



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

Seguridad alimentaria y su relación con el estado nutricional en escolares de la  
I.E. Horacio Zevallos Gámez, Trujillo, 2022

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Licenciado en Nutrición**

**AUTOR**

Leon Campos, Luis Miguel ([orcid.org/0000-0001-5280-894X](https://orcid.org/0000-0001-5280-894X))

**ASESOR**

Dr. Díaz Ortega, Jorge Luis ([orcid.org/0000-0002-6154-8913](https://orcid.org/0000-0002-6154-8913))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Promoción de la Salud y Desarrollo Sostenible

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO – PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

A mis padres por el apoyo incondicional desde el inicio de mi carrera profesional, por estar en los buenos y malos momentos porque ellos son el principal motivo que mueven nuestras vidas.

A mi novia, a toda mi familia y amigos que estuvieron apoyándome en todo momento.

## **Agradecimiento**

En primer lugar, agradecer a Dios por siempre guiarme en mi día a día.

Al Dr. Jorge Luis Díaz Ortega por su tiempo, paciencia y dedicación durante todo el proceso de aprendizaje y asesorías.

Al Mg. Oswaldo Neyra Castillo por permitir llevar a cabo la presente investigación en la I.E. Horacio Zevallos Gámez

## Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
III. METODOLOGÍA	9
3.1. Tipo y diseño de investigación	9
3.2. Variables y operacionalización	10
3.3. Población, muestra y muestreo	11
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	12
3.5. Procedimientos	12
3.6. Método de análisis de datos	13
3.7. Aspectos éticos	13
IV. RESULTADOS	14
V. DISCUSIÓN	19
VI. CONCLUSIONES	24
VII. RECOMENDACIONES	25
REFERENCIAS	26
ANEXOS	

## Índice de tablas

Tabla 1. Características generales de las familias de los escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, Trujillo, 2022	14
Tabla 2. Nivel de seguridad alimentaria de las familias de los escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, Trujillo, 2022	16
Tabla 3. Estado nutricional según T/E e IMC/E de los escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, 2022	17
Tabla 4. Relación de la seguridad alimentaria con el estado nutricional de los escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, Trujillo, 2022	18

## Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación de la seguridad alimentaria con el estado nutricional en escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, Trujillo, 2022. Fue un estudio de tipo básico, diseño no experimental, de corte transversal y correlacional. La población estuvo conformada por 245 estudiantes de 4to y 5to de primaria, donde la muestra fue 145 estudiantes. El instrumento utilizado fue la versión corta del Módulo de Encuesta de Seguridad Alimentaria de los Hogares (HFSSM), asimismo, se hizo uso de las tablas de valoración nutricional de la OMS 2007 para la evaluación del estado nutricional y se utilizó el software SPSS versión 26.0 para establecer la relación de las variables mediante la prueba estadística Chi cuadrado con un nivel de significancia de 0,05 y los coeficientes de correlación Tau-b de Kendall y Tau-c de Kendall. Se identificó que la inseguridad alimentaria de las familias abarca el 54.5%, además; el 2.8% de los escolares tuvieron talla baja y delgadez en cada indicador, el 26.9 y 9.7% tuvieron sobrepeso y obesidad respectivamente donde en el sexo femenino el sobrepeso fue más predominante con 29.1% a comparación del 23.7% en los varones. Se pudo determinar que existe una relación altamente significativa entre la seguridad alimentaria con el estado nutricional en los escolares. Se concluyó que, mientras menor sea la seguridad alimentaria, habrá mayor índice de sobrepeso en el sexo femenino en el indicador IMC/edad y mientras mayor sea la seguridad alimentaria habrá mayor tendencia a una talla normal para la edad.

**Palabras clave:** Seguridad alimentaria, estado nutricional, estudiantes, alimentos (DeCS-Biblioteca Virtual/OPS/OMS/BIREME)

## **Abstract**

The objective of this study was to determine the relationship between food security and nutritional status in schoolchildren from the I.E. Horacio Zevallos Gámez, Trujillo, 2022. It was a basic type study, non-experimental design, cross-sectional and correlational. The population consisted of 245 4th and 5th grade students, where the sample was 145 students. The instrument used was the short version of the Household Food Security Survey Module (HFSSM), likewise, the WHO 2007 nutritional assessment tables were used for the evaluation of nutritional status and the SPSS version 26.0 software was used. to establish the relationship of the variables using the Chi-square statistical test with a significance level of 0.05 and the Kendall's Tau-b and Kendall's Tau-c correlation coefficients. It was identified that the food insecurity of families covers 54.5%, in addition; 2.8% of the schoolchildren had short stature and thinness in each indicator, 26.9 and 9.7% were overweight and obese respectively where in the female sex overweight was more predominant with 29.1% compared to 23.7% in males. It was possible to determine that there is a highly significant relationship between food security and nutritional status in schoolchildren. It was concluded that the lower the food security, the higher the rate of overweight in females in the BMI/age indicator, and the higher the food security, the greater the tendency to have a normal height for age.

**Keywords:** Food security, nutritional status, students, foods (DeCS- Virtual Library /OPS/OMS/BIREME)

## I. INTRODUCCIÓN

Aproximadamente de los 2 370 millones de personas que viven con cierto grado de inseguridad alimentaria ya sea moderada o grave, la mitad de ellos se encuentra en Asia, la tercera parte se encuentra en África lo que en números se traduce a 799 millones de personas y a nivel de Latinoamérica y el Caribe 267 millones de personas. Es por ello que, mundialmente, casi una de cada tres personas tuvo complicaciones para acceder a alimentos en el año 2020. Casi el 40% de aquellas personas (lo que representa un 11,9% mundialmente) manifestaron inseguridad alimentaria grave. En 2020, aproximadamente 180 millones de la población mundial tuvieron un incremento de inseguridad alimentaria a comparación del 2019.<sup>1</sup>

La inseguridad alimentaria ha ido ganando terreno progresivamente, es por ello que, en el año 2019 alrededor de 191 millones de habitantes de Latinoamérica se afectaron de forma moderada y severa. De esa cantidad, 57,7 millones no tuvieron los suficientes alimentos, afrontaron hambre o llevaban sin ingerir alimentos más de un día.<sup>2</sup> En México seis de cada diez hogares lo cual equivale al 59.1% tienen inseguridad alimentaria lo que en números es igual a 20 734 000 hogares.<sup>3</sup>

En el Perú, la información que mencionó el Programa Mundial de Alimentos (WFP) dispuso relevante lo siguiente: En el 71% de la población se disminuyó los ingresos económicos debido al incremento de casos de COVID-19 durante la pandemia; donde el 78% refirió complicaciones para poder adquirir alimentos, ya sea porque los alimentos no estaban disponibles o por motivos de precios; el 75% mencionó que el precio de los alimentos se encontraban incrementados; solo el 50% afirmó que siempre hubo disponibilidad de comida y por último, un 20% mencionó haber consumido una sola comida (13%) o ninguna el día anterior (7%). Se estima que 3.5 millones de la población peruana podrían estar en un grado de inseguridad alimentaria grave.<sup>4</sup>

Para el año 2018 se evidenció que el 24% de la totalidad de la población peruana, viven en 937 distritos con un alto grado de vulnerabilidad a que sufran inseguridad alimentaria ante la presencia de algún fenómeno natural. Las regiones con la mayor cantidad de centros poblados que estaban en las secciones con mayor vulnerabilidad ya sea elevada o muy elevada son: Cajamarca (3,582), Puno (2,782), Cusco, Ancash, Piura, y Huánuco, lo cual hace un total del 58% de centros poblados



vulnerables, además, en La Libertad se hallaron 1319 centros poblados considerándolo como una región de vulnerabilidad media. Por otro lado, en Trujillo el 2 % de la población es rural lo cual junto al distrito de El Porvenir, tienen un nivel medio de vulnerabilidad a inseguridad alimentaria frente a fenómenos naturales.<sup>5</sup>

Entre agosto y noviembre del año 2021, se identificó que a nivel nacional existe un 10.7% de seguridad alimentaria, 38.3% seguridad alimentaria moderada, 47.5 % inseguridad alimentaria moderada y 3.5% inseguridad alimentaria severa. Por otro lado, las cinco regiones con mayor porcentaje de esta inseguridad fueron: Ayacucho con 67.3%, Apurímac con 66.9%, Cusco con 64.6%, Puno con 61.5% y Ancash con 59.8%. Mientras que La Libertad se situaba en 47.9% de inseguridad alimentaria.<sup>6</sup>

Es así que se formula el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es la relación entre la seguridad alimentaria con el estado nutricional en niños escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, Trujillo, 2022?

La importancia de este proyecto radica en poder medir la seguridad alimentaria y relacionarla con el estado nutricional en niños escolares ya que la niñez es una etapa vulnerable a sufrir diversos problemas relacionado a su estado nutricional, además, la familia juega un rol muy importante dentro del hogar y también en la adecuada alimentación de los escolares, por ende, el adecuado conocimiento de las falencias en los hogares en cuanto a su nivel de seguridad alimentaria podría establecer un mejor conocimiento acerca de su situación. Por otra parte, se fundamenta que la presente investigación se realice en la ciudad de Trujillo y en un colegio del distrito del porvenir al encontrarse ambos en un nivel medio de vulnerabilidad de inseguridad alimentaria.

La presente investigación tuvo como objetivo general: Determinar la relación de la seguridad alimentaria con el estado nutricional en escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, Trujillo, 2022. Así también como objetivos específicos:

Indicar las características de las familias de los escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, Trujillo, 2022.

Identificar el nivel de seguridad alimentaria de las familias de los escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, Trujillo, 2022.

Evaluar el estado nutricional de los escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, 2022.

Identificar la relación de la seguridad alimentaria con el estado nutricional en escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, Trujillo, 2022.

Es por ello que se formuló la siguiente hipótesis:

H1: Existe relación entre la seguridad alimentaria y el estado nutricional en escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, Trujillo, 2022.

Ho: No existe relación entre la seguridad alimentaria con el estado nutricional en escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, Trujillo, 2022.

## **II. MARCO TEÓRICO**

Belachew y Tewabe <sup>7</sup> tuvieron como objetivo determinar los factores de riesgo que podrían conducir a la insuficiencia ponderal, el retraso del crecimiento y la emaciación entre los niños en edad escolar de Mecha, al noroeste de Etiopía, junto con su magnitud. Su investigación fue transversal teniendo como referencia a la comunidad en Mecha, al noroeste de Etiopía, del 1 de abril de 2018 al 15 de junio de 2018. El estudio estuvo conformado por 422 niños en edad escolar. El peso disminuido, la emaciación y el retraso del crecimiento fue del 5,8%, 10,8% y 11,6%, respectivamente. El inadecuado acceso a la alimentación del escolar se asoció con un mayor nivel de insuficiencia ponderal y se afirmó que una menor alimentación puede conllevar a una emaciación.

Muller et al. <sup>8</sup> tuvieron como objetivo estimar el estado nutricional de los niños menores de cinco años y el nivel de seguridad de familias atendidas por el programa de transferencia monetaria Bolsa Familia (PBF), en tres Unidades de Salud de la Familia (USF) en Porto Alegre, Brasil y su asociación con variables socioeconómicas. Los datos se recolectaron mediante un cuestionario socioeconómico, evaluación antropométrica y aplicación de la Escala Brasileña de Inseguridad Alimentaria (EBIA). Se realizaron análisis descriptivos y pruebas de chi-cuadrado. La frecuencia de inseguridad alimentaria fue del 89,1%; el 4,5% y el 9,1% de los niños tenían baja estatura y sobrepeso/obesidad, respectivamente.

