnutrición, deserción escolar y aumentar las asistencias a clases. Sin embargo, teniendo en cuenta las investigaciones realizadas en países vecinos, con una realidad económica y social similar al Perú, e investigaciones nacionales, nos permiten plantearnos, también, la relación que puede existir entre los programas sociales y los logros de aprendizaje.

En este sentido, si bien el PNAE Qali Warma a iniciando progresivamente su implementación en el nivel secundaria, este estudio se sumerge en la interacción entre la alimentación escolar y el desempeño académico, reconociendo así la importancia de la implementación de programas sociales que lleguen a todos los estudiantes, y no solo a un porcentaje de estos.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

En los resultados presentados a través del informe técnico sobre “Gobernabilidad, Democracia y Transparencia”, en el año 2022 por el INEI del Perú, menciona que después de la inseguridad ciudadana y la corrupción, el bajo rendimiento académico es percibido como uno de los mayores problemas que afectan a la población; donde las pruebas de rendimiento académico realizadas por el Ministerio de Educación (Minedu) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) refuerzan tal percepción.

Según los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), realizada por el MINEDU, en el año 2019, se puede observar en la tabla 1, para la prueba de Lectura, el porcentaje de estudiantes que se encontraban en el nivel “previo al inicio” disminuyó, pasando de ser 20.5% al 17.7%, aumentando así el porcentaje de estudiantes que se encuentra en el nivel “inicio”. Por otra parte, el nivel “satisfactorio” pasó de ser 14.3% al 14.5%. Si bien se ve un avance en los logros de aprendizaje, este es aún mínimo.

Tabla 1

Resultados de la prueba ECE de Lectura al 2do año de secundaria 2016-2019.

	Lectura %		
	2016	2018	2019
Previo al Inicio	20.5	18.5	17.7
Inicio	37.7	37.5	42.0
En proceso	27.5	27.7	25.8
Satisfactorio	14.3	16.2	14.5

Elaboración: Propia

Así mismo, según los resultados expuestos en la tabla 2, referentes a la prueba de Matemática, se redistribuyen de la siguiente manera: los estudiantes del nivel “inicio” disminuyeron de un 39.3% a un 32.1%. Mientras que el nivel “satisfactorio” pasó del 11.5% al 17.7%, siendo este último un avance más significativo en los logros de aprendizaje.

Por el contrario, los porcentajes de estudiantes que se encuentran en el “nivel previo al inicio” y “en proceso” aumentaron ligeramente pasando de 32.3% a 33.0% y 16.9% a 17.3%, respectivamente.

Tabla 2

Resultados de la prueba ECE de Matemática al 2do año de secundaria 2016-2019.

	Matemática %		
	2016	2018	2019
Previo al Inicio	32.3	33.7	33.0
Inicio	39.3	36.4	32.1
En proceso	16.9	15.9	17.3
Satisfactorio	11.5	14.1	17.7

Elaboración: Propia

El Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) es una evaluación importante, realizada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), para medir las competencias de estudiantes en áreas como Lectura, Matemáticas y Ciencias a nivel internacional. El PISA proporciona una visión valiosa de las competencias de los estudiantes y permite comparar el rendimiento de diferentes países a lo largo del tiempo. Los resultados del PISA pueden ayudar a identificar tendencias en la educación y guiar políticas

para mejorar las competencias de los estudiantes a nivel mundial. Es importante reconocer el progreso del Perú que, según los resultados publicados para el año 2018 por la Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC) del Minedu, indica que es el país que más ha crecido, a nivel de América Latina. Sin embargo, es necesario reconocer que aún se encuentra en una posición relativamente baja en el ranking global, ocupando el puesto 64 de un total de 77 países evaluados. Estos resultados muestran la necesidad de continuar trabajando en mejoras significativas en el sistema educativo, y, de esta forma, elevar el nivel de competencias de los estudiantes a nivel internacional.

En la publicación realizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) y el Programa Nacional de Alimentos (WFP), en su documento “Aprender y prosperar, salud y nutrición escolar alrededor del mundo” (2023), hacen un balance entre la política y los programas de los países en materia de salud y nutrición escolar, en la cual menciona que la alimentación en las escuelas es una forma eficaz y asequible de garantizar que los alumnos aprendan y prosperen a lo largo de su trayectoria educativa y más allá de ella.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), en su folleto informativo N° 34 “El derecho a la alimentación adecuada” (2010), menciona que el hambre y la desnutrición afectan la capacidad de aprendizaje de los niños, por lo cual pueden obligarlos a abandonar la escuela y trabajar en lugar de educarse, con lo que se menoscaba el derecho a la educación.

Dado los índices altos de desnutrición en el Perú, en el año 2012 se inició el PNAE Qali Warma, a través del MIDIS, que tiene como objetivo mejorar la alimentación y, por ende, las condiciones de aprendizaje de niñas, niños y jóvenes en el nivel inicial, primaria y secundaria, de las instituciones educativas públicas. El mismo que brinda desayunos y almuerzos que contribuyan a garantizar una nutrición adecuada para los estudiantes, promoviendo, de esta forma, un entorno más propicio para su desarrollo y aprendizaje.

Teniendo en cuenta el objetivo del programa, señalado anteriormente, cobra mayor relevancia la necesidad de determinar el impacto del PNAE Qali Warma, en el rendimiento escolar para estudiantes del nivel secundaria, dado que la última prueba ECE, a nivel nacional, se realizó en el 2019 y, desde entonces, no se cuenta con una encuesta censal en la que se considere a toda la población de estudiantes del nivel secundaria. Por ello, al ser la ECE 2019 la data más actualizada, este será el año de estudio para la presente investigación.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema Principal

¿Cuál ha sido el impacto del PNAE Qali Warma en el rendimiento escolar de los estudiantes del nivel secundaria, en el Perú para el periodo 2019?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Existen diferencias significativas en el puntaje de la prueba de Lectura entre los beneficiarios del PNAE Qali Warma y no beneficiarios, del nivel secundaria, en el Perú para el periodo 2019?

- ¿Existen diferencias significativas en el puntaje de la prueba de Matemática entre los beneficiarios del PNAE Qali Warma y no beneficiarios, del nivel secundaria, en el Perú para el periodo 2019?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo Principal

Determinar el impacto del PNAE Qali Warma en el rendimiento escolar de los estudiantes de secundaria, en el Perú para el periodo 2019.

1.3.2. Objetivo Secundarios

- Determinar si existen diferencias significativas en el puntaje de la prueba de Lectura, entre los beneficiarios y no beneficiarios del nivel secundario del PNAE Qali Warma, en el Perú para el periodo 2019.
- Determinar si existen diferencias significativas en el puntaje de la prueba de Matemática entre los beneficiarios y no beneficiarios del nivel secundaria del PNAE Qali Warma, en el Perú para el periodo 2019.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Importancia de la Investigación

El desarrollo de la presente investigación se sustenta en la importancia que ha cobrado la alimentación en las escuelas, en relación con el rendimiento escolar, a partir de los planteamientos establecidos por la Unesco, que comprende: la continuidad de la educación de los estudiantes y su rendimiento académico. Así como el capital humano, que se ve reflejado en el desarrollo económico de un país.

