

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA**

FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS



TESIS:

Factores asociados a la desnutrición en niños menores de 5 años, Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, 2023

Para optar el título profesional de:

**LICENCIADO EN CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS.
ESPECIALIDAD DE ESTADÍSTICA**

PRESENTADO POR:

Bach. Marco Ronal CALLAÑAUPA PRADO

ASESOR:

Dr. Alex Miguel PEREDA MEDINA

AYACUCHO - PERÚ

2025

Dedico este trabajo a mis padres, por su amor incondicional, apoyo constante y sacrificio incansables que hicieron posible mi educación. A mi familia, por su comprensión y aliento en cada paso de este camino. A mis amigos y compañeros de trabajo. Por su amistad, motivación y complicidad durante estos años de estudio. A mis profesores y mentores, por su sabiduría, guía y enseñanzas que han enriquecido mi conocimiento. A todas las personas que de alguna manera han contribuido a mi formación académica y personal, ¡gracias!

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento al Dr. PEREDA MEDINA, Alex Miguel, por su orientación experta, paciencia y dedicación durante todo el proceso de investigación y redacción de esta tesis. Su invaluable guía y comentarios han sido fundamentales para alcanzar los objetivos planteados.

Agradezco profundamente a mi familia por su apoyo incondicional, comprensión y motivación a lo largo de esta travesía académica. Sus palabras de aliento han sido mi mayor fuente de inspiración.

A mis amigos y seres queridos, les agradezco por su constante ánimo, comprensión y momentos de distracción que han aliviado la carga de este desafío académico.

Por último, a todas las personas que de una forma u otra han contribuido a la realización de esta tesis, mi más sincero agradecimiento.

ÍNDICE

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos	iii
Índice.....	iv
Índice de tablas.....	vi
Índice de figuras	viii
Índice de anexos	ix
resumen	x
abstract	xi
Introducción	xii
I. Planteamiento del problema	14
1.1. Descripción de la situación problemática	14
1.2. Formulación del problema.....	16
1.3. Formulación de objetivos	17
1.4. Justificación	17
1.5. Limitaciones	19
II. Marco teórico	20
2.1. Antecedentes.....	20
2.2. Bases teóricas	24
2.3. Marco conceptual.....	36
III. Metodología.....	37
3.1. Formulación de hipótesis.....	37
3.2. Variables.....	37
3.3. Operacionalización de variables	39
3.4. Tipo y nivel de investigación.....	41
3.5. Método.....	41
3.6. Diseño de investigación.....	41

3.7.	Población y Muestra	42
3.8.	Técnicas e instrumentos.....	44
3.9.	Validez y confiabilidad de los instrumentos.....	45
3.10.	Técnicas de procesamiento de datos.....	47
3.11.	Aspectos éticos	48
IV.	Resultados	49
4.1.	Resultados descriptivos	50
4.2.	Resultados inferenciales	59
V.	Discusión.....	85
	Conclusiones	88
	recomendaciones	89
	Referencias Bibliográficas	90
	Anexos.....	97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Medidas y desviación del Índice de Masa Corporal	28
Tabla 2. Operacionalización de las variables	39
Tabla 3. <i>Puntuaciones por experto de la validez de contenido</i>	46
Tabla 4. <i>Confiabilidad del cuestionario</i>	47
Tabla 5. <i>Comparación por sexo y edad de los niños atendidos en la Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, 2023.</i>	50
Tabla 6. <i>Medidas antropométricas de los niños.</i>	51
Tabla 7. <i>Indicadores de peso, talla e IMC en niños de 3 a 5 años.</i>	52
Tabla 8. <i>Indicadores del factor social.</i>	53
Tabla 9. <i>Indicadores del factor económico.</i>	55
Tabla 10. <i>Evaluación de indicadores del factor alimentación.</i>	56
Tabla 11. <i>Clasificación del tiempo de lactancia en niños.</i>	57
Tabla 12. <i>Estado nutricional según Peso y Talla.</i>	58
Tabla 13. <i>Desnutrición de los niños.</i>	59
Tabla 14. <i>Análisis de la relación entre factores sociales y desnutrición.</i>	60
Tabla 15. <i>Prueba ómnibus de coeficientes del modelo logístico de la desnutrición y el factor social.</i>	60
Tabla 16. <i>Verosimilitud del modelo logístico de la desnutrición y el factor social.</i>	61
Tabla 17. <i>Prueba de Hosmer y Lemeshow modelo logístico de la desnutrición y el factor social.</i>	61
Tabla 18. <i>Clasificación de los casos de desnutrición.</i>	62
Tabla 19. <i>Coeficientes del modelo logístico de la desnutrición con el factor social.</i>	63
Tabla 20. <i>Análisis de la relación entre factores económicos y desnutrición.</i>	65
Tabla 21. <i>Prueba ómnibus de coeficientes del modelo logístico de la desnutrición y el factor económico. Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, 2023.</i>	66
Tabla 22. <i>Verosimilitud del modelo logístico de la desnutrición y el factor económico. Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, 2023.</i>	66
Tabla 23. <i>Prueba de Hosmer y Lemeshow modelo logístico de la desnutrición y el factor económico. Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, 2023.</i>	67
Tabla 24. <i>Clasificación de los casos de desnutrición. Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, 2023.</i>	68
Tabla 25. <i>Coeficientes del modelo logístico de la desnutrición con el factor económico.</i>	68
Tabla 26. <i>Análisis de la relación entre factores alimenticios y desnutrición.</i>	71
Tabla 27. <i>Prueba ómnibus de coeficientes del modelo logístico de la desnutrición y el factor alimentario.</i>	72

<i>Tabla 28. Verosimilitud del modelo logístico de la desnutrición y el factor alimentario.</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 29. Prueba de Hosmer y Lemeshow modelo logístico de la desnutrición y el factor alimentario.</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 30. Clasificación de los casos de desnutrición.</i>	<i>74</i>
<i>Tabla 31. Coeficientes del modelo logístico de la desnutrición con el factor alimentario. Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, 2023.</i>	<i>75</i>
<i>Tabla 32. Prueba ómnibus de coeficientes del modelo logístico de la desnutrición con el factor social, económico y alimentario.</i>	<i>77</i>
<i>Tabla 33. Verosimilitud del modelo logístico de la desnutrición con el factor social, económico y alimentario.</i>	<i>78</i>
<i>Tabla 34. Prueba de Hosmer y Lemeshow modelo logístico de la desnutrición con el factor social, económico y alimentario.</i>	<i>79</i>
<i>Tabla 35. Clasificación de los casos de desnutrición.</i>	<i>80</i>
<i>Tabla 36. Coeficientes del modelo logístico de la desnutrición con el factor social, económico y alimentario.</i>	<i>81</i>
<i>Tabla 37. Estimador del factor de inflación de varianza del modelo logístico de la desnutrición con el factor social, económico y alimentario.</i>	<i>83</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tipos de crecimiento físico conforme a Scammon.....	24
---	----

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Matriz de consistencia	97
Anexo B. Instrumento de recolección de datos.....	98
Anexo C. Cuestionario de factores: social, económico y alimentario.....	99
Anexo D. Validación del instrumento.....	101
Anexo E. Análisis de confiabilidad.....	108
Anexo F. Modelos logísticos binarios.....	109
Anexo G. Matriz de datos	112

RESUMEN

La desnutrición en la infancia es un problema latente con presencia en casi todas las naciones en vías de crecimiento, así como también, es razón principal de decesos en infantes. Por consiguiente, la presente investigación analizó los indicadores sociales, económicos y alimenticios relacionados con la desnutrición en niños de 3 a 5. Para ello, se elaboró una investigación caracterizada por ser cuantitativa, no experimental y descriptivo-correlacional aplicada a un conjunto de 181 historias clínicas de niños, de los cuales se extrajo un subconjunto 124 historias clínicas en función a un muestreo aleatorio simple. Se realizó la revisión documental de las historias clínicas y entrevista a las madres de familia que reciben el servicio de CRED en la Micro Red de Salud de Pampa Cangallo. Los resultados mostraron que la mayoría de los niños no presentaban desnutrición (80.6%). En cuanto a los factores sociales, se identificaron el lugar de residencia (OR = 4.931, $p = .006$), el número de hijos (OR = 1.768, $p = .018$) y el empleo estable del padre (OR = 10.048, $p = .000$) como factores de riesgo asociados directamente a la desnutrición. En relación con los factores económicos, la percepción de bienestar económico (OR = 0.216, $p = .015$) se destacó como un factor protector, mientras que el tipo de material de la vivienda (OR = 7.496, $p = .000$) fue considerado un factor de riesgo. Finalmente, en el ámbito alimentario, el consumo de proteínas animales al menos una vez al día (OR = 5.306, $p = .003$), el control de niño sano (OR = 0.281, $p = 0.032$) y la participación en programas de alimentación del estado (OR = 3.880, $p = 0.013$) mostraron una asociación significativa con la desnutrición. En conclusión, se identificaron indicadores sociales, económicos y alimentarios que están asociados con la desnutrición en niños de 3 a 5 años.

Palabras clave: *desnutrición, preescolar, factores de riesgo, peso insuficiente y emaciación.*

ABSTRACT

Childhood malnutrition is a persistent issue affecting nearly all developing nations and is a leading cause of infant mortality. Therefore, this research analyzed the social, economic, and dietary indicators related to malnutrition in children aged 3 to 5 years. A quantitative, non-experimental, descriptive-correlational study was conducted, utilizing a simple random sampling method on a dataset of 181 children's medical records, from which a subset of 124 records was extracted for analysis. A documentary review of the medical records was performed, along with interviews of mothers receiving the CRED service in the Micro Health Network of Pampa Cangallo. The results showed that most children did not exhibit malnutrition (80.6%). Regarding social factors, residence location (OR = 4.931, $p = .006$), number of children (OR = 1.768, $p = .018$), and the father's stable employment (OR = 10.048, $p = .000$) were identified as direct risk factors associated with malnutrition. In terms of economic factors, the perception of economic well-being (OR = 0.216, $p = .015$) was highlighted as a protective factor, while the type of housing material (OR = 7.496, $p = .000$) was considered a risk factor. Finally, in the dietary domain, the consumption of animal proteins at least once a day (OR = 5.306, $p = .003$), regular health checks (OR = 0.281, $p = 0.032$), and participation in government feeding programs (OR = 3.880, $p = 0.013$) showed a significant association with malnutrition. In conclusion, social, economic, and dietary indicators associated with malnutrition in children aged 3 to 5 years were identified.