Sansón <sup>9</sup> tuvo como objetivo examinar en hogares rurales colombianos la asociación entre diferentes niveles de severidad de la inseguridad alimentaria familiar y la presencia de la doble carga de malnutrición. En total, 2350 parejas madre-hijo viviendo en el mismo hogar. El 62% de los hogares tenía inseguridad alimentaria y la presencia de la doble carga de malnutrición estaba presente en el 7,8 % de los hogares. La inseguridad alimentaria moderada (OR: 2,39; 95 % IC (1,36; 4,21)) y severa (OR: 1,86; 95 % IC (1,10; 3,15)) se asoció con la carga doble de malnutrición en una regresión logística no ajustada. Llegando a la conclusión que, las áreas rurales colombianas no están exentas de la preocupación mundial por el aumento de las tasas de sobrepeso u obesidad mientras la desnutrición crónica aún persiste.

Dirghayu et al.<sup>10</sup> en el 2021 tuvieron como objetivo evaluar el estado de seguridad alimentaria del hogar y el estado nutricional entre los adolescentes que viven en un barrio pobre de Katmandú, Nepal. Fue un estudio transversal, los datos se recopilaron mediante la Escala de Acceso a la Inseguridad Alimentaria en el Hogar (HFIAS). En los resultados, más de una quinta parte (21%) de los hogares padecía inseguridad alimentaria. Respecto al IMC/Edad, el 5,5% de los adolescentes estaban moderadamente desnutridos y el 2,6% severamente desnutridos. Los adolescentes con retraso del crecimiento moderado y grave fueron del 8,4 % y el 5,8 %, respectivamente según talla para la edad. Según el peso para la edad, el bajo peso moderado y severo representaron el 13,0% y el 1,3% del total. Se llegó a la conclusión que los hogares de un barrio pobre también experimentaron algún tipo de inseguridad alimentaria.<sup>10</sup>

Antonili <sup>11</sup> en el 2018 examinó las diferencias en el índice de masa corporal (IMC) de los padres/cuidadores y sobrepeso/obesidad del niño informado por el padre/cuidador según el estado de seguridad alimentaria en una zona rural, comunidad de Appalachian, Mississippi, así como la relación del IMC del padre/cuidador y sobrepeso/obesidad infantil informado por los padres/cuidadores al estado de seguridad alimentaria. El IMC de los padres/cuidadores fue mayor en los hogares con inseguridad alimentaria, pero la prevalencia del cuidador- el sobrepeso/obesidad infantil informado fue mayor en los hogares con seguridad

alimentaria (6,8 %), en comparación con hogares con inseguridad alimentaria (1,1%).

Edwards et al.<sup>12</sup> en el 2021 tuvieron como objetivo evaluar la inseguridad alimentaria para comprender las necesidades de la comunidad e informar los futuros esfuerzos de salud pública. Fue un estudio piloto transversal, se tuvo una muestra por conveniencia (n = 30) en una feria de salud en Chincha, Perú. Se pidió a una mujer adulta que completara la Encuesta de Seguridad Alimentaria del Hogar (HFSS). En los resultados, 19 mujeres (63%) tenían uno o más hijos (menores de 18 años) en su hogar. Los hogares con niños, el 26,3% tenían inseguridad alimentaria con hambre severa, el 15,8% tenían inseguridad alimentaria con hambre moderada, el 31,6% tenían inseguridad alimentaria sin hambre y el 26,3% tenían seguridad alimentaria. Los altos niveles de inseguridad alimentaria muchos años después de un desastre natural respaldan el desarrollo de futuros programas sociales como las despensas de alimentos.

Velasquez <sup>13</sup> en el 2018 evaluó la influencia de la seguridad alimentaria en el estado nutricional de escolares de la institución educativa primaria de Coata. Los hallazgos demostraron que la inseguridad alimentaria sin hambre fue de 39.2 %; con hambre moderada fue 26.7 %; con hambre severa conformado fue un 5.8% y concerniente a la seguridad alimentaria solo se tuvo un 28.3%. Por otra parte, se halló que el 35% tuvo desnutrición crónica; 2.5% desnutrición aguda 11.7 % sobrepeso; 1.7 % obesidad. Llegando a la conclusión que los indicadores talla para la edad y peso para la talla están relacionados con la variable en estudiantes de dicha institución educativa.

Contreras <sup>14</sup> determinó la relación que existe entre la seguridad alimentaria familiar, con el estado nutricional de los niños menores de tres años. Los hallazgos evidenciaron que se tuvo como inseguridad alimentaria leve un 60.5%; el 38.5% tuvo inseguridad alimentaria moderada y solamente el 1.16% evidenció seguridad alimentaria. Por otra parte, según el indicador peso para la talla el 11.7% tuvo desnutrición aguda, el 2.3% tuvo sobrepeso en talla para la edad y el 41.9% tenía talla baja. Llegando a la conclusión que el indicador talla para la edad se encuentra muy relacionado con el nivel de seguridad alimentaria.

Espinal y Urquiza <sup>15</sup> en su investigación elaborada en el 2021 tuvieron como objetivo determinar la relación entre seguridad alimentaria y estado nutricional en niños(as) menores de 5 años de la comunidad nativa Mazaronquiari de San Martín de Pangoa, Satipo - Junín 2019. Emplearon un método hipotético deductivo y cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 186 infantes acompañados de un familiar. Los hallazgos demostraron que el 64.5 % tenía una inadecuada seguridad alimentaria, el 28.5 % tuvo una seguridad alimentaria regular y solamente el 7 % tenía una seguridad alimentaria adecuada. Por otro lado, el porcentaje de niños con talla baja severa fue 29% y talla baja el 28.5%, además, el 41.4% tenía un óptimo estado nutricional. Llegando a la conclusión que, donde haya más inseguridad alimentaria, mayor es la frecuencia de desnutrición crónica en menores.

Abad <sup>16</sup> en el 2020 estableció la asociación entre la presencia de inseguridad alimentaria en el hogar y la desnutrición en menores de cinco años atendidos en los Algarrobos, Piura, en el año 2020. Su investigación incluyó a 206 niños por debajo de los 5 años junto a la persona que lo acompañaba. Referente a la caracterización del acompañante, el grado de instrucción orientado a la secundaria completa y la edad promedio conformado por 28 años, se vincularon altamente con la desnutrición tanto crónica como aguda. En el 65.55% la inseguridad alimentaria fue predominante. Los niños que tenían desnutrición aguda e inseguridad alimentaria se pudieron observar en 24 (82.76%) hogares y en 82 (78.1%) hogares respecto a desnutrición crónica.

La definición de seguridad alimentaria radica desde el año 1996 cuando en la cumbre mundial de alimentación se determinó que la seguridad alimentaria es cuando todas las personas siempre tienen accesibilidad tanto física como económica a alimentos adecuados, inocuos y nutritivos para que cumplan con las necesidades nutricionales y tengan una vida saludable.<sup>17</sup> Por otro lado, la definición de seguridad alimentaria familiar radica desde los años ochenta y se ha estado presente desde esos años al ser asumido internacionalmente por diversos organismos.<sup>18</sup>

Garantizar la seguridad alimentaria es un proyecto con cierto grado de complejidad ya que involucra muchos aspectos, como la población, la tierra, la tecnología y la gestión.<sup>19</sup> Por ello, es un pilar muy fundamental para la seguridad a nivel mundial y

que genera gran preocupación a nivel internacional ya que una inseguridad alimentaria puede afectar a las naciones sostenibles.

La seguridad alimentaria es la base fundamental para que haya estabilidad social y que los países se puedan desarrollar. El trabajo de asegurar y mantener la seguridad alimentaria se encuentra dentro de los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas.<sup>20</sup> Además, esta definición engloba 2 dimensiones adaptadas en inglés como food security, donde esta definición se refiere a la cantidad, la disponibilidad y al acceso a los alimentos. Por otra parte, food safety está orientada a la calidad o inocuidad de los alimentos.<sup>21</sup> Es así que se considera 4 componentes vitales para que haya seguridad alimentaria los cuales son: disponibilidad, acceso a los alimentos, utilización y estabilidad.

La disponibilidad es una dimensión que incorpora la abundancia de alimentos que se ofrece, que comprende la producción de alimentos, las existencias y el ámbito comercial.<sup>22</sup> Asimismo, tiene relación con la oferta de los alimentos, la que se determina mediante acciones de producir, importar, exportar y almacenar adecuadamente los alimentos. Por lo general, la capacidad que se produce internamente es la principal fuente para proveerse con alimentos. Por otra parte, el comercio permite aprovechar las formas de complementarse y las ventajas en que cada país se compara. Ambos aspectos forman una disponibilidad alimentaria que brinda alimentos idóneos para cubrir las necesidades dietéticas de cada individuo.<sup>23</sup>

La accesibilidad a alimentos idóneos es indispensable para que las personas puedan satisfacer sus necesidades y optar por preferir alimentos de su gusto para así llevar una vida saludable y activa. Además, es la forma como una persona puede alimentarse por sí sola o acceder a alimentos mediante sistemas que los distribuyen, elaboran y comercializan a fin de llevar una alimentación correcta y sin comprometer la satisfacción de otras necesidades principales (acceso económico). Además, es una alimentación accesible para todos, incluyendo a grupos que se les dificulta hacerse de alimentos por sí solos (acceso físico).<sup>24</sup>

Utilización es cuando la persona tiene la capacidad de comer cantidades adecuadas tanto en cantidad como en calidad para poder vivir sanamente y plena. La comida y agua debe ser inocua y, por lo tanto, el agua y el saneamiento

adecuados también están envueltos en esta dimensión. Un individuo también debe tener un físico saludable para poder digerir y utilizar los alimentos ingeridos.<sup>25</sup>

Estabilidad significa que se establece un tiempo o un espacio temporal para tener alimentos. Esta estabilidad se manifiesta debido a que el ingreso alimentario se mantiene firme en todo el año aplazándose aún más, es decir, a pesar que la ingestión de los alimentos sea correcta, si no tiene la manera oportuna de acceder a los alimentos, se puede considerar que no hay seguridad alimentaria.<sup>26</sup>

Por otra parte, la inseguridad alimentaria se define como una situación socioeconómica que conlleva a una limitación para acceder a alimentos nutritivos suficientes para mantener una vida sana. La inseguridad alimentaria es un tema importante en cuanto a salud pública ya que se relaciona con hábitos alimentarios poco saludables y enfermedades crónicas.<sup>27</sup> Las definiciones operativas de inseguridad alimentaria se basan en las siguientes:

La seguridad alimentaria, describe una situación en la que un hogar no experimenta ninguna de las condiciones de inseguridad alimentaria (acceso a los alimentos). La inseguridad alimentaria leve, describe la situación en la que un hogar se preocupa por no tener suficientes alimentos a veces o con frecuencia y/o no puede comer los alimentos preferidos. La inseguridad alimentaria moderada, describe una situación en la que un hogar sacrifica la calidad con mayor frecuencia, al consumir una dieta monótona o alimentos indeseables a veces o con frecuencia, y/o ha comenzado a reducir la cantidad al reducir el tamaño de las comidas o el número de comidas. La inseguridad alimentaria severa, describe una situación en la que un hogar se ha graduado para reducir el tamaño de las comidas o el número de comidas con frecuencia, y/o experimenta cualquiera de las tres condiciones más graves.<sup>28</sup>