A nivel social, nos permitirá identificar las diferencias respecto al rendimiento escolar entre los estudiantes que son atendidos por el PNAE Qali Warma y aquellos que no cuentan con este beneficio.

Por ello, esta investigación proporcionará resultados del impacto de la implementación del PNAE Qali Warma para el nivel secundaria, los mismos que pueden ser utilizados para la formulación y mejora de políticas públicas por el Estado peruano, teniendo en cuenta que no se han realizado estudios de esta naturaleza en el Perú, enfocados en estudiantes del nivel secundaria. Del mismo modo, los resultados pueden ayudar a ajustar y optimizar el PNAE Qali Warma, así como a sustentar la creación de otros programas similares, cuyos objetivos sean mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y, por ende, contribuir en el desarrollo económico del Perú.

1.4.2. Viabilidad de la investigación

Para el desarrollo de la investigación se cuenta con información bibliográfica y estadística, las mismas que garantizan la viabilidad del presente estudio. Además, al abordar temas de educación y programas sociales perteneciente al campo del desarrollo económico, nos permite contar, no solo con información nacional, sino también, con investigación internacional que respaldan este trabajo.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Internacionales

Butikofe, Molland & Salvanes (2016), en su informe “Childhood nutrition and labor market outcomes: Evidence from a school breakfast program. Journal of Public Economics”, hace un análisis histórico de 30 años de los desayunos brindados por el gobierno de Noruega. Dicha investigación comparó a los estudiantes que culminaron la escuela antes de implementar el programa de desayunos, con aquellos estudiantes que estaban en la escuela cuando se implementó dicho programa. Esta comparación se analizó a través del modelo de Diferencias en Diferencias (DD), cuyo resultado refleja que los beneficiarios del programa de desayunos escolares aumentan su probabilidad de completar el año escolar. Además, de acuerdo a la variable de género, se concluyó que los hombres tienen una mayor probabilidad de obtener puestos calificados en el mercado laboral, a pesar que no se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres, en cuanto a la recepción de desayuno escolar, así como, en los niveles de pobreza.

En la investigación de Alvarado, Bernal & Muñoz (2018), para la Universidad de San Andrés y Arizona State University, en Estados Unidos, sobre “Brechas en el Desempeño Escolar en PISA: ¿Qué explica la diferencia de Colombia con Finlandia y Chile?”, se busca identificar las distintas variables respecto a las características de los estudiantes y sus hogares en Colombia, las mismas que serían la causa de las diferencias entre los resultados de los logros de aprendizaje de las pruebas de

Lectura y Matemática realizada por la OCDE, a través de la prueba PISA, con los resultados de los estudiantes de Chile y Finlandia. Para este estudio, se utiliza un modelo no paramétrico que permite desagregar las diferencias, a partir de las características del estudiante y su entorno, para así poder analizar cuáles serían los cambios en los logros de aprendizaje de los estudiantes de Colombia, si estos tuvieran la misma distribución de características de los estudiantes de Chile y Finlandia. Como resultado, el autor sostiene que los estudiantes de Colombia tendrían mejores resultados en sus logros de aprendizaje, si tuvieran las mismas características socioeconómicas de los estudiantes de Finlandia, concluyendo que este factor es significativo para el logro de aprendizaje.

Anderson, Gallagher & Ramírez (2018), en su investigación “School meal quality and academic performance. *Journal of Public Economics*” de la Universidad de California, Estados Unidos, busca determinar si la alimentación más saludable tiene un impacto en el rendimiento escolar. Para ello realiza una comparación de los alimentos proporcionados en las escuelas del estado de California, de proveedores internos y externos, que brindan desayunos y almuerzos. Por otro lado, se obtiene los puntajes en las pruebas estandarizadas por grado, de los niveles de primaria y secundaria de colegios públicos de California, creando una data panel de 5 años. Los autores utilizan el modelo DD el cual permitió determinar que el cambio de un proveedor por otro, que brinde comida saludable en los colegios, tiene un efecto significativo en las puntuaciones de las pruebas estandarizadas.

Sánchez, Naranjo, Nava (2020), en su investigación para la Universidad Nacional Autónoma de México sobre “El impacto de la nutrición en las calificaciones

escolares a nivel primaria: un estudio del Programa de Desayunos Escolares de la Ciudad de México”, realizó una recopilación de datos entre los meses del 2017 al 2018, cuya población objetivo fueron estudiantes de 4to. y 5to. de primaria de 17 escuelas de la ciudad de México. En este estudio utilizaron el modelo Mínimos Cuadrados Ordenados (MCO) y Probit, en el cual incluyeron más de 16 variables explicativas, donde el autor identificó como variables significativas para el logro de aprendizaje: el sexo, el número de inasistencias y el grado académico de los padres. Se identificó que las inasistencias reducen las calificaciones generales, al igual que las condiciones del hogar y las condiciones de la escuela. El autor concluye que, si bien la alimentación escolar gratuita tiene un efecto positivo en la calificación escolar, este no es significativo. El programa de alimentación escolar solo tendría un impacto significativo en la nutrición de los estudiantes.

Mejía, C. (2022), en su tesis para la Universidad de Alberto Hurtado en Chile, sobre “Una aproximación al impacto del servicio alimentario escolar del Perú en el rendimiento escolar de estudiantes de segundo grado de primaria”, busca medir el impacto del PNAE Qali Warma en los logros de aprendizaje, a través de la prueba ECE en Lectura y Matemática para el 2do. grado. Para ello, aplica el modelo de DD, en el cual compara a los estudiantes beneficiarios del programa, siendo este su grupo de tratamiento y los estudiantes no beneficiarios, su grupo de control. Por tal motivo, se realizaron dos regresiones, el primero tiene como variable dependiente los resultados de los logros de aprendizaje de la prueba de Lectura, y, el segundo modelo, los resultados de los logros de aprendizaje de la prueba de Matemática, obteniendo un resultado significativo en cada uno de ellos. Posterior a ello, Mejía

realizó cinco regresiones incorporando los quintiles de pobreza 1, 2, 3, 4 y 5, obteniendo como resultado que el PNAE Qali Warma tiene más impacto en el mayor quintil, tanto para los puntajes de Matemática, como para los de Lectura en zona rural.

Collante, Rodríguez & Sánchez (2022), en su investigación “El poder de un refrigerio. La alimentación escolar y sus efectos educativos en Colombia”, realizada a través del Centro de Investigación sobre el Desarrollo Económico (CEDE), busca analizar el efecto de Programa de Alimentación Escolar (PAE) en la mejora de los logros educativos, entre el 2012 al 2019, En dicha investigación hace una comparación entre el estudiante que es beneficiario de alimentación escolar, con el estudiante que no es beneficiario del programa, siendo ambos de un mismo hogar y su efecto en la probabilidad de repetir el año escolar. En este estudio utiliza el modelo no paramétrico, en el cual se busca corregir el sesgo de selección, ya que este caso ocurre cuando la elección de los beneficiarios no es aleatoria. Los investigadores concluyeron que el estudiante beneficiario de PAE tiene menor probabilidad de repetir el año escolar, a diferencia del estudiante de su mismo hogar, que no es beneficiario del programa. Por otro lado, los autores identificaron que el impacto es mayor en los estudiantes de zona rural y del nivel secundaria, ya que los estudiantes de este nivel son los que tienen menor puntaje en las pruebas estandarizadas.

