



**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PRIMARIA E INTERCULTURALIDAD**

TESIS

**Para optar el título profesional de Licenciada en Educación
Primaria e Interculturalidad**

Alimentación saludable y rendimiento académico en
estudiantes de primaria

PRESENTADO POR
Gonzales Almeyda, Nicole Yesami

ASESOR
Cortez Maldonado, William

Lima - Perú, 2024

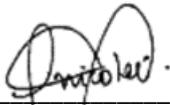
INFORME DE ORIGINALIDAD ANTIPLAGIO TURNITIN

Mediante la presente, Yo:

1. NICOLE YESAMI GONZALES ALMEYDA; identificada con DNI 75407080

Somos egresados de la Escuela Profesional de __EDUCACIÓN PRIMARIA E INTERCULTURALIDAD__ del año 20_21–_II_, y habiendo realizado la¹ _TESIS_ para optar el Título Profesional de ²_LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA E INTERCULTURALIDAD_, se deja constancia que el trabajo de investigación fue sometido a la evaluación del Sistema Antiplagio Turnitin el __23__ de _diciembre_ de 20_24_, el cual ha generado el siguiente porcentaje de similitud de ³: 7% (siete por ciento)

En señal de conformidad con lo declarado, firmo el presente documento a los 25 días del mes de marzo del año 2025.



Egresado 1

Egresado 2

Egresado 3



Dr. William Cortez Maldonado
DNI 06260550

¹ Especificar qué tipo de trabajo es: tesis (para optar el título), artículo (para optar el bachiller), etc.

² Indicar el título o grado académico: Licenciado o Bachiller en (Enfermería, Psicología ...), Abogado, Ingeniero Ambiental, Químico Farmacéutico, Ingeniero Industrial, Contador Público ...

³ Se emite la presente declaración en virtud de lo dispuesto en el artículo 8°, numeral 8.2, tercer párrafo, del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD, modificado por Resolución de Consejo Directivo N° 174-2019-SUNEDU/CD y Resolución de Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD.

Alimentación saludable y rendimiento académico en estudiantes de primaria

INFORME DE ORIGINALIDAD

7%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

2%

2

www.seghnp.org

Fuente de Internet

2%

3

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

4

www.revista-portalesmedicos.com

Fuente de Internet

1%

5

biblioteca.ciencialatina.org

Fuente de Internet

1%

6

www.fao.org

Fuente de Internet

1%

7

Submitted to Escuela de Posgrado Newman

Trabajo del estudiante

1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Dedicado a los que bregan por un mundo en el que el amor y la igualdad dejen de ser un recurso retórico y sean cada vez más una realidad, a mi madre, quien fue mi motor y motivo durante todo este proceso.

Resumen

La alimentación saludable y el rendimiento académico tienen una relación estrecha, debido a que la nutrición adecuada brinda nutrientes fundamentales para el desarrollo cognitivo y el funcionamiento cerebral óptimo. Una dieta equilibrada, rica en frutas, verduras, proteínas y granos aporta en la mejora de la concentración, la memoria y el aprendizaje. Por ello, la presente investigación tuvo por finalidad determinar si existe relación significativa entre alimentación saludable y el rendimiento académico. Este objetivo orientó el estudio mediante el enfoque cuantitativo y tipo de investigación (descriptiva, correlacional y de corte transversal) en la cual participaron 21 estudiantes de una institución educativa pública de Comas. Para el recojo de datos acerca de alimentación saludable se usó el cuestionario elaborado por Silvera y Honorato (2018), de escala ordinal y que tiene una confiabilidad muy fuerte igual a 0,913 según alfa de Cronbach. Posteriormente, esos datos se analizaron mediante la estadística descriptiva e inferencial. Al concluir se obtuvo como resultado una significancia igual a 0,592 mayor que 0,05 con lo que es posible afirmar que, no existe relación significativa entre alimentación saludable y rendimiento académico. En otras palabras, en el tamaño muestral estudiado, la relación entre alimentación saludable y rendimiento académico está sujeta a la casualidad o a la fluctuación aleatoria y el margen de error excede el 5%. Si bien es cierto, esto difiere de las bases teóricas, para afirmaciones más categóricas es recomendable una muestra que, numéricamente, sea mucho más representativa.

Palabras claves: alimentación escolar, educación básica, rendimiento escolar.

Abstract

Healthy eating and academic performance are closely related, because proper nutrition provides essential nutrients for cognitive development and optimal brain function. A balanced diet rich in fruits, vegetables, proteins and grains contributes to the improvement of concentration, memory and learning. Therefore, the purpose of this research was to determine if there is a significant relationship between healthy eating and academic performance. This objective guided the study through a quantitative approach and type of research (descriptive, correlational and cross-sectional) in which 21 students from a public educational institution in Comas participated. For data collection about healthy eating, the questionnaire developed by Silvera and Honorato (2018), of ordinal scale and which has a very strong reliability equal to 0.913 according to Cronbach's alpha, was used. Subsequently, these data were analyzed using descriptive and inferential statistics. At the conclusion, the result was a significance equal to 0.592 greater than 0.05, so it is possible to affirm that there is no significant relationship between healthy eating and academic performance. In other words, in the sample size studied, the relationship between healthy eating and academic performance is subject to chance or random fluctuation and the margin of error exceeds 5%. While it is true that this differs from the theoretical basis, for more categorical statements, a sample that is numerically much more representative is recommended.

Keywords: school nutrition, basic education, school performance.

Contenido

Resumen.....	i
Abstract.....	i
Contenido.....	ii
Lista de figuras.....	iii
Lista de tablas	iv
INTRODUCCIÓN	1
METODOLOGÍA	17
DISEÑO	17
PARTICIPANTES	17
MEDICIÓN O INSTRUMENTOS.....	18
PROCEDIMIENTO	18
ANÁLISIS DE RESULTADOS	19
DISCUSIÓN	25
CONCLUSIONES	28
REFERENCIAS.....	29
APÉNDICES	38

Lista de figuras

Figura 1. Niveles porcentuales de la alimentación saludable.....	19
Figura 2. Alimentación saludable por dimensiones.....	19
Figura 3. Niveles del rendimiento académico.....	21

Lista de tablas

Tabla 1. Vitaminas liposolubles.....	10
Tabla 2. Vitaminas hidrosolubles	11
Tabla 3. Estadísticos de los ítems de alimentación saludable.....	20
Tabla 4. Prueba de correlación entre alimentación saludable y rendimiento	21
Tabla 5. Prueba de correlación entre carbohidratos y rendimiento académico	22
Tabla 6. Prueba de correlación entre vitaminas antioxidantes y rendimiento	22
Tabla 7. Prueba de correlación entre proteínas y rendimiento académico	23
Tabla 8. Prueba de correlación entre grasas-azúcares y rendimiento académico	23

INTRODUCCIÓN

La alimentación saludable es fundamental para mantener un equilibrio óptimo en el organismo, es decir, proporciona los nutrientes esenciales para el correcto funcionamiento del cuerpo. Una dieta equilibrada ayuda a prevenir enfermedades crónicas como la diabetes, la hipertensión y las enfermedades cardiovasculares, las cuales son cada vez más comunes en la sociedad actual (Chattaraman et al, 2023). En la misma línea se entiende que una buena nutrición contribuye al fortalecimiento del sistema inmunológico, mejorando la capacidad del cuerpo para combatir infecciones. Además, una alimentación adecuada es clave para el bienestar mental, debido a su influencia en la estabilidad emocional y la capacidad de concentración. En resumen, el adoptar hábitos alimenticios saludables es una inversión a largo plazo en la calidad de vida y el bienestar general (Wunsch et al., 2024).

La importancia de la alimentación sana es indiscutible. Sin embargo, el consumo regular de una dieta saludable no se reduce a una decisión exclusivamente individual sino también económica, por ejemplo, al considerar el alto costo de los alimentos ricos en nutrientes que impide la accesibilidad a la mayoría de los pobladores de los diversos continentes. Así, en el ámbito internacional, de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), entre 2019 y 2020, en Asia se ha registrado el incremento más alto del costo de una dieta saludable (4,0%), seguida de Oceanía (3,6%) y África (2,5%). Cerca de 3100 millones de personas no pudieron permitirse una dieta saludable en el 2020, lo que equivale a un incremento de 112 millones de personas respecto del 2019, mostrando así el aumento del costo de la dieta saludable. En 12 países africanos, más del 90% de los ciudadanos no contaron con recursos suficientes para acceder regularmente a una dieta saludable. Un fenómeno similar se registró con la mitad de la población en 53 países. Por el contrario, en 26 países solo el 1% de los ciudadanos pudo pagarse una dieta saludable (FAO, 2023).

De la idea anterior se deduce que la falta de una alimentación saludable trae consecuencias a corto, mediano y largo plazo. Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) cerca de 148 millones de niños menores de 5 años sufren retraso del crecimiento. Además, 45 millones de niños padecen desnutrición grave y más de 340 millones de niños menores de cinco años tienen carencias de micronutrientes (Unicef,

2022). Dicho de otra manera, una consecuencia evidente de la desnutrición en los niños es la disminución en la estatura y la posibilidad de un desarrollo limitado del potencial cerebral. Otra secuela es la delgadez extrema y el considerable debilitamiento del sistema inmunitario, lo cual aumenta el riesgo de mortalidad en contraste con quienes mantienen una dieta equilibrada. Por ello, es urgente el apoyo del Estado para asegurar el tratamiento y el cuidado necesario de los niños afectados por la desnutrición.

En América Latina y el Caribe, de acuerdo con Unicef (2022), se han registrado avances en la disminución de la incidencia de la desnutrición infantil. No obstante, todavía se ven desequilibrios significativos entre algunos de sus países y colectividades. Este es el caso de Honduras y Guatemala donde la desnutrición crónica bordea el 40%. Este porcentaje suele incrementarse en las comunidades indígenas y afrodescendientes, siendo sumamente preocupante el caso de Haití. Esta inquietud es compartida por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la cual informa que en esta región 131,3 millones de personas no cuentan con capacidad adquisitiva para ingerir una dieta saludable, solo en el año 2020. Esta realidad representa un incremento de 8 millones de personas en comparación con el 2019 (OPS, 2023).

En América del Sur se ha registrado el costo más alto de una dieta saludable, en comparación con otras latitudes, esto es 3,89 USD diarios por persona, en 2020, seguida de Asia (3,72 USD), África (3,46 USD), América del Norte y Europa (3,19 USD) y Oceanía (3,07 USD) (FAO, 2023). Con estos costos, se entiende que una gran parte de la población latinoamericana se ve afectada por el hambre y la malnutrición en todas sus manifestaciones: desnutrición, escasez de micronutrientes, sobrepeso y obesidad. Ante ello es imperativa la participación del Estado para cambiar esta situación, teniendo en cuenta que el principal obstáculo es de índole estructural y que el impacto de esta problemática se refleja en el rendimiento académico de los niños.

En el contexto actual de la sociedad peruana, un importante porcentaje de estudiantes de educación básica ha tenido una disminución en su rendimiento académico. Una de las principales causas para estos resultados radica en la deficiente alimentación que reciben los niños, la cual se concentra en una dieta alta en carbohidratos como arroz, papa, fideos, y en menor cantidad de alimentos ricos en proteínas y vitaminas como verduras y frutas, carnes de res, pollo, pescado y menestras. A todo ello se agrega el incumplimiento de las tres comidas al día, con mayor énfasis en el almuerzo, generando

el debilitamiento del sistema inmune de los niños y su bajo desempeño escolar (Rivas et al., 2021). En efecto, la alimentación es un factor de suma importancia en los escolares, ya que, si esta es adecuada, el estudiante tendrá mayor oportunidad de desarrollar sus habilidades intelectuales, psicológicas y personales (Bajaña et al., 2017). Por esta razón, es importante que los docentes al igual que los padres de familia estén instruidos en el tema de alimentación saludable para brindar las condiciones adecuadas a los estudiantes, lo cual determine una buena salud, un buen desempeño académico y un buen equilibrio emocional.