La medición de la seguridad alimentaria resalta algunos cuestionarios como el Módulo de Encuesta de Seguridad Alimentaria de los Hogares (Household Food Security Survey Module, HFSSM) basada en 18 ítems sobre las situaciones de seguridad alimentaria en las viviendas durante un período de 12 meses.<sup>29</sup> La Escala de Experiencias de Inseguridad Alimentaria (FIES) lo constituyen 8 interrogantes dicotómicas donde hace referencia a comportamientos y actitudes relacionadas con distintos grados de severidad.<sup>30</sup> La Escala de Acceso a la Inseguridad Alimentaria

en el Hogar (HFAS) lo conforman 9 preguntas que identifican el grado en el que las personas se sienten preocupadas por la carencia a la accesibilidad, que haya alimentos variados o en cantidad aceptable.<sup>31</sup> La Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), compuesta mediante 15 preguntas donde se obtiene una puntuación y determina la gravedad de inseguridad alimentaria.<sup>32</sup>

El estado nutricional es el aspecto físico que se encuentra presente en el niño como resultado del balance entre la ingesta y las necesidades energéticas. Se ve afectado por diversos factores como educativos de la familia, disponibilidad y acceso a los alimentos, nivel de ingreso y capacidad de aprovechar los alimentos.<sup>33</sup> Asimismo, permite determinar el grado de salud, bienestar a nivel personal y poblacional desde el aspecto nutricional, investigar el grado en que las demandas fisiológicas, químicas y metabólicas que cubren los alimentos y el equilibrio entre los requerimientos nutrimentales.<sup>34</sup> Para captar el estado de seguridad alimentaria de los niños se utilizan medidas antropométricas. Los indicadores comúnmente utilizados incluyen la talla para la edad, el peso para la edad y el peso para la talla.<sup>35</sup>

En los niños y adolescentes de 5 a 17 años de edad, se utilizan tanto a nivel individual como colectivo los indicadores IMC para la edad (IMC/E) y talla para la edad (T/E).<sup>36</sup> De acuerdo con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), el IMC/Edad es el mejor indicador para la identificación de problemas que se relacionan con la malnutrición en niños escolares.<sup>37</sup> El IMC/E es un indicador resultante de la comparación del IMC del individuo con los valores referentes para su edad; además, permite evaluar niveles de malnutrición por déficit y exceso. El indicador T/E es el indicador resultante comparación entre la talla del individuo con la talla referentes hacia su edad.<sup>38</sup>

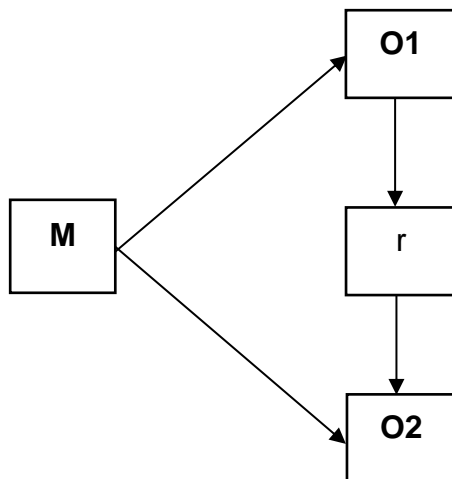
### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

Esta investigación fue de tipo básica porque se orienta a descubrir nuevos principios básicos, así como adentrarse en los conceptos de una ciencia, poniéndola como punto inicial para el estudio de los fenómenos.<sup>39</sup> El enfoque fue cuantitativo y el diseño fue no experimental de corte transversal, descriptivo correlacional porque se describió el estado actual o presente de las características



más importantes del fenómeno que se estudió, además de observar la forma como se asocian las variables y porque se realizó una sola medición de las variables en cada individuo.<sup>40,41</sup>



**Donde:**

**M:** Niños de la I.E Horacio Zevallos Gámez

**r:** Relación de las variables

**O1:** Seguridad alimentaria

**O2:** Estado nutricional

### 3.2. Variables y operacionalización

Las variables con las que contó el presente proyecto de investigación fueron la variable seguridad alimentaria y la variable estado nutricional. (Ver anexo 1)

**Variable 1:** Seguridad alimentaria

**Definición Conceptual:** Es el derecho que todas las personas tienen para acceder en todo momento a suficientes alimentos para llevar una vida activa y saludablemente, además, es una de las varias condiciones necesarias para que una población esté sana y bien alimentada.<sup>42</sup>

**Definición operacional:** La seguridad alimentaria se midió mediante la versión corta del Módulo de Encuesta de Seguridad Alimentaria de los Hogares (HFSSM).<sup>43</sup>

**Indicadores:** Seguridad alimentaria alta o marginal 0-1, seguridad alimentaria baja 2-4, seguridad alimentaria muy baja 5-6.

**Escala de medición:** La escala de medición fue de carácter ordinal.

**Variable 2:** Estado nutricional

**Definición conceptual:** El estado nutricional es el resultado de la ingestión de energía alimentaria y las necesidades que requiere el organismo, lo que expresa un nivel de bienestar de las personas.<sup>44</sup>

**Definición operacional:** Fue medido mediante las tablas de valoración nutricional de la OMS 2007.<sup>45</sup>

**Indicadores:** Según T/E: Talla alta  $> + 2$  DS, Normal  $+ 2$  a  $- 2$  DS, Talla baja  $< - 2$  a  $- 3$  DS y Talla baja severa  $< - 3$ . Según IMC/Edad: Delgadez severa  $< - 3$  DS, Delgadez  $< - 2$  a  $- 3$  DS, Normal  $1$  a  $- 2$  DS, Sobrepeso  $> 1$  a  $2$  DS, Obesidad  $> 2$  DS.

**Escala de medición:** La escala de medición fue de carácter ordinal.

### 3.3. Población, muestra y muestreo

**Población:** La población de la investigación lo conformaron 235 estudiantes de la I.E. Horacio Zevallos Gámez

#### **Criterios de inclusión:**

- Niños de 4to y 5to de primaria.
- Padre o madre que asistan a la I.E. Horacio Zevallos Gámez.
- Familias que tengan acceso a internet.
- Aceptación de los padres para aplicar antropometría a sus hijos.

#### **Criterios de exclusión:**

- Niños con alguna discapacidad física que se vea imposibilitado aplicar la antropometría.
- Niños que ya no se encuentren asistiendo a clases.
- Familias que no tengan el aplicativo zoom.

**Muestra:** Se aplicó la fórmula para el cálculo de la muestra para población finita.<sup>46</sup> Dando como resultado a 145 niños de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, donde el 52% de la muestra pertenecieron a 4to grado y el 48% pertenecieron a 5to grado. (Ver anexo 2)

**Muestreo:** El muestreo fue probabilístico aleatorio por conglomerados porque se reunió a los individuos en grupos que tienen unidades de análisis, son diferentes entre los grupos, pero homogéneos entre sí.<sup>47</sup>

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Respecto a la obtención de datos sobre seguridad alimentaria se empleó como técnica la encuesta hacia los padres de los escolares y el instrumento de evaluación fue la versión corta de HFSSM la cual ha sido validado y utilizado ampliamente a nivel internacional <sup>48</sup> donde, además, se determinó su confiabilidad mediante la prueba Alfa de Cronbach con resultado 0,775. (Ver anexo 3)

Para recolectar los datos sobre el estado nutricional de los escolares, se hizo uso de la técnica de observación al momento de realizar las mediciones antropométricas. Además, los datos de peso, talla e IMC se registraron en una ficha de recolección de datos elaborada en Microsoft Excel 2016. (Ver anexo 4).

Los instrumentos que se emplearon para evaluar el estado nutricional fueron las tablas de valoración nutricional de la OMS 2007 (Ver anexo 5) y los materiales antropométricos: Balanza Seca modelo 803 de procedencia alemana, capaz de soportar hasta 150 kg con una división de 100g y un tallímetro de madera estandarizado por el MINSA (Ministerio de Salud) con un rango de medición de hasta 198 cm.

### **3.5. Procedimientos**

Para el desarrollo de esta investigación, se generó una solicitud de permiso, el cual fue presentado y aceptado por el director de la I. E. Horacio Zevallos Gámez. (Ver anexo 6) Es por ello que, se coordinó con cada docente indicándoles la fecha y hora, además de las facilidades de obtener la lista de estudiantes para que se puedan tener los datos correspondientes.

Se procedió a informar a los padres sobre los objetivos de la presente investigación, los cuales los padres dieron su conformidad mediante la firma de un

consentimiento, aceptando participar de la investigación y toma de los datos. Debido a algunas restricciones por la COVID-19, se limitó la presencialidad de los padres por lo que se procedió a crear grupos de WhatsApp para realizar el cuestionario vía zoom. Asimismo, cuando se realizaron las olimpiadas escolares en el que participaron los padres se aprovechó para realizar las encuestas a las familias que faltaban.

Por otro lado, se realizaron las evaluaciones antropométricas peso y talla a los escolares de 4to y 5to de primaria haciéndoles salir en parejas para mantener un orden. Luego, se procedió a indicar que se retiren los zapatos y suban en el punto medio de la balanza manteniendo la mirada de frente para medir el peso. Asimismo, en el caso de las niñas se indicó que se retiren los lazos escolares o peinados que interfieran con la parte superior de la cabeza para así proceder a medir la talla correctamente.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Para procesar y analizar los datos, se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 26 y se aplicó la prueba de Chi cuadrado con un intervalo de confianza del 95% y un nivel de significancia de 0.05; con la finalidad de identificar la relación de las variables de la investigación. Además, se utilizaron los coeficientes de correlación Tau-B y Tau-C de Kendall para medir la fuerza y dirección de la relación entre las variables.