Capriata, E. (2022), en su tesis para la Universidad de San Andrés, Argentina, “Impacto de los programas de alimentación gratuita sobre el rendimiento escolar”, busca determinar el impacto medido a través del porcentaje de beneficiarios del

programa de alimentación escolar gratuita, sobre el porcentaje de repitentes, respecto a la cantidad de matriculados, realizando una regresión con el modelo de DD. Para ello, la autora agrupa a los estudiantes que han recibido más tiempo el beneficio de la alimentación escolar gratuita y, sucesivamente, aplica lo mismo con el resto de grupo de estudiantes, según el año que empezaron a ser beneficiarios del programa, hasta obtener ocho periodos. Al realizar la regresión, concluye que el impacto del programa de alimentación gratuita es significativo con el porcentaje de repitentes, respecto a la cantidad de matriculados, hasta el periodo número tres. A partir del periodo cuatro, el impacto del programa no se vuelve significativo.

Gaibor, P. (2023), en su investigación para la Universidad de las Américas sobre el “Impacto de la alimentación escolar en el desarrollo cognitivo de los estudiantes: evidencias en Ecuador”, busca medir el impacto del PAE en las calificaciones de la prueba Ser Bachiller, para el periodo 2015 al 2019, teniendo en cuenta que la expansión del programa social ha sido progresiva al brindar desayunos a las Instituciones Educativas públicas. Para ello, el autor utiliza la metodología del Propensity Score Matching (PSM), en el que busca comparar a los estudiantes del 3er. año de bachillerato beneficiarios del PAE, que asisten a clases de forma presencial, los mismos que son del ámbito rural y del turno mañana, siendo este primer grupo de tratamiento. El segundo grupo son los estudiantes no beneficiarios, con las mismas características; los cuales vendrían a conformar el grupo de control. Para realizar la estimación, el autor compara el código de cada estudiante y el código Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE) de cada institución educativa, conservando solo las I.E. que cuentan con más de 20 estudiantes. Por

otra parte, el desarrollo cognitivo se obtiene a través del promedio de las calificaciones, a partir de las notas obtenidas en cada curso, teniendo como resultado que los estudiantes de bachillerato beneficiarios del PAE, en un periodo posterior, tienen mejores resultados en las pruebas estandarizadas de Matemática, Lenguaje y Ciencias Naturales.

2.1.2. Nacionales

Cueto, S. & Chinen, M. (2001), en su investigación para el Grupo de Análisis para el Desarrollo (Grade), sobre el “Educational impact of a school breakfast programme in rural Perú. International Journal of Educational Development”, en una de sus preguntas de investigación busca determinar el impacto del Programa Nacional de Asistencia Alimentaria (Pronaa), específicamente en los logros de aprendizaje de las II.EE. de las zonas rurales de las regiones de Apurímac y Cusco. En este trabajo, se obtuvo una muestra total de 590 estudiantes, de las cuales 300 son beneficiarios del programa social, el mismo que representa el grupo de tratamiento, mientras que 290 estudiantes no beneficiarios representan el grupo de control. Para ello, se aplica el modelo de regresión lineal jerárquico, en el cual el autor incluyó distintas variables explicativas respecto a las características del estudiante y las características socioeconómicas de la familia. El resultado de esta investigación, determinó que no existe un impacto significativo de Pronaa en los logros de aprendizajes, medidos a través de la prueba de Lectura y Matemática, a diferencia de los estudiantes que no son beneficiarios del programa social. Por otro lado, se determinó que Pronaa sí tiene un impacto significativo en la deserción escolar, asistencia a la escuela y número de alumnos matriculados.

Bejarano, M. (2021), en su tesis sobre “Principales Programas Sociales y Rendimiento Educativo Básico Primario en el Perú 2008-2018”, busca medir la influencia positiva de los programas sociales como: Qali Warma, Pensión 65 y Cuna Más, así como el programa de Vaso de Leche y los comedores populares, en el rendimiento escolar de estudiantes del nivel primario. Para este objetivo, la autora utilizó el modelo de panel de datos con efectos fijos y efectos aleatorios, ya que existen características no observables entre las provincias, donde este modelo permite controlar la heterogeneidad existente. Como resultado final de su investigación, obtiene que los programas sociales de Vaso de Leche, Juntos y los comedores populares no son significativos para los logros de aprendizaje, los cuales fueron medidos a través de la prueba ECE de Lectura y Matemática, a diferencia de los programas sociales de Qali Warma, Pensión 65 y Cuna Más, que sí resultaron significativos para el modelo.

Saavedra, P. (2021), en una de sus cuatro hipótesis de su tesis “Efectos del programa Qali Warma sobre la salud y la educación de los niños”, Universidad de Piura, Perú, hace énfasis en que el PNAE Qali Warma puede aumentar la probabilidad para que los estudiantes beneficiarios aprueben o no el año escolar. Por ello, a través de los datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), estima el modelo de DD, en el que analiza el efecto del PNAE Qali Warma, en diez distintas variables de salud y educación, incluida la variable de rendimiento escolar. Para este caso, comparó el número de estudiantes de sexto grado de primaria, como grupo de tratamiento, y primero de secundaria como grupo de control. En dicha comparación no encuentra un impacto significativo en la variable “aprobó el año

escolar anterior”. La limitación de esta investigación radica en que los datos de la ENAHO no cuentan con información a nivel de código modular, por lo cual no permite identificar y comparar los resultados de rendimiento escolar de los alumnos beneficiarios y no beneficiarios.

Ayala, S. (2022), en su artículo “Efectos del programa de alimentación escolar Qali Warma en los logros de aprendizaje en Perú”, para la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo de Huaraz, se empleó un modelo de data panel con efectos fijos y efectos aleatorios, utilizando datos del 2013 al 2019 de la prueba ECE, y la cobertura del PNAE Qali Warma para los 24 departamentos del Perú. En el cual plantea un primer modelo, donde analiza el impacto del programa social en los resultados de logros de aprendizaje de la prueba de Lectura y, un segundo modelo, para los logros de aprendizaje de la prueba de Matemática. Los resultados, a nivel departamental, indicaron que Tacna y Moquegua cuentan con mejores logros de aprendizaje, a diferencia de Loreto y Ucayali, que obtuvieron los resultados más bajos. Se concluye que la alimentación escolar en el Perú, si bien tiene un efecto positivo, este no es estadísticamente significativo en los logros de aprendizaje. Sin embargo, el autor identifica otras variables que resultan significativas, para explicar la mejora de los logros de aprendizaje, como es la infraestructura de las instituciones educativas, el acceso a la tecnología y el nivel educativo de la familia.