Otro de los problemas generados por la malnutrición es la anemia en la población escolar. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la incidencia de esta enfermedad fue del 42,4%, lo que constituye un grave problema de salud pública, además de un retroceso. En el 2019, el índice nacional llegó hasta el 38,8%. Es más, el 36,7% de niñas, niños y adolescentes vive en condición de pobreza. Por ello, los niños inmersos en estas dos condicionantes se enfrentan a una situación de mayor gravedad, puesto que su permanencia en el tiempo será mayor (INEI, 2023). De este modo, los efectos negativos se plasman en lo intelectual, emocional y social. Estos infantes con anemia presentan una reducción al 9% de su coeficiente intelectual, en comparación con otros que gozan de una salud adecuada. Según el grado de severidad de la enfermedad, se evidenciará en su comportamiento mayor retraimiento, menor sociabilidad e irritabilidad (Unicef, 2022).

A nivel local, en la institución educativa donde se ejecutó la investigación, los niños consumen loncheras sin el contenido alimenticio saludable deseado. Este problema surge porque las madres, debido a sus ocupaciones laborales, priorizan el uso de productos envasados, con alto contenido en sodio y grasas saturadas, según indican los octógonos nutricionales. Esto último no es un disuasivo realmente, porque importa más el gusto de los niños o la comodidad para las madres, antes que la alimentación saludable. Además, debe considerarse la siguiente paradoja: los productos menos saludables son los más económicos, en comparación al precio de las frutas o de los frutos secos. De ese modo, se refuerza la idea de que la alimentación saludable no es una opción disponible para la mayoría de los pobladores.

De acuerdo con los estudios internacionales en bases de datos destacaron investigadores como Maniaci et al. (2021) que demostraron la relación directa entre los

estilos de vida saludable y el aumento significativo del rendimiento académico. De forma similar, Bleiweiss et al. (2019) demostraron que una mayor ingesta de grupos de alimentos menos saludables (refrigerios dulces, refrigerios salados y bebidas azucaradas) influyeron en la obtención de puntajes más bajos en matemáticas y en pruebas estandarizadas de inglés. Así también, en Chile, Ibarra (2019) evidenció la relación existente entre el nivel de ejercicio físico, la alimentación y el nivel de rendimiento escolar. Por su parte, en Italia, La Cascia et al. (2019) evaluaron la asociación entre las conductas de estilo de vida y el rendimiento académico. A su vez, en Australia, Whatnall et al. (2019) evidenciaron que una mayor calidad de dieta produjo un rendimiento escolar más alto, al igual que las puntuaciones de subescalas más altas para verduras y frutas en asociación con el rendimiento. A su vez, en Ecuador, Sánchez y Fernández (2024) demostraron el impacto en el desarrollo del aprendizaje del 36,7% de los niños con desnutrición leve y del 20% que padecía desnutrición moderada. Asimismo, en República Dominicana, Marte y Ojukwu (2022) evidenciaron que los factores más influyentes en la desnutrición de los infantes se relacionaban con la economía, el nivel educativo de sus familias y el entorno con el que interactuaban.

En el ámbito nacional, se cuenta con trabajos como el de Álvaro-Valencia (2023), quienes evidenciaron la relación entre hábitos alimentarios y rendimiento académico. Asimismo, Estrada (2022) demostró que, a mayor calidad alimentaria mejor rendimiento académico. Del mismo modo, Arévalo (2020) obtuvo que, de 133 padres encuestados, el 51% de ellos no puede acceder a productos alimenticios oportunamente. A su vez, Carrión (2020) demostró la relación entre la alimentación saludable y el rendimiento académico. Por otro lado, Yana-Huanca (2020) concluyó que no existe una relación estadísticamente significativa entre estado nutricional y rendimiento académico, por lo menos no en la muestra de estudio materia de su investigación. Esto último es particularmente resaltante a la luz de la conclusión principal del presente estudio acerca de variables similares.

Alimentación saludable

La alimentación saludable se refiere a la práctica de consumir una variedad equilibrada de alimentos que proporcionan los nutrientes necesarios para mantener una buena salud y un funcionamiento óptimo del cuerpo (Capacho et al., 2020). Esta dieta se basa en la inclusión de frutas, verduras, granos enteros, proteínas magras y grasas saludables, mientras se limita el consumo de alimentos procesados, azúcares añadidos y

grasas saturadas. Una alimentación saludable no solo suministra las vitaminas y minerales esenciales, sino que ayuda a prevenir enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer. Además, esta forma de alimentación promueve el bienestar mental, al influir positivamente en el estado de ánimo y los niveles de energía (Reyes y Canto, 2020).

La importancia de la alimentación saludable radica en su capacidad para mejorar la salud a lo largo de toda la vida (Cediel et al., 2022). Una dieta equilibrada proporciona los nutrientes esenciales requeridos por el cuerpo para funcionar correctamente. Los macro y micronutrientes hasta antioxidantes y fibra son fundamentales para el crecimiento, el desarrollo y la reparación de tejidos. Además, una alimentación equilibrada contribuye a mantener un peso corporal saludable, lo cual es crucial para prevenir una serie de enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes tipo 2, y las enfermedades cardiovasculares, que son las principales causas de morbilidad y mortalidad en muchas partes del mundo (Fajardo et al., 2020). En síntesis, se deduce que a mayor ingesta de alimentos nutricionales se presentará un mejor rendimiento escolar.

Más allá de los beneficios físicos, una dieta balanceada también tiene un impacto significativo en la salud mental: mejorando el estado de ánimo y reduciendo el riesgo de trastornos como la depresión y la ansiedad (Soares et al., 2020). La educación y la concientización sobre la alimentación saludable, por tanto, son esenciales para fomentar hábitos alimentarios positivos desde una edad temprana, asegurando que las futuras generaciones crezcan con una sólida base para una vida saludable. Asimismo, la elección consciente de alimentos saludables puede tener un impacto positivo en el medio ambiente, promoviendo prácticas sostenibles como el consumo de productos locales y de temporada (Cortés, 2021). Por tanto, el comer no solo radica en la ingesta de alimentos, sino que representa la inserción en un determinado conjunto de interacciones sociales sanas.

Las características de una alimentación saludable incluyen la diversidad y el equilibrio en la selección de alimentos, asegurando que se cubran todas las necesidades nutricionales del cuerpo. Una dieta variada incorpora una amplia gama de alimentos de todos los grupos principales, como frutas, verduras, granos enteros, proteínas magras y productos lácteos bajos en grasa (Álvarez et al., 2023). Cada grupo de alimentos ofrece diferentes nutrientes esenciales: las frutas y verduras son ricas en vitaminas, minerales y fibra; los granos enteros proporcionan energía sostenida a través de carbohidratos

complejos y fibra; las proteínas magras, como el pollo, pescado, frijoles y legumbres, suministran aminoácidos necesarios para el crecimiento y reparación de tejidos; y los productos lácteos bajos en grasa aportan calcio y vitamina D para la salud ósea (Vega, 2022). Por ende, el equilibrio en la selección de los alimentos contribuye a formar hábitos saludables para nuestra vida.

Otra característica clave de una alimentación saludable es la moderación, tanto en la cantidad como en la calidad de los alimentos consumidos. Esto significa no solo controlar las porciones para evitar el exceso de calorías, sino también optar por métodos de preparación de alimentos que preserven los nutrientes y minimicen el uso de grasas y azúcares añadidos (Cerqueira et al., 2023). Por ejemplo, optar por cocinar al vapor, al horno o a la parrilla en lugar de freír, o, elegir agua, infusiones o jugos naturales sin azúcar en lugar de bebidas azucaradas. Además, una persona con una alimentación saludable es consciente de la calidad de las grasas consumidas, priorizando las grasas insaturadas presentes en el aceite de oliva, aguacates, nueces y pescados grasos, sobre las grasas saturadas y trans encontradas en alimentos procesados y fritos (Rivas et al., 2021). Por ello, el equilibrio alimenticio radica en el conocimiento nutricional de los diversos tipos de productos.

Conjuntamente, la accesibilidad a una alimentación saludable es un aspecto crucial que influye significativamente en la capacidad de las personas para mantener una dieta equilibrada y nutritiva (Vega, 2022). Esta accesibilidad está determinada por diversos factores, incluyendo la disponibilidad y asequibilidad de alimentos nutritivos en las comunidades, la educación nutricional y las políticas públicas que apoyan la seguridad alimentaria. En muchas áreas, especialmente en comunidades de bajos ingresos o rurales, la falta de supermercados y mercados que ofrezcan una variedad de frutas, verduras frescas y otros alimentos saludables crea lo que se ha denominado desiertos alimentarios, donde los residentes tienen opciones limitadas y a menudo recurren a alimentos procesados y de baja calidad nutricional (Muñoz et al., 2020). Entonces, la lejanía de centros de venta y los costos de los alimentos saludables contribuyen a crear hábitos alimentarios inadecuados en la población.

Específicamente, el costo de los alimentos saludables puede ser considerablemente alto en comparación con los alimentos ultra procesados y de bajo valor nutricional, lo que dificulta que las familias de bajos ingresos mantengan una dieta

saludable (Zapata et al., 2020). La educación nutricional es otro factor crítico. Sin el conocimiento adecuado sobre nutrición y preparación de alimentos, las personas pueden no se encuentran preparadas para tomar decisiones alimentarias saludables. Las políticas públicas y los programas de asistencia, como los subsidios a la agricultura sostenible, los programas de comidas escolares y las iniciativas de mercados locales juegan un papel vital en mejorar la accesibilidad a alimentos saludables (Orozco et al., 2020). Asimismo, los refrigerios saludables entre comidas, como frutas, nueces o yogur, ayudan a controlar el hambre y mantener el metabolismo activo (Orozco et al., 2020). Sin embargo, la frecuencia ideal de las comidas puede variar según las necesidades individuales, el estilo de vida y las condiciones de salud específicas. Lo esencial es que cada comida y refrigerio sean nutritivos, contribuyendo a un aporte adecuado de macro y micronutrientes a lo largo del día (Rivas et al., 2021).

En esta investigación, las dimensiones de la variable alimentación saludable fueron cuatro. La primera de ellas es carbohidratos. Estos son macronutrientes que se encuentran en una amplia variedad de alimentos, como frutas, vegetales, granos, y productos lácteos. Son la principal fuente de energía para el cuerpo, ya que el organismo los descompone en glucosa (azúcar) para alimentar las células, los músculos y el cerebro (Reyes y Canto, 2020). Existen dos tipos principales de carbohidratos: los simples (como los azúcares) y los complejos (como los almidones y las fibras). Además, proporcionan energía inmediata y sostenida para el cuerpo y el cerebro, siendo crucial para el desempeño físico y mental. Los carbohidratos complejos y ricos en fibra ayudan a mantener niveles de azúcar en sangre estables, promoviendo una energía más sostenida. A su vez, contribuyen a la digestión saludable, al promover el tránsito intestinal gracias a la fibra presente en muchos alimentos ricos en carbohidratos. En una dieta equilibrada, los carbohidratos deben provenir principalmente de fuentes saludables, como granos enteros, frutas y vegetales, evitando los carbohidratos refinados y los azúcares añadidos, que contribuyen al aumento de peso y al riesgo de diabetes (Álvarez et al., 2023).