### **3.7. Aspectos éticos**

Para la presente investigación se tomó en cuenta los lineamientos del código de ética en investigación de la Universidad César Vallejo <sup>49</sup> teniendo en cuenta el principio de beneficencia, cuya definición hace referencia a la obligatoriedad de actuar para beneficiar a los demás. La beneficencia dispone toda la atención en el interés y el bienestar de la persona.<sup>50</sup> Por otro lado, el principio de no maleficencia, hace referencia a no generar daño ya que solo se debe realizar para lo que la persona sabe y está capacitado.<sup>51</sup> Por último, el principio de autonomía se refiere al consentimiento informado y además hace referencia a la capacidad racional que se tiene para escoger lo que más convenga, sobreponiendo las presiones externas y los condicionamientos.<sup>52,53</sup> (Ver Anexo 7)

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 1.** Características generales de las familias de los escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, Trujillo, 2022

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Edad</b>	25 - 35	69	47.6
	36 - 45	61	42.1
	46 - 55	12	8.3
	56 - 65	3	2.1
	<b>Total</b>		145
<b>Ocupación</b>	Ama de casa	87	60.0
	Independiente	24	16.6
	Comerciante	10	6.9
	Otro	24	16.5
	<b>Total</b>		145
<b>Estado civil</b>	Soltera/o	35	24.1
	Casada/o	61	42.1
	Conviviente	47	32.4
	Viuda/o	2	1.4
	<b>Total</b>		145
<b>Grado de instrucción</b>	Primaria	28	19.3
	Secundaria	84	57.9
	Técnico	14	9.7
	Superior	19	13.1
	Analfabeto	0	0
	<b>Total</b>		145
<b>Religión</b>	Católica	107	73.8
	Cristiana	22	15.1
	Evangélica	14	9.7
	Adventista	2	1.4
	<b>Total</b>		145

<b>N° de hijos</b>	1 - 2	105	72.4
	3 - 4	37	25.5
	5 - 6	3	2.1
<b>Total</b>		145	100.0

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** En la tabla 1 se puede observar que el rango que más predomina son las edades de 25 – 35 años y 36 – 45 años lo cual equivale al 47.6 % y 42.1 % respectivamente. En la ocupación, las más comunes son ama de casa con 60 % e independiente con 16.6 %. En el estado civil, el 24.1 % es soltera/o, el 42.1 % casada/o, el 32.4 % conviviente, mientras que el 1.4 % es viuda/o. Respecto al grado de instrucción, el más predominante es secundaria con 57.9 % seguido de primaria con 19.3 %. La religión que más profesan los participantes es la religión católica con un 73.8 %, además, el 72.4 % tiene entre 1 a 2 hijos, el 25.4 % entre 3 a 4 hijos y solo el 2.1% de 5 a 6 hijos.

**Tabla 2.** Nivel de seguridad alimentaria de las familias de los escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, Trujillo, 2022

<b>Clasificación</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Muy Bajo	16	11.0
Bajo	63	43.5
Alto	66	45.5
<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** En la tabla 2 se observa que, del total de familias encuestadas, el 11 % presenta un nivel seguridad alimentaria muy bajo, el 43.5 % tiene seguridad alimentaria bajo y el 45.5 % presenta un nivel de seguridad alto. Por lo tanto, se puede inferir que el 54.5 % tiene inseguridad alimentaria y el 45.5 % seguridad alimentaria.

**Tabla 3.** Estado nutricional según T/E e IMC/E de los escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, 2022

Sexo	Estado nutricional															
	Talla baja		T/E						IMC/E							
	n	%	Normal	Total	Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Total							
Masculino	1	1.7	58	98.3	59	40.7	3	5.1	35	59.3	14	23.7	7	11.9	59	40.7
Femenino	3	3.5	83	96.5	86	59.3	1	1.2	53	61.6	25	29.1	7	8.1	86	59.3
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>2.8</b>	<b>141</b>	<b>97.2</b>	<b>145</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>2.8</b>	<b>88</b>	<b>60.7</b>	<b>39</b>	<b>26.9</b>	<b>14</b>	<b>9.7</b>	<b>145</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** En la tabla 3 se aprecia el estado nutricional de los estudiantes donde en el indicador T/E, el 1.7 % de los hombres y el 3.5 % de las mujeres tienen talla baja, en tanto que en el total de los estudiantes participantes el 2.8% presenta talla baja y el 97.2 % talla normal. Por otra parte, en el indicador IMC/E, el 5.1 % de los hombres y el 1.2% de las mujeres presentan delgadez, siendo el 2.8 % del total de estudiantes, el 59.3 % y 61.6 % de hombres y mujeres tienen IMC normal lo cual representa el 60.7 % de los estudiantes. El 23.7 % y 29.1 % de hombres y mujeres tienen sobrepeso siendo en total un 26.9 %. Respecto a la obesidad, lo padece el 11.9 % de niños y 8.1 % en niñas siendo en el total de la muestra el 9.7 %.



**Tabla 4.** Relación de la seguridad alimentaria con el estado nutricional de los escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, Trujillo, 2022

Sexo	Seguridad alimentaria	Estado nutricional según T/E						Sig.(p)	Tau-c de Kendall
		Talla baja		Normal		Total			
	Nivel	n	%	n	%	n	%		
Masculino	Muy bajo	1	1.7	5	8.4	6.0	10.1	0,011	0,218
	Bajo	0	0	28	47.5	28.0	47.5		
	Alto	0	0	25	42.4	25.0	42.4		
	<b>Total</b>	1	1.7	58	98.3	59.0	100.0		
Femenino	Muy bajo	2	2.3	8	9.3	10.0	11.6	0,008	0,248
	Bajo	1	1.2	34	39.5	35.0	40.7		
	Alto	0	0	41	47.7	41.0	47.7		
	<b>Total</b>	3	3.5	83	96.5	86.0	100.0		
Total	Muy bajo	3	2.1	13	9.0	16.0	11.1	<0,001	0,233
	Bajo	1	0.7	62	42.8	63	43.4		
	Alto	0	0	66	45.5	66	45.5		
	<b>Total</b>	4	2.8	141	97.2	145	100		

Sexo	Seguridad alimentaria	Estado nutricional según IMC/E								Sig.(p)	Tau-b de Kendall		
		Delgadez		Normal		Sobrepeso		Obesidad				Total	
	Nivel	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Masculino	Muy bajo	2	3.4	1	1.7	3	5.1	0	0	6	10.2	<0,001	-0,203
	Bajo	1	1.7	12	20.3	9	15.3	6	10.2	28	47.5		
	Alto	0	0.0	22	37.3	2	3.4	1	1.7	25	42.4		
	<b>Total</b>	3	5.1	35	59.3	14	23.7	7	11.9	59	100.0		
Femenino	Muy bajo	0	0.0	2	2.3	7	8.1	1	1.2	10	11.6	<0,001	-0,439
	Bajo	1	1.2	13	15.1	15	17.4	6	7.0	35	40.7		
	Alto	0	0.0	38	44.2	3	3.5	0	0	41	47.7		
	<b>Total</b>	1	1.2	53	61.6	25	29.1	7	8.1	86	100.0		
Total	Muy bajo	2	1.4	3	2.1	10	6.9	1	0.7	16	11.0	<0,001	-0,342
	Bajo	2	1.4	25	17.2	24	16.6	12	8.3	63	43.5		
	Alto	0	0.0	60	41.4	5	3.4	1	0.7	66	45.5		
	<b>Total</b>	4	2.8	88	60.7	39	26.9	14	9.7	145	100.0		

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** En la tabla 4 se observa que, existe una relación altamente significativa ( $p < 0,001$ ) entre la seguridad alimentaria con el estado nutricional de los escolares. En T/E, hubo una correlación positiva leve (0,233), en donde los que presentaron talla baja el 2.1 y 0.7% presentó seguridad muy baja y baja y no se encontró caso alguno de seguridad alta. En tanto los que presentaron talla normal el 9%; 42.8% y 45.5% presentaron seguridad alimentaria muy baja, baja y alta respectivamente. Esta correlación positiva también se observa tanto en los escolares del género masculino como femenino. En IMC/E, hubo una correlación

negativa moderada (-0,342), donde del total de estudiantes que presentaron delgadez el 2.8% tuvo inseguridad alimentaria, respecto al sobrepeso, el 6.9%; 16.6% y 3.4% presentaron seguridad alimentaria muy baja, baja y alta respectivamente, en cuanto a la obesidad, el 0.7%; 8.3% y 0.7% tuvieron seguridad alimentaria muy baja, baja y alta correspondientemente, por otro lado, los que tuvieron IMC normal el 2.1%; 17.2% y 41.4% tuvieron seguridad alimentaria muy baja, baja y alta en el orden dado. Es por ello que esta correlación moderada también se observó en el género femenino como en el masculino, pero fue mayor en las mujeres donde se observó una mayor proporción de sobrepeso con inseguridad alimentaria a comparación de los hombres.

## **V. DISCUSIÓN**

En la tabla 1, respecto a la caracterización se evidencia que la mayoría de las familias sometidas a la encuesta son adultos jóvenes cuya ocupación predominante es ama de casa e independiente que en su estado civil son casadas y convivientes, además, en la mayor proporción cuentan con secundaria y primaria con más de un hijo.

Cortázar et al.<sup>54</sup> refieren que, en las características del responsable del hogar, al instante de ejecutar la encuesta se encontraron aspectos importantes ya que el 98 % predominaban las mujeres, el bajo nivel educativo donde tan solo 1 de cada 5 asistieron a la primaria, la informalidad laboral y el desempleo como principales características de vida laboral con 51 % y 40 % respectivamente y solo el 8,51 % se encontraron como empleados. Asimismo, Foster et al.<sup>55</sup> en las variables sociodemográficas de su estudio identificó que la inseguridad alimentaria del hogar se asocia con una menor educación de los padres ya que en la mayor proporción sólo tenían el grado de instrucción primario. Por otra parte, el estudio realizado en Bangladesh por Haque et al.<sup>56</sup> refieren que el número de hijos se asociaba con su estado nutricional y la seguridad alimentaria del hogar ya que su estudio fue realizado en hogares pobres y muy pobres en una región vulnerable de las zonas rurales de ese país.

Por lo tanto, se puede apreciar que en las familias de los estudiantes resulta importante el número de hijos, así como el grado de instrucción y ocupación en cuanto a seguridad alimentaria, ya que la educación también juega un rol muy

importante en la alimentación de las familias y al no tener el suficiente conocimiento acerca de alimentación saludable o planificación familiar sobre el cantidad de hijos en las familias, se puede poner en riesgo el estado nutricional de los más vulnerables y la seguridad alimentaria del hogar.

En la tabla 2 se identificó el nivel de seguridad alimentaria el cual fue realizada por la versión corta del HFSSM donde el 54.5 % de las familias presentaron inseguridad alimentaria, por lo que se puede inferir que más de la mitad de las familias no están accediendo continuamente a alimentos saludables, inocuos y de calidad, por lo que se puede poner en riesgo la integridad y salud de los miembros del hogar posiblemente debido a los estragos económicos que dejó la pandemia por la COVID-19.

Caso contrario a los estudios realizados por Parek et al.<sup>57</sup> y Jain et al.<sup>58</sup> quienes utilizando el mismo cuestionario, su estudio en Estados Unidos lo realizaron durante la pandemia COVID-19 en lo cual la seguridad alimentaria alta fue más predominante que la inseguridad, ello puede deberse a que Estados Unidos es una de las mayores potencias mundiales respecto a su economía a comparación de Perú, además el lugar del presente estudio se encuentra en un grado medio de vulnerabilidad a inseguridad alimentaria<sup>5</sup>, por lo que se puede tener un mayor riesgo a que los hogares padezcan dicha inseguridad. Por otra parte, Mulu y Mengistie<sup>59</sup> utilizaron el cuestionario HFIAS en donde 86,1% de los hogares sintió ansiedad e incertidumbre sobre el suministro de alimentos en el hogar, además, Costa et al.<sup>60</sup> utilizaron la EBIA, donde la inseguridad alimentaria de los estudiantes durante la suspensión de clases en las escuelas públicas fue muy predominante con el 82%. Esto se debió a que el estudio se realizó cuando aún permanecían las restricciones sanitarias por la COVID-19 y ello afectó al mundo entero.

A diferencia de los otros cuestionarios, la aplicación de la versión corta del HFSSM cuya característica es brindar las situaciones vividas sobre seguridad alimentaria<sup>29</sup> en la presente investigación facilitó la aplicación del cuestionario de manera presencial y virtual a los padres de familia al solo contar con 6 preguntas se pudo tener un mayor acceso al desarrollo de dicho cuestionario.