Keywords: *malnutrition, preschool, risk factors, underweight and wasting.*

INTRODUCCIÓN

La desnutrición en la población de infantes es un problema que afecta la salud puesto que se presenta mediante medidas de peso y talla por debajo de la media óptima. La carencia de nutrientes en los primeros años de vida afecta al desarrollo óseo, muscular y un déficit cognitivo; esto puede estar siendo ocasionado por diversos factores, verbigracia, pobreza extrema, que a falta de ingresos económicos los padres no pueden brindar a sus hijos una dieta variada con los nutrientes suficientes para garantizar un adecuado desarrollo. Asimismo, la accesibilidad y seguridad alimentaria es otro condicionante de la desnutrición; por consiguiente, los deja frágiles frente a los tipos de infecciones, anemia, neumonía, entre otras enfermedades que pueden ocasionar el deceso. Por otro lado, los bajos niveles de educación y escaso conocimientos de nutrición de los padres promueven una preparación de alimentos deficientes en vitaminas, minerales, fibra y proteínas; otro condicionante es el factor social y condiciones de vida de los grupos familiares, estos son, el tipo de vivienda, el hacinamiento de los miembros de la familia, el difícil acceso a conseguir trabajo de los padres, salarios bajos y por otro lado se tiene como atenuante la existencia de los programas sociales que promueve el gobierno a través de las instituciones de Salud Pública para atender los casos de desnutrición en los primeros años de vida de los niños; por lo tanto, la desnutrición se ha convertido en un problema de Estado que, a través de sus programas descentralizados, brinda asistencia a los niños con desnutrición para recuperar su condición biológica y psicológica, así como también, a los padres, a quienes se les proporciona información para que tomen conciencia de cómo deben alimentar a sus hijos para combatir la desnutrición.

El presente estudio consta de cuatro apartados que detallan a continuación:

Primero: Compuesto por el planteamiento del problema, sirve para identificar el vacío de conocimiento que se presenta al respecto, realizando la formulación del problema, además el objetivo general y los objetivos específicos.

Segundo: Contiene la plataforma intelectual basada en la revisión bibliográfica y de la literatura científica, donde se identifican y seleccionan las teorías, modelos y conceptos más relevantes para el problema en cuestión. Las investigaciones internacionales y nacionales sirven como marco de referencia para los estudios previos realizados sobre el tema de investigación, así como también, se exponen las bases teóricas y definiciones conceptuales sobre los factores: social, económico y alimentario de los niños.

Tercero: Abarca la metodología de investigación, incluye la presentación de hipótesis generales y específicas, la definición de variables y su operacionalización. Además, se describe las características metodológicas como lo son el enfoque, tipo, nivel y diseño del trabajo científico; asimismo se define la población y la muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, el procesamiento de datos y el análisis estadístico.

Cuarto: Los resultados se presentan en función a los objetivos del estudio y el marco teórico existente. Asimismo, se incluye la discusión, donde se comparan los resultados obtenidos con los aportes de los autores citados en los antecedentes, además de verificar los aspectos relevantes de las teorías mencionadas. Finalmente, se exponen las conclusiones que responden a las preguntas del estudio, extrayendo las implicaciones obtenidas y fundamentadas directamente en los datos y el análisis realizado. Añadido a lo anterior, se incluyen las recomendaciones, que son sugerencias para abordar un problema específico y para futuras investigaciones.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la situación problemática

La desnutrición en infantes es considerada como una emergencia en la salud pública por ser catalogada como razón principal en los decesos. Esta condición no solo causa daño físico, sino que también produce un daño irreversible en la capacidad cognitiva, que se manifiesta a lo largo de la vida como un deterioro en el desarrollo, que abarca retrasos en el crecimiento, en la motricidad y en el desarrollo cognitivo, en el comportamiento, así como, una menor capacidad inmunológica y un aumento de la morbimortalidad (Zavaleta, 2017).

Este problema de la desnutrición está asociado a distintos factores como una dieta insuficiente de micronutrientes, la insuficiente alimentación complementaria, la situación financiera crítica del hogar, los bajos ingresos de los padres, la ocupación eventual de los progenitores, los pocos grados de educación de estos, el tamaño de la familia, las prácticas de higiene personal y ambiental, entre otras situaciones presentes en hogares de familias de bajos recursos, los cuales se pueden categorizar como factores sociales, económicos y alimentarios (Fufa y Laloto, 2021).

Evaluando los indicadores mundiales, según Organización Mundial de la Salud [OMS] (2020) aproximadamente cerca del 35% de las muertes de niños menores de cinco años está relacionada con la desnutrición; hay 165 millones de menores de edad que presentan retardo en su desarrollo, alrededor de 100 millones sufren de insuficiencia de peso y mitad de ellos padecen emaciación. Al respecto, la OMS (2022) indica que estos casos se han visto concentrados en países en vías de desarrollo con ingresos medios a bajos, donde la pobreza es un factor determinante de la desnutrición; también, se menciona que el estado nutricional de la madre, la calidad de la alimentación, la

recurrencia de ciertas enfermedades y la deficiencia de micronutrientes influyen en la desnutrición infantil, complicando su desarrollo y crecimiento.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FOA] (2018) determinó que, en países en desarrollo, aproximadamente 129 millones de infantes muestran un peso inferior por debajo del esperado para su edad, encontrándose en un estado de desnutrición; no obstante, esta cifra aumenta cuando se evalúa la existencia de raquitismo a raíz de dietas inadecuadas, registrándose en 195 millones. La misma organización refiere que la desnutrición está asociada a ciertos factores, como los bajos ingresos económicos, y además puede ser factor de riesgo para patologías como neumonía y tuberculosis.

A nivel Latinoamericano, la Organización Panamericana de la Salud [OPS] (2021) detalló que los países como Barbados, Guyana, Trinidad y Tobago y Surinam presentan una prevalencia de desnutrición mayor al 5% en niños menores de 5 años, estos porcentajes fueron del 6.8%, 6.4%, 6.4% y 5.5% respectivamente. La Comisión de Economía de América Latina y el Caribe [CEPAL] (2020) informó que variables vinculadas a esta condición, son el acceso a alimentación de calidad, los estilos de vida, los niveles de actividad, la pobreza, entre otros eventos desfavorables al desarrollo y crecimiento de los niños.

En el Perú, el Instituto Nacional de Estadística [INEI] (2022) determinó un porcentaje cercano al 12% de infantes con diagnóstico de desnutrición crónica; además, la misma institución detalló que conforme a factores sociales como la residencia urbana se encontraron valores de desnutrición del 6,8%, en comparación con la residencia rural que presentó valores del 24.4%; asimismo, señaló que la desnutrición está asociada a los antecedentes de anemia de la madre; de igual manera, se ha mencionado anteriormente que aproximadamente el 72% de las madres que acuden al servicio del Centro de Salud

Pampa Cangallo muestran no manejar conocimiento acerca de la alimentación complementaria necesaria para sus hijos (Carhuas, 2022). En esta población, se encontró también que los factores socioculturales se asociaban de manera importante con el conocimiento adecuado sobre prevención de anemia (Acori y Cárdenas, 2022).

Debido a una elevada prevalencia de este fenómeno en los menores de edad y que se muestra vinculada a distintos factores, tal como lo demuestra el contexto regional, nacional e internacional, es importante delimitar cuales factores son los que están asociados al grado de desnutrición o muestran relevancia para explicar el riesgo de padecimiento. Por consiguiente, el presente estudio apunta analizar si los indicadores de los factores: social, económico y alimentario están asociados con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, de la Micro Red de Salud de Pampa Cangallo durante el periodo de setiembre a noviembre 2023”.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problemas General

- ¿Cuáles de los indicadores de los factores: social, económico y alimentario, están asociados a la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, septiembre a noviembre de 2023?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Qué indicadores del factor social se asocian con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, septiembre a noviembre de 2023?
- ¿Qué indicadores del factor económico se asocian con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, septiembre a noviembre de 2023?

- ¿Qué indicadores del factor alimentario se asocian con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, septiembre a noviembre de 2023?

1.3. Formulación de objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Analizar si los indicadores de los factores: social, económico y alimentario están asociados con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, septiembre a noviembre de 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar que indicadores del factor social están asociados a la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, septiembre a noviembre de 2023.
- Determinar que indicadores del factor económico están asociados a la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, septiembre a noviembre de 2023.
- Determinar que indicadores del factor alimentario están asociados a la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, septiembre a noviembre de 2023.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica

El estudio aportó indicadores estadísticos de desnutrición en infantes, los cuales revelan que su crecimiento y desarrollo biopsicosocial está en riesgo, por lo que, la investigación contrasta o aporta evidencia de lo que explican las teorías del desarrollo

humano y cómo los factores de estudio están relacionados al fenómeno de la desnutrición en infantes de determinado contexto.

1.4.2. Justificación práctica

El estudio aportó, desde una perspectiva práctica, información empírica para el diseño de intervenciones efectivas que aborden variables de riesgo vinculadas a la desnutrición en infantes. Al identificarlos, esto permite desarrollar estrategias de prevención y tratamiento que sean específicas y efectivas. Contribuyendo así a la gestión y solución de este problema de salud pública que aqueja a los niños de la comunidad objeto de estudio.

1.4.3. Justificación metodológica

El estudio desde una perspectiva metodológica, brindó aportes sobre cómo se combinaron los métodos, técnicas y el diseño de investigación empleadas para desarrollar los propósitos de investigación y efectuar una adecuada toma de datos, puesto que, se ha convertido información común a información que brinda conocimiento estructurado conforme a los objetivos propuestos en el estudio, e interpretados conforme a lo observado en la realidad objeto de la investigación, a la naturaleza de los estimadores y al análisis de regresión logística, para establecer los argumentos que validen las hipótesis del estudio. Así también, la investigación detalló procesos ordenados que sirven de guía para futuros investigadores para que puedan seguir estudiando los casos de factores asociados a la falta de nutrición en niños.

1.4.4. Importancia de investigación

Resulta relevante porque revela que la desnutrición es un problema de salud pública en muchos países, incluyendo Perú, y afecta a un gran número de niños en esta población vulnerable. Por lo tanto, la identificación de factores asociados a la desnutrición en esta población específica es esencial para desarrollar intervenciones efectivas de

prevención y tratamiento para atenuar o erradicar la desnutrición a fin de garantizar la integración de personas a la sociedad con un adecuado desarrollo biopsicosocial. También, proporciona información valiosa sobre los determinantes sociales, económico y alimentario de la desnutrición para que la Micro Red de Salud Pampa Cangallo pueda diseñar estrategias de atención para los nuevos usuarios de los servicios de salud en esta área de atención de niño sano, además los indicadores estimados pueden ser diferentes de los factores que se han identificado en investigaciones en otros contextos y puede tener implicaciones para la política pública y la planificación de programas de salud.