2.2. Bases Teóricas

En el modelo econométrico a desarrollar en esta investigación tiene dos tipos de variables, la dependiente que vendría ser el rendimiento escolar y la variable independiente que sería el PNAE Qali Warma. Así mismo, tenemos variables de

tratamiento y control, que son el quintil de pobreza, tasa de desnutrición, ámbito, EIB y el grado de ruralidad.

2.2.1. Rendimiento escolar

El rendimiento escolar se define a la medida del logro que puede obtener el estudiante en su desempeño académico dentro del entorno escolar, actualmente se mide los logros de aprendizaje a través de pruebas estandarizadas internacionales como la prueba PISA, o nacionales como la prueba ECE.

Krathwohl, D. R. (2002), en su documento “A revision of Bloom's taxonomy: An overview. Theory into practice”, describe el rendimiento escolar como la forma de medir que los objetivos educativos se han obtenido de manera eficiente, es por ello que esta variable es objetivo de estudio, ya que ayuda a determinar si las políticas públicas tienen el efecto que se espera.

2.2.2. Programa de Alimentación Escolar Qali Warma

El PNAE Qali Warma es un programa social implementado en el Perú, desde el 2012, a través del MIDIS, que busca mejorar la calidad de la alimentación de niñas y niños del nivel inicial, primaria y secundaria, y, progresivamente, de todas las instituciones educativas públicas a nivel nacional, brindando desayunos y almuerzos nutritivos, con el objetivo de contribuir en el bienestar y desarrollo de los estudiantes.

El objetivo principal del programa Qali Warma es brindar una alimentación con calidad nutricional a los estudiantes y, de esta forma, disminuir las tasas de anemia y desnutrición. Además, tiene como propósito fomentar la asistencia y permanencia

escolar. Según MIDIS (2013), en su informe de Evaluación de Impacto del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, incluye el indicador sobre el impacto del programa Qali Warma en el rendimiento escolar, específicamente, en su matriz de evaluación, a pesar que era el primer año de implementación del programa social.

2.2.3. Quintil de Pobreza

Según el INEI (1998), en su documento “El productor agropecuario, condiciones de vida y situación de pobreza”, menciona que el quintil de pobreza se refiere a la división de una población en cinco grupos iguales, bajo los términos de ingreso. El quintil 1 representa a la población con menos ingreso y el quintil 5 representa a la población con mayor ingreso.

Según la Defensoría del Pueblo (2013), en su documento denominado: “Primer reporte de supervisión al funcionamiento del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, en instituciones educativas, ubicadas en zonas rurales”, indica que pertenecer al quintil 1 y 2 es uno de los criterios para ser beneficiario de dicho programa.

2.2.4. Tasa de Desnutrición

La tasa de desnutrición es una variable que determina la proporción de personas, en una población, que sufren de desnutrición. Según el INEI (2009), en su documento: “Mapa de desnutrición crónica en niños menores de cinco años a nivel provincial y distrital” (2007), define la desnutrición como el consumo insuficiente de alimentos, o la presencia de enfermedades que afectan la nutrición de una persona,

el mismo que se puede medir a través del peso, talla, falta de acceso a nutrientes o retraso de crecimiento.

Para esta investigación, bajo los criterios de focalización, tener tasas altas de desnutrición es un requisito para ser beneficiarios del PNAE Qali Warma.

2.2.5. Ámbito

MIDIS (2019), a través de la base de datos del Instituto Nacional de Salud, determina el ámbito de cada centro poblado, con el cual nos permite identificar si la institución educativa se encuentra en un ámbito amazónico o andino. Bajo esta base de datos, nos permite identificar que el ámbito amazónico es el que cuenta con los quintiles más bajos y la tasa de desnutrición más alta, siendo este aspecto determinante para que la I.E. sea beneficiaria o no del PNAE Qali Warma.

2.2.6. Educación Intercultural Bilingüe

Minedu (2022), en su Registro Nacional de Instituciones Educativas EIB (RNIIEE EIB), indica si la IE cuenta con el servicio de Educación Intercultural Bilingüe (EIB), el cual atiende a estudiantes que tienen como lengua materna o segunda lengua una lengua indígena u originaria. De acuerdo a uno de los criterios para ser beneficiario del PNAEQW, es pertenecer al registro de II EE EIB.

2.2.7. Grado de ruralidad

En el anexo 4 del “Padrón de Instituciones Educativas Públicas de Educación Básica Regular, Educación Básica Especial, Educación Básica Alternativa y Educación Técnico Productiva” (Minedu 2023), contiene los datos de las II.EE. ubicadas en

zona rural, en relación a su grado de ruralidad. El mismo que permite identificar el grado de ruralidad en el que se encuentra la institución educativa que está compuesta por distintos indicadores como la densidad poblacional, predominancia de actividades agrícolas, la disponibilidad de servicios básicos y la infraestructura. Siendo este otro de los criterios usados para ser beneficiarios del PNAE Qali Warma, donde estar en ruralidad 1, 2 y 3 determinan dicho beneficio.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis general

Existe un impacto positivo significativo del PNAE Qali Warma en el rendimiento escolar de los estudiantes de secundaria, en el Perú para el periodo 2019.

3.2. Hipótesis específicas

- Existen diferencias significativas en el puntaje de la prueba de Lectura entre los beneficiarios y no beneficiarios del nivel secundario del PNAE Qali Warma, en el Perú para el periodo 2019.
- Existen diferencias significativas en el puntaje de la prueba de Matemática entre los beneficiarios y no beneficiarios del nivel secundario del PNAE Qali Warma, en el Perú para el periodo 2019.

3.3. Variables y definición operacional

Tabla 3

Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Puntaje de la prueba de Matemática	Se define como el puntaje obtenido en la prueba de Matemática a estudiantes de 2do. año de secundaria, a nivel nacional.	Puntaje de la prueba de Matemática del estudiante	Cuantitativa	Análisis documental	ECE 2019 Minedu
Puntaje de la prueba de Lectura	Se define como el puntaje obtenido en la prueba de Lectura a	Puntaje de la prueba de	Cuantitativa	Análisis documental	ECE 2019 Minedu