La segunda dimensión son las proteínas, compuestas por aminoácidos. Su función principal es estructural, ya que forman parte de los músculos, los huesos, la piel, los órganos y la sangre. Otras de sus funciones es participar en la creación de los anticuerpos para la defensa del organismo ante las diversas enfermedades. También son fuente importante de energía y constituyen un aspecto fundamental para mantener una salud óptima y apoyar las funciones vitales del cuerpo humano. Por ello, se entiende que las

proteínas son macronutrientes esenciales formados por aminoácidos, los cuales son los bloques de construcción de tejidos, enzimas y hormonas (Capacho et al., 2020). Consumir suficientes proteínas de fuentes variadas, como carnes magras, pescado, huevos, legumbres, nueces y productos lácteos, es crucial para la reparación y construcción de tejidos corporales, la producción de enzimas que catalizan reacciones bioquímicas, y la regulación de hormonas que controlan diversos procesos fisiológicos (Cediel et al., 2022). De manera contraria, la deficiencia de proteínas o vitaminas puede llevar a serios problemas de salud, como debilitamiento del sistema inmunológico, retraso en el crecimiento y problemas metabólicos.

La tercera dimensión son las grasas y azúcares. Las grasas son esenciales en una dieta balanceada, porque desempeñan varias funciones importantes, como proporcionar energía concentrada al cuerpo (9 calorías por gramo), siendo una fuente clave para el almacenamiento energético. Asimismo, las grasas permiten la absorción de vitaminas liposolubles (A, D, E y K), que son esenciales para la salud ósea, ocular y para el sistema inmune. Además, son componentes estructurales de las membranas celulares y están involucradas en la producción de hormonas, lo cual es clave para el buen funcionamiento de los sistemas corporales. A su vez, las grasas ayudan a proteger órganos vitales y proporcionan aislamiento térmico, contribuyendo a la regulación de la temperatura corporal (Rivas et al., 2021).

En cuanto a los azúcares, se les concibe como una forma rápida de energía para el cuerpo y el cerebro, ya que se convierten en glucosa para ser utilizadas por las células. Sin embargo, el tipo y la cantidad de azúcar consumida son fundamentales. Los azúcares presentes de forma natural en frutas, verduras, y lácteos son saludables cuando se consumen en las proporciones adecuadas (Infante et al., 2022). Estos alimentos aportan, además de azúcar, fibra, vitaminas, y minerales. El exceso de azúcares refinados o añadidos, como los que se encuentran en los alimentos procesados, puede contribuir a la obesidad, diabetes tipo 2 y problemas cardíacos. Por ello, las guías alimentarias recomiendan limitar el consumo de azúcares añadidos, priorizando fuentes de carbohidratos saludables y naturales.

La cuarta dimensión son las vitaminas. Estas son micronutrientes esenciales para una alimentación saludable porque desempeñan funciones clave en el mantenimiento del cuerpo y en la prevención de enfermedades. Aunque se necesitan en pequeñas cantidades,

son indispensables para el correcto funcionamiento del organismo (Maniaci et al., 2021). Varias vitaminas, como la C y la D, juegan un papel crucial en el fortalecimiento del sistema inmunológico, ayudando al cuerpo a combatir infecciones y enfermedades. La vitamina C, por ejemplo, mejora la producción de glóbulos blancos, que son esenciales para la defensa del organismo. Asimismo, las vitaminas, como las vitaminas del complejo B (B1, B2, B6 y B12), son fundamentales en el metabolismo de los alimentos y en la producción de energía. Estas vitaminas también contribuyen al crecimiento celular, la producción de ADN y la reparación de tejidos (Infante-Grandón et al., 2022). Por su parte, la vitamina D es esencial para la absorción del calcio, lo que ayuda a mantener la salud ósea. La deficiencia de esta puede llevar a problemas como la osteoporosis y el raquitismo en los niños. La vitamina A es crucial para la salud de los ojos, ayudando a prevenir problemas de visión, como la ceguera nocturna. También contribuye a mantener una piel saludable y al crecimiento celular (Rivas et al., 2021). Las vitaminas E y C actúan como antioxidantes, protegiendo las células del daño causado por los radicales libres. Esto ayuda a prevenir el envejecimiento prematuro y reduce el riesgo de enfermedades crónicas, como las cardíacas. La vitamina K es necesaria para la coagulación de la sangre y la cicatrización de heridas, evitando hemorragias excesivas (Orozco et al., 2020).

A lo largo de este estudio, se sostiene que la alimentación balanceada es un componente esencial para el bienestar y la cohesión de todos los miembros del hogar, porque influye en la salud física y en el desarrollo emocional, así como social de cada individuo. Al compartir comidas equilibradas y nutritivas, las familias pueden establecer hábitos alimentarios saludables que perduren a lo largo de la vida (Álvarez et al., 2023). Preparar y consumir alimentos juntos fomenta la comunicación entre padres e hijos, ofreciendo una oportunidad para que los adultos modelen comportamientos alimentarios positivos (Soares et al., 2020). De este modo, el equilibrio en la alimentación asegura un buen estado de salud, la prevención de enfermedades y un óptimo rendimiento físico y mental.

Complementario a la idea anterior, el número de veces de la ingesta de alimentos a lo largo del día es un tema esencial en la planificación de una dieta saludable porque la frecuencia de las comidas influye significativamente en el metabolismo, los niveles de energía y la salud general. Tradicionalmente, se recomienda consumir tres comidas principales: desayuno, almuerzo y cena, complementadas con uno o dos refrigerios saludables entre ellas (Álvarez et al., 2023). Este patrón alimenticio permite contar con

un suministro constante de energía, evitando picos y caídas bruscas de azúcar en la sangre que conducen a antojos y a la ingesta excesiva de alimentos en las comidas principales. Un desayuno nutritivo es particularmente importante para iniciar el día con energía, mejorar la concentración y el rendimiento, tanto físico como mental (Vega, 2022).

Tabla 1

Vitaminas liposolubles

Vitaminas liposolubles	Implicada en...	Fuentes principales
A	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de la visión • Desarrollo y salud de la piel, huesos y dientes • Desarrollo del embrión • Reproducción • Transcripción genética • Metabolismo del colesterol • Respuesta inmunitaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Hígado, aceites de pescado, lácteos, yema de huevo, sardinas, atún. • En forma de provitamina A (carotenos) en verduras de hoja verde y colores rojos-naranjas.
D	<ul style="list-style-type: none"> • Absorción de calcio • Mineralización de los huesos • Sistema inmunitario • Respuesta inflamatoria • Protección de enfermedades cardiovasculares • Protección de algunos cánceres 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición a la luz solar, pescados, grasos, aceites de hígado de pescado (bacalao), huevos, lácteos
E	<ul style="list-style-type: none"> • Estabilización de las membranas celulares • Aumento de las plaquetas • Protección de la rotura de los glóbulos rojos • Antioxidante 	<ul style="list-style-type: none"> • Aceites vegetales (soja, maíz), margarinas, frutos secos, hortalizas, verduras, cereales (germen de trigo)
K	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de la coagulación • Metabolismo del calcio 	<ul style="list-style-type: none"> • Verduras (espinacas, brócoli, repollo), aceite de soja, aceite de oliva, legumbres

Nota. Martínez y Pedrón (2016).

Tabla 2*Vitaminas hidrosolubles*

Vitaminas hidrosolubles	Implicadas en...	Fuentes principales
B₁ o Tiamina	<ul style="list-style-type: none"> • Metabolismo de los hidratos de carbono y aminoácidos ramificados 	<ul style="list-style-type: none"> • Cereales, legumbres (guisantes y habas), levadura de cerveza, frutos secos, carne (sobre todo cerdo), hígado
B₂ o riboflavina	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de conducción nerviosa • Aporte energético para el metabolismo de macronutrientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche, vísceras animales, pescado, huevos, vegetales verdes
B₃ o niacina	<ul style="list-style-type: none"> • Regeneración de tejidos • Metabolismo de macronutrientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Vísceras, pescados, harinas, legumbres
B₅ o ácido pantoténico	<ul style="list-style-type: none"> • Replicación y reparación del ADN celular • Obtención de energía de los macronutrientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Carne, cereales, legumbres, frutas, verduras
B₆ o piridoxina	<ul style="list-style-type: none"> • Formación de algunos lípidos y hormonas 	<ul style="list-style-type: none"> • Carnes rojas, hígado, legumbres, frutos secos, plátano
B₈ o biotina	<ul style="list-style-type: none"> • Metabolismo de los aminoácidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Hígado, yema de huevo, frutos secos, verdura
B₉ o ácido fólico	<ul style="list-style-type: none"> • Formación de ácidos grasos • Obtención de energía de los hidratos de carbono • Degradación de algunos aminoácidos • Metabolismo de los aminoácidos • Transmisión de información genética 	<ul style="list-style-type: none"> • Verduras de hoja verde (espinacas, acelgas, grelos), coles, guisantes, garbanzos, frutas, frutos secos, cereales fortificados, hígado
B₁₂ o cobalamina	<ul style="list-style-type: none"> • Proliferación celular: glóbulos rojos, formación del tubo neural en el feto 	<ul style="list-style-type: none"> • Solo en productos animales. Vísceras, yema de huevo, marisco, pescado, carnes, lácteos
C	<ul style="list-style-type: none"> • Metabolismo de algunos aminoácidos • Metabolismo de ácido fólico • Antioxidante • Formación del colágeno, neurotransmisores y aminoácidos • Sistema inmunitario • Absorción de hierro 	<ul style="list-style-type: none"> • Frutas (fresa, kiwi, grosella, cítricos), verduras (pimiento, col, perejil, berro, brocoli), vísceras

Rendimiento académico

El rendimiento académico se refiere a la medida en que un estudiante, maestro o institución educativa alcanzó sus objetivos educativos. Este concepto abarca las calificaciones obtenidas en los exámenes como la adquisición de habilidades, conocimientos y competencias que en su conjunto son fundamentales para el desarrollo integral del individuo (Abad, 2020). El rendimiento académico se evalúa a través de diversos métodos, como exámenes estandarizados, evaluaciones continuas, trabajos prácticos y proyectos. Además, está influenciado por una variedad de factores, incluyendo las capacidades cognitivas del estudiante, su motivación, el ambiente escolar, la calidad de la enseñanza y el apoyo familiar. El rendimiento académico alto refleja un dominio adecuado de los contenidos académicos y la capacidad del estudiante para aplicar sus conocimientos de manera efectiva en situaciones prácticas (Castrillón et al., 2020).

La importancia del rendimiento académico radica en su rol como indicador del desarrollo intelectual y personal de los estudiantes, así como de la calidad de los sistemas educativos. Un buen rendimiento académico abre puertas a oportunidades educativas y profesionales además de fomentar el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico como el pensamiento analítico, la resolución de problemas y la capacidad de trabajar en equipo (Espinosa et al., 2020). Entonces se asume que el rendimiento académico es un reflejo del compromiso y la dedicación del estudiante con impacto positivo en la autoestima y la motivación. Desde la perspectiva social, los altos niveles de rendimiento académico se asocian a una mayor igualdad de oportunidades porque permiten a los individuos, independientemente de su origen socioeconómico, acceder a una educación de calidad y, consecuentemente, a mejores perspectivas laborales y de vida (Escobar et al., 2022).