1.5. Limitaciones

La investigación está limitada en cuanto al tamaño de muestra, dado que, se entrevistó a las madres que recibieron el servicio de salud en la Micro Red Pampa Cangallo durante el periodo de septiembre a noviembre del 2023 quienes aportaron una parte de la información correspondiente al factor social, económico y alimentario, la misma que se complementó con los datos antropométricos extraídos de la Historia Clínica del menor considerado en la muestra, obteniendo de esta forma información suficiente para construir los argumentos para dar soporte a las hipótesis formuladas. Las dos fuentes de información contribuyen a describir los indicadores de la desnutrición asociada a los factores citados, pero no permiten contrastar en forma física la concordancia entre las dos fuentes de información, pero a través de las pruebas de correlación se evidencia concordancia entre dichas fuentes de información.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Nassur et al. (2022) estudió en Haití, Burkina Faso y Madagascar acerca de los “Factores asociados con la desnutrición aguda entre niños de 6 a 59 meses”. La investigación fue transversal, recopilaron los datos mediante encuestas domiciliarias y utilizando una muestra de 1356 niños, las medidas antropométricas del score Z permitieron evaluar la desnutrición. El análisis multivariado reveló que la prevalencia de desnutrición aguda era más alta en Madagascar. Además, se identificaron factores asociados con diferentes grados de desnutrición, tales como ser varón (OR=1.9), presentar diarrea (OR=1.7) y no lavarse las manos ni la cara (OR=1.9). Los autores concluyen que tanto los determinantes sociodemográficos como los factores inherentes al niño influyen en el grado de desnutrición infantil.

Menalu et al. (2021), en Etiopía, estudiaron acerca de la “Evaluación de la prevalencia y los factores asociados con la desnutrición entre niños menores de cinco años”. Fue un estudio transversal que evaluó a 385 niños mediante la encuesta y se analizaron los resultados por medio de un análisis multivariado y bivariado. Encontró que el 15,8% de los niños presentaba desnutrición, de los cuales 26% presentaba bajo peso, 41% retraso del crecimiento y 33% emaciación. Los factores asociados a esta afección fueron el bajo nivel educativo de la madre (OR=2.00), los niños con madres que presentaron un seguimiento incompleto de la atención prenatal (OR=3.00), los infantes que nacieron prematuros (OR=3.7), los niños que no recibieron lactancia materna exclusiva (OR=2.5) y aquellos con exposición a la diarrea (OR=2.00). Por lo tanto, concluyen que el bajo nivel educativo, el seguimiento incompleto de la atención prenatal, la prematuridad, la falta de lactancia materna exclusiva y la exposición a la diarrea son determinantes en la desnutrición infantil.

Gudu et al. (2020), en Kenia, evaluó “Factores asociados a la desnutrición en niños menores de 5 años”. Fue una investigación de casos y controles. Se evaluó a 94 niños del grupo caso y 281 del grupo control. Los resultados mostraron que el 84% se encontraban con desnutrición, los factores asociados a la desnutrición identificados fueron la ausencia de asistencia al control prenatal (OR = 7,9; IC 95%: 1,5–41,2), no haberse desparasitado (OR = 0,8; IC 95%: 0,4–1,2) y una mala alimentación (OR = 1,8; IC 95%: 1.1–3.0). Concluyeron que los determinantes significativos fueron la carencia de asistencia al control prenatal, la ausencia de desparasitación y una alimentación deficiente.

David et al. (2020), en India, en su investigación detallaron que su propósito fue examinar las diversas vulnerabilidades y determinantes de la desnutrición aguda severa. Ejecutaron una investigación de casos y controles presentando 54 niños en el grupo caso y 108 en el grupo control. Para ello emplearon un cuestionario y los datos de estos fueron analizados por un análisis multivariante y univariante. Hallaron que las variables relevantes fueron el bajo peso al nacer (OR=8.95), no haber tenido lactancia materna exclusiva (OR=4.67), la ingesta de calorías inadecuadas (OR=8.09) y que la madre presente un bajo peso (OR=6.87).

Khaing et al. (2019), llevaron a cabo una investigación en Myanmar titulada “Factores de riesgo y variaciones regionales de la desnutrición entre niños menores de 5 años”. El estudio tuvo como objetivo estimar la prevalencia de la desnutrición, identificar indicadores de riesgo asociados y analizar cómo estos factores contribuyen a las disparidades regionales en su prevalencia. Utilizando modelos de regresión logística, los investigadores examinaron la relación entre los tipos de desnutrición y sus factores de riesgo, evaluando a 3,727 niños. Los resultados mostraron una prevalencia nacional estimada de retraso del crecimiento del 29,1%, emaciación del 6,8%, bajo peso del 18,3% y sobrepeso del 1,5%. Se identificaron variaciones regionales significativas, con el bajo

peso al nacer y el estado nutricional materno inadecuado como factores de riesgo importantes. El estudio concluyó que la desnutrición infantil sigue siendo un problema grave en Myanmar, destacando el retraso del crecimiento como la forma más común de desnutrición.

A nivel nacional, Curipaco (2022), en Lima, realizó una investigación sobre los “Factores asociados a desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años”. Fue un trabajo observacional, transversal, retrospectivo y analítico que se basó en la fuente secundaria ENDES 2019. La muestra estudiada fue de 17942 casos. De estos casos se obtuvo que cerca del 11% presentó la deficiencia de manera crónica. Las variables más relevantes y con resultados significativos fueron el peso bajo en el nacimiento con valores de (OR = 2.92; p=0.000), la edad de la madre de menos de 25 años con (OR = 1.16; p=0.007), la madre sin estudios o de nivel primario (OR = 1.66; p=0.000) y ser pobres (OR = 3.03; p=0.000).

Rodríguez (2021), en Pucallpa, efectuó un estudio sobre los “Factores maternos socioeconómicos asociados a la desnutrición crónica en menores de 5 años”. Empleó un estudio descriptivo-correlacional. La muestra analizada fue de 83 madres. Usó el estadístico de Chi cuadrado, mediante el cual encontró que la paridad de la madre (p<0.05) y el orden de nacimiento del niño (p<0.05) fueron los únicos factores que mostraron relación con la condición médica evaluada.

Trujillo (2020), en Lima, realizó una investigación respecto a los “Factores asociados a desnutrición crónica infantil en niños menores de cinco años en el Perú”. Se realizó una investigación retrospectiva, transversal, analítica de bases secundarias, en que se evaluó a 21585 niños mediante el análisis de regresión. Este análisis evidenció que la edad de 25 a 60 meses (RPa=1,25), así como también, la residencia en zona rural (RPa=1,36) fueron los factores de riesgo asociados a la desnutrición. Otros factores que

se encontraron fueron el menor nivel de instrucción de la madre (RPa=1,00), ser muy pobre (RPa=1,00) y no ser parte de los programas de comedores populares (RPa=1,00). Por lo tanto, concluyó que la edad de los infantes, ser de una zona rural, ser pobre, no formar parte de los programas de comedores populares y tener un bajo nivel de instrucción por parte de la madre son los factores asociados con la desnutrición.

Hurtado (2019) en Lima, efectuó un estudio sobre la “Prevalencia y factores asociados a desnutrición crónica en niños menores de 5 años en el Perú: subanálisis ENDES 2016”. Fue una investigación observacional, analítica, transversal y retrospectiva, evaluando una muestra de 59,846 casos. Mediante la regresión de Poisson obtuvo que la edad de los infantes (RP=1.4), ser del sexo masculino (RP=1.08), que los padres no tengan educación (RP=5.62), que el agua no sea tratada (RP=2.9), presentar un bajo peso en el nacimiento (RP=4.10), ser del menor quintil de riqueza (RP=4.60), pertenecer a una residencia rural (RP=2.68), ser de la sierra (RP=2.41) y que la madre presente obesidad o sobrepeso (RP=2.68) son relevantes en la explicación de la desnutrición crónica. Es por ello por lo que concluye que, el factor asociado a la desnutrición que se considera como el principal riesgo fue que los padres no presenten algún nivel de educación.

Mallma (2018), en Lima, ejecutó un estudio para identificar los factores asociados a la desnutrición crónica infantil. Trabajó en base de un estudio observacional, cuantitativo, analítico de casos y controles de tipo prospectivo. Además, fue aplicado en un conjunto de 144 niños. Los resultados mostraron que la inadecuada consistencia de los alimentos (OR=3.2), la alimentación inadecuada (OR=5.00), la insuficiente cantidad de alimentos entre los 6 a 8 meses (OR=2.9) fueron variables relevantes vinculadas con la desnutrición infantil.

En resumen, los estudios proporcionados ofrecen una perspectiva global de los factores asociados a la desnutrición. Se han identificado diversas variables que influyen y se destaca la importancia de factores como el acceso a una atención prenatal adecuada, la promoción de la lactancia exclusiva, mejora de la higiene y la educación materna. Además, queda en evidencia que el acceso a recursos y servicios de alta calidad es esencial para mitigar este problema, por lo que es imperativo abordar la malnutrición con un enfoque integral que tenga en cuenta factores socioeconómicos y regionales.

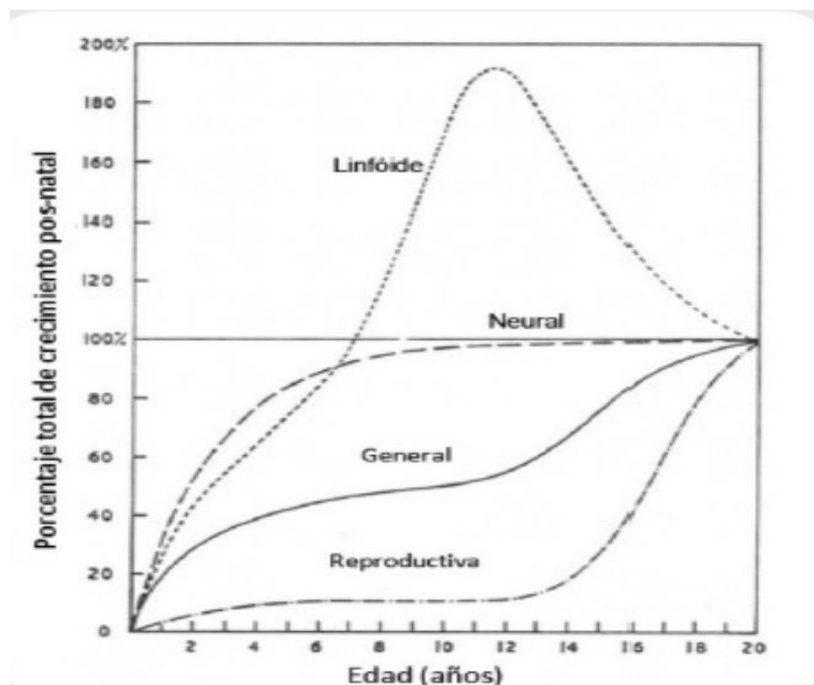
2.2. Bases teóricas

2.2.1. Teorías del crecimiento infantil

Teoría del crecimiento físico de Scammon

En 1927, Scammon estableció la evolución del crecimiento somático (general), neural, genital y linfóide en una curva de crecimiento (Miller, 2018).