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
	estudiantes de 2do. año de secundaria, a nivel nacional.	Lectura del estudiante			
Programa de alimentación escolar Qali Warma	Se define como los estudiantes beneficiarios y no beneficiarios del programa de alimentación escolar Qali Warma.	1=Beneficiario 0= No Beneficiario	Cualitativa	Análisis documental	Beneficiarios Qali Warma MIDIS 2019
Quintil de pobreza	Se define como el ingreso per cápita del área donde se ubica la institución educativa, siendo 1 el más bajo y 5 el más alto.	1=Q1 2=Q2 3=Q3 4=Q4 5=Q5	Cualitativa	Análisis documental	Mapa de pobreza distrital INEI 2019
Tasa de Desnutrición	Se define como el porcentaje de personas de una población que cuentan con desnutrición.	Porcentaje de personas en una población distrital	Cualitativa	Análisis documental	Mapa de pobreza distrital INEI 2019
Ámbito	Se define como el área geográfica determinada como ámbito andino o amazónico.	1 = Amazónico 0=Andino	Cualitativa	Análisis documental	Instituto Nacional de Salud MIDIS 2019
EIB	Se define como la I.E. que se encuentra en el RNIIEE EIB.	1=EIB 0=No EIB	Cualitativa	Análisis documental	ESCALE Minedu 2019
Ruralidad	Se define como el grado de ruralidad en la que se encuentra la I.E.	1=Rural 1 2=Rural 2 3=Rural 3 4=Urbano	Cualitativa	Análisis documental	Padrón de Asignaciones Minedu 2019

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico

La presente investigación emplea un diseño de carácter descriptivo correlacional, el cual se centra en describir la relación existente entre dos variables que, para este estudio, sería el impacto del PNAE Qali Warma (variable independiente), en el rendimiento escolar de los estudiantes de 2do. año de secundaria (variable dependiente). Así mismo, para determinar si una institución educativa es beneficiaria del programa social y cómo este impacta en los logros de aprendizaje de los estudiantes, analizaremos con las variables de quintil de pobreza, tasa de desnutrición, ámbito, EIB y ruralidad.

Dado que esta investigación es una evaluación de impacto, que se realiza solo para un año, el modelo econométrico que va acorde, según los estudios revisados, es el Propensity Score Matching.

$$ATT = \left(\frac{1}{N}\right) \sum_{i=1}^N (Y_i^1 - Y_i^0)$$

$$Y_i^1 = \text{Tratamiento}$$

$$Y_i^0 = \text{Control}$$

4.2. Diseño muestral

4.2.1. Población

Estudiantes del 2do. año de secundaria de instituciones educativas públicas activas, que rindieron la prueba ECE de Matemática y Lectura en el 2019.

4.2.2. Muestra

En esta tesis se utiliza una muestra censal, la misma que implica una recopilación de datos a toda la población y no a una muestra representativa.

La data reportada por el MINEDU es de 385,375 estudiantes del 2do. año de secundaria de 9,007 I.E. públicas activas que rindieron la prueba ECE de Matemática y Lectura en el 2019.

4.2.3. Criterios de exclusión

La data reportada por la UMC del MINEDU es de 511, 874 estudiantes de 13,437 instituciones educativas a nivel nacional. Sin embargo, dado que la información incluye II.EE. privadas, la información se cruzó a nivel de código modular con el padrón web, para así identificar a las II.EE. que tienen un tipo de gestión privada, para, de esa forma, eliminarla de nuestra base de datos, ya que el PNAE Qali Warma solo se brinda a II.EE. públicas.

4.3. Técnicas de recolección de datos

La técnica de recolección de datos de la presente tesis es el análisis documental de distintos órganos rectores, como son el Minedu, MIDIS e INEI, los cuales nos

permite contar con información confiable respecto a los resultados de la ECE 2019, beneficiarios del PNAE Qali Warma 2019 e información de variables, como el quintil de pobreza y la tasa de desnutrición.

Dado que la información necesaria del Minedu y MIDIS, para estimar el modelo, no es pública, se realizó una solicitud a ambas entidades para obtener dicha información, tanto a nivel de estudiantes, como al nivel del código modular de las instituciones educativas, lo que, finalmente, nos permitió cruzar la información para crear la base de datos.

La base principal de los datos de esta investigación son los puntajes de la prueba ECE 2019, de los estudiantes de 2do. año de secundaria, el cual se obtuvo a nivel de estudiante. Así mismo, para obtener esta información, a nivel de II.EE. se tuvo que promediar los puntajes obtenidos en las pruebas de Lectura y Matemática y, de esa forma, reducir la base a nivel de código modular, para poder así unir esta información a la base de datos de beneficiarios de Qali Warma. De esa forma se identificó qué II.EE. son beneficiarias y cuáles no son beneficiarias del programa social. Posterior a ello, al contar con el código del distrito, en el cual se encuentra la I.E. se pudo agregar las variables de quintil de pobreza, tasa de desnutrición, ámbito y, por último, por medio del código modular, se agregó las variables EIB y el grado de ruralidad.

Adicional a ello, se agregó la variable de Qali Warma para un periodo anterior, ya que este es un criterio que utiliza el MIDIS para la selección de las instituciones educativas beneficiarias del programa y, de esa forma, poder continuar brindando

el servicio alimentario a estudiantes que ya habían sido identificados como beneficiarios del programa, con el fin de contar con un impacto significativo de este servicio en el transcurso del tiempo.

4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

La metodología utilizada, para obtener el impacto del PNAE Qali Warma en el rendimiento escolar, es el Propensity Score Matching. Bajo este método se estima el efecto del programa social, sobre los estudiantes beneficiarios que tienen las mismas características de aquellos estudiantes que no son beneficiarios. Además, este mismo método te permite determinar cómo ayuda a mejorar los logros de aprendizaje en los estudiantes que son beneficiarios de dicho programa social.

El cálculo se realiza comparando a individuos con condiciones similares, a través de puntuaciones de propensión, los mismos que muestran las probabilidades que tienen los individuos de recibir el tratamiento, mostrando que el PNAE Qali Warma ayuda a mejorar los logros de aprendizaje en estudiantes beneficiarios, a diferencia de los estudiantes que no lo son.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

Este estudio tiene como objetivo principal determinar el impacto del PNAE Qali Warma en el rendimiento escolar. Como se mencionó en el capítulo anterior, la metodología utilizada para analizar los datos será el Propensity Score Matching, por lo cual se muestran los resultados obtenidos de la regresión, en las pruebas de Lectura y Matemática, para ello se aplicaron cuatro métodos distintos. Adicional a ello, se realizó la estimación del efecto medio de tratamiento, usando matching que, a diferencia de Propensity Score Matching, que busca la coincidencia de puntuación de propensión, este efecto busca la coincidencia del vecino más cercano.

5.1. Prueba de Lectura

Para la prueba de Lectura se realizó el primer método de Nearest Neighbor Matching, en el cual se coloca el mismo peso al matching, tanto hacia arriba, como hacia abajo. En los resultados se encontraron 912 casos, los mismos que conforman nuestro grupo de tratamiento, es decir, son beneficiarios del PNAE Qali Warma. Así mismo se encontraron 422 casos que conforman nuestro grupo de control, ya que no fueron beneficiarios del programa, pero cuentan con características similares al grupo de tratamiento. Por otro lado, el ATT representa la diferencia del impacto promedio de los beneficiarios con los no beneficiarios.

Para este primer método, como se observa en la tabla 4, se tiene como resultado que existe un impacto positivo significativo del PNAE Qali Warma, en la prueba de Lectura, ya que, el t de student es mayor al 1.96, mejorando su puntaje en 10.47, a diferencia de los estudiantes que no son beneficiarios del programa.