El rendimiento académico está influenciado por una amplia gama de factores que pueden categorizarse en internos y externos. Los factores internos incluyen las capacidades cognitivas del estudiante, como su inteligencia, memoria, y habilidades de pensamiento crítico. También, son cruciales la motivación y la actitud hacia el aprendizaje, donde el interés y la persistencia del estudiante en sus estudios juegan un papel determinante (Gonzalvo et al., 2020). Del mismo modo, la gestión del tiempo y las técnicas de estudio empleadas por el discente impactan significativamente en el rendimiento académico. Por otro lado, la salud física y mental del estudiante, incluyendo

la calidad del sueño, la alimentación y el ejercicio, son fundamentales para asegurar un rendimiento óptimo. Además, el autoconcepto académico, es decir, la percepción que tiene el estudiante sobre sus propias capacidades y potencial influye directamente en sus resultados (García et al, 2022). Por tanto, los factores internos contribuyen en gran medida a que el estudiante se motive a mejorar sus logros de aprendizaje.

Por su parte, los factores externos abarcan el ambiente familiar, escolar y social en el que se desenvuelve el estudiante. Un ambiente familiar de apoyo, donde los padres están involucrados en la educación de sus hijos, proporciona los recursos y el estímulo necesario para un buen rendimiento académico (Idrogo y Asenjo, 2021). La calidad de la enseñanza y el método pedagógico utilizados por los maestros son factores externos determinantes, considerando que un buen maestro inspira y guía al estudiante hacia el éxito académico. Asimismo, las condiciones físicas y el clima escolar, incluyendo la disponibilidad de recursos educativos adecuados y un entorno libre de violencia, son esenciales para un aprendizaje efectivo. Además, la influencia de los pares y la presión social pueden tener tanto efectos positivos como negativos en el rendimiento académico del estudiante (Gutiérrez et al., 2021). Entonces, los factores externos son moldeables de acuerdo con las necesidades educativas de los grupos académicos.

Otro aspecto importante relacionado al rendimiento académico son las escalas de evaluación, las cuales se consideran herramientas fundamentales para medir y registrar el progreso de los estudiantes en su aprendizaje. Estas escalas pueden variar en su diseño y en los criterios utilizados para evaluar el rendimiento de los estudiantes (Naranjo et al., 2021). Una de las escalas más comunes es la escala de calificaciones numéricas, donde se asigna un valor a cada nivel de desempeño del estudiante, generalmente de 0 a 10 o de 0 a 100. Dichas escalas permiten una evaluación cuantitativa del rendimiento, lo que facilita la comparación entre estudiantes y la identificación de áreas de mejora (López et al., 2020). Otra forma de forma de medir es la escala de letras, donde se asigna una letra (A, B, C, D, F) a cada nivel de desempeño, siendo A la más alta y F la más baja. Este instrumento de medición se utiliza ampliamente en muchos sistemas educativos y proporciona una forma más simplificada de comunicar el rendimiento académico (Pardo et al., 2020).

Además de estas escalas tradicionales, existen otras formas de evaluación del rendimiento académico, como las rúbricas y las escalas de descriptores de logro. Las

rúbricas son matrices que describen los criterios de evaluación y los niveles de desempeño esperados para cada criterio, lo que permite una evaluación más detallada y específica del rendimiento individual del estudiante. Por otro lado, las escalas de descriptores de logro proporcionan una descripción detallada de los logros esperados en diferentes áreas de conocimiento, lo que facilita la retroalimentación y la autoevaluación del estudiante (García et al., 2022). Según lo presentado en la Resolución Viceministerial N°00094-2020-MINEDU, el Ministerio de Educación señala que la evaluación es un proceso permanente y sistemático, en la cual se recopila y analiza información con el objetivo de conocer y valorar los niveles, así como los procesos de aprendizaje, con respecto al avance en el desarrollo de las competencias, partiendo de esta base para la mejora de los procesos y estrategias de aprendizaje. En el Perú, el enfoque utilizado para la evaluación es el enfoque de competencias, el cual es de carácter formativo porque durante el proceso se reflexiona con el estudiante a través de la retroalimentación.

Con el objetivo de evaluar y conocer el nivel de logro de los estudiantes, se realizan cortes temporales para medir el logro de competencias en los estudiantes, implementando una escala de evaluación que comprende cuatro niveles. (Minedu, 2020). En el Perú, el CNEB ha establecido una escala de valoración cualitativa que consta de grados: Inicio “C”, el cual se coloca cuando el estudiante demuestra un mínimo progreso en alguna competencia con relación al nivel esperado establecido en los desempeños. Y presenta dificultades al momento de realizar diversas tareas o actividades, por lo cual requeriría un mayor acompañamiento y monitoreo del docente. Proceso “B”, se coloca cuando el estudiante se acerca al nivel esperado con relación a la competencia planteada, por lo que requiere el acompañamiento docente constante durante un tiempo, esto con el fin de desarrollar las capacidades que le permitan alcanzar dicha competencia. Logro esperado “A”, se registra cuando el estudiante cumple con el nivel esperado con relación a la competencia planteada en el desempeño correspondiente, mostrando el manejo satisfactorio en las actividades propuestas por el docente en el tiempo establecido. El logro destacado “AD” corresponde al momento cuando el estudiante muestra un nivel superior al esperado con relación a la competencia planteada en el desempeño (Minedu, 2020). No obstante, en la institución educativa que formó parte de la unidad de análisis, las calificaciones tienen la categoría de “en proceso” desde 00 a 13, “logro esperado” de 14 a 16 y “logro destacado” de 17 a 20.

El rendimiento escolar en matemáticas es una medida clave para evaluar el desarrollo cognitivo y las competencias académicas de los estudiantes. Según la teoría del capital humano, la inversión en recursos que mejoren las capacidades individuales, como la salud y la educación, tiene un impacto directo en el desarrollo de habilidades cognitivas y en la productividad futura (Hwang y Son, 2021). En este marco, la alimentación saludable se considera un elemento fundamental para maximizar el rendimiento escolar, ya que influye en el desarrollo neuronal, la memoria y la capacidad de concentración (Liu, 2021). Una dieta equilibrada, rica en nutrientes esenciales como hierro, ácidos grasos omega-3 y vitaminas, contribuye a un mejor funcionamiento cerebral, permitiendo que los estudiantes procesen información compleja y resuelvan problemas matemáticos con mayor eficiencia (Hascher et al., 2024).

Además, la calidad de la alimentación puede influir en el comportamiento escolar, como la asistencia regular y la motivación hacia el aprendizaje. Un estudiante bien alimentado no solo tiene más energía para afrontar los desafíos académicos, sino que también desarrolla mejores hábitos de estudio (Li et al., 2021). Las matemáticas, siendo una asignatura que requiere habilidades analíticas y un pensamiento lógico complejo, son especialmente sensibles a los efectos de la nutrición. La falta de nutrientes esenciales puede llevar a problemas como la fatiga o la falta de atención, limitando el aprendizaje. En este sentido, la integración de programas de desayuno escolar, demuestra cómo la alimentación adecuada en horarios escolares mejora el desempeño en matemáticas al proporcionar la energía necesaria para las funciones cognitivas (Hwang y Son, 2024). Así, el enfoque en una alimentación saludable no solo aborda problemas nutricionales, sino que también contribuye a cerrar brechas de aprendizaje y equidad en la educación matemática, garantizando que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de alcanzar su potencial académico (Li et al., 2021). La conexión entre la salud y la educación, desde esta perspectiva teórica, resalta la necesidad de políticas integrales que consideren ambos aspectos como pilares complementarios del desarrollo humano.

Teniendo en cuenta estos conceptos, la relación entre una alimentación saludable y el rendimiento académico es fundamental para el desarrollo cognitivo y el bienestar general de los estudiantes. Una dieta equilibrada, rica en nutrientes esenciales como vitaminas, minerales y ácidos grasos, proporciona al cerebro la energía necesaria para funcionar de manera óptima. Los estudios han demostrado que una ingesta adecuada de alimentos ricos en proteínas, frutas, verduras y granos enteros puede mejorar la memoria,

la concentración y las habilidades de resolución de problemas, lo que se traduce en un mejor rendimiento académico (Gimeno y Esteve, 2021). Por otro lado, una alimentación deficiente, caracterizada por el consumo excesivo de alimentos ultra procesados, altos en azúcares y grasas saturadas, puede afectar negativamente el aprendizaje. La mala nutrición puede provocar fatiga, falta de atención y un menor rendimiento en tareas cognitivas (Bajaña et al, 2017).

El resultado de las investigaciones mencionadas anteriormente brindó información fundamental a los padres acerca de la alimentación que deben procurar a sus hijos durante el año escolar. Asimismo, contribuyó a concientizar a las familias sobre el seguimiento a realizar a las comidas diarias de sus hijos; a los docentes y autoridades educativas a promover y difundir información contextualizada acerca de la relación existente entre la alimentación saludable y el rendimiento académico de los estudiantes; y a los investigadores a seguir promoviendo y contribuyendo en investigaciones realizadas en este campo.

A partir de los resultados obtenidos en la presente investigación se pretende contribuir con la institución educativa elegida, motivándolos a diseñar, crear y establecer programas informativos para los estudiantes, los padres de familia y la comunidad educativa, en general, acerca de la importancia de la alimentación saludable durante el año escolar. Según este planteamiento, el objetivo principal de esta investigación es determinar la relación entre la alimentación saludable y el rendimiento académico de los estudiantes de cuarto grado de educación primaria. Además, este estudio plantea como hipótesis general la existencia de relación significativa entre la alimentación saludable y el rendimiento académico de los estudiantes del grado indicado. Ahora bien, las hipótesis específicas fueron: Existe relación significativa entre carbohidratos y rendimiento académico, Existe relación significativa entre vitaminas-antioxidantes y rendimiento académico, Existe relación significativa entre proteínas y rendimiento académico, Existe relación significativa entre grasas-azúcares y rendimiento académico.

METODOLOGÍA

DISEÑO

El presente estudio se desarrolló desde el enfoque cuantitativo. Es decir, se priorizó el recojo de datos numéricos referidos a la alimentación saludable y al rendimiento académico para que reciban un procesamiento estadístico con el fin de obtener resultados de forma objetiva y contrastable (Medina et al., 2023).

El tipo de investigación fue correlacional, es decir, se buscó evidencias empíricas acerca de una relación estadísticamente significativa entre alimentación saludable y rendimiento académico. De esa manera, la premisa “a mayor alimentación saludable, mayor rendimiento académico” tendría asidero comprobable como consecuencia de la prueba de hipótesis (Hadi-Mohamed et al., 2023).

El nivel de investigación ha sido descriptivo. Dicho de otra manera, el objeto de estudio tuvo una caracterización más precisa gracias a la minuciosa enumeración de los principales rasgos de las variables (Creswell y Creswell, 2018).

PARTICIPANTES

La población estuvo constituida por 21 estudiantes del cuarto grado de educación primaria, quienes provienen de los estratos socioeconómicos D y E, por lo que cuentan con un acceso limitado a la atención de salud y hábitos adquiridos de alimentación no saludable. Además, pasan varias horas del día frente al televisor, tienen poca actividad física debido al sedentarismo aprendido en sus entornos familiares. A su vez, los criterios de inclusión fueron: estudiantes de ambos sexos, estudiantes cuyos padres autorizaron para que sean parte de la muestra de estudio. Por su parte, los criterios de exclusión han sido: estudiantes cuyos padres no firmaron el consentimiento informado.

Esta muestra censal de 21 estudiantes que respondió el cuestionario de alimentación saludable corresponde al grupo humano del que provienen las calificaciones o rendimiento académico que constituye la segunda variable de esta investigación.

El muestreo ha sido no probabilístico por conveniencia, es decir, el tamaño de la muestra fue establecido de acuerdo a lo que decidió la investigadora, teniendo en cuenta que es factible que acceda a todos los elementos (Hadi-Mohamed et al., 2023).