Figura 1. Tipos de crecimiento físico conforme a Scammon



Nota. Tomado de Gómez-Campos et al. (2016)

Conforme a argumentado por Scammon (1927), el crecimiento general o somático se detalla como aquel crecimiento total de todas las partes externas del cuerpo, lo que

incluye la zona de cabeza y cuello, el sistema óseo, los sistemas digestivos, renales, respiratorios, el volumen sanguíneo, etc. Estos se pueden evaluar mediante el peso, la estatura, los perímetros braquiales, la circunferencia de la cintura, cadera, muslos, pantorrillas, entre otro (Gómez et al., 2016).

Respecto al crecimiento neural, hace mención del desarrollo cerebral y cefálico y otras estructuras asociadas a la visión, oído y otras partes del cráneo. Estas estructuras se van desarrollando a una mayor velocidad que el resto del organismo (Gómez et al., 2016). Por último, respecto al crecimiento linfóide y genital hacen referencia a las glándulas asociadas al sistema inmune y las características sexuales primarias y secundarias (Gómez et al., 2016).

Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget

Jean Piaget, un investigador epistemológico suizo, desarrolló su teoría en base a la cognición de los niños. Su teoría señaló que el desarrollo de las habilidades intelectuales ocurre en una serie de etapas relativamente distintas, siendo así que, la forma de pensar y ver el mundo de un niño es diferente en diferentes etapas. Dado que el pensamiento de un niño es diferente al de los adultos, no se puede esperar que un niño procese y utilice la información de la misma manera que lo haría un adulto. Por lo tanto, para una comunicación eficiente con un niño, es necesario comprender su nivel intelectual y las formas en que funcionan los procesos de pensamiento en las distintas etapas (Marwaha et al., 2017).

La primera etapa es de desarrollo sensorio motor, en esta etapa los bebés aprenden a usar sus sentidos y desarrollar sus acciones motoras. Esta etapa se caracteriza por actividad motora sin uso de símbolos. El método de ensayo-error es la base principal del aprendizaje. El desarrollo cognitivo en esta etapa se caracteriza por el comportamiento

dirigido a un objetivo, el concepto de permanencia del objeto, la representación mental, la relación de causa y efecto y el espacio coordinado (Rabindran y Madanagopal, 2020).

La etapa preoperacional, que va de los 2 a 7 años se caracteriza por el desarrollo del razonamiento transductor, el egocentrismo, la curiosidad, el funcionamiento simbólico, el animismo, el artificialismo y la seriación (Rabindran y Madanagopal, 2020).

La siguiente etapa se le considera como la etapa operatorio concreto, abarcando desde los 7 años a 11 años, en esta etapa se desarrolla el pensamiento lógico, la desconcentración, la reversibilidad, la relación causa-efecto, la transitividad y la eliminación del egocentrismo (Rabindran y Madanagopal, 2020).

La última etapa es conocida como la etapa operativa formal que va a partir de los 11 años, en esta etapa el desarrollo cognitivo se caracteriza por el pensamiento abstracto, el razonamiento deductivo, la resolución a problemas, el pensamiento hipotético, el egocentrismo adolescente y la audiencia imaginaria (Rabindran y Madanagopal, 2020).

Desarrollo antropométrico de los niños de 3 a 5 años

Para evaluar el desarrollo antropométrico de los niños de 3 a 5 años, es necesario analizar variables como el peso, la altura, el sexo y la edad. Estas variables se combinan para establecer los índices antropométricos, los cuales se interpretan mediante percentiles o unidades de la puntuación Z. Los valores obtenidos de los individuos analizados deben compararse con los de una población sana para definir los patrones antropométricos. El diagnóstico se establecerá en base a las medidas que se alejan de la tendencia central, que es la que se produce en los sujetos sanos. En estas épocas, el índice antropométrico usado para valor a los infantes de 3 a 5 años es el estándar de la OMS del año 2006 conocido como la puntuación Z (Ferreira, 2020).

El sistema de puntuación Z representa los valores antropométricos como desviaciones estándar por encima o por debajo del valor medio o mediano de referencia. Dado que la escala de puntuación Z es lineal, es posible calcular estadísticas de resumen, como medias, desviaciones y errores estándar, a partir de los valores de puntuación Z. Estas estadísticas de resumen son útiles para agrupar los datos de crecimiento según la edad y el sexo. Además, se pueden comparar con la referencia, que tiene una puntuación Z media esperada de 0 y una desviación estándar de 1,0 para todos los índices de crecimiento normalizados (Mei y Grummer-Strawn, 2007).

Los indicadores para calcular las puntuaciones Z de la talla para la edad, el peso para la edad y el peso para la altura tienen los siguientes puntos de corte: talla para la edad < -2 , peso para la edad < -2 y peso para la altura < -2 , para definir el retraso en el crecimiento, el bajo peso y la desnutrición, respectivamente. Se deben utilizar los rangos de desviación estándar definidos por la OMS para evaluar la calidad de los datos: talla para la edad entre 1.1 y 1.3, peso para la edad entre 1.0 y 1.2, y peso para la altura entre 0.85 y 1.1. Los valores extremos se definen como talla para la edad < -6 o > 6 desviaciones estándar; peso para la edad < -6 o > 5 desviaciones estándar; y peso para la altura < -5 o > 5 desviaciones estándar. (Gupta et al., 2020).

Otro método es el índice de masa corporal (IMC), este índice cuantifica la grasa corporal. Este índice o cociente se encuentra en función de la masa del individuo (Kg) entre el cuadrado del tamaño del individuo (m^2) (Oleas et al., 2017).

Su división se realiza de la siguiente forma:

Tabla 1*Medidas y desviación del Índice de Masa Corporal*

IMC	Masculino	Femenino
Muy bajo peso (<16.9)	15.1 ± 0.4	14.9 ± 0.6
Bajo peso (17-18.4)	17.6 ± 0.7	17.4 ± 0.2
Normal (18.5-24.9)	22.2 ± 2.2	23 ± 1.1
Sobrepeso (25-29.9)	28.1 ± 1.2	28.9 ± 0.4
Obesidad (30-34.9)	33 ± 1.1	32.2 ± 2.0
Obesidad marcada (35-39.9)	38 ± 1.1	38 ± 1.0
Obesidad mórbida (>40)	42.6 ± 2.0	43 ± 2.6

Nota. Tomado de Navarrete et al. (2016)

Desnutrición

Según el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (2020) la desnutrición hace referencia a una condición patológica provocada por una dieta insuficiente en calidad y/o cantidad, que se caracteriza por una deficiencia de nutrientes esenciales que afecta la condición de vida. La desnutrición puede ser aguda o crónica y se considera un problema de salud pública debido a sus graves consecuencias en la salud y el bienestar de la población, especialmente en los niños.

Según UNICEF (2022) esta se refiere a la condición en la cual una persona tiene una ingesta insuficiente de nutrientes esenciales, como proteínas, vitaminas y minerales, los cuales son necesarios para el crecimiento y el mantenimiento de un cuerpo sano. Esta se manifiesta en la falta de crecimiento, pérdida de peso, debilidad, fatiga y susceptibilidad a enfermedades. Esta es especialmente grave en los niños, puesto que puede afectar su desarrollo cognitivo y físico, y aumentar el riesgo de enfermedades y mortalidad.

Niveles de desnutrición

Castro (2019) menciona que esta afección tiene una clasificación de grado: 1, 2 y 3, y son clasificaciones que se utilizan para describir diferentes niveles de severidad de la desnutrición en una persona.

- Grado 1: también conocida como desnutrición leve, se caracteriza por una disminución moderada en el peso o talla de una persona debido a una ingesta insuficiente de nutrientes. En este nivel, la persona puede presentar una leve pérdida de masa muscular, fatiga, debilidad y un aumento en la susceptibilidad a infecciones. Sin embargo, en este grado se puede corregir con una dieta adecuada y un mejor acceso a los alimentos.
- Grado 2: también conocida como desnutrición moderada, se caracteriza por una disminución más pronunciada en el peso o talla debido a una ingesta insuficiente de nutrientes. En este nivel, la persona puede presentar una pérdida de masa muscular, disminución lipídica, debilidad, fatiga, apatía, anemia y un mayor riesgo de infecciones. En esta etapa la persona puede requerir un tratamiento más intensivo y una dieta más especializada para su corrección.
- Grado 3: también conocida como desnutrición grave o marasmo. En este nivel, la persona puede presentar una apariencia emaciada, piel arrugada y seca, debilidad extrema, problemas para respirar y un mayor riesgo de infecciones graves. En este nivel se cataloga como una emergencia médica y requiere una atención inmediata para su corrección.

Es importante tener en cuenta que estas clasificaciones son una forma de medir la gravedad de la desnutrición en una persona, pero no siempre reflejan la complejidad de la situación individual de cada persona. Por lo tanto, es importante que las evaluaciones de la desnutrición se efectúen de forma individualizada y con la participación de un profesional de la salud capacitado.

Con respecto a esto, MINSA (2014) refiere que la determinación del estado nutricional del niño resulta esencial para el seguimiento del crecimiento de los infantes, de ahí que, la valoración antropométrica se realiza en cada control de desarrollo y crecimiento al que acude la madre con el niño desde el nacimiento hasta los 4 años, tanto al acercarse a establecimientos de salud o mediante las visitas de los profesionales a las comunidades.

Indicadores del estado nutricional

Las mediciones de los niños se comparan con diversos estándares y se registran en percentiles, los cuales indican el porcentaje de la población total de niños del mismo sexo que tiene una estatura o un peso igual o menor a una edad específica. Esto permite monitorear el desarrollo de los niños en todas las etapas, lo que comúnmente se conoce como "curva de crecimiento" (MINSA, 2014).

Existen tres indicadores importantes para la evaluación del estado nutricional:

- Indicador Talla/Edad (T/E): este indicador refleja la desnutrición crónica, ya que cuando la ingesta de alimentos es insuficiente, la tasa de crecimiento en peso y estatura se reduce. Aunque el peso se adquiere rápidamente cuando se restablece una ingesta de alimentos adecuada, la recuperación de la estatura es un proceso más gradual
- Indicador Peso/Edad (P/E): este indicador identifica la desnutrición en su conjunto y facilita la distinción entre niños que están bajo de peso, tienen una estatura baja o presentan una combinación de ambas condiciones. No obstante, en infantes con bajo peso al momento de nacer y en aquellos que han superado una etapa de desnutrición su uso se vuelve secundario, ya que en estos casos el bajo peso puede persistir hasta la edad adulta.