Tabla 4

Nearest Neighbor Matching

attnw Lectura Qali_warma, pscore(e_x)

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
912	422	10.477	1.916	5.469

Elaboración: Propia

En la tabla 5, para el método Nearest Neighbor Matching, el cual selecciona al azar uno de los dos matching, se puede observar que existe un impacto positivo significativo del PNAE Qali Warma en la prueba de Lectura, ya que, el t de student es mayor al 1.96, mejorando su puntaje en 9.70, a diferencia de los no beneficiarios.

Tabla 5

Nearest Neighbor Matching

attnnd Lectura Qali_warma, pscore(e_x)

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
912	422	9.705	1.958	4.955

Elaboración: Propia

En la tabla 6 para el método Radius Matching, se puede observar que el grupo de tratamiento está conformado por 424 y el grupo de control por 912, a diferencia del

método de Nearest Neighbor Matching. Para el Radius Matching se obtuvo como resultados que existe un impacto positivo significativo del PNAE Qali Warma en la prueba de Lectura, ya que, el t de student es mayor al 1.96, mejorando su puntaje en 8.89.

Tabla 6
Radius Matching

attr Lectura Qali_warma, pscore(e_x)

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
424	912	8.898	1.735	5.130

Elaboración: Propia

En la tabla 7 para el método Radius Matching, en un radio de 0.05 se puede observar que existe un impacto positivo significativo del PNAE Qali Warma en la prueba de Lectura, ya que, el t de student es mayor al 1.96, mejorando su puntaje en 9.04.

Tabla 7

Radius Matching (0.05)

attr Lectura Qali_warma, pscore(e_x) radius(0.05)

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
424	912	9.040	1.789	5.052

Elaboración: Propia

En la tabla 8 para el método Radius Matching, en un radio de 0.2, se puede observar que existe un impacto positivo significativo del PNAE Qali Warma en la prueba de Lectura, ya que, el t de student es mayor al 1.96, mejorando su puntaje en 10.62.

Tabla 8

Radius Matching (0.2)

attr Lectura Qali_warma, pscore(e_x) radius(0.2)

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
424	912	10.628	1.675	6.347

Elaboración: Propia

En la tabla 9, para el método Kernel Matching, se puede observar que existe un aumento de diez puntos en la prueba de Lectura de los estudiantes beneficiarios, a diferencia de los estudiantes que no fueron beneficiados por el PNAE Qali Warma.

Tabla 9

Kernel Matching

attk Lectura Qali_warma, pscore(e_x)

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t

912	912	10.076	.	.

Elaboración: Propia

En la tabla 10 para el método Stratification Matching se puede observar que existe un impacto positivo significativo del PNAE Qali Warma en la prueba de Lectura, ya que, el t de student es mayor al 1.96.

Los resultados nos permiten determinar que existe un aumento de 9.31 puntos en la prueba de Lectura de los estudiantes beneficiarios, a diferencia de los estudiantes que no fueron beneficiados por el PNAE Qali Warma.

Tabla 10

Stratification Matching

atts Lectura Qali_warma, pscore(e_x) blockid(blockid)

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t

424	912	9.316	1.594	5.843

Elaboración: Propia

En la tabla 11 se puede observar que se estimó el efecto medio de tratamiento usando matching, el cual busca la coincidencia de puntuación del vecino más cercano, obteniendo como resultado que sí existe un impacto positivo significativo del PNAE Qali Warma en la prueba de Lectura, ya que la probabilidad es menor al 5%, mejorando el puntaje de los estudiantes beneficiarios del programa en 8.89 a diferencia de los que no recibieron el tratamiento.

Todos estos resultados son similares y nos permite hacer una comparación entre los distintos métodos de estimación.

Tabla 11

Estimamos el efecto medio de tratamiento usando matching

nnmatch Lectura Qali_warma e_x , biasadj (Quintil_pobreza Ámbito EIB
Desnutrición Ruralidad Qali_warma_2018)

Matching estimator: Average Treatment Effect

Number of obs = 1336

Number of matches (m) = 1

Lectura	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
SATE	8.893835	2.201149	4.04	0.000	4.579662	13.20801

Matching variables: e_x

Bias-adj variables: Quintil_pobreza Ámbito EIB Desnutrición Ruralidad
Qali_warma_2018

Elaboración: Propia

5.2. Resultados en la prueba de Matemática

Al igual que se realizó la estimación de los distintos métodos del PSM para la prueba de Lectura, se realizó el mismo procedimiento para la prueba de Matemática.

En la tabla 12 se puede observar el resultado del primer método Nearest Neighbor Matching, en el cual se coloca el mismo peso al matching, tanto hacia arriba, como hacia abajo. En este resultado se puede observar que existe un impacto positivo significativo del PNAE Qali Warma, en la prueba de Lectura, ya que, el t de student es mayor al 1.96, mejorando su puntaje en 13.34, a diferencia de los estudiantes que no son beneficiarios del programa.

Tabla 12
Nearest Neighbor Matching

attnw Matemática Qali_warma, pscore(e_x)

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
912	422	13.343	3.203	4.165

Elaboración: Propia

En la tabla 13 para el método Nearest Neighbor Matching, el cual selecciona al azar uno de los dos matching, se puede observar que existe un impacto positivo significativo del PNAE Qali Warma en la prueba de Lectura, ya que el t de student es mayor al 1.96, mejorando su puntaje en 12.76, a diferencia de los estudiantes que no son beneficiarios del programa.

Tabla 13

Nearest Neighbor Matching

atnd Matemática Qali_warma, pscore(e_x)

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
912	422	12.763	3.269	3.904

Elaboración: Propia

En la tabla 14 para el método Radius Matching se puede observar que existe un impacto positivo significativo del PNAE Qali Warma en la prueba de Lectura, ya que el t de student es mayor al 1.96, mejorando su puntaje en 10.70.

Tabla 14

Radius Matching

attr Matemática Qali_warma, pscore(e_x)

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
424	912	10.703	2.791	3.836

Elaboración: Propia

En la tabla 15 para el método Radius Matching, en un radio de 0.05 se puede observar que existe un impacto positivo significativo del PNAEQW en la prueba de Lectura, ya que el t de student es mayor al 1.96, mejorando su puntaje en 10.61.

Tabla 15

Radius Matching (0.05)

attr Matemática Qali_warma, pscore(e_x) radius(0.05)

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
424	912	10.614	2.873	3.694

Elaboración: Propia

En la tabla 16 para el método Radius Matching, en un radio de 0.2, se puede observar que existe un impacto positivo significativo del PNAE Qali Warma en la prueba de Lectura, ya que el t de student es mayor al 1.96, mejorando su puntaje en 13.68.

Tabla 16

Radius Matching (0.2)

attr Matemática Qali_warma, pscore(e_x) radius(0.2)

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
424	912	13.681	2.700	5.066

Elaboración: Propia

En la tabla 17 para el método Kernel Matching se puede observar que se obtuvo la misma cantidad de casos en los grupos de tratamiento y de control.