En la tabla 3, se evaluó el estado nutricional de los escolares donde en el indicador T/E se obtuvo que el 2.8% tenía talla baja. Por otra parte, en el indicador IMC/E se evidenció una mayor proporción de casos de sobrepeso en el sexo femenino y una ligera proporción de obesos en los estudiantes masculinos. Esto puede deberse a que las mujeres tienen el metabolismo más lento a comparación de los hombres <sup>61</sup>, el déficit de actividad física, hábitos alimentarios no saludables, lo cual se estaría reflejando en el estado nutricional en las estudiantes de este estudio. De la misma forma Candela <sup>62</sup> en su investigación identificó la malnutrición en niños beneficiarios de programas comunitarios en alimentación y nutrición donde los niños mayores de 5 años fueron más vulnerables en el indicador IMC/E a comparación de los menores de 5 años, además, la investigación realizada por Rezaul y Tasnim <sup>63</sup> identificaron que los hijos varones (18,3%) son más propensos a la emaciación que las niñas (12,4%) sin embargo, en su estudio la suma de sobrepesos y obesos en las mujeres es mayor que en los hombres. Además, Sansón <sup>9</sup> identificó en su estudio que el 62% de los hogares tenía inseguridad alimentaria y la presencia de la doble carga de malnutrición por exceso estaba presente en el 7,8 % de los hogares.

Ello puede deberse a que esos 3 estudios fueron realizados en hogares rurales, barrios urbanos marginales y en situación de pobreza lo que se podría estar reflejando en sus resultados, ya que tienen mayor vulnerabilidad y limitaciones en cuanto a su economía. Por otra parte, a medida que pasan los años comienzan a surgir los hábitos alimentarios, conocimiento de diversos alimentos y preferencias alimentarias en donde puede jugar un papel muy importante la educación en alimentación saludable ya que el inadecuado conocimiento de ello podría generar un mayor riesgo y surgir alteraciones en su estado nutricional.

En la tabla 4, se puede apreciar con respecto a la seguridad alimentaria y el estado nutricional de escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, existe una relación altamente significativa ( $p < 0,001$ ), además, en el indicador T/E hubo una correlación positiva (0,233), lo cual significa que mientras mayor sea la seguridad alimentaria existirá una tendencia a una talla normal y en el indicador IMC/E hubo una correlación negativa (-0,439) lo cual quiere decir que mientras menor sea la seguridad alimentaria existirá una mayor tendencia al sobrepeso observándose mucho más en el sexo femenino. Ello podría deberse a la venta libre de alimentos

no saludables dentro y fuera del colegio y deficiencias del programa Qali Warma, puesto que ya no preparan los alimentos dentro de la institución, sino que se los dan a los padres para que los preparen, los cuales no se estarían aprovechando adecuadamente.

Ello es comparable con la investigación realizada por Espinal y Urquiza <sup>15</sup> donde utilizaron el coeficiente de correlación Rho de Spearman con un valor de 0,677 donde pudieron identificar que existe relación directa entre la seguridad alimentaria y el estado nutricional en infantes menores de 5 años donde a menor seguridad alimentaria, el estado nutricional es más inadecuado dado que su estudio lo realizaron en una comunidad nativa. De tal manera Contreras <sup>14</sup> determinó en su estudio una estadística descriptiva donde la seguridad alimentaria se relacionaba con el indicador talla para la edad. Es por ello que se resalta la importancia de identificar la dirección de las variables y el grado de asociación mediante los diferentes métodos existentes.

En este estudio se pudo identificar una correlación positiva y negativa, es así que con la misma tendencia la investigación realizada por Papas et al. <sup>64</sup> identificaron una correlación positiva señalando que cuanto mayor sea la gravedad de la inseguridad alimentaria, mayor será la probabilidad de que el niño tenga sobrepeso/obesidad. La seguridad alimentaria baja aumentó 10 veces las probabilidades de sobrepeso u obesidad en los niños, mientras que una seguridad alimentaria muy baja las multiplicó por 30. Ello se debe a que en su estudio más del 35% de las madres también tenían sobrepeso y obesidad y eran familias inmigrantes de bajos ingresos económicos. De la misma forma, Jayeeta et al. <sup>65</sup> identificaron que en su muestra el 72.4% tuvo inseguridad alimentaria y la mayor proporción fueron niños con talla baja, ello debido a que su estudio fue realizado en un barrio marginal y en un grupo etareo vulnerable lo cual es la edad de preescolar ya que están más expuestos a enfermedades infecciosas que pueden interactuar con el estado nutricional en los primeros años de vida.

Por el contrario, los estudios realizados en Estados Unidos y Arabia Saudita donde se investigó la asociación de la seguridad alimentaria con el peso y talla no se observaron asociación.<sup>66,67</sup> Estos hallazgos pueden explicarse por los diferentes métodos para la evaluación de la seguridad alimentaria, las diferencias de grupos

de edad, las distintas tablas de referencia para la evaluación del estado nutricional y la participación de programas de apoyo alimentario. Por otra parte, también se involucran algunos factores sociodemográficos que se asocian con la seguridad alimentaria tales como la disponibilidad de agua, el nivel de educación de la madre, la situación laboral, el número de integrantes del hogar e ingresos económicos<sup>68,69,70</sup> los cuales podrían mejorar la accesibilidad alimentaria y con ello mejorar su estado nutricional.

En cuanto a las limitaciones de la presente investigación, se suscitaron en la aplicación del cuestionario ya que estaba destinado a que se realice en su totalidad de manera presencial, sin embargo, también se realizó de manera virtual debido a las restricciones sanitarias por la COVID-19 que aún establecía dicha institución educativa. Además, debido a que se realizó un muestreo probabilístico por conglomerados podría permitir generalizar a toda la población ya que esta es pequeña y el tamaño de la muestra es representativa.

## **VI. CONCLUSIONES**

- Se evidenció las principales características de las familias de los escolares y en donde la mayor proporción son casados con grado de instrucción secundaria, son amas de casa con entre 1 a 2 hijos.
- La inseguridad alimentaria fue superior a la seguridad alimentaria alta con un 54.5 %.
- Se evaluó el estado nutricional de los escolares donde el indicador IMC/E hubo mayor proporción de sobrepeso en el sexo femenino y el indicador T/E hubo una mayor tendencia a la normalidad.
- Se determinó que la seguridad alimentaria está altamente relacionada con el estado nutricional en escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, Trujillo, 2022 señalando que mientras menor seguridad alimentaria haya mayor es la tendencia al sobrepeso en el indicador IMC/E en el sexo femenino y mientras mayor sea la seguridad alimentaria habrá una tendencia a una talla normal para la edad.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Para futuros estudios se debe profundizar más en distintas variables tanto económicas como sociodemográficas para así poder hallar más causales que se podrían relacionar e influir en la seguridad alimentaria y el estado nutricional.
- A futuros investigadores se les recomienda realizar estudios en diferentes grupos poblacionales para así identificar el nivel de seguridad alimentaria en distintos grupos etareos y localidades.
- A futuros investigadores se recomienda poner énfasis en los factores desencadenantes que estén afectando el estado nutricional de los escolares.
- En futuros estudios se recomienda que las intervenciones en cuanto a seguridad alimentaria y nutricional sean enfocadas de manera integral en los hogares con el apoyo de entidades de la salud pública.



## REFERENCIAS

1. FAO, FIDA, OMS, PMA, UNICEF. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021. Transformación de los sistemas alimentarios en aras de la seguridad alimentaria, una nutrición mejorada y dietas asequibles y saludables para todos. [internet] Roma [citado 20 may 2022]; 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.4060/cb4474es>
2. FAO, FIDA, OPS, WFP, UNICEF. Panorama de la seguridad alimentaria y nutrición en América Latina y el Caribe 2020. [internet] Santiago de Chile [citado 20 may 2022]; 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.4060/cb2242es>
3. Instituto Nacional de Salud Pública. Seguridad alimentaria en hogares mexicanos. [internet] México [citado 21 may 2022]; 2021. Disponible en: [https://insp.mx/assets/documents/webinars/2021/CIEE\\_Seguridad\\_alimentaria.pdf](https://insp.mx/assets/documents/webinars/2021/CIEE_Seguridad_alimentaria.pdf)
4. WFP. Remote Assessment COVID-19 – Latin American and the Caribbean [citado 21 may 2022]; 2020. Disponible en: <https://es.wfp.org/publicaciones/analisis-del-impacto-de-la-covid-19-en-America-Latina-el-Caribe>
5. MIDIS. Mapa de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria ante la recurrencia de fenómenos de origen natural, 2018. [internet] Lima [citado 21 may 2022]; 2019. Disponible en: [https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//10166\\_mapa-de-vulnerabilidad-a-la-inseguridad-alimentaria-ante-la-recurrencia-de-fenomenos-de-origen-natural.pdf](https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//10166_mapa-de-vulnerabilidad-a-la-inseguridad-alimentaria-ante-la-recurrencia-de-fenomenos-de-origen-natural.pdf)
6. MIDIS, MIDAGRI, WFP. Perú: Evaluación de la Seguridad Alimentaria ante Emergencias. [Internet]. Lima; 2022. Disponible en: <http://evidencia.midis.gob.pe/esae-2022/documentodiscusion>
7. Belachew A, Tewabe T. Determinants of Nutritional Status in School-Aged Children in Mecha, Northwest Ethiopia. Current Therapeutic Research [Internet]. 2020. [acceso 25 may 2022]; 93: 100598. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.curtheres.2020.100598>

8. Muller P, Oliveira M, Carvalho S, Macedo M, Rossoni E. Food and nutritional security of families assisted by the Bolsa Família cash transfer program in primary health care. *O Mundo da Saúde*. [internet] 2018 [citado 25 may 2022]; 42(2):459-477. Disponible en: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/periodicos/mundo\\_saude\\_artigos/food\\_program\\_care.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/periodicos/mundo_saude_artigos/food_program_care.pdf)
9. Sansón R, Bernal J, Kubow S, Suarez A, Melgar H. Food insecurity and the double burden of malnutrition in Colombian rural households. *Public Health Nutrition*. Cambridge University Press; [internet] 2021 [citado 25 may 2022]; 24(14):4417–29. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/S1368980021002895>
10. Dirghayu K, Ulak N, Poudyal A, Shrestha N, Gautam N, Ghimire L. et al. Household Food Security Access and Nutritional Status among Early Adolescents in a Poor Neighborhood of Sinamangal, Nepal, Current Developments in Nutrition. [internet] 2021 [citado 25 may 2022]; 5(11). Disponible en: <https://doi.org/10.1093/cdn/nzab127>
11. Antonili S. Food Insecurity And Child And Parent/Caretaker Overweight/ Obesity In A Rural, Appalachian Mississippi Community. [tesis de posgrado] Mississippi: University of Mississippi; 2018. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/288063046.pdf>
12. Edwards M, Valdivieso M, Leey J, Portillo J. Assessment of Household Food Insecurity During a Medical Mission to Chincha, Peru. *Cureus* [internet] 2021 [citado 25 may 2022]; 13(8): e17224. Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/67265-assessment-of-household-food-insecurity-during-a-medical-mission-to-chincha-peru>
13. Velasquez Y. Influencia de la seguridad alimentaria en el estado nutricional de estudiantes escolares de la institución educativa primaria Coata, octubre – diciembre 2017. [tesis de pregrado]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2018. Disponible en:

[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/10845/Velasquez\\_Yu\\_jra\\_Yusemia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/10845/Velasquez_Yu_jra_Yusemia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

14. Contreras R. Seguridad alimentaria familiar en relación al estado nutricional de niños menores de 3 años del distrito de Laraqueri. enero - junio 2018. [tesis de posgrado]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/12618/UPcomare.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Espinal R. y Urquiza U. Seguridad alimentaria y estado nutricional en niños y niñas menores de 5 años de la comunidad nativa Mazaronquiari - Junín 2019. [tesis de pregrado]. Huancayo: Universidad Peruana los Andes; 2021. Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/3652/TESIS%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Abad A. Inseguridad alimentaria y desnutrición en menores de 5 años en establecimiento de salud, Piura, 2020. [tesis de pregrado]. Piura: Universidad Privada Antenor Orrego; 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/7792>
17. Salazar L, Muñoz G. Seguridad alimentaria en América Latina y El Caribe. Technical Report [internet] 2018 [citado 28 may 2022] Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/335452382\\_Seguridad\\_ALIMENTARIA\\_EN](https://www.researchgate.net/publication/335452382_Seguridad_ALIMENTARIA_EN)
18. Flores C. Percepción de la Seguridad Alimentaria de los hogares del municipio San Francisco Libre, Managua 2014-2016. Revista Torreón Universitario. [internet] 2019 [citado 28 may 2022]; 8 (22) Disponible en: <https://revistatorreonuniversitario.unan.edu.ni/index.php/torreon/article/view/282/441>
19. Liu Y, Zhou Y. Reflections on China's food security and land use policy under rapid urbanization Land Use Policy. [internet] 2021 [citado 28 may 2022]; 109. Disponible

en:[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837721004221?  
via%3Dihub](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837721004221?via%3Dihub)

20. Burcovska A, Shebanina O, Lunkina T, Burkovska A. Ensuring food security in the context of the sustainable development of agriculture. *Sciendo*. [internet] 2021 [citado 29 may 2022];43(3):337-345. Disponible en: <https://ejournals.vdu.lt/index.php/mtsrbid/article/view/2390/1736>
21. Felix G, Aboites G, Castro D. La seguridad alimentaria y su relación con la suficiencia e incertidumbre del ingreso: un análisis de las percepciones del hogar. *Acta Universitaria*. [internet] 2018 [citado 29 may 2022]; 28(4). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/416/41657172010/41657172010.pdf>
22. Restrepo D. Multi-Dimensional Dataset of Open Data and Satellite Images for Characterization of Food Security and Nutrition. *Front. Nutr.* [internet] 2022 [citado 1 jun 2022] 8:796082. Disponible en:<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2021.796082/full>
23. FAO, OPS, WFP, UNICEF. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2018. [internet] Santiago [citado 1 jun 2022]; 2018. Disponible en: [https://www.unicef.org/lac/sites/unicef.org.lac/files/2018-11/20181106\\_PanoramaSeguridadAlimentaria2018\\_0.pdf](https://www.unicef.org/lac/sites/unicef.org.lac/files/2018-11/20181106_PanoramaSeguridadAlimentaria2018_0.pdf)
24. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Estudio Diagnóstico del Derecho a la Alimentación Nutritiva y de Calidad 2018. Ciudad de México: CONEVAL, 2018. Disponible en: [https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Derechos\\_Sociales/Estudio\\_Diag\\_Alím\\_2018.pdf](https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Derechos_Sociales/Estudio_Diag_Alím_2018.pdf)
25. Peng W, Berry E. The Concept of Food Security. *Encyclopedia of Food Security and Sustainability*. [internet] 2019 [citado 5 jun 2022]. 2: 1-7. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/326524423\\_The\\_Concept\\_of\\_Food\\_Security](https://www.researchgate.net/publication/326524423_The_Concept_of_Food_Security)

26. Ortega E, Hernández A, Ortega I. Macro y micro dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional. [internet] 2019 [citado 5 jun 2022] Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/331811653\\_MACRO\\_Y\\_MICRO\\_DIMENSIONES\\_DE\\_LA\\_SEGURIDAD\\_ALIMENTARIA\\_Y\\_NUTRICIONAL](https://www.researchgate.net/publication/331811653_MACRO_Y_MICRO_DIMENSIONES_DE_LA_SEGURIDAD_ALIMENTARIA_Y_NUTRICIONAL)
27. Gregorio M, Rodríguez A, Graca P, Sousa R, Dias S, Branco J. et al. Food Insecurity Is Associated with Low Adherence to the Mediterranean Diet and Adverse Health Conditions in Portuguese Adults. *Front. Public Health* 2018 [citado 7 jun 2022]; 6:38. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2018.00038/full>
28. Gebre G, Rahur D. Prevalence of household food insecurity in East Africa: Linking food access with climate vulnerability. *Climate Risk Management*. [internet] 2021 [citado 7 jun 2022]; 33. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.crm.2021.100333>
29. Rizvi A, Wasfi R, Enns A, Kristjansson E. The impact of novel and traditional food bank approaches on food insecurity: a longitudinal study in Ottawa, Canada. *BMC Public Health*. [internet] 2021 [citado 7 jun 2022]; 21, 771. Disponible en: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-021-10841-6>
30. Onori F, Dhillon P, Dinachandra K, Jaleel A, Saraswat A, Reshmi R. et al. "An Adaptation of the Food Insecurity Experience Scale (FIES) for Measuring Food Insecurity among Women in Socially-Backward Communities." *Asian Journal of Agriculture and Development*. [internet] 2021 [citado 7 jun 2022]; 18(1): 66-82. Disponible en: <https://doi.org/10.37801/ajad2021.18.1.5>
31. Abedi A, Moin A, Ahmad S, Mehnaz S, Amir A. Prevalence and Determinants of Food Insecurity and Association with Malnutrition of under Five Children in Aligarh. *Indian J Comm Health*. [internet] 2021 [citado 14 jun 2022] ;33(3): 424-429. Disponible en: <https://doi.org/10.47203/IJCH.2021.v33i03.003>
32. Avendaño M, Rodríguez E, Bernal J. Medición y experiencias de inseguridad alimentaria, hambre y estrategias de afrontamiento en niños y adolescentes de 6 a 17 años en Medellín, Colombia *Rev Esp Nutr Comunitaria*. [internet]

- 2020 [citado 20 jun 2022]; 26(3). Disponible en: [https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC\\_2020\\_3\\_03.\\_-RENC-D-20-0013\(1\).pdf](https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2020_3_03._-RENC-D-20-0013(1).pdf)
33. Luna J, Hernández I, Rojas A., Cadena M. Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia. *Rev Cubana Salud Pública*. [internet] 2018 [citado 20 jun 2022]; 44 (4). Disponible en: <https://www.scielo.org/article/rcsp/2018.v44n4/169-185/>
34. Urbina J, Vielma N, Mora C, Camacho C. Estado nutricional en pacientes críticos pediátricos bajo ventilación mecánica *Revista GICOS*. [internet] 2020 [citado 20 jun 2022]; 5(2): 30-45. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/351/3511475004/3511475004.pdf>
35. Sisha T. Household level food insecurity assessment: Evidence from panel data, Ethiopia. *Scientific African*. [internet] 2020 [citado 22 jun 2022]; 7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468227619308233?via%3Dihub>
36. Ministerio de salud y protección social. Resolución número 00002465 de 2016, por la cual se adoptan los indicadores antropométricos, patrones de referencia puntos de corte para la clasificación antropométrica del estado nutricional de niñas, niños y adolescentes menores de 18 años de edad, adultos de 18 a 64 años de edad y gestantes adultas y se dictan otras disposiciones. [internet] 2016 [citado 28 jun 2022]. Disponible en: [https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/resolucion\\_no.\\_2465\\_del\\_14\\_de\\_junio\\_de\\_2016.pdf](https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/resolucion_no._2465_del_14_de_junio_de_2016.pdf)
37. Hernández L, Ramírez M, Guerrero I, Guevara R, Marín J, Jiménez E. Evaluación del estado nutricional de niños en edad escolar de dos localidades indígenas de Oaxaca. *Revista Salud Pública y Nutrición*. [internet] 2020 [citado 28 jun 2022]; 19(1): 1-9. Disponible en: <https://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/view/476/359>
38. Aguilar L, Contreras M, Dávila M. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente. MINSA. [internet] 2015. [citado

- 28 jun 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/214/CENAN-0056.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
39. Escudero C, Cortez L. Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica. Ecuador: Utmach; 2018. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14207/1/Cap.1-Introducci%C3%B3n%20a%20la%20investigaci%C3%B3n%20cient%C3%ADfica.pdf>
40. Sanchez H, Reyes C, Mejía K. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística Lima: Bussiness Support Aneth; 2018. Disponible en: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
41. Rodriguez M, Mendivelso F. Diseño de investigación de corte transversal. Rev.Medica.Sanitas. [internet] 2018 [citado 5 jul 2022]; 21 (3): 141-146, [https://www.researchgate.net/publication/329051321\\_Disen%C3%B3n\\_de\\_investigaci%C3%B3n\\_de\\_Corte\\_Transversal](https://www.researchgate.net/publication/329051321_Disen%C3%B3n_de_investigaci%C3%B3n_de_Corte_Transversal)
42. Cafiero C, Viviani S, Nord M. Food security measurement in a global context: The food insecurity experience scale. Measurement. [internet] 2018 [citado 5 jul 2022]; 16: 146-152. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263224117307005?via%3DIihub>
43. Blumberg SJ, Bialostosky K, Wamilton WL, Briefel RR. The Effectiveness of a Short Form of the Household Food Security Scale. Am J Public Health. [internet] 1999 [citado 10 jul 2022]; 89(8)1231-1234. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10432912/>
44. Lema V, Aguirre M, Durán N, Cordero N. Estado nutricional y estilo de vida en escolares. Una mirada desde unidades educativas públicas y privadas. AVFT. [internet] 2021 [citado 10 jul 2022]; 40(4). Disponible en: [https://www.revistaavft.com/images/revistas/2021/avft\\_4\\_2021/3\\_estado\\_nutricional\\_estilo\\_de\\_vida.pdf](https://www.revistaavft.com/images/revistas/2021/avft_4_2021/3_estado_nutricional_estilo_de_vida.pdf)