- Indicador Peso/Talla (P/T): este indicador establece una relación entre el peso y la estatura de un niño en un momento específico y puede detectar la desnutrición aguda, la desnutrición severa o el sobrepeso

Causas de la desnutrición

Se muestran relacionadas con la ingesta inadecuada de los alimentos, los cuidados del niño y la crianza deficiente, así como las prácticas alimenticias inadecuadas y las comorbilidades infecciosas. Existen otras causas como la inseguridad alimentaria, los recursos económicos inadecuados de los padres, de la familia e incluso de la comunidad. También hay otros factores como la escolaridad deficiente de los padres, la falta de acceso a un servicio de salud y tener un entorno higiénico deficiente (Govender et al., 2021).

Conforme a Khan et al. (2017), refiere que los problemas nutricionales, psicológicos, las molestias digestivas, algunas afecciones estomacales, la carencia de alimentos y el incremento de los alimentos, así como la falta de la lactancia materna se consideran como las principales causas de la desnutrición en los niños. Estas causas también están asociadas a los cambios de los nutrientes dados por alguna enfermedad y la ingesta de los medicamentos con una ingesta dietética baja. Las enfermedades que pueden ocasionar desnutrición son la anorexia, la ingesta nutricional deficiente, lo cual puede coadyuvar a otra infección.

2.2.2. Factores asociados a la desnutrición

Factores sociales

Ñique (2021) afirma que los factores sociales son las condiciones en las que las personas nacen, crecen, viven, y que están influenciadas por la distribución de recursos económicos, políticos y sociales a nivel global, nacional y local. Estos factores sociales importantes pueden incluir:

La edad de la progenitora es un factor que predispone e influye en su capacidad para cumplir con su rol en el hogar, es así como, las madres adolescentes pueden tener dificultades para llevar a cabo las labores domésticas, lo cual desfavorece un desarrollo óptimo de su hijo.

El nivel de instrucción de los progenitores también se ha mostrado a considerar, y hace referencia al grado de educación formal recibido y aprobado (primaria, secundaria, técnico superior, universitario). Asimismo, se debe considerar el nivel de instrucción del padre, si ha aprobado al menos el primer año del nivel correspondiente (primaria, secundaria, superior) (Vasconcelos, 2019).

Factores económicos

Según Espínola et al. (2021) este factor se compone de actividades que buscan aumentar la capacidad socialmente humana. Si el ingreso monetario es bajo, la capacidad de adquirir recursos, tanto para asegurar la alimentación como para mantener las condiciones higiénico-sanitarias adecuadas, se reducen; por consiguiente, aumenta el riesgo de que un niño, que suele vivir en un entorno familiar y social desfavorecido, contraiga enfermedades infecciosas.

Factores alimentarios:

Al-Kassab et al. (2020) destacan que los factores relacionados con la alimentación que inciden en la desnutrición infantil incluyen una ingesta inadecuada de nutrientes, deficiencias en la cantidad y calidad de los alimentos, como también, dificultades en el acceso a estos. También subrayan que una alimentación complementaria deficiente o insuficiente, el consumo excesivo de alimentos altos en grasas y azúcares, la falta de variedad en la dieta y la mala higiene alimentaria son factores clave que contribuyen a la desnutrición en los niños. Además, resaltan la importancia de la lactancia materna en el desarrollo saludable de los infantes.

Consecuencias de la desnutrición infantil

Cuando se abordan las consecuencias de este problema global, los estudios coinciden en expresar que el impacto de la desnutrición en el crecimiento físico de los niños es claramente evidente en la región de bajos ingresos. Los primeros 1000 días después de la concepción es vital para el crecimiento y desarrollo psicomotor. De hecho, es durante el mencionado tiempo que ocurre el desarrollo del cerebro y alguna deficiencia durante este puede conducir tanto a consecuencias a corto y largo plazo (Sam y Stein, 2019).

Así mismo, Sunawar et al. (2020) expresan la desnutrición infantil influye en su afectividad y en su cognición en la infancia. Y al respecto al organismo hay tres consecuencias, la primera es la desaceleración del desarrollo, es decir, el niño tiene un crecimiento físico e intelectual reducido en comparación con otros niños. Otra consecuencia ocurre cuando el caso de la desnutrición está en el nivel medio, que hay una interrupción en el desarrollo, y si no se trata, puede convertirse en un nivel severo de desnutrición y regresión del desarrollo infantil. Esto conllevará a graves consecuencias en la evolución anatómica y funcional. La desnutrición también conduce a un mayor riesgo de enfermedades, que pueden afectar de maneras que no se pueden revertir.

Por su parte, Adebisi et al. (2019) destacan que, especialmente en los primeros años de vida, una nutrición adecuada es de suma importancia para que el niño crezca y se desarrolle saludablemente. Alertan sobre el hecho de que el consumo inadecuado de nutrientes en esta etapa de la vida puede comprometer el estado nutricional del niño y comprometer su desarrollo. Además, puede haber otras consecuencias que pueden afectar a un niño diagnosticados con desnutrición infantil, que son:

- Cambios fisiopatológicos, endocrinos: hipoglucemia que desencadena lipólisis, glucólisis y neoglucogénesis, inmunológicas: disminución de linfocitos.

- En el sistema nervioso central: retraso del proceso de mielinización con deterioro del desarrollo cognitivo.
- Gastrointestinales: atrofia del músculo intestinal, disminución de la producción de jugos gástricos.
- Cardiovascular y renal: disminución del gasto cardíaco y de las respuestas cardíacas compensación del volumen sanguíneo con la consiguiente disminución de la tasa de filtración glomerular.

2.2.3. Regresión Logística

Es una metodología dedicada al análisis explicativo o predictivo de una variable criterio o dependiente, cuya naturaleza puede ser nominal u ordinal, en función de varias variables predictoras o independiente que pueden ser de naturaleza cuantitativa, nominal u ordinal (Aron et al., 2023; Field et al., 2012; Pardo y Ángel-Ruíz, 2012). La finalidad es realizar o estimar predicciones o probabilidades de ocurrencia de eventos de la variable explicada. Así mismo, como otro producto, cuantifica la significancia de los predictores en el modelo permitiendo la discriminación de aquellas que no explican el comportamiento de la variable criterio a través de probabilidades (Keith, 2019).

Para elegir adecuadamente las variables predictoras que conformen un modelo de regresión logística pueden realizarse mediante la ayuda del marco teórico o de resultados a priori; no obstante, se sugiere considerar la valoración del ajuste global, así como también, el grado de asociación; la significancia individual de los coeficientes de regresión, finalmente, también considerar los supuestos, estos son, linealidad entre el logit y las variables explicativas, independencia de observaciones, ausencia de multicolinealidad y adecuado tamaño muestral (Aron et al., 2023; Pardo y Ángel-Ruíz, 2012).

Requisitos para su uso

Pardo y Ángel (2012) sugieren una adecuada codificación, soslayar la inclusión de variables no relacionadas o irrelevantes para el estudio. Así mismo, se recomienda considerar que debe existir linealidad entre el logit de la variable criterio y predictora. Las observaciones deben ser independientes entre sí, evitando cualquier tipo de correlación entre los errores. Además, es crucial que no haya multicolinealidad entre las variables independientes, lo cual se puede verificar mediante el cálculo del Factor de Inflación de la Varianza (VIF) (Aron et al., 2023; Pardo y Ángel, 2012).

El modelo debe ser adecuado para los datos, lo que se puede evaluar con pruebas de bondad de ajuste como la de Hosmer-Lemeshow. No debe haber separación perfecta en los datos, ya que esto puede dificultar la estimación de los coeficientes; es necesario contar con un tamaño de muestra adecuado para obtener estimaciones precisas (Aron et al., 2023; Pardo y Ángel, 2012). Aunque no se requiere que los residuos sean normalmente distribuidos, es importante que no muestren patrones sistemáticos; finalmente, las variables independientes deben ser seleccionadas cuidadosamente para evitar la inclusión de variables irrelevantes o la omisión de variables importantes (Field et al., 2012).

Regresión logística binaria simple: se da cuando se intenta predecir una variable criterio binaria en función de una predictora de naturaleza variada, esto es, categórica o cuantitativa (Keith, 2019).

Según la descripción está dado por la siguiente expresión:

$$\Pr(y) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x_1)}}$$

Regresión logística binaria múltiple: modelado similar al anterior que se basa en la explicación/predicción de una variable en función de diversas variables de naturaleza variada (Keith, 2019).

Según la definición está dado por la siguiente expresión:

$$\Pr(y) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \dots + \beta_n x_n)}}$$

2.3. Marco conceptual

Crecimiento infantil: Se refiere al incremento del tamaño del cuerpo de un individuo tanto en longitud y peso, así como también, la morfología de los órganos. Ocurre desde el nacimiento hasta el segundo año. Después de esta edad, el crecimiento del niño se ralentiza hasta el crecimiento acelerado que se da en el periodo de la adolescencia (Graber, 2023).

Desnutrición: Se considera como el estado fisiológico no normal que se da debido a una ingesta deficiente de los alimentos los cuales proporcionan energía, las proteínas y/o micronutrientes para las personas, también se puede dar por una mala absorción de estos por parte de patologías recurrentes o crónicas (INCAP, s.f.).

Factores sociales: Son las características del desarrollo social de una persona, y pueden estar influenciadas por el nivel de riqueza, poder y oportunidades, lo que a su vez está determinado por las políticas adoptadas por cada nación (Ñique, 2021).

Factores económicos: este factor se compone de todas las actividades que buscan aumentar la capacidad socialmente humana. Si el ingreso monetario es bajo, la capacidad adquisitiva y la existencia de recursos, que no solo incluyen la alimentación, sino que abarcan también las condiciones sanitarias disponibles, disminuyen, lo que implica un incremento del riesgo de adquirir infecciones en un niño que generalmente vive en un entorno familiar y social desfavorable (Espínola et al., 2021).

Factores alimentarios: Son aquellos que hacen referencia a una ingesta inadecuada de nutrientes, una alimentación insuficiente o inadecuada, y la falta de acceso a alimentos nutritivos (Al-Kassab et al., 2020).

Peso para la talla: Este índice proporciona información sobre si un niño tiene un peso adecuado en relación con su altura y se utiliza comúnmente para identificar la malnutrición (Ministerio de Salud del Perú, 2014).

Desviación estándar: El sistema de puntuación Z expresa los valores antropométricos como varias desviaciones estándar por debajo o por encima del valor medio o mediano de referencia. Debido a que la escala de puntuación Z es lineal, las estadísticas de resumen, como las medias, las desviaciones y los errores estándar, se pueden calcular a partir de los valores de puntuación Z (Mei y Grummer-Strawn, 2007).