Tabla 17

Kernel Matching

attk Matemática Qali_warma, pscore(e_x)

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
912	912	12.559	.	.

Elaboración: Propia

Los resultados nos permiten determinar que sí existe un impacto positivo del PNAE Qali Warma en la prueba de Lectura, mejorando su puntuación en 12.55.

En la tabla 18, para el método Stratification Matching, se puede observar que existe un impacto positivo significativo del PNAE Qali Warma en la prueba de Lectura, ya que el t de student es mayor al 1.96. El resultado de esta regresión nos permite ver que los estudiantes que son beneficiarios del programa tienen un mejor puntaje, en aproximadamente 11 puntos.

Tabla 18

Stratification Matching

atts Matemática Qali_warma, pscore(e_x) blockid(blockid)

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
424	912	11.907	2.582	4.611

Elaboración: Propia

En la tabla 19 se puede observar que se estimó el efecto medio de tratamiento, usando matching, teniendo como resultado que sí existe un impacto positivo significativo del PNAE Qali Warma en la prueba de Lectura, ya que la probabilidad es menor al 5%, mejorando su puntaje en 9.76, a diferencia de los que no recibieron el tratamiento.

Todos los resultados obtenidos nos permitirán hacer una comparación, para poder evaluar el real impacto del PNAE Qali Warma en los logros de aprendizajes medidos, a través de la prueba ECE de Matemática.

Tabla 19

Estimamos el efecto medio de tratamiento usando matching

Matching estimator: Average Treatment Effect

Number of obs = 1336

Number of matches (m) = 1

Lectura	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
SATE	9.766164	3.453781	2.83	0.005	2.996877	16.53545

Matching variables: e_x

Bias-adj variables: Quintil_pobreza Ámbito EIB Desnutrición Ruralidad
Qali_warma_2018

Elaboración: Propia

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

Este trabajo de investigación buscó determinar el impacto del PNAE Qali Warma en los resultados de la prueba ECE de Lectura y Matemática, por lo cual se realizó una estimación con el modelo del PSM, con sus distintos métodos. En la parte inferior se presenta un resumen de los resultados obtenidos.

Tabla 19

Lectura		
	Significativo	ATT
Nearest Neighbor Matching	Si	10.47
Radius Matching	Si	8.89
Kernel Matching	Si	10.07
Stratification Matching	Si	9.31

Elaboración: Propia

Tabla 20

Matemática		
	Significativo	ATT
Nearest Neighbor Matching	Si	13.34
Radius Matching	Si	10.70
Kernel Matching	Si	12.55
Stratification Matching	Si	11.90

Elaboración: Propia

Como se puede observar, al comparar los resultados de los distintos métodos del PSM, en la tabla 19 y la tabla 20, se demuestra las hipótesis planteadas en esta investigación, las mismas que sostienen que sí existe un impacto positivo significativo del PNAE Qali Warma, en la prueba ECE de Lectura y Matemática. Con

respecto al impacto, los resultados nos permiten ver que es en la prueba de Matemática donde el impacto es mayor, ya que el rango de puntaje es de 10 a 13 puntos más en las pruebas ECE, a diferencia de los estudiantes que no fueron beneficiarios del programa social.

Si bien cierto, investigaciones similares a este estudio utilizan la metodología DD, en el Perú, solo se aplica la prueba ECE a los estudiantes del 2do. año de secundaria. Por ese motivo no se puede contar con información estadística de los logros de aprendizaje de dos años consecutivos, a nivel censal. Por ello es importante contar con pruebas estandarizadas de logros de aprendizaje para todos los años en el nivel secundaria. Esto nos permitiría utilizar distintas metodologías como el DD, para medir el impacto de distintas variables en los logros de aprendizaje.

Si bien el PNAE Qali Warma se ha implementado en su totalidad en los niveles de inicial y primaria en las II.EE. públicas desde el 2012, en el caso del nivel secundaria su implementación inició en el 2015, la misma que se ha ido implementando de forma progresiva. Actualmente pocas II.EE. cuentan con el servicio de alimentación escolar, sin embargo, a pesar del poco tiempo que los estudiantes son beneficiarios del programa, se puede observar, por los resultados obtenidos, que contar con alimentación adecuada y de calidad ayuda a mejorar los logros de aprendizaje.

Se pudo analizar que existen II.EE. que no son beneficiarias del programa social, a pesar que cuentan con las mismas características que las II.EE. que sí lo son. En ese sentido, se sugiere que, si bien es cierto la implementación del PNAE Qali

Warma para el nivel secundaria es de forma progresiva, este proceso debe ser priorizado por parte del Estado peruano, planteando estrategias que agilicen su implementación y, de esa forma, permitir que más estudiantes peruanos del nivel secundaria, puedan acceder a una alimentación de calidad, teniendo en cuenta que dicha variable determina la mejora de sus logros de aprendizaje.

Se propone también que, dentro de los objetivos principales del PNAE Qali Warma, se incluya como uno de sus indicadores la mejora de los logros de aprendizaje, y que este sea propósito de investigaciones, con base en las limitaciones del presente estudio, los cuales incluyen tener información de los logros de aprendizaje, no solo para un grado en el nivel secundario. Si bien existen pruebas estandarizadas nacionales e internacionales para medir los logros de aprendizaje, es preciso contar con otros indicadores que permitan medir el desarrollo del estudiante en distintas áreas en las que incluyan habilidades sociales, emocionales, artísticas y físicas.

Finalmente, contar con mejores resultados en los logros de aprendizaje es crucial para el desarrollo de un país, es por ello que es necesario que se cuente con más investigaciones o estudios que permitan identificar qué otros programas sociales tienen impacto en el rendimiento académico.

REFERENCIAS

Abadia, L. K., Bernal, G. L., & Muñoz, S. (2018). Brechas en el desempeño escolar en PISA: ¿Qué explica la diferencia de Colombia con Finlandia y Chile? *Education Policy Analysis Archives*, 26, 82-82.

Anderson, M. L., Gallagher, J., & Ritchie, E. R. (2018). School meal quality and academic performance. *Journal of Public Economics*, 168, 81-93.

Ayala Beas, S. R. (2022). Efecto del programa de alimentación escolar Qali Warma en los logros de aprendizaje en Perú. *Comuni@cción*, 13(1), 29-41.

Bejarano Medina, M. A. Principales programas sociales y rendimiento educativo básico primario en el Perú 2008–2018.

Bütikofer, A., Mølland, E., & Salvanes, K. G. (2018). Childhood nutrition and labor market outcomes: Evidence from a school breakfast program. *Journal of Public Economics*, 168, 62-80.

Capriata, E. E. (2022). Impacto de los programas de alimentación gratuita sobre el rendimiento escolar.

Collante Zárate, S., Rodríguez Orgales, C., & Sánchez Torres, F. (2022). El poder de un refrigerio. La alimentación escolar y sus efectos educativos en Colombia.

Cueto, S., & Chinen, M. (2008). Educational impact of a school breakfast programme in rural Peru. *International Journal of Educational Development*, 28(2), 132-148.