45. OMS. Growth reference data for 5-19 years. [internet] 2007 [citado 12 jul 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/toolkits/growth-reference-data-for-5to19-years>
46. Del Castillo M. Seguridad alimentaria y estado nutricional de niños beneficiarios de vaso de leche en Lince 2020. [tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5563>
47. Hernández C, Carpio N. Introducción a los tipos de muestreo. Revista ALERTA. [internet] 2019 [citado 12 jul 2022]; 2(1). Disponible en: <https://alerta.salud.gob.sv/wp-content/uploads/2019/04/Revista-ALERTA-An%CC%83o-2019-Vol.-2-N-1-vf-75-79.pdf>
48. Butcher L, O'Sullivan T, Ryan M, Lo J, Devine A. Utilising a multi-item questionnaire to assess household food security in Australia. Health Promot J Austral. [internet] 2019 [citado 13 jul 2022]; 30 (1):9–17. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/hpja.61>
49. Universidad César Vallejo. Resolución de Consejo Universitario N° 0340-2021/UCV. [internet] 2021 [citado 13 jul 2022]. Disponible en: <https://www.ucv.edu.pe/wp-content/uploads/2020/09/RCUN%C2%B00340-2021-UCV-Aprueba-Modificacion-Codigo-Etica-en-Investigacion.pdf>
50. López L, Zuleta G. El principio de beneficencia como articulador entre la teología moral, la bioética y las prácticas biomédicas. Franciscanum. [internet] 2020 [citado 13 jul 2022]; 62: 1-30. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/frcn/v62n174/0120-1468-frcn-62-174-7.pdf>
51. Zerón A. Beneficencia y no maleficencia. Revista ADM. [internet] 2019 [citado 13 jul 2022]; 76 (6): 306-307. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2019/od196a.pdf>
52. Trapaga M. La bioética y sus principios al alcance del médico en su práctica diaria. Arch Inv Mat Inf [internet] 2018 [citado 18 jul 2022]; 9(2):53-59. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2018/imi182c.pdf>



53. Hincapié J, Medina M. Bioética: teorías y principios. México: instituto de investigaciones; 2018. Disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/13/6006/1.pdf>
54. Cortázar P, Giraldo N, Perea L, Pico S. Relación entre seguridad alimentaria y estado nutricional: abordaje de los niños indígenas del norte del Valle del Cauca, Colombia. *Nutr. clín. diet. hosp.* [internet] 2020 [citado 25 oct 2022]; 40(1):56-61. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/PDF/PICO.pdf>
55. Foster B, Linville D, Miller B, Mahjoub H. Food security and feeding behaviours in low-income, Latinx families with preschool-aged children. *Public Health Nutrition.* Cambridge University Press [internet] 2022 [citado 25 oct 2022]; 1–6. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/S1368980022001884>
56. Haque MA, Choudhury N, Ahmed SMT, Farzana FD, Ali M, Naz F. et al. Food security status of Suchana-participating households in north-eastern rural Bangladesh. *Front. Public Health.* [internet] 2022 [citado 25 oct 2022]; 10:950676. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.950676>
57. Parekh N, Ali S, O'Connor J, Tozan Y, Jones A., Capasso A. et al. Food insecurity among households with children during the COVID-19 pandemic: results from a study among social media users across the United States. *Nutr J* [internet] 2021 [citado 25 oct 2022]; (20):73. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12937-021-00732-2>
58. Jain S, Shahan K, Bowen M, Pruitt, S. Dietary intake of individuals receiving SNAP and food pantry assistance in North Texas. *Public health nutrition,* [internet] 2022 [citado 25 oct 2022]; 1–15. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/S136898002200074X>
59. Mulu E, Mengistie B. Household food insecurity and its association with nutritional status of under five children in Sekela District, Western Ethiopia: a comparative cross-sectional study. *BMC Nutr J* [internet] 2017 [citado 25 oct 2022]; (3):35 Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40795-017-0149-z>

60. Costa E, Mendonça R, Camargo P, Carvalho M, Caldeira N, Meireles A. Home food insecurity during the suspension of classes in Brazilian public schools due to the COVID-19 pandemic. *Nutrition* [internet] 2022 [citado 25 oct 2022], 93, 111448. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2021.111448>
61. Pontzer H, Yamada Y, Sagayama H, Ainslie P, Andersen L, Anderson L. Daily energy expenditure through the human life course. *Science* [internet] 2021 [citado 25 oct 2022]; 373 (6556): 808-812. Disponible en: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03364046/document>
62. Candela Y. Malnutrición en niños beneficiarios de programas comunitarios en alimentación y nutrición. *An Venez Nutr* [Internet]. 2020 [citado 26 oct]; 33(2): 123-132. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-07522020000200123&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522020000200123&lng=es).
63. Rezaul K, Tasnim T. Impact of lockdown due to COVID-19 on nutrition and food security of the selected low-income households in Bangladesh. *Heliyon*. [Internet]. 2022 [citado 26 oct]; 8(5). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09368>
64. Papas M, Trabulsi J, Dahl A, Dominick G. Food Insecurity Increases the Odds of Obesity Among Young Hispanic Children. *Journal of Immigrant and Minority Health* [Internet]. 2016 [citado 8 nov]; 10;18(5):1046-1052. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/1811006631?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
65. Jayeeta B, Bobby P, Sembagamuthu S, Darshan P, Rudresh N, Shankar V. et al. Association Between Household Food Insecurity and Nutritional Status Among Children of age <5 years. A Community-based Study in a Slum of Kolkata, Eastern India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. [Internet]. 2022 [citado 8 nov]; 11(7): 3885-3890. Disponible en: [https://journals.lww.com/jfmpc/Fulltext/2022/07000/Association\\_Between\\_Household\\_Food\\_Insecurity\\_and.80.aspx](https://journals.lww.com/jfmpc/Fulltext/2022/07000/Association_Between_Household_Food_Insecurity_and.80.aspx)

66. Nguyen B, Ford C, Yaroch A, Shuval K, Drope J. Food Security and Weight Status in Children: Interactions With Food Assistance Programs. *American Journal of Preventive Medicine*. [Internet]. 2017 [citado 8 nov]; 55(2): 138-144. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0749379716304391?via%3Dihub>
67. Mumena WA, Kutbi HA. Household Food Security Status, Food Purchasing, and Nutritional Health of Saudi Girls Aged 6-12 Years. *Progr Nutr* [Internet]. 2021 [citado 14 nov]; 22(4): e2020082. Disponible en: <https://doi.org/10.23751/pn.v22i4.10424>
68. Ahmadi D. Food insecurity, affected by socio-demographic factors, is associated with water insecurity? A cross-sectional analysis of sub-Saharan Africa", *International Journal of Development and Sustainability*. [Internet]. 2019 [citado 14 nov]; 8 (9): 619-632. Disponible en: <https://isdsnet.com/ijds-v8n9-08.pdf>
69. Hermawati I, Hanjarwati A, Akil H. Socio-Demographic Factors Affecting Food Security for Low Income Household During the COVID-19 Pandemic in the Special Region of Yogyakarta. *Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* [Internet]. 2022 [citado 14 nov]; 1039. Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1039/1/012028/pdf>
70. Sotoudeh M, Amaniyan S, Jonoush M, Vaismoradi M. A Community-Based Survey of Household Food Insecurity and Associated Sociodemographic Factors among 2–6 Years Old Children in the Southeast of Iran. *Nutrients*. [Internet]. 2021 [citado 14 nov]; 13(2):574. <https://doi.org/10.3390/nu13020574>

## ANEXOS

### Anexo 1:

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Seguridad alimentaria</b>	Es el derecho que todas las personas tienen para acceder en todo momento a suficientes alimentos para llevar una vida activa y saludablemente, además, es una de las varias condiciones necesarias para que una población esté sana y bien alimentada. <sup>42</sup>	La seguridad alimentaria se midió mediante la versión corta del Módulo de Encuesta de Seguridad Alimentaria de los Hogares (HFSSM). <sup>43</sup>	Disponibilidad Acceso Utilización Estabilidad	Seguridad alimentaria alta - marginal 0-1	Ordinal
				Seguridad alimentaria baja 2-4	
				Seguridad alimentaria muy baja 5-6	

<b>Estado nutricional</b>	El estado nutricional es el resultado de la ingestión de energía alimentaria y las necesidades que requiere el organismo, lo que expresa un nivel de bienestar de las personas. <sup>44</sup>	Se emplearon las tablas de valoración nutricional según los indicadores de Estatura/Edad e IMC/edad OMS 2007. <sup>45</sup>	Talla para la edad	Talla alta > + 2 DS			
				Normal + 2 a -2 DS			
				Talla baja < - 2 a -3 DS			
				Talla baja severa < -3			
			IMC para la edad			Delgadez severa < - 3 DS	Ordinal
						Delgadez < - 2 a - 3 DS	
						Normal 1 a - 2 DS	
						Sobrepeso > 1 a 2 DS	

				Obesidad > 2 DS	
--	--	--	--	--------------------	--

## Anexo 2:

### Cálculo del tamaño de la muestra

n: Tamaño de la muestra

N: 235

Z: Nivel de confianza 1.96

E: Resto de confianza 0.05

p: 0.5 (91.1 % niños con inseguridad alimentaria) <sup>46</sup>

q: 0.5 (8.9 % de niños con seguridad alimentaria) <sup>46</sup>

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{E^2 (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 235 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{0.05^2 (235-1) + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$n = 145$$

**Anexo 3:**

Edad: \_\_\_\_\_

Estado civil: \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_

N° de hijos: \_\_\_\_\_

Grado de instrucción (primaria, secundaria, superior): \_\_\_\_\_

**Forma corta del Módulo de Encuesta de Seguridad Alimentaria de los Hogares (HFSSM)****INSTRUCCIÓN:** Marcar con (x) si la respuesta es Sí

ÍTEMS		SI	NO
1.	“La comida que compré/compramos no fue suficiente porque no/tenemos dinero para conseguir más.” ¿Le sucedió esto en los últimos 12 meses?		
2.	“Yo/nosotros no podíamos permitirnos comer comidas balanceadas (menstras, verduras, lácteos, carnes y cereales).” ¿Le sucedió esto en los últimos 12 meses?		
3.	En los últimos 12 meses, ¿usted u otros adultos en su hogar alguna vez han reducido el tamaño de sus comidas o se saltaron comidas (no consumió/consumieron desayuno, almuerzo o cena) porque no había suficiente dinero para comprar alimentos?		
4.	Si la respuesta fue SI en la pregunta anterior, en los últimos 12 meses ¿Con qué frecuencia sucedió esto: casi todos los meses, algunos meses o solamente 1 o 2 meses?		
5.	En los últimos 12 meses, ¿alguna vez comió menos de lo que debería consumir porque no había suficiente dinero para comprar alimentos?		
6.	En los últimos 12 meses, ¿alguna vez tuvo hambre, pero no comió porque no había suficiente dinero para la comida?		