III. METODOLOGÍA

3.1. Formulación de hipótesis

3.1.1. Hipótesis General

- Existen algunos indicadores de los factores: social económico y alimentario, que están asociados con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, septiembre a noviembre de 2023.

3.1.2. Hipótesis específicas

- Algunos de los indicadores del factor social se asocian significativamente a la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, septiembre a noviembre 2023.
- Algunos de los indicadores del factor económico se asocian significativamente a la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, septiembre a noviembre 2023.
- Algunos de los indicadores del factor alimentación se asocian significativamente con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, septiembre a noviembre 2023.

3.2. Variables

Las variables son elementos fundamentales en la investigación, representan las características o atributos que están sujetos a observación y medición en un objeto de estudio. Pueden ser conceptos abstractos o tangibles que el investigador identifica y define para analizar el fenómeno estudiado desde diferentes perspectivas. Las variables pueden ser independientes, dependientes, moderadoras o de control, según su función dentro del diseño de investigación (Ñaupás et al.,2015). Para este estudio tenemos: como variable dependiente la desnutrición, para la variable independiente se tiene el factor social, factor económico y factor alimentario.

3.3. Operacionalización de variables

Tabla 2. Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Tipo de variable	Cuantificación	Escala	
Desnutrición	Discrepancia entre la cantidad de nutrientes que se ingieren y las necesidades del organismo (Saunders y Smith, 2010)	Desnutrición	Peso para la talla	Cualitativa	0 = “Sin presencia” 1 = “Con presencia”	Ordinal	
Factores asociados	Elemento o factor que conforma el entorno social y personal del infante y su familia (Ñique, 2021)	Factores sociales	Número de personas		Cuantitativa		Razón
			Número de hijos		Cuantitativa		Razón
			Edad del niño		Cuantitativa		Razón
			Sexo del niño	Cualitativa	0 = femenino 1 = masculino	Nominal	
			Instrucción de la madre	Cualitativa	0 = primaria 1 = secundaria 2 = superior	Ordinal	
			Instrucción del padre	Cualitativa	0 = primaria 1 = secundaria 2 = superior	Ordinal	
			Área de residencia	Cualitativa	0 = urbana 1 = rural	Nominal	
Cantidad de hijos	Cuantitativa			Razón			
Tipo de trabajo	Cualitativa	0 = estable 1 = eventual	Nominal				

Factores económicos	Bienestar económico	Cualitativa	0 = adecuado 1 = inadecuado	Nominal
	Acceso a servicios sanitarios	Cualitativa	0 = agua potable/ desagüe 1 = electricidad/ agua potable 2 = desagüe 3 = otros	Nominal
	Material de vivienda	Cualitativa	0 = adobe 1 = material noble	Nominal
	Ingreso familiar mensual	Cualitativa	0 = < 750 1 = [750 – 1500> 2 = [1500 – 2500> 3 = >= 2500	Ordinal
	Ingresos adicionales	Cualitativa	0 = No 1 = Sí	Nominal
Factores alimenticios	Dieta balanceada	Cualitativa	0 = No 1 = Sí	Nominal
	Consumo de proteínas	Cualitativa	0 = No 1 = Sí	Nominal
	Administración de micronutrientes	Cualitativa	0 = No 1 = Sí	Nominal
	Control del niño sano	Cualitativa	0 = No 1 = Sí	Nominal
	Asistencia a un programa de ayuda	Cualitativa	0 = No 1 = Sí	Nominal
	Capacitación por parte del personal de salud	Cualitativa	0 = No 1 = Sí	Nominal
	Tiempo de lactancia	Cualitativa	0 = menos de 3 meses 1 = hasta 6 meses 2 = más de 6 meses	Nominal

3.4. Tipo y nivel de investigación

Tipo de investigación

Se caracterizó por ser de naturaleza aplicada, debido a que se centró en la aplicación y utilización práctica del conocimiento, para buscar y conocer, para aplicar, modificar y fortalecer los saberes adquiridos en investigaciones previas y la revisión de la literatura; esta aproximación también está conectada con la investigación fundamental, ya que depende de los resultados y avances que se basan en un marco teórico sólido (Gómez, 2012)

3.5. Método

El estudio fue de enfoque cuantitativo, debido a que se basó en la recopilación de datos, que luego fueron procesados y analizados mediante pruebas estadísticas para extraer conclusiones, como también, responder a la interrogante de inicio (Peat et al., 2020). De la misma manera, se realizó inferencias lógicas para obtener mediante la síntesis y el análisis la identificación de cuáles fueron las variables vinculadas a la desnutrición infantil en la Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, septiembre a noviembre de 2023.

3.6. Diseño de investigación

En cuanto al diseño de investigación, los estudios descriptivos tienen como objetivo principal describir y caracterizar un fenómeno o situación tal como es, sin manipular o alterar las variables involucradas. Mientras que, en los estudios de diseño correlacional, el propósito es examinar la relación entre dos o más variables y determinar si existe una asociación entre ellas. Ambos enfoques son fundamentales para comprender y analizar los determinantes que influyen en la población, y dependiendo del momento en el que se realizan las mediciones de las variables, pueden ser transversales,

prospectivas o retrospectivas (Manterola et al., 2019). Por lo tanto, el nivel de investigación en este estudio se caracterizó por ser descriptivo-correlacional, dado que, el propósito final apuntó a cuantificar el grado de correlación de los factores: social, económico y de alimentación sobre la desnutrición.

3.7. Población y Muestra

Población

En la investigación, la población de un estudio se refiere al conjunto o totalidad de individuos o unidades que comparten una característica, fenómeno o atributo específico que son de interés para el estudio a llevarse a cabo (Arias, 2021). En este estudio, el grupo de análisis estuvo constituido por infantes con edades que oscila entre 3 a 5 años; sobre este material de estudio, fue llevado a cabo la medición antropométrica y los factores de estudio en la Micro Red de Salud de Pampa Cangallo durante el periodo de septiembre a noviembre de 2023.

Respecto al criterio de inclusión, se fundamentó en seleccionar niños de 3 a 5 años que estuvieran inscritos en el programa de desnutrición de la Micro Red de Salud de Pampa Cangallo y cuyos padres manifestaron su consentimiento informado para participar voluntariamente. Este enfoque no solo aseguró que los participantes estuvieran directamente vinculados al problema de desnutrición abordado por el programa local de salud, sino que también garantizó la conformidad ética mediante el consentimiento parental. Por otro lado, se excluyeron niños mayores de 5 años y aquellos con enfermedades congénitas que afectarían el proceso de evaluación antropométrica, criterios que fueron determinantes para mantener la coherencia y la precisión metodológica del estudio. Este enfoque riguroso en la selección de la muestra no solo fortaleció la validez interna de los resultados obtenidos, sino que también aseguró la pertinencia y la aplicabilidad de las conclusiones derivadas de la investigación.

Muestra

En referencia a la muestra, esta se conceptualiza como una representación o subconjunto de la población en la que se permite el estudio de los fenómenos, dado el tamaño en comparación de la población, y facilita extraer datos para realizar inferencias de cómo se comporta el fenómeno en la población (Sánchez y Reyes, 2015). Esta se basó en varios parámetros clave que incluyen el valor de la distribución normal asociado al nivel de confianza del 95%, la proporción estimada (P), asumiendo que es 0.5, el complemento de la proporción estimada (Q = 1 - P), el error de muestreo deseado (d), que se establece en 5%, y el tamaño de la población (N) (Ochoa et al., 2020).

Para este estudio, el tamaño del subconjunto se determinó aplicando la fórmula del muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas la cual se puede apreciar en la siguiente expresión:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{(N-1)d^2 + Z^2 P Q} = \frac{(1,96)^2(181)(0,5)(0,5)}{(181-1)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,5)(0,5)} = 123.3 \approx 124$$

El tamaño de muestra para la investigación es 124 historias clínicas de niños, los valores usados vienen dados de la siguiente manera:

n: Tamaño de muestra buscado

N: tamaño de la población

Z: Parámetro estadístico que depende el nivel de confianza

d: Error de estimación máximo aceptado

p: Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q: Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado (1-p)

Los participantes en este estudio fueron niños de edades comprendidas entre 3 y 5 años, seleccionados aleatoriamente, sobre los que se realizó la medición antropométrica y factores asociados a la desnutrición, asistidos en la Micro Red de Salud de Pampa Cangallo durante el periodo de septiembre a noviembre de 2023.

3.8. Técnicas e instrumentos

Técnica

La técnica de recolección de datos constituye un procedimiento utilizado para obtener información de manera sistemática y estructurada en una investigación. Esta resulta fundamental para recopilar datos relevantes y precisos que permitan responder a las preguntas de investigación y alcanzar los objetivos del estudio. La técnica empleada de observación implica recabar la información primaria consecuente del fenómeno de estudio, por lo que se proporciona un conocimiento de primera mano, el cual luego será analizado mediante un sistema de evaluación (Ríos, 2017).

En este estudio, inicialmente se llevó a cabo la observación de los menores que reciben el servicio de CRED en la Micro Red de Salud de Pampa Cangallo con el propósito de identificar y cómo interactúan los elementos que influyen en la desnutrición de los niños de 3 y 5 años; por lo tanto, la unidad de análisis fue un niño de 3 a 5 años, en esta, se prestó especial atención a los aspectos de naturaleza social, económica y alimentaria, los cuales tienen un efecto en este fenómeno de desnutrición, una parte de los datos de estos factores fueron proporcionados por la progenitora del menor quien contestó un conjunto de preguntas contenidas en el cuestionario diseñado, y otras preguntas que también fueron consideradas en el cuestionario con respecto a las medidas antropométricas de los niños se obtuvieron de la historia clínica del niño previa autorización de la madre y del Director de la Micro Red de Salud de Pampa Cangallo.

Instrumento

El instrumento de recolección de datos es un documento o formato que tiene por finalidad recopilar datos precisos y pertinentes sobre las variables de estudio. Existen diversos instrumentos, como cuestionarios, encuestas, escalas de medición, entre otros (García et al., 2007).

En la presente investigación se empleó un instrumento específico. Este cuestionario se administró en la Micro Red de Salud de Pampa Cangallo durante el periodo de septiembre a noviembre de 2023. El cuestionario está compuesto por un total de 20 preguntas y fue diseñado para registrar datos tanto de los aspectos generales como de los factores de investigación que fueron puestos en consideración para entrevistar a la madre de los niños y también se diseñó un conjunto de preguntas para averiguar las medidas antropométricas de los niños, las que fueron obtenidas de la historia clínica del niño, con la finalidad de determinar niños que padecen desnutrición.

3.9. Validez y confiabilidad de los instrumentos

La validez: se centra en la capacidad valorativa del instrumento, se refiere a la medida en que mide el constructo específico que se pretende evaluar, asegurando que las conclusiones derivadas sean verdaderamente representativas del fenómeno estudiado (Quero, 2010).