MEDICIÓN O INSTRUMENTOS

Para medir la variable alimentación saludable se utilizó como técnica la encuesta, mientras que el instrumento ha sido el cuestionario. En el caso del rendimiento académico, se midió con base a las calificaciones brindadas por la dirección de la institución educativa que integró la unidad de análisis. A continuación, se describe el instrumento en cuestión:

El cuestionario para medir la alimentación saludable fue elaborado por Silvera y Honorato (2018) como parte de una investigación para obtener el grado de maestro en Administración de la Educación concedido por una de las universidades en Lima norte. Es de escala ordinal, consta de 15 ítems politómicos agrupados en cuatro dimensiones: carbohidratos (ítems 1-6), vitaminas antioxidantes (ítems 7-9), proteínas (ítems 10-11), grasas-azúcares (ítems 12-15). La validez de contenido fue obtenida mediante juicio de expertos. Luego de realizada esa evaluación especializada, se obtuvo una aplicabilidad de 90%, mientras que la confiabilidad o consistencia interna alcanzó un coeficiente de 0,913 de acuerdo al estadígrafo alfa de Cronbach.

Respecto a las consideraciones éticas fundamentales, estas fueron respetadas escrupulosamente. Así, se ha buscado permanentemente que esta investigación produzca algún tipo de beneficio o contribución a la comunidad (principio de beneficencia), todos los participantes que decidieron colaborar no sufrieron en ningún momento presiones u obsequios para que respondan al cuestionario (principio de autonomía), ninguno de los informantes se vio afectado en su prestigio personal o en su integridad física (principio de no maleficencia) y todos los participantes recibieron un trato equitativo y respetuoso (principio de justicia).

PROCEDIMIENTO

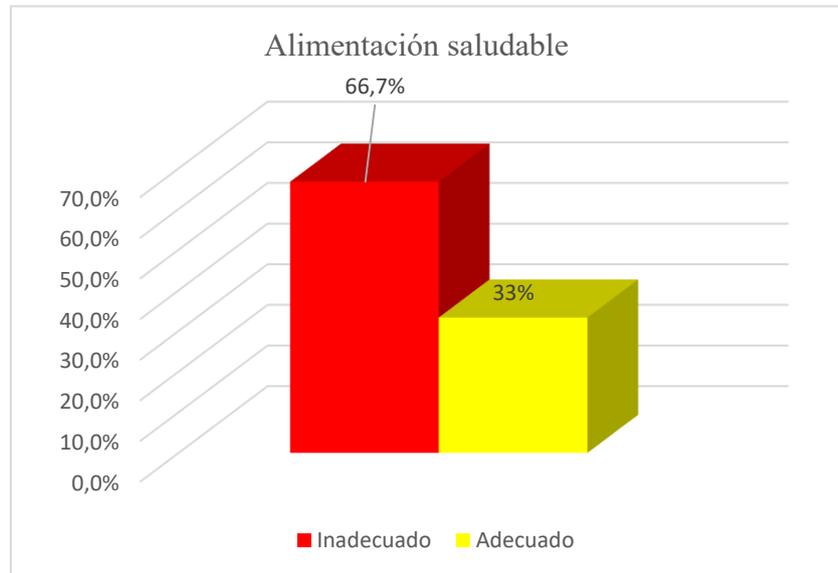
El proceso de recolección de datos se inició con la solicitud ante el director de una institución educativa escolar ubicada en Comas. Una vez obtenido el permiso, el paso siguiente fue coordinar con algunos docentes de cuarto grado de primaria para conocer dónde y cuándo se iba a llevar a cabo el recojo de datos cuantitativos. Cuando se concluyó con el recojo de encuestas, estas fueron objeto de tabulación para arribar a la matriz de datos. Este fue el insumo que se ingresó al software SPSS 27.0 para contar con el análisis descriptivo e inferencial de las variables.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Análisis descriptivo

Figura 1

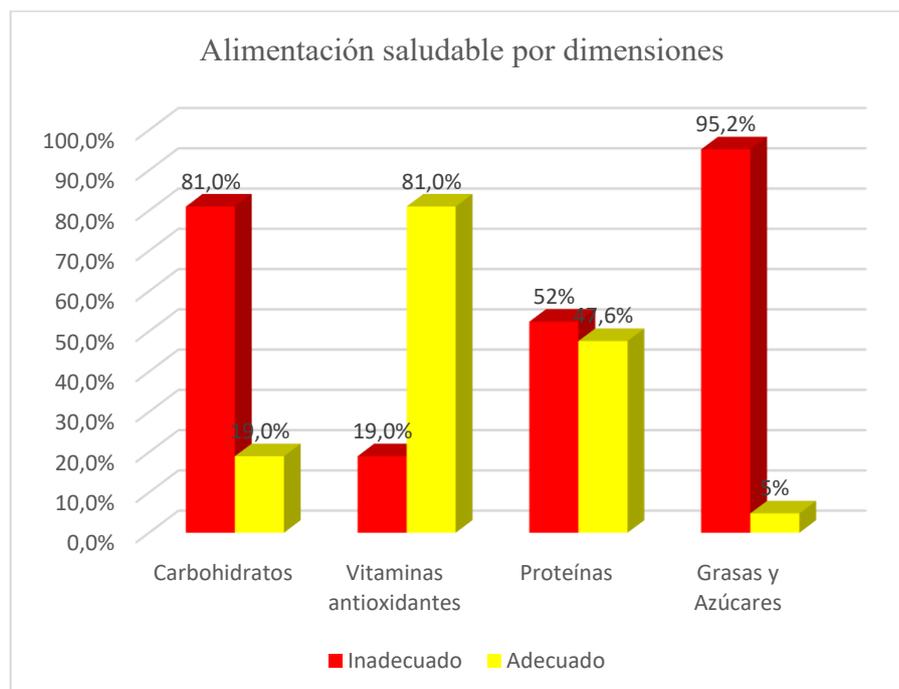
Niveles porcentuales de la alimentación saludable



La figura 1 corresponde a la variable alimentación saludable, donde se aprecia el predominio del nivel inadecuado con el 66,7%, seguido del nivel adecuado con 33,3%.

Figura 2

Alimentación saludable por dimensiones



La figura 2 muestra la predominancia del nivel inadecuado en tres dimensiones: carbohidratos, 81%; proteínas, 52%; y, grasas y azúcares, 95,2%. Por último, solo en la dimensión vitaminas antioxidantes predomina el nivel adecuado 81%.

Tabla 3

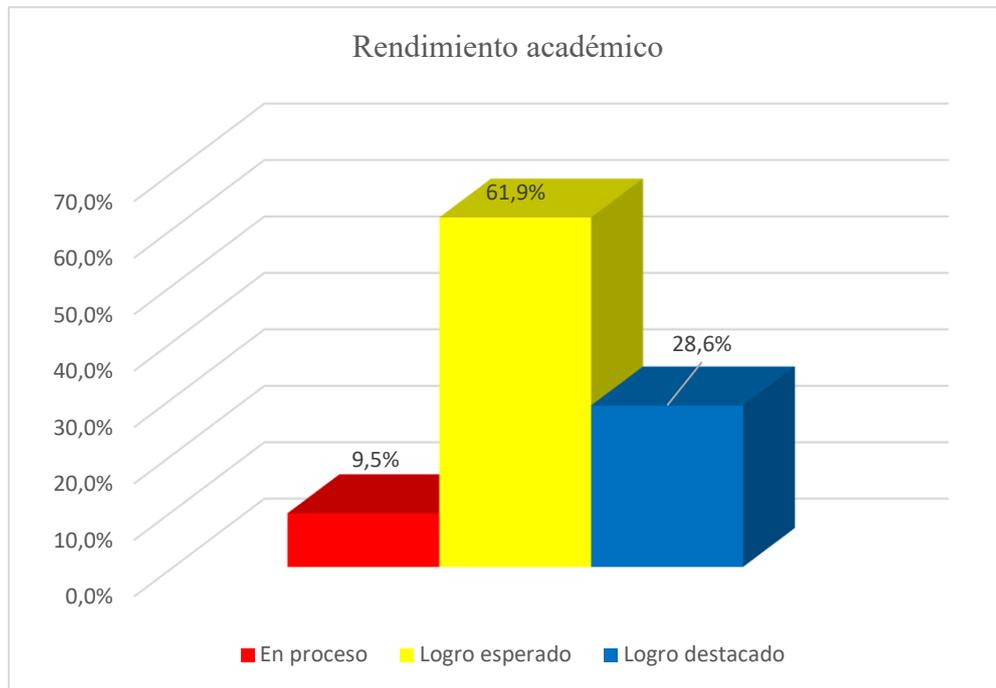
Estadísticos de los ítems de alimentación saludable

Dimensión	Ítems	Media	Mediana	DE
Carbohidratos	P1	1.43	1	0.73
	P2	0.95	1	0.84
	P3	1.33	1	0.71
	P4	0.86	1	0.64
	P5	1.57	2	0.90
	P6	1.29	1	1.03
Vitaminas antioxidantes	P7	2.48	3	0.66
	P8	1.95	2	0.90
	P9	2.14	2	0.94
Proteínas	P10	1.76	2	0.81
	P11	1.71	2	0.93
Grasas y azúcares	P12	1.00	1	0.53
	P13	1.10	1	0.61
	P14	0.95	1	0.65
	P15	1.05	1	0.90

En el consumo de carbohidratos, la media va de 0.86 a 1.57, por lo que se evidencia la tendencia de los participantes a consumir carbohidratos "a veces", pero hay variabilidad en las respuestas, lo que indica que no todos siguen un patrón uniforme en este tipo de alimentos. En el consumo de vitaminas, la media va de 1.95 a 2.48, lo cual muestra un consumo frecuente de alimentos ricos en estos productos, esto es positivo para la salud general de los niños porque las vitaminas son esenciales para muchas funciones corporales. En el consumo de proteínas, la media va de 1.71 a 1.76, se asume que existe un consumo bastante frecuente, lo cual sugiere que en general los participantes están recibiendo una buena cantidad de proteínas, necesarias para la reparación y construcción de tejidos. Finalmente, en el consumo de grasas y azúcares, la media va de 0.95 a 1.10, los participantes reportan consumir grasas y azúcares "a veces", lo que es positivo en términos de mantener una alimentación saludable, porque estos alimentos deben consumirse con moderación. Considerando los resultados del cuestionario sobre alimentación saludable, es fundamental seguir fomentando una dieta equilibrada y consciente en las familias.

Figura 3

Niveles del rendimiento académico



La figura 3 muestra la variable rendimiento académico, donde se aprecia el predominio del nivel de logro esperado (61,9%), el nivel de logro destacado (28,6%) y, por último, el nivel en proceso (9,5%).

Análisis inferencial

Prueba de hipótesis general

Tabla 4

Prueba de correlación entre alimentación saludable y rendimiento académico

Correlaciones		Alimentación saludable	Rendimiento académico	
r de Pearson	Alimentación saludable	Coefficiente de correlación	1	,124
		Sig. (bilateral)	.	,592
		N	21	21
	Rendimiento académico	Coefficiente de correlación	,124	1
		Sig. (bilateral)	,592	.
		N	21	21

Dado que, sig.=0,592>0,05 entonces no existe relación significativa entre alimentación

saludable y rendimiento académico en una muestra de 21 alumnos del cuarto grado de primaria. En otras palabras, es probable que la relación entre estas variables responda mucho más a la fluctuación aleatoria. Sin embargo, esto no impide que en otros contextos o con muestras más representativas sí aparezca la correlación.