Defensoría del Pueblo (2013). *Primer Reporte de supervisión al funcionamiento del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma en instituciones educativas ubicadas en zonas rurales*. Consultado el 6 de febrero del 2024, <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2018/07/Reporte-Supervision-Qali-Warma.pdf>

Francke, P., & Acosta, G. (2021). Impacto del programa de alimentación escolar Qali Warma sobre la anemia y la desnutrición crónica infantil. *Apuntes*, 48(88), 151- 190.

Gaibor Costa, P. A. (2023). Impacto de la alimentación escolar en el desarrollo cognitivo de los estudiantes: evidencia en Ecuador.

Granados Estrada, L. T. (2022). *Impacto del Programa de Alimentación Escolar en las expectativas educativas*.

INEI (2009). *Mapa de Desnutrición Crónica en Niños Menores de cinco años nivel Provincial y Distrital, 2007*. Consultado el 6 de febrero del 2024, https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib0881/libro.pdf

INEI (2022). *Perú: Percepción Ciudadana sobre Gobernabilidad, Democracia y Confianza en las Instituciones*. Consultado el 15 de agosto del 2023, https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_gobernabilidad_2.pdf

Kozol, J., & Perluss, D. (1992). Savage inequalities: Children in America's schools. *Clearinghouse Rev.*, 26, 398.

Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into practice*, 41(4), 212-218.

Mejía Mamani, C. I. Una aproximación al impacto del servicio alimentario escolar del Perú en el rendimiento escolar de estudiantes de segundo grado de primaria.

MINEDU (2019). *Resultados de logros de aprendizaje 2019*. Consultado el 15 de agosto del 2023, <http://umc.Minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/PPT-web-2019-15.06.19.pdf>

OCDE (2018). *PISA 2018 Results*. Consultado el 15 de agosto del 2023, https://www.oecd.org/pisa/Combined_Executive_Summaries_PISA_2018.pdf

ONU (2010). *El derecho a la alimentación adecuada*. Consultado el 15 de agosto del 2023, <https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/FactSheet34sp.pdf>

Saavedra Seminario, P. A. (2021). *Efectos del programa Qali Warma sobre la salud y la educación de los niños*.

Sánchez Vargas, A., Naranjo Carbajal, A., & Nava Bolaños, I. (2020). El impacto de la nutrición en las calificaciones escolares a nivel primaria: un estudio del Programa de Desayunos Escolares de la Ciudad de México. *Contaduría y administración*, 65(3).

UNESCO (2023). *Aprender y Prosperar: Salud y Nutrición escolar alrededor del mundo*. Consultado el 15 de agosto del 2023.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381965_spa

ANEXO

Cuadro 1

Estimación del Propensity Score Matching

Estimation of the propensity score						
note: Qali_Warma_2018 = 0 predicts success perfectly Qali_warma_2018 dropped and 488 obs not used						
Iteration 0: log likelihood = -834.82298						
Iteration 1: log likelihood = -803.75435						
Iteration 2: log likelihood = -803.44937						
Iteration 3: log likelihood = -803.44927						
Probit regression						
Number of obs = 1336						
LR chi2(5) = 62.75						
Prob > chi2 = 0.0000						
Pseudo R2 = 0.0376						
Log likelihood = -803.44927						

Qali_Warma	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	

Quintil de Pobreza	.014484	.0617846	0.23	0.815	-.1066115	.1355795
EIB	.3968142	.0880322	4.51	0.000	.2242743	.5693541
Ámbito	.4164857	.0637339	6.53	0.000	.2915696	.5414019
Desnutrición	-.0003333	.0040227	-0.08	0.934	-.0082177	.0075511
Ruralidad	.0932097	.0390762	2.39	0.017	.0166217	.1697976
_cons	-1.768538	.2694868	-6.56	0.000	-2.296722	-1.240353

Elaboración: Propia

Cuadro 2
Prueba de Balance

-> Qali_Warma = 0					
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Quintil de Pobreza	912	1.528509	.7750633	1	5
EIB	912	.3475877	.4764656	0	1
Ámbito	912	2.077851	.8338822	1	3
Desnutrición	912	28.80915	9.648019	0	56.50224
Ruralidad	912	2.23136	.9488471	1	4
Qali_Warma_2018	912	0	0	0	0
-> Qali_Warma = 1					
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Quintil de Pobreza	912	1.809211	.9281561	1	5
EIB	912	.6403509	.4801608	0	1
Ámbito	912	1.625	.7824572	1	3
Desnutrición	912	30.38636	10.77916	0	56.50224
Ruralidad	912	1.870614	.9686255	1	4
Qali_Warma_2018	912	.5350877	.499041	0	1

Elaboración: Propia

Cuadro 3

Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿Cuál ha sido el impacto del PNAE Qali Warma en el rendimiento escolar de los estudiantes del nivel secundaria, en el Perú para el periodo 2019?	Determinar el impacto del PNAE Qali Warma en el rendimiento escolar de los estudiantes de secundaria en el Perú para el periodo 2019.	Existe un impacto positivo significativo del PNAE Qali Warma en el rendimiento escolar de los estudiantes de secundaria, en el Perú para el periodo 2019.	D: Rendimiento escolar I: Qali Warma	Tipo: Correlacional Enfoque: Cuantitativo Tipos de Diseño: No experimental, Longitudinal Población: Estudiantes de II. EE. públicas del 2do. de secundaria. Muestra: Estudiantes de II. EE. públicas del 2do. de secundaria que rindieron la prueba ECE. Técnica de recolección de datos: Resultados ECE 2019 Beneficiarios PNAEQW 2019 Técnica de procesamiento de datos: Propensity Score Matching
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	
¿Existen diferencias significativas en el puntaje de la prueba de Lectura entre los beneficiarios y no beneficiarios del nivel secundaria del PNAE Qali Warma, en el Perú para el periodo 2019?	Determinar si existen diferencias significativas en el puntaje de la prueba de Lectura entre los beneficiarios y no beneficiarios del nivel secundario del PNAE Qali Warma en el Perú para el periodo 2019.	Existen diferencias significativas en el puntaje de la prueba de Lectura entre los beneficiarios y no beneficiarios del nivel secundario del PNAE Qali Warma, en el Perú para el periodo 2019.	D: Rendimiento escolar I: Qali Warma	
¿Existen diferencias significativas en el puntaje de la prueba de Matemática entre los beneficiarios y no beneficiarios del nivel secundaria del PNAE Qali Warma, en el Perú para el periodo 2019?	Determinar si existen diferencias significativas en el puntaje de la prueba de Matemática entre los beneficiarios y no beneficiarios del nivel secundaria del PNAE Qali Warma, en el Perú para el periodo 2019.	Existen diferencias significativas en el puntaje de la prueba de Matemática entre los beneficiarios y no beneficiarios del nivel secundario del PNAE Qali Warma, en el Perú para el periodo 2019.	D: Rendimiento escolar I: Qali Warma	