En la presente investigación se evaluó la validez de contenido del cuestionario diseñado, mediante un análisis cualitativo del instrumento, por 3 expertos en el tema, para asegurar que los ítems sean apropiados, relevantes y representativos. Los resultados de la evaluación de los expertos resultaron en una V de Aiken de valor 90%, lo cual indica una alta concordancia en la calificación respecto a las preguntas, e indica que la valoración entre los 3 expertos sigue la tendencia de los aspectos teóricos y los contextuales; para analizar los porcentajes se presenta en la tabla adjunta:

Tabla 3. *Puntuaciones por experto de la validez de contenido*

n.º	Experto	Profesión	Grado académico	Puntuación
1	Cirilo Andrian Fernández Anampa	Obstetra	Magíster	88 %
2	Everzon Najarro Castro	Enfermería	Magíster	95 %
3	José Reynaldo Acosta Marín	Nutricionista	Magister	86 %
V de Aiken				90 %

La fiabilidad: se evalúa mediante métodos como el coeficiente alfa de Cronbach o el omega de McDonald, los cuales miden la consistencia interna de las respuestas obtenidas. Además, se considera la estabilidad temporal del instrumento a lo largo del tiempo y bajo diversas condiciones, asegurando que las mediciones sean reproducibles y consistentes. Estos enfoques son esenciales para garantizar que las diferencias observadas en los datos sean verdaderamente atribuibles al constructo que se está evaluando y no a errores o variaciones aleatorios. La fiabilidad, junto con la validez, constituye un marco robusto para la interpretación precisa y la generalización de los resultados de la investigación, fortaleciendo así la calidad y la credibilidad de los hallazgos obtenidos (Quero, 2010).

Para el estudio, se estimó la fiabilidad de la escala mediante el coeficiente omega de McDonald, el cual es un estimador de la fiabilidad robusto, que, a diferencia del coeficiente alfa de Cronbach, trabaja con las cargas factoriales de los ítems resultados del análisis del modelo de medida, no depende del número de reactivos, no requiere de los supuestos exigentes como la tau-equivalencia; sin embargo, se mantiene el supuesto de una dimensión (Viladrich et al., 2017). El resultado obtenido para el cuestionario de los factores es considerado como aceptable con un $\omega = 0.760$ para 9 ítems (Ventura-León y Caycho-Rodríguez, 2017); no obstante, se tuvieron que prescindir de algunos ítems de la

encuesta que no mostraron aporte al coeficiente de fiabilidad, siendo estos los ítems 11, 13, 18, 19, 20, 21, 23 y 24. Por lo tanto, se consideró a estos ítems como variables ilustrativas, las cuales, no fueron tomadas en cuenta al momento de realizar las pruebas de hipótesis y sirvieron de forma ilustrativa para extraer mayor cantidad de información; por su parte los ítems de datos generales o medidas antropométricas su coeficiente $\omega = 0.705$ para 4 ítems, como la edad, sexo, peso y talla son variables que aportaron en la estimación de la confiabilidad, se muestran como variables activas y las demás fueron tomadas en cuenta al momento de evaluar las asociaciones con la desnutrición.

Tabla 4. *Confiabilidad del cuestionario*

Escala	ω de McDonald
Cuestionario de factores sociales, económicos y alimentario	0.760
Datos generales	0.705

3.10. Técnicas de procesamiento de datos

En los estudios de ciencias de la salud, el análisis descriptivo es crucial para resumir y presentar los datos obtenidos de los participantes en el estudio. Mientras tanto, el análisis inferencial permite identificar factores de riesgo o determinar la relación entre variables de interés. Ambos enfoques permiten tener una comprensión completa de las variables y de la población estudiada, y así poder fundamentar la toma de decisiones en la salud pública (Magdalena, 2019).

En este estudio los datos fueron tratados en una matriz Excel para su respectivo procesamiento en el programa estadístico SPSS v.25. Además, se determinaron los efectos predictores de los factores asociados en la desnutrición mediante el análisis de regresión logística binomial para corroborar las hipótesis de investigación.

Análisis exploratorio de datos: se reportaron aspectos descriptivos de las variables a estudiar, con la finalidad de resumir la data mediante tablas de frecuencia que permitan la comunicación de las particularidades halladas.

Análisis de regresión: fue llevado a cabo con una regresión logística binaria para pronosticar la variable criterio en función de distintas variables independientes, permitiendo conocer sus efectos y la probabilidad de riesgo. Se tomó en cuenta el indicador de ajuste global de R^2 de Cox-Snell y Nagelkerke para la estimación del modelo logístico.

3.11. Aspectos éticos

La participación fue completamente voluntaria y se informó a todas las madres de los niños de 3 a 5 años que reciben atención en la Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, haciéndoles conocer su derecho a negarse o participar en el estudio. Aquellas madres que aceptaron participar firmaron un consentimiento informado por escrito exponiendo así su autorización y decisión de participación voluntaria. La identidad de los participantes fue totalmente protegida, manteniéndose en el anonimato durante todo el estudio y se aseguró la confidencialidad de todos los datos. En otro aspecto, se citó a los académicos que con sus investigaciones se dispuso de un conocimiento base de cómo interactúan los factores sociales, económicos y alimentarios en la desnutrición, además de brindar conocimiento para interpretar los estimadores en el presente estudio.

De la misma manera, se aseguró los siguientes principios: “respeto a las personas, respeto a los principios de beneficencia y no maleficencia, la justicia y el bien común, la integridad científica, la responsabilidad, el cuidado del medio ambiente y la biodiversidad, la honestidad y el compromiso con el desarrollo de la institución y del país” (Salgado, 2018).

IV. RESULTADOS

En la presentación de los resultados, se precisa que el instrumento de recolección de datos utilizado contiene 24 indicadores, de los cuales los 7 primeros recogen datos de la edad y sexo de los niños y sus medidas antropométricas tomadas de la “Historia Clínica de Salud del Niño Menor de 5 Años” y las demás preguntas de entrevista directa a la madre del menor.

El proceso de validación del instrumento diseñado para el estudio, fue sometido a la evaluación de juicio de experto, realizada por tres profesionales de ciencias de la salud que conocen la problemática de la desnutrición infantil, cuyas puntuaciones en porcentaje son en el orden de 88%, 95% y 86%, con promedio de 90% (Ver Anexo D) que indica que el instrumento reúne las características teórico – prácticas para recolectar datos de los factores asociados a la desnutrición de niños de 3 a 5 años de edad.

La confiabilidad del instrumento, fue determinada mediante el Omega de McDonald que establece la relación de la varianza común y la varianza de cada uno de los ítems, al respecto, se ha calculado para las variables: Edad, peso y talla, el Omega de McDonald estimado para dichas variables fue de 0.705, y para las variables codificadas como: P7, P8, P9, P10, P15, P18, P19, P22, y P24, el Omega de McDonald es de 0.760, los coeficientes determinan que el instrumento es confiable para tomar datos y establecer la relación entre los factores asociados y la desnutrición; se evidencia a través de la correlaciones entre los indicadores citados, que demuestra que existe correspondencia interna (Ver Anexo E).

En los apartados siguientes se exponen los estadísticos de resumen de las variables centrales y algunas variables ilustrativas derivadas de la evaluación de las variables antropométricas que son importantes para el estudio de la desnutrición infantil.

4.1. Resultados descriptivos

Tabla 5. Comparación por sexo y edad de los niños atendidos en la Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, 2023.

		Sexo		Total	
		Femenino	Masculino		
Edad	3	N	26	22	48
		%	21	17.7	38.7
	4	N	20	27	47
		%	16.1	21.8	37.9
	5	N	21	8	29
		%	16.9	6.5	23.4
Total		N	67	57	124
		% total	54.0	46.0	100.0

La tabla 5 reveló que los niños de 3 y 4 años forman dos grupos importantes en la investigación, con ligeras diferencias en los porcentajes con respecto al sexo en cada grupo. Estos atributos los califica como grupos de edad homogéneos y con mejor oportunidad para combatir la presencia de algún estado nutricional desfavorable para su desarrollo y crecimiento. Sin embargo, el grupo de edad de 5 años es más reducido en comparación con los otros grupos y muestran una marcada diferencia en la distribución del sexo, siendo favorable para las niñas. Este último grupo de edad es crítico porque está próximo al umbral de los 6 años, edad que los profesionales de las ciencias de la salud consideran en la que el niño o la niña tiene formados todos sus sistemas psicosociales básicos para su desarrollo y crecimiento futuro.

Tabla 6. *Medidas antropométricas de los niños.*

VARIABLES	<i>M</i>	<i>Me</i>	<i>Mo</i>	<i>DE</i>	<i>AS</i>	<i>Mín.</i>	<i>Máx.</i>	<i>Rango</i>
Peso	12.9	12.7	12.0	2.1	0.5	8.8	19.6	10.8
Talla	90.8	90.0	91.0	8.6	-0.5	49.8	109.9	60.1
Perímetro del cráneo	49.0	49.1	50.0	1.6	11.1	43.0	55.0	12.0
IMC	15.8	15.6	14.5	3.4	6.7	10.7	47.6	36.9

En tabla 6, se observa que el peso promedio de los niños de 3 a 5 años es de 12.9 kg, con una desviación estándar de 2.1 kg por encima o por debajo de la media, y un rango de variación que oscila desde 8.8 kg hasta 19.6 kg. Además, presenta asimetría positiva, revelando que la distribución de la mayoría de los pesos está por debajo del promedio; probablemente, los pesos de los niños que están por debajo de una desviación estándar de la media ($12.9 - 2.1 = 10.8$ kg) son los que tienen un peso inferior a lo normal.

La distribución de la talla tiene una media de 90.8 cm, con una desviación estándar de 8.6 cm, determinando un intervalo con una desviación típica que oscila de 82.2 cm a 99.4 cm, circunscrito en un rango que varía de 49.8 cm hasta 109.9 cm. Esta distribución presenta asimetría negativa, indicando que la talla de la mayoría de los niños está encima de la talla media; no obstante, los niños que están por debajo 82.2 cm son aquellos que se encuentran debajo de la talla normal o promedio de la población de estudio.

La distribución del perímetro del cráneo tiene una media de 49 cm, con una desviación estándar de 1.6 cm, generando un intervalo con una desviación que varía de 47.4 cm hasta 50.6 cm, contenido en un rango que oscila de 43 cm hasta 55 cm. Presenta asimetría positiva, lo que indica que la medida del perímetro del cráneo de la mayoría de los niños está por debajo de la media. además, es probable que las dimensiones del perímetro del cráneo próximas a 43 cm sean críticas para el desarrollo de los niños.