Prueba de hipótesis específica 1

Tabla 5

Prueba de correlación entre carbohidratos y rendimiento académico

		Correlaciones	Carbohidratos	Rendimiento académico
r de Pearson	Carbohidratos	Coefficiente de correlación	1	,106
		Sig. (bilateral)	.	,647
		N	21	21
	Rendimiento académico	Coefficiente de correlación	,106	1
		Sig. (bilateral)	,647	.
		N	21	21

Dado que, $\text{sig.} = 0,647 > 0,05$ entonces no existe relación significativa entre carbohidratos y rendimiento académico en una muestra de 21 alumnos del cuarto grado de primaria. En otras palabras, es probable que la relación entre estas variables responda mucho más a la fluctuación aleatoria. Sin embargo, esto no impide que en otros contextos o con muestras más representativas sí aparezca la correlación.

Prueba de hipótesis específica 2

Tabla 6

Prueba de correlación entre vitaminas antioxidantes y rendimiento académico

		Correlaciones	Vitaminas antioxidantes	Rendimiento académico
r de Pearson	Vitaminas antioxidantes	Coefficiente de correlación	1	-,183
		Sig. (bilateral)	.	,427
		N	21	21
	Rendimiento académico	Coefficiente de correlación	-,183	1
		Sig. (bilateral)	,427	.
		N	21	21

Dado que, $\text{sig.}=0,427>0,05$ entonces no existe relación significativa entre carbohidratos y rendimiento académico en una muestra de 21 alumnos del cuarto grado de primaria. En otras palabras, es probable que la relación entre estas variables responda mucho más a la fluctuación aleatoria. Sin embargo, esto no impide que en otros contextos o con muestras más representativas sí aparezca la correlación.

Prueba de hipótesis específica 3

Tabla 7

Prueba de correlación entre proteínas y rendimiento académico

Correlaciones			Proteínas	Rendimiento académico
r de Pearson	Proteínas	Coefficiente de correlación	1	,411
		Sig. (bilateral)	.	,064
		N	21	21
	Rendimiento académico	Coefficiente de correlación	,411	1
		Sig. (bilateral)	,064	.
		N	21	21

Dado que, $\text{sig.}=0,064>0,05$ entonces no existe relación significativa entre proteínas y rendimiento académico en una muestra de 21 alumnos del cuarto grado de primaria. En otras palabras, es probable que la relación entre estas variables responda mucho más a la fluctuación aleatoria. Sin embargo, esto no impide que en otros contextos o con muestras más representativas sí aparezca la correlación.

Prueba de hipótesis específica 4

Tabla 8

Prueba de correlación entre grasas-azúcares y rendimiento académico

Correlaciones			Grasas-azúcares	Rendimiento académico
r de Pearson	Grasas-azúcares	Coefficiente de correlación	1	-,040
		Sig. (bilateral)	.	,862
		N	21	21
	Rendimiento académico	Coefficiente de correlación	-,040	1
		Sig. (bilateral)	,862	.

Dado que, $\text{sig.} = 0,862 > 0,05$ entonces no existe relación significativa entre grasas-azúcares y rendimiento académico en una muestra de 21 alumnos del cuarto grado de primaria. En otras palabras, es probable que la relación entre estas variables responda mucho más a la fluctuación aleatoria. Sin embargo, esto no impide que en otros contextos o con muestras más representativas sí aparezca la correlación.

DISCUSIÓN

Según la hipótesis general, existe relación significativa entre la alimentación saludable y el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto grado de educación primaria. Al respecto, el resultado recogido en la tabla 4 demuestra que este supuesto no tuvo respaldo, puesto que la significancia obtenida fue 0,592 mayor que 0,05 (significancia estándar). Esto conlleva a aceptar la hipótesis nula y a que sea desestimada la hipótesis alterna. Lo hallado difiere del resultado al que arribó Maniaci et al. (2021) que, comprobó empíricamente que el estilo de vida saludable se relaciona estrechamente con el rendimiento académico ($p < 0,05$). Tampoco coincide con lo reportado por Bleiweiss et al. (2019) quienes, como equipo de trabajo, aportaron evidencias de que, mientras más se consuman alimentos menos nutritivos, menores son los puntajes que alcanzan los estudiantes en las pruebas estandarizadas de matemáticas y comunicación.

Estos resultados tampoco concuerdan con Masini et al. (2023) que identificó el impacto de una dieta balanceada en la mejora de la capacidad cognitiva y las calificaciones del alumnado. Además, enfatizó que la nutrición adecuada permite alcanzar mayores niveles de concentración, memoria y capacidad de aprendizaje, expresado en un mayor rendimiento escolar. Gracias a varias de sus investigaciones se ha evidenciado que una dieta rica en nutrientes como ácidos grasos omega-3 y minerales coadyuva a que se alcance un mejor rendimiento en contraste con quienes solo consumen una dieta pobre en nutrientes esenciales. En tal sentido, queda claro que el consumo de alimentos de por sí no es negativo, lo perjudicial es ingerir en grandes cantidades alimentos que pongan en riesgo la salud.

De acuerdo con la primera hipótesis específica existe relación significativa entre carbohidratos y rendimiento académico de los estudiantes del cuarto grado de educación primaria. Ahora bien, el resultado recogido en la tabla 5 demuestra que este supuesto no tuvo respaldo, puesto que la significancia obtenida fue 0,647 mayor que 0,05 (significancia estándar). Esto conlleva a aceptar la hipótesis nula y que sea desestimada la hipótesis alterna. Este resultado coincide con el de Yana-Huanca (2020), quien tampoco encontró relación entre estado nutricional y el rendimiento académico. No obstante, difiere con el trabajo de Álvaro-Valencia (2023) quien confirmó mediante evidencia empírica la relación entre hábitos alimentarios y rendimiento académico.

Al respecto, Torres et al. (2020), en diversas publicaciones, ha brindado evidencias acerca del papel clave que tienen los carbohidratos en el rendimiento escolar,

dado que estos son una gran fuente de energía para el cerebro. Si se asume que el cerebro emplea glucosa, la cual procede de la descomposición de los carbohidratos, como una especie de combustible o dinamizador de las funciones cognitivas fundamentales: memoria, concentración y la resolución de problemas. Por el contrario, el alto consumo de carbohidratos simples, como los azúcares refinados, origina constantes en el nivel de glucosa en sangre. Dicha situación genera escasa concentración, fatiga muscular y una merma considerable del rendimiento escolar dentro y fuera de la escuela. Sea como fuere, los carbohidratos están relacionados con el rendimiento académico.

Prosiguiendo con la segunda hipótesis específica existe relación significativa entre vitaminas-antioxidantes y rendimiento académico de los estudiantes del cuarto grado de educación primaria. Ahora bien, el resultado recogido en la tabla 6 demuestra que este supuesto no tuvo respaldo, puesto que la significancia obtenida fue 0,427 mayor que 0,05 (significancia estándar). Esto conlleva a aceptar la hipótesis nula y que sea desestimada la hipótesis alterna. Lo hallado difiere con Estrada (2022) quien demostró que, a mayor calidad alimentaria, mayor rendimiento académico; y con el trabajo de Carrión (2020) quien determina la relación entre la alimentación saludable con el rendimiento académico ($p < 0,05$).

En cuanto a la asociación entre vitaminas y rendimiento académico, se cuenta con los aportes de Alghadir et al. (2019) que difunden las evidencias de lo influyente que son, debido al rol que tienen en el correcto funcionamiento del cerebro y otros sistemas que tienen incidencia directa en la capacidad cognitiva del alumnado. Cabe recordar que las vitaminas del complejo B son imprescindibles para el metabolismo energético, destacando que la deficiencia de la vitamina B12 disminuye la capacidad cognitiva. Con esta limitación, es complicado que los estudiantes de cualquier edad se concentren y cumplan las expectativas que sus familias han puesto en ellos.

De acuerdo con la tercera hipótesis específica propuesta existe relación significativa entre proteínas y rendimiento académico de los estudiantes del cuarto grado de educación primaria. Sin embargo, el resultado recogido en la tabla 7 demuestra que este supuesto no tuvo respaldo, puesto que la significancia obtenida fue 0,064 mayor que 0,05 (significancia estándar), lo cual conlleva a aceptar la hipótesis nula y que sea desestimada la hipótesis alterna. Lo hallado no concuerda con Whatnall et al. (2019) quien encontró evidencias sobre la relación entre una mayor calidad de dieta alimentaria con un rendimiento académico más alto. Tampoco hay coincidencia con Ibarra (2019) que

constató la existencia de un grado de asociación entre ejercicio físico, alimentación saludable y rendimiento escolar.

La relación entre proteínas y rendimiento académico ha sido estudiada por diversos especialistas. Uno de los más recientes es el trabajo de Naveed et al. (2020) quienes han enfatizado en el rol que cumplen las proteínas en el crecimiento y la reparación tisular, entre los que se encuentra el cerebro. Los aminoácidos, componentes básicos de las proteínas, cumplen un papel insustituible en la producción de neurotransmisores, como la dopamina y la serotonina. Estas moléculas regulan progresivamente el estado de ánimo y la concentración. Por consiguiente, una ingesta racional de proteínas favorece el desarrollo de las neuronas, mejorando las conexiones cerebrales necesarias para un proceso de aprendizaje complejo.

Según la cuarta hipótesis específica, existe una relación significativa entre grasas-azúcares y rendimiento académico de los estudiantes del cuarto grado de educación primaria. Aunque, el resultado recogido en la tabla 8 demuestra que este supuesto no tuvo respaldo, puesto que la significancia obtenida fue 0,862 mayor que 0,05 (significancia estándar), lo cual permite aceptar la hipótesis nula y desestimar la hipótesis alterna. Lo expuesto no concuerda con Marte y Ojukwu (2022) quienes, en el Caribe, mostraron que la desnutrición de los estudiantes de menor edad se relacionaba con el grado de instrucción de los padres y el contexto sociocultural donde viven sus familias.

Al respecto, Smith et al. (2021) se ha interesado por la relación entre grasas-azúcares y el rendimiento académico, encontrando que este nexo puede ser positivo como negativo, en función del tipo de grasas y azúcares consumidos. En vista del alto índice de consumo y distribución de comida no saludable, debe precisarse que las grasas saturadas y las grasas trans, habituales en alimentos procesados y fritos, pueden obstruir arterias con lo que se reduce el flujo sanguíneo que recibe el cerebro.

Por otro lado, las limitaciones que se han identificado en esta investigación cuantitativa y de alcance correlacional son tres: 1) el tamaño de la muestra no es representativo, por lo que las conclusiones no podrán ser generalizadas a otros contextos socioculturales similares; 2) escaso número de antecedentes directos, por lo que la discusión de resultados se hizo con estudios previos cuyo vínculo con el presente estudio solo pudo ser indirecto, 3) el nivel o alcance elegido impide pronunciarse respecto a relaciones de causalidad entre la alimentación saludable y el rendimiento académico para el caso concreto de una muestra de 21 estudiantes de primaria de Comas.

Por su parte, si lo que se requiere son posibles explicaciones acerca de no haber encontrado una relación significativa entre estas variables, estas podrían ser: 1) factores como el ingreso familiar o las condiciones de vida podrían estar debilitando la relación que, en términos estadísticos, sí existe y una prueba de ella son estudios previos similares de los últimos cinco años; 2) otros factores como la dinámica familiar, el apoyo en el aprendizaje o el nivel educativo de los padres estén ejerciendo un impacto sobre el rendimiento académico. Entonces, esa acción no estaría siendo registrada por los instrumentos utilizados, a pesar de su validez de contenido y confiabilidad.