**Estadísticas de fiabilidad**


Alfa de Cronbach	N de elementos
,775	6





## Anexo 5:

BMI-for-age BOYS 5 to 19 years (z-scores)								
Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
10: 1	121	12.8	13.8	15.0	16.5	18.5	21.5	26.2
10: 2	122	12.8	13.8	15.0	16.5	18.6	21.6	26.4
10: 3	123	12.8	13.8	15.0	16.6	18.6	21.7	26.6
10: 4	124	12.9	13.8	15.0	16.6	18.7	21.7	26.7
10: 5	125	12.9	13.9	15.1	16.6	18.8	21.8	26.9
10: 6	126	12.9	13.9	15.1	16.7	18.8	21.9	27.0
10: 7	127	12.9	13.9	15.1	16.7	18.9	22.0	27.2
10: 8	128	13.0	13.9	15.2	16.8	18.9	22.1	27.4
10: 9	129	13.0	14.0	15.2	16.8	19.0	22.2	27.5
10: 10	130	13.0	14.0	15.2	16.9	19.0	22.3	27.7
10: 11	131	13.0	14.0	15.3	16.9	19.1	22.4	27.9
11: 0	132	13.1	14.1	15.3	16.9	19.2	22.5	28.0
11: 1	133	13.1	14.1	15.3	17.0	19.2	22.5	28.2
11: 2	134	13.1	14.1	15.4	17.0	19.3	22.6	28.4
11: 3	135	13.1	14.1	15.4	17.1	19.3	22.7	28.5
11: 4	136	13.2	14.2	15.5	17.1	19.4	22.8	28.7
11: 5	137	13.2	14.2	15.5	17.2	19.5	22.9	28.8
11: 6	138	13.2	14.2	15.5	17.2	19.5	23.0	29.0
11: 7	139	13.2	14.3	15.6	17.3	19.6	23.1	29.2
11: 8	140	13.3	14.3	15.6	17.3	19.7	23.2	29.3
11: 9	141	13.3	14.3	15.7	17.4	19.7	23.3	29.5
11: 10	142	13.3	14.4	15.7	17.4	19.8	23.4	29.6
11: 11	143	13.4	14.4	15.7	17.5	19.9	23.5	29.8
12: 0	144	13.4	14.5	15.8	17.5	19.9	23.6	30.0
12: 1	145	13.4	14.5	15.8	17.6	20.0	23.7	30.1
12: 2	146	13.5	14.5	15.9	17.6	20.1	23.8	30.3
12: 3	147	13.5	14.6	15.9	17.7	20.2	23.9	30.4
12: 4	148	13.5	14.6	16.0	17.8	20.2	24.0	30.6
12: 5	149	13.6	14.6	16.0	17.8	20.3	24.1	30.7
12: 6	150	13.6	14.7	16.1	17.9	20.4	24.2	30.9

Height-for-age GIRLS 5 to 19 years (z-scores)								
Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
10: 1	121	119.9	126.3	132.7	139.2	145.6	152.0	158.4
10: 2	122	120.4	126.8	133.2	139.7	146.1	152.6	159.0
10: 3	123	120.8	127.3	133.7	140.2	146.7	153.1	159.6
10: 4	124	121.3	127.8	134.2	140.7	147.2	153.7	160.2
10: 5	125	121.7	128.2	134.8	141.3	147.8	154.3	160.8
10: 6	126	122.2	128.7	135.3	141.8	148.3	154.8	161.4
10: 7	127	122.7	129.2	135.8	142.3	148.9	155.4	162.0
10: 8	128	123.2	129.7	136.3	142.9	149.4	156.0	162.6
10: 9	129	123.6	130.2	136.8	143.4	150.0	156.6	163.1
10: 10	130	124.1	130.7	137.3	143.9	150.5	157.1	163.7
10: 11	131	124.6	131.2	137.8	144.5	151.1	157.7	164.3
11: 0	132	125.1	131.7	138.3	145.0	151.6	158.3	164.9
11: 1	133	125.5	132.2	138.9	145.5	152.2	158.9	165.5
11: 2	134	126.0	132.7	139.4	146.1	152.7	159.4	166.1
11: 3	135	126.5	133.2	139.9	146.6	153.3	160.0	166.7
11: 4	136	127.0	133.7	140.4	147.1	153.8	160.6	167.3
11: 5	137	127.4	134.2	140.9	147.7	154.4	161.1	167.9
11: 6	138	127.9	134.7	141.4	148.2	154.9	161.7	168.4
11: 7	139	128.4	135.2	141.9	148.7	155.5	162.2	169.0
11: 8	140	128.9	135.7	142.4	149.2	156.0	162.8	169.6
11: 9	141	129.3	136.1	142.9	149.7	156.5	163.3	170.1
11: 10	142	129.8	136.6	143.4	150.2	157.1	163.9	170.7
11: 11	143	130.3	137.1	143.9	150.7	157.6	164.4	171.2
12: 0	144	130.7	137.6	144.4	151.2	158.1	164.9	171.8
12: 1	145	131.2	138.0	144.9	151.7	158.6	165.4	172.3
12: 2	146	131.6	138.5	145.3	152.2	159.1	165.9	172.8
12: 3	147	132.0	138.9	145.8	152.7	159.5	166.4	173.3
12: 4	148	132.5	139.3	146.2	153.1	160.0	166.9	173.8
12: 5	149	132.9	139.8	146.7	153.6	160.5	167.4	174.3
12: 6	150	133.3	140.2	147.1	154.0	160.9	167.8	174.7

Anexo 6:



*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

Trujillo, 02 de septiembre de 2022

**OFICIO N°086 – 2022 – UCV – VA - P25 - S/CCP**

**Mg. Oswaldo Neyra Castillo**  
**Director de la I.E 80026 "Horacio Zevallos Gámez"**  
PRESENTE.

**ASUNTO: PERMISO PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Es grato dirigirme a Ud. a través del presente, para expresarle nuestro cordial saludo a nombre de la Escuela de Nutrición; y a la vez manifestar que el estudiante León Campos Luis Miguel desea iniciar el desarrollo de su Proyecto de Investigación titulado **"SEGURIDAD ALIMENTARIA Y SU RELACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN ESCOLARES DE LA I.E. HORACIO ZEVALLOS GÁMEZ, TRUJILLO, 2022"**.

En ese sentido, se solicita que se les autorice la formulación de manera presencial de cuestionarios, así como la toma de medidas antropométricas como peso, talla para que de esta manera se pueda ejecutar dicho estudio.

Agradeciendo de antemano vuestra atención y sin otro particular, me suscribo de Usted no sin antes manifestarle mis sentimientos de consideración personal.

*Atentamente;*



**Mg. Stephany Neglia Cermeño**  
**Directora**  
**Escuela Profesional de Nutrición**

**Anexo 7:**

**Consentimiento Informado**

Yo.....Identificada(o)con DNI:  
..... Mediante la firma de este documento, doy mi consentimiento para ser participe en el presente proyecto de investigación en el cual se obtendrán datos antropométricos como peso y talla del escolar lo cual será realizado por el estudiante de Nutrición de la Universidad César Vallejo, como requisito para obtener el grado de Licenciado en Nutrición. Soy consciente que la información que estoy facilitando va a permitir determinar la relación de la seguridad alimentaria con el estado nutricional en escolares de la I.E. Horacio Zevallos Gámez, Trujillo, 2022.

Además, doy fe de que estoy participando de forma voluntaria y que todo el proceso será anónimo, no se utilizarán mis datos con ningún otro fin, además serán respetados, cuidados y se velará por el bienestar en cada una de las partes participantes de esta investigación (los datos serán almacenados por 5 años), por lo tanto, no afectará mi situación de salud ni personal.

.....

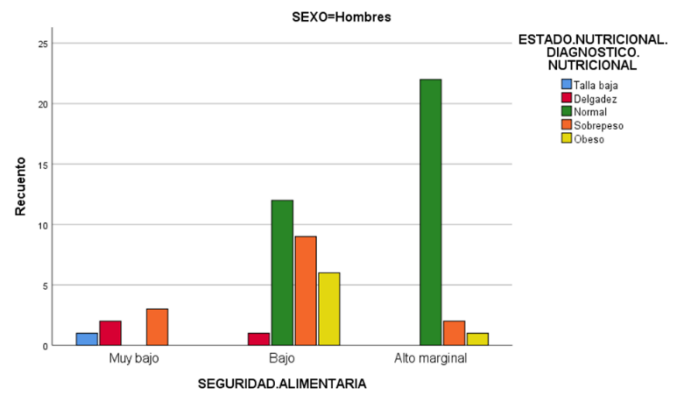
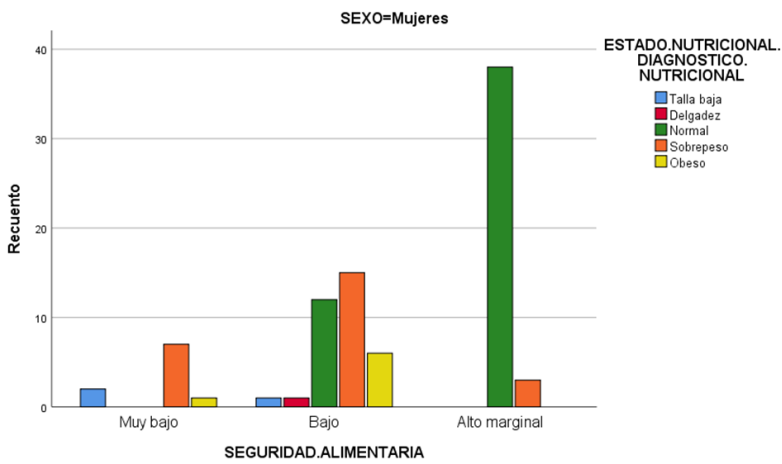
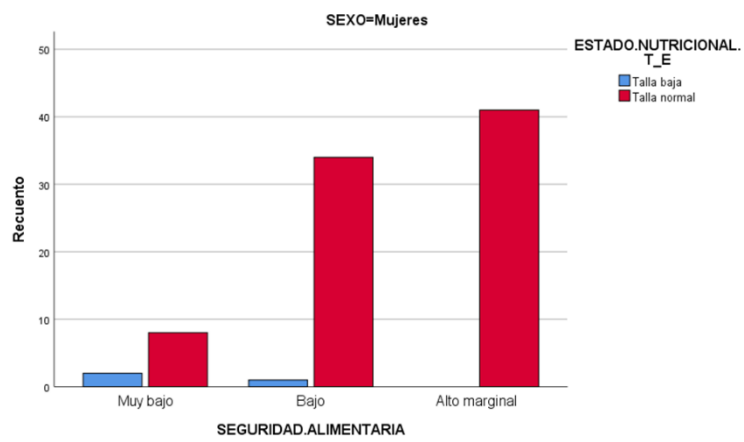
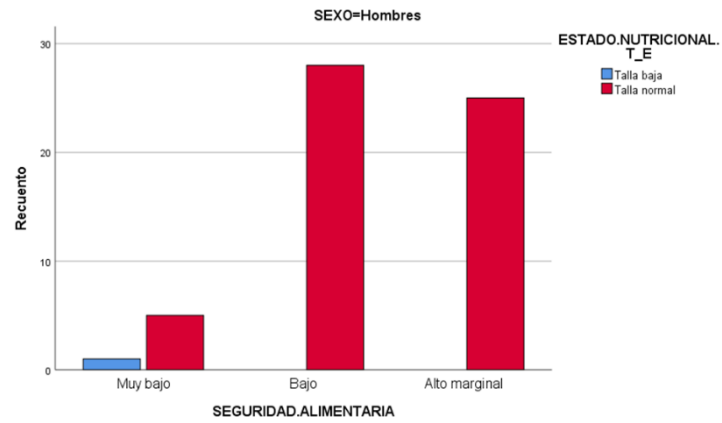
Firma

Trujillo, ..... de 2022

## Evidencias fotográficas



# Gráficos





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, DIAZ ORTEGA JORGE LUIS, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de NUTRICIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "SEGURIDAD ALIMENTARIA Y SU RELACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN ESCOLARES DE LA I.E. HORACIO ZEVALLOS GÁMEZ, TRUJILLO, 2022", cuyo autor es LEON CAMPOS LUIS MIGUEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 25 de Noviembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
DIAZ ORTEGA JORGE LUIS <b>DNI:</b> 18134283 <b>ORCID:</b> 0000-0002-6154-8913	Firmado electrónicamente por: DIAZO el 02-12-2022 17:48:10

Código documento Trilce: TRI - 0455132