CONCLUSIONES

- No existe relación significativa entre la alimentación saludable y el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto grado de educación primaria, puesto que la significancia obtenida fue 0,592 mayor que 0,05 (significancia estándar). Esto conlleva a aceptar la hipótesis nula y a que sea desestimada la hipótesis alterna.
- No existe relación significativa entre carbohidratos y rendimiento académico de los estudiantes del cuarto grado de educación primaria, puesto que la significancia obtenida fue 0,647 mayor que 0,05 (significancia estándar). Esto conlleva a aceptar la hipótesis nula y que sea desestimada la hipótesis alterna.
- No existe relación significativa entre vitaminas-antioxidantes y rendimiento académico de los estudiantes del cuarto grado de educación primaria, ya que la significancia obtenida fue 0,427 mayor que 0,05 (significancia estándar). Esto conlleva a aceptar la hipótesis nula y que sea desestimada la hipótesis alterna.
- No existe relación significativa entre proteínas y rendimiento académico de los estudiantes del cuarto grado de educación primaria, puesto que la significancia obtenida fue 0,064 mayor que 0,05 (significancia estándar). Esto conlleva a aceptar la hipótesis nula y que sea desestimada la hipótesis alterna.

REFERENCIAS

- Abad, G. (2020). Gestión de las emociones en tiempos de pandemia y su impacto en el rendimiento académico. *UCV Hacer*, 9(4),55-64. <https://doi.org/10.18050/ucv-hacer.v9i4.2634>
- Alghadir, H., Gabr, S., Iqbal, Z., y Al-Eisa, E. (2019). Association of physical activity, vitamin E levels, and total antioxidant capacity with academic performance and executive functions of adolescents. *BMC pediatrics*, 19,1-8. <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1528-1>
- Álvaro-Valencia, R. (2023). *Hábitos alimentarios y rendimiento académico de alumnos a nivel primaria de la IE Albert Einstein-Satipo, 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio institucional. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/35542/Alvaro%20Valencia%2c%20Raul%20Fabrizzio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Álvarez, J., Cavero, V., y Diez, F. (2023). Idas y venidas del diseño de la política de alimentación saludable en el Perú: análisis comparativo de sus documentos regulatorios. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 39, 480-488. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2022.394.11896>
- Arévalo, Y., (2020). *Programa educativo de alimentación saludable para fortalecer el rendimiento académico en la Institución Educativa N° 10924 Artesanos Independientes, 2019* [tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/45545>
- Ávalos, M., y Daiquilema, J. (2018). *La alimentación en el rendimiento académico de los niños de cuarto año de educación básica paralelo “A “de la Escuela de Educación Básica “21 de abril”, Riobamba, periodo 2017 – 2018* [trabajo de investigación, Universidad Nacional del Chimborazo]. Repositorio institucional. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5240>
- Anderson, M., Gallagher, J., y Ramírez, E. (2017). School meal quality and academic performance. *Journal of Public Economics*, 168,81-93. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2018.09.013>
- Bajaña, R., Quimis, M., Sevilla, M., Vicuña, L., y Calderón, J. (2017). Alimentación saludable como factor influyente en el rendimiento escolar de los estudiantes de instituciones educativas en Ecuador. *FACSALUD*, 1(1). <http://181.188.214.100/ojs/index.php/facsalud-unemi/article/view/580/456>

- Biros, M. (2018). Capacity, Vulnerability, and Informed Consent for Research. *The Journal of Law, Medicine & Ethics*, 46(1),72–78. <https://doi.org/10.1177/1073110518766021>
- Bleiweiss, R., Chui, K., Wright, C., Amin, S., Anzman, S., y Sacheck, J. (2019). Associations between Food Group Intake, Cognition, and Academic Achievement in Elementary Schoolchildren. *Nutrients*, 11(11),2722. <https://doi.org/10.3390/nu11112722>
- Capacho, Y., González, K., Marín, M., Espinosa, J., y Hernández, J. (2020). Hábitos de alimentación saludable en estudiantes de secundaria. *AVFT–Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 39(1). http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/18706
- Carbajal, Y., y Melgar, H., (2016). *Alimentación saludable y rendimiento escolar en estudiantes del cuarto grado de educación primaria en las Instituciones Educativas Luis Carranza y Los Libertadores del distrito de Ayacucho, 2016* [tesis de licenciatura, Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga]. Repositorio institucional. <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/2616>
- Carrión, H. (2020). *Alimentación saludable y rendimiento académico en estudiantes de secundaria, Ramiro Prialé Prialé, San Juan de Lurigancho* [tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/42480/Carrion_CD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Castrillón, O., Sarache, W., y Ruiz, S. (2020). Predicción del rendimiento académico por medio de técnicas de inteligencia artificial. *Formación universitaria*, 13(1), 93-102. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062020000100093&script=sci_arttext
- Cediel, G., Pérez, E., Zapata, L., y Gaitán, D. (2022). Perspectivas actuales sobre alimentación: del nutricionismo a la alimentación saludable, solidaria y sustentable. *Revista de la Facultad de Medicina*, 70(3),132-159. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8816428>
- Cerqueira, I., Fontenelle, A., Teixeira, N., Pereira, C., Ferreira, A., Marinho, G., y Vasconcellos, A. (2023). Conocimiento de estudiantes de salud sobre alimentación saludable y factores asociados al entorno universitario. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 39,425-433.

<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2022.394.11349>

- Cortés, L. (2021). La alimentación saludable en los alumnos. *Vida Científica Boletín Científico De La Escuela Preparatoria No. 4*, 9(17),9-12.
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa4/article/view/6626>
- Creswell, J. y Creswell, D. (2018). *Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE Publishing.
<https://www.docdroid.net/XAQ0IXz/creswell-research-design-qualitative-quantitative-and-mixed-methods-approaches-2018-5th-ed-pdf#page=3>
- Escobar, B., Salazar, C., Samekash, M., y Medina, J. (2022). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de comunicación con enfoque de sistemas. *Revista de Ciencias Sociales*, (5),48-62.
<https://www.redalyc.org/journal/280/28071845004/28071845004.pdf>
- Espinosa, J., Hernández, J., Rodríguez, J., Chacín, M., y Bermúdez, V. (2020). Influencia del estrés sobre el rendimiento académico. *AVFT–Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 39(1).
http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/18707
- Estrada, T. (2022). *Calidad alimentaria y rendimiento académico de los estudiantes de una institución educativa del nivel primaria en La Libertad 2021* [tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/86686/Estrada_PT_M-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Fajardo, A., Martínez, C., Moreno, Z., Villaveces, M., y Céspedes, J. (2020). Percepción sobre alimentación saludable en cuatro instituciones escolares. *Revista Colombiana de Cardiología*, 27(1),49-54.
<https://doi.org/10.1016/j.rccar.2018.08.010>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [Unicef] (2022). *Desnutrición infantil*.
<https://bit.ly/3RZtrTe>
- García, F., López, D., y Delgado, M. (2022). Competencia digital del alumnado universitario y rendimiento académico en tiempos de COVID-19. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 64,165-199.
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.91862>
- Gimeno, A., y Esteve, A. (2021). Relación entre los hábitos saludables y el rendimiento académico en los estudiantes de la Universitat Jaume I. *Nutrición Clínica y*

- Dietética Hospitalaria*, 41(2). <https://doi.org/10.12873/412gimeno>
- Gonzalvo, F., Devís, J., y Alventosa, P. (2020). El tiempo de uso de los videojuegos en el rendimiento académico de los adolescentes. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, (65),89-99. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7555372>
- Gutiérrez, J., Garzón, J., y Segura, A. (2021). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Formación universitaria*, 14(1), 13-24. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062021000100013&script=sci_arttext&tlng=pt
- Hadi-Mohamed, M., Martel, C., Huayta, F., Rojas, C. y Arias, J. (2023). *Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inadi Perú S.A.C. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.073>
- Hascher, T., Hagenauer, G., y Sacchi, S. (2024). Secondary Students' Emotions, perception of instructional Quality, and achievement in Mathematics: A representative study with Swiss students towards the end of compulsory education. *Contemporary Educational Psychology*, 102295. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2024.102295>
- Hwang, S., y Son, T. (2021). Students' Attitude toward Mathematics and Its Relationship with Mathematics Achievement. *Journal of Education and e-Learning Research*, 8(3),272-280. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1313916.pdf>
- Ibarra, J., (2019). *Valoración de la actividad física, los hábitos alimentarios y su relación con el rendimiento académico en escolares adolescentes de la Fundación COMEDUC* [tesis doctoral, Universitat de Barcelona]. Repositorio institucional. http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/134317/1/JIM_TESIS.pdf
- Idrogo, D., y Asenjo, J. (2021). Relación entre inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes universitarios peruanos. *Revista de Investigación Psicológica*, (26),69-79. <https://doi.org/10.53287/ryfs1548js42x>
- Infante-Grandón, M., Cerda, C., y León, M. (2022). Hábitos de vida saludable en estudiantes del sur de Chile. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 20(3),545-564. <https://doi.org/10.11600/rllcsnj.20.3.5471>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2024). *Perú. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2023, nacional y departamental*.

- https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1950/libro.pdf
- Kabiru, I., (2017). Developing questionnaire base on selection and designing. *MedCrave*, 5(6). <http://medcraveonline.com/BBIJ/BBIJ-05-00150.pdf>
- La Cascia, C., Maniaci, G., y Palummo, A. (2019). Healthy lifestyles and academic success in a sample of Italian university students. *Curr Psychol* 40,5115-5123. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00401-y>
- Li, H., Liu, J., Zhang, D., y Liu, H. (2021). Examining the relationships between cognitive activation, self-efficacy, socioeconomic status, and achievement in mathematics: A multi-level analysis. *British Journal of Educational Psychology*, 91(1),101-126. <https://doi.org/10.1111/bjep.12351>
- Liu, W. (2021). Implicit theories of intelligence and achievement goals: A look at students' intrinsic motivation and achievement in mathematics. *Frontiers in Psychology*, 12, 593715. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.593715>
- López, M., Castillo, A., Maldonado, A., y Casados, J. (2020). Estrategias para potenciar el aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 25(90),579-594. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8890284>
- Maniaci, G., La Cascia, C., Giammanco, A., Ferraro, L., Palummo, A., Saia, G., Pinetti, G., Zarbo, M., y La Barbera, D. (2021). The impact of healthy lifestyles on academic achievement among Italian adolescents. *Current Psychology*, 43,5055-5061. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12144-021-01614-w>
- Marte, D., y Ojukwu, E. (2022). *Factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas de Los Girasoles. Julio-diciembre 2022* [tesis doctoral, Universidad Pedro Henríquez Ureña]. Repositorio institucional UPHU. <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/5183>
- Martínez, A., y Pedrón, C., (2016). *Conceptos básicos en alimentación*. <https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-06/conceptos-alimentacion.pdf>
- Masini, A., Sanmarchi, F., Kawalec, A., Esposito, F., Scrimaglia, S., Tessari, A., y Dallolio, L. (2023). Mediterranean diet, physical activity, and family characteristics associated with cognitive performance in Italian primary school children: Analysis of the I-MOVE project. *European Journal of Pediatrics*, 182(2),917-927. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00431->

022-04756-6

- Medina, M., Rojas, C., Bustamante, W., Loayza, R., Martel, P., y Castillo, R. (2023). *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inadi Perú S.A.C. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Ministerio de Salud del Perú [Minsa] (2014). *Módulo Educativo para la Promoción de la Alimentación y Nutrición Saludable dirigido al personal de Salud*. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3007.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú [Minedu] (2016). *Currículo Nacional*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú [Minedu] (2020). *Resolución Viceministerial N° 033-2020-MINEDU*. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/505247/RVM_N__033-2020-MINEDU.pdf
- Muñoz, J., Córdova, J., y Guzmán, C. (2020). Conocimientos básicos sobre alimentación saludable en egresados de medicina. *Nutrición Hospitalaria*, 37(6),1226-1231. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03168>
- Naranjo, G., Benítez, J., Freire, S., Fabián, O., y Jácome, H. (2021). 3.-Factores asociados al rendimiento académico: Un estudio de caso. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa* 2.0, 25(3),54-77. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v25i3.1509>
- Naveed, S., Lakka, T., y Haapala, A. (2020). An overview on the associations between health behaviors and brain health in children and adolescents with special reference to diet quality. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3),953. <https://doi.org/10.3390/ijerph17030953>
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2020). *Healthy diet*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO] (2016). *Alimentación saludable*. <http://www.fao.org/3/am401s/am401s02.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO] (2023, 1 de marzo). *Indicadores mundiales sobre los costos de las dietas saludables y el número de personas que no pueden permitírselas*. <https://www.fao.org/newsroom/detail/global-indicators-on-the-costs-of-healthy->

diets-and-how-many-people-can-t-afford-them/es

- Organización Panamericana de la Salud [OPS] (2023, 19 de enero). *Informe ONU: 131 millones de personas en América Latina y el Caribe no pueden acceder a una dieta saludable*. <https://www.paho.org/es/noticias/19-1-2023-informe-onu-131-millones-personas-america-latina-caribe-no-pueden-acceder-dieta>
- Orozco, E., Pacheco, S., Arredondo, A., Torres, C., y Resendiz, O. (2020). Barreras y facilitadores para una alimentación saludable y actividad física en mujeres embarazadas con sobrepeso y obesidad. *Global Health Promotion*, 27(4),198-206. <https://doi.org/10.1177/1757975920904701>
- Otzen, T., y Manterola, C. (2017). *Sampling Techniques on a Population Study*. *International Journal of Morphology*, 35(1). <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Pardo, M., Chamba, L., Gómez, Á., y Jaramillo, B. (2020). Las TIC y rendimiento académico en la educación superior: Una relación potenciada por el uso del Padlet. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 28,934-944. <https://www.proquest.com/docview/2388305711?sourcetype=Scholarly%20Journals>
- Reyes, S., y Canto, M. (2020). Conocimientos sobre alimentación saludable en estudiantes de una universidad pública. *Revista chilena de nutrición*, 47(1),67-72. <https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182020000100067>
- Rivas, S., Saintila, J., Rodríguez, M., Calizaya, Y., y Javier, D. (2021). Conocimientos, actitudes y prácticas de alimentación saludable e índice de masa corporal en adolescentes peruanos: un estudio transversal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 25(1),87-94. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.25.1.1129>
- Rodríguez, A., y Pérez, A., (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista EAN*, 82,179-200. <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n82/0120-8160-ean-82-00179.pdf>
- Rosales, Y., Lilia, L., Pallo, J., Orozco, D., Caiza, V., Parreño, A., Barragán, V., y Ríos, P. (2017). Alimentación saludable en docentes. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 33(1),115-128. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedgenint/cmi-2017/cmi171j.pdf>
- Ryan, R., y Deci. E. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press. <https://bit.ly/3YK2Mh1>

- Sánchez, F., (2019). Epistemic Fundamentals of Qualitative and Quantitative Research: Consensus and Dissensus. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1),77-91. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Sánchez, S., y Fernández, M. (2024). El impacto de la desnutrición infantil en el proceso enseñanza-aprendizaje de los escolares. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 4,721-721. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9397599>
- Silvera, R., y Honorato, L. (2018). *Estado nutricional y hábitos alimenticios en los niños y niñas del nivel primario, Chaviña-Lucanas 2017* [Internet, tesis de maestría]. Repositorio institucional UCV. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37674/silvera_rr.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Smith, L., Toussaint, L., Micoli, A., y Lynch, B. (2021). Obesity, putative biological mediators, and cognitive function in a national sample of children and adolescents. *Preventive Medicine*, 150,106659. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106659>
- Soares, P., Almendra, R., Benítez, N., Fernández, T., Lozano, M., Valera, D., y Navarrete, E. (2020). Sistemas alimentarios sostenibles para una alimentación saludable. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 24(2),87-89. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.24.2.1058>
- Torres, L., Herrera, C., Amores, G., Noriega, G., y Montenegro, M. (2020). Hábitos de vida saludable y su impacto en el rendimiento de la prueba TERCE en niños panameños en edad escolar. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 39(4),116-121. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7329480>
- Vega, M. (2022). Factores psicosociales asociados con la alimentación saludable y la práctica de actividad física en escolares. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (46),340-348. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8549955>
- Yana-Huanca, H. (2020). *Estado nutricional en relación al rendimiento académico en escolares de 6 a 12 años de la IEP N° 7036-Capachica 2018* [tesis para titulación, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio institucional UNA. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/13093?show=full>
- Whatnall, M., Patterson, T., Burrows, L., y Hutcheson, J. (2019). Higher diet quality in university students is associated with higher academic achievement: a cross-

sectional study. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 32(3),321-328.

<https://doi.org/10.1111/jhn.12632>

Zapata, M., Moratal, I., y López, L. (2020). Calidad de la dieta según el Índice de Alimentación Saludable: Análisis en la población adulta de la ciudad de Rosario, Argentina. *Diaeta*, 38(170),8-15.

<http://www.scielo.org.ar/pdf/diaeta/v38n170/v38n170a02.pdf>

APÉNDICES

Apéndice 1: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO
<p>Problema general ¿Qué relación existe entre alimentación saludable y rendimiento académico de los estudiantes de cuarto grado de educación primaria, Lima 2024?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué relación existe entre carbohidratos y rendimiento académico? • ¿Qué relación existe entre vitaminas-antioxidantes y rendimiento académico? • ¿Qué relación existe entre proteínas y rendimiento académico? • ¿Qué relación existe entre grasas-azúcares y rendimiento académico? 	<p>Objetivo general Determinar la relación entre alimentación saludable y rendimiento académico de los estudiantes de cuarto grado de educación primaria, Lima 2024.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la relación entre carbohidratos y rendimiento académico. • Identificar la relación entre vitaminas-antioxidantes y rendimiento académico. • Identificar la relación entre proteínas y rendimiento académico. • Identificar la relación entre grasas-azúcares y rendimiento académico. 	<p>Hipótesis general Existe relación significativa entre alimentación saludable y rendimiento académico de los estudiantes de cuarto grado de educación primaria, Lima 2024.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe relación significativa entre carbohidratos y rendimiento académico. • Existe relación significativa entre vitaminas-antioxidantes y rendimiento académico. • Existe relación significativa entre proteínas y rendimiento académico. • Existe relación significativa entre grasas-azúcares y rendimiento académico. 	<p>Variable relacional 1: Alimentación saludable</p> <p>Variable relacional 2: Rendimiento académico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carbohidratos • Vitaminas-antioxidantes • Proteínas • Grasas-azúcares 	<p>Cereales Tubérculos</p> <p>Frutas Verduras</p> <p>Carnes Lácteos</p> <p>Grasas Azúcares</p> <p>Promedio ponderado</p>	<p>Muestra censal: 21 estudiantes</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Diseño: No experimental de corte transversal</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>

Apéndice 2: Instrumento de medición

CUESTIONARIO SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Datos generales

Nombre y código:

Edad:

Sexo:

Distrito de procedencia:

Instrucciones

Estimado(a) estudiante:

Estas preguntas corresponden a una investigación educativa que será sustentada en la Universidad de Ciencias y Humanidades. Las respuestas de este instrumento sirven únicamente para esta investigación y serán totalmente confidenciales. Agradecemos su colaboración y honestidad al responder.

Recuerde que no hay respuesta buena o mala, sino diferentes formas de pensar, sentir y actuar, es lo que se pide que se conteste. El tiempo de duración es de 15 minutos.

Lee cuidadosamente las siguientes afirmaciones y elija la opción que más se acerque a la alimentación saludable que usted percibe, marcando con un X.

Toma en cuenta que:

- | | | |
|---|---|----------|
| 0 | = | nunca |
| 1 | = | a veces |
| 2 | = | bastante |
| 3 | = | siempre |

	Items	0	1	2	3
DIMENSION 1: CARBOHIDRATOS					
1	Consumes cereales: maíz, cebada, arroz, avena	0	1	2	3
2	Consumes granos andinos. Kiwicha, quinua	0	1	2	3
3	Consumes tubérculos: papa, camote, mashua	0	1	2	3
4	Consumes raíces: Camote, arracacha, yuca	0	1	2	3
5	Consumes menestras: tarwi, frejoles, y otras	0	1	2	3
6	Consumes en todas las comidas de un día, estos carbohidratos	0	1	2	3
DIMENSION 2: VITAMINAS-ANTIOXIDANTES					
7	Consumes frutas	0	1	2	3
8	Consumes verduras	0	1	2	3
9	Consumes en desayuno, almuerzo y cena en un día estas vitaminas	0	1	2	3
DIMENSION 3: PROTEINAS					
10	Consumes gallina, sangrecita, pescado, en almuerzo y cena	0	1	2	3
11	Consumes queso y leche en el desayuno	0	1	2	3
DIMENSION 4: GRASAS-AZUCARES					
12	Consumes mantequilla, margarina, en cantidad reducida	0	1	2	3
13	Consumes grasa de cerdo, aceites, en cantidad reducida	0	1	2	3
14	Consumes golosinas, caramelos, en cantidad reducida	0	1	2	3
15	Consumes gaseosas en cantidad reducida	0	1	2	3

Gracias por tu colaboración.

Apéndice 3: Validez y confiabilidad de instrumentos

3.1 Validez con análisis factorial

Prueba de KMO y Bartlett											
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo										.885	
Prueba de esfericidad de Bartlett		Aprox. Chi-cuadrado		490,545							
		gl		105							
		Sig.								.000	

Varianza total explicada									
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	7,223	48,155	48,155	7,223	48,155	48,155	3,775	25,167	25,167
2	1,341	8,937	57,092	1,341	8,937	57,092	3,068	20,452	45,619
3	1,033	6,884	63,976	1,033	6,884	63,976	2,121	14,137	59,756
4	,902	6,015	69,990	,902	6,015	69,990	1,535	10,234	69,990
5	,813	5,417	75,407						
6	,723	4,821	80,229						
7	,603	4,021	84,250						
8	,534	3,562	87,812						
9	,384	2,558	90,370						
10	,373	2,489	92,859						
11	,274	1,828	94,687						
12	,240	1,601	96,288						
13	,214	1,426	97,714						
14	,201	1,337	99,052						
15	,142	,948	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Silvera y Honorato (2018), p. 81.

Matriz de componente rotado ^a				
	Componente			
	1	2	3	4
i2	.813			
i1	.772			
i10	.641			
i11	.637			
i5	.603			
i4	.601			
i6	.587			
i13		.847		
i15		.820		
i14		.681		
i8		.495		
i9		.493		
i12			.802	
i7			.695	
i3				.896

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

Fuente: Silvera y Honorato (2018), p. 81.

3.2 Confiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.913	15

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
i1	16,65	80,062	,660	,906
i2	16,80	79,858	,645	,906
i3	16,82	80,796	,413	,915
i4	16,70	76,993	,644	,906
i5	16,77	79,945	,450	,914
i6	16,70	79,332	,529	,910
i7	16,95	78,930	,672	,905
i8	16,85	76,943	,778	,902
i9	16,97	77,321	,706	,904
i10	16,77	78,182	,733	,903
i11	16,78	77,495	,684	,905
i12	16,37	81,863	,379	,916
i13	16,60	79,261	,542	,910
i14	16,85	76,943	,839	,900
i15	16,73	79,148	,712	,904

Fuente: Silvera y Honorato (2018), p. 82.