De manera similar, se presenta el Índice de Masa Corporal “IMC” con un promedio de 15.8 con una desviación estándar de 3.4, estableciendo un intervalo con una desviación que fluctúa entre 12.4 hasta 19.2, mostrando una asimetría positiva que evidencia que el IMC de la mayoría de los niños está por debajo del promedio. Además, están contenidos en un rango de variación que abarca de 10.7 hasta 47.6; sin embargo, en su extremo izquierdo se circunscribe un intervalo cuyos límites son de 10.7 a 12.4, que concentra las medidas del IMC que indican que los niños tienen desnutrición.

Tabla 7. *Indicadores de peso, talla e IMC en niños de 3 a 5 años.*

Peso con respecto a la Edad (P/E)	N	%
Peso normal	71	57.3
Peso bajo el normal	53	42.7
Total	124	100.0
Talla con respecto a la Edad (T/E)	N	%
Talla normal	50	40.3
Talla bajo la normal	74	59.7
Total	124	100.0
Índice de Masa Corporal (IMC)	N	%
Peso normal o saludable	80	64.5
Peso bajo o crítico	22	17.7
Sobre peso	22	17.7
Total	124	100.0

La tabla 7 muestra que, en la evaluación del peso según la edad, un 57.3% de los niños tienen un peso normal para su edad, mientras el 42.7% tienen un peso por debajo de lo normal. Asimismo, con respecto a la talla, un 40.3% de los niños tienen talla normal y un 59.7% tienen talla inferior a la normal. En cuanto a la evaluación del IMC, el 64.5%

de los niños tienen un peso normal o saludable, lo que determina una proporcionalidad entre el peso y talla para su edad. Además, un 17.7% presenta un peso por debajo de lo normal o crítico para su desarrollo, y otro 17.7% de los niños presenta sobrepeso en relación con su talla según edad. Los indicadores descritos permiten inferir que probablemente el 17.7% de los niños presenten algún nivel de desnutrición asociado al bajo peso y a la talla por debajo de lo normal.

Tabla 8. *Indicadores del factor social.*

Indicadores	N	%
P8: ¿Cuál es el nivel de instrucción del padre?		
Primaria	44	35.5
Secundaria	65	52.4
Superior	15	12.1
P9: ¿Cuál es el nivel de instrucción de la madre?		
Primaria	47	37.9
Secundaria	58	46.8
Superior	19	15.3
P10: ¿Cuál es el lugar de residencia?		
Urbano	46	37.1
Rural	78	62.9
P11: ¿Cuántos hijos tienes?		
1	26	21.0
2	51	41.0
3	26	21.0
4	12	9.7
5	9	7.3
P12: El padre de familia tiene trabajo		
Estable	42	33.9
Eventual	82	66.1

La tabla 8 contiene los indicadores que determinan el factor social en cuanto a educación o nivel de instrucción. Lo más frecuente es la educación secundaria tanto del padre (52.4%) como de la madre (46.8%). Asimismo, una frecuencia esperada conjunta

para el nivel de instrucción es que un 24.2% ($65 \cdot 58 / 124$) de los padres tiene educación secundaria. Análogamente, otro grupo importante es la educación primaria, con el padre en un (35.5%) y la madre en un (37.9%), y una frecuencia esperada de 13.4% ($44 \cdot 47 / 124$), que indica que ambos padres tienen educación primaria. En forma similar, se identifica un tercer grupo minoritario con educación superior del padre (12.1%) y de la madre (15.3%), con una frecuencia esperada aproximada de 2% ($15 \cdot 19 / 124$), que revela que ambos padres tienen educación superior. Estos indicadores permiten identificar que un grupo crítico para hallar la presencia de niños con desnutrición es el de las familias donde ambos padres tienen educación primaria.

En otro aspecto, la mayoría de las familias entrevistadas viven en zona rural (62.9%), mientras que el (37.1%) reside en zona urbana. Además, un 83% de las familias tiene de uno a tres hijos, y el 17% tiene cuatro o cinco hijos. En el aspecto laboral, se observa que el 66.1% de los padres de familia tienen trabajo eventual y el 33.9% cuenta con trabajo estable. Estos indicadores permiten concluir que las familias que viven en zona rural, que tienen cuatro o cinco hijos y cuyos jefes del hogar tienen trabajo eventual, tienen menores recursos para brindar un estado nutricional adecuado a sus hijos.

Tabla 9. *Indicadores del factor económico.*

Indicador	N	%
P13: ¿Cómo considera su bienestar económico?		
Adecuado	54	43.5
Inadecuado	70	56.5
P14: ¿Con que servicios básicos cuenta su vivienda?		
Agua potable	23	18.5
Electricidad + Agua potable/ desagüe	54	43.5
Desagüe	28	22.6
Otro	19	15.3
P15: ¿De qué tipo de material estructural predominante es su vivienda?		
Material noble	36	29.0
Adobe	88	71.0
P16: ¿Cuál es el ingreso familiar mensual en su hogar?		
<750	46	37.1
[750-1500>	43	34.7
[1500-2500>	25	20.2
>=2500	10	8.1
P17: ¿Cuenta con algún ingreso adicional para el sostenimiento familiar?		
No	35	28.2
Si	89	71.8

La tabla 9 presenta la información de los indicadores del factor económico. En la evaluación realizada por las madres entrevistadas, el 56.5% califica como inadecuada el aspecto de su bienestar económico, mientras que el 43.5% lo considera adecuado. En cuanto a los servicios básicos de la vivienda, el 43.5% de las familias cuenta con agua, desagüe y luz; el 22.6% de viviendas solo tiene desagüe; el 18.5% tiene agua potable y desagüe, asimismo, el 15.3% tiene otras formas de servicio básico en su vivienda. Consecuentemente, el 71% de las familias vive en casas de adobe y el 29% en casas de material noble.

En el aspecto de los ingresos, el 37.1% de las familias tienen ingresos menores a 750.00 soles mensuales; el 34.7% tienen ingresos que varían de 750.00 a menos de 1500.00 soles mensuales; el 20.2% tienen ingresos de 1500.00 a menos de 2500.00 soles

mensuales, y el 8.1% tiene ingresos iguales o superiores a 2500.00 soles mensuales. Además, el 71.8% de entrevistadas menciona que tiene algún ingreso adicional para el sostenimiento familiar, mientras que el 28.2% no cuenta con dichos ingresos adicionales.

Los indicadores descritos permiten identificar un grupo crítico que considera su situación económica como inadecuada, con viviendas de adobe que solo cuentan con desagüe u otro tipo de servicio básicos comunes para vecinos, ingresos mensuales menores a 750.00 soles y que no tienen ingresos adicionales para el sostenimiento familiar.

Tabla 10. Evaluación de indicadores del factor alimentación.

Indicador	No		Sí	
	N	%	N	%
P18: ¿Considera que su niño recibe una dieta balanceada?	46	37.1	78	62.9
P19: ¿Su niño consume alimentos ricos en proteínas animales al menos una vez al día?	57	46	67	54
P20: ¿Usted administra micronutrientes a su niño?	39	31.5	85	68.5
P21: ¿Usted asiste regularmente al control de niño sano?	46	37.1	78	62.9
P22: ¿Usted está en algún programa de alimentos del estado?	34	27.4	90	72.6
P23: ¿Ha recibido capacitación de parte del personal de salud acerca de la nutrición de su niño?	76	61.3	48	38.7

La tabla 10 muestra la información del factor alimentación, el 37.1% de las madres consideran que su niño no recibe una dieta balanceada y 62.9% considera que si recibe dieta balanceada; con respecto al consumo de alimentos ricos en proteínas animales, el 46% refiere que no consume alimentos ricos en proteínas animales y el 54% que si consume proteínas que provienen de animales al menos una vez al día; asimismo, el 31.5% de madres menciona que no administra micronutrientes a su niño y el 68.5% indica que si administra micronutrientes.

En el aspecto de asistencial de programas de salud, el 37.1% de madres refiere que no asiste regularmente al control de niño sano de la Micro Red de Salud Pampa Cangallo y el 62.9% señala que si lleva regularmente a su hijo a sus controles programados en el Centro de Salud; igualmente, el 27.4% menciona que no está en ningún programa de alimentos del Estado y el 72.6% afirma que si asiste al programa de alimentos del Estado; en tanto que, el 61.3% de las madres menciona que no recibió capacitación de nutrición para su niño por parte del personal de salud y el 38.7% señala que si recibió capacitación de nutrición para su niño en el centro de salud.

Los indicadores descritos, permiten identificar en forma anticipada la presencia de un grupo crítico de niños con probables signos de desnutrición, cuyas madres entrevistadas refieren que sus niños no reciben una dieta balanceada, no consumen alimentos ricos en proteínas animal, no administra micronutrientes y no asiste regularmente a su control de niño sano al Centro de Salud, además, mencionan que no pertenece a ningún programa de alimentación del Estado promovido por el Centro de Salud para combatir la desnutrición de los niños menores de 5 años y tampoco recibió capacitación en nutrición para su niño por parte del personal del Centro de Salud.

Tabla 11. *Clasificación del tiempo de lactancia en niños.*

Tiempo de lactancia	N	%
Menos de 3 meses	18	14,5
Hasta 6 meses	70	56,5
Más de 6 meses	36	29,0
Total	124	100,0

La tabla 11 presenta el indicador de lactancia, el 14.5% de las madres refieren que dieron de lactar a sus niños cuando eran bebés menos de 03 meses, el 56.5% menciona que dieron de lactar en su época de bebé a sus niños de hasta 06 meses, también, un 29% indica que dieron de lactar a su niño en su época de bebé más de 6 meses. Los indicadores de tiempo mínimo de lactancia unidos a los anteriores del factor social y económico probablemente indican un mayor riesgo en los niños de padecer desnutrición.

Tabla 12. Estado nutricional según Peso y Talla.

Estado nutricional	N	%
Desnutrición Aguda	22	17,7
Desnutrición Severa	2	1,6
Normal	97	78,2
Sobrepeso	2	1,6
Obeso	1	0,9
Total	124	100,0

La tabla 12 contiene información que permite identificar dos grupos de estados nutricionales, un grupo minoritario de 19.3% de los niños que presentan con mayor frecuencia desnutrición aguda (17.7%) y con menor frecuencia desnutrición severa (1.6%), en el otro extremo, tenemos al grupo mayoritario que representa un 80.7% de los niños que tienen estado nutricional normal (78.2%), y los demás tienen sobrepeso (1.6%) o son evaluados como obesos (0.9%).

Los indicadores revelan la presencia de niños con algún nivel de desnutrición, pero que también se sabe que un 72.6% de los niños están en el programa de alimentación del Estado promovido por Micro Red de Salud Pampa Cangallo (Tabla 10), es probable que algunos niños hayan tenido algunos indicios de desnutrición pero que fue superado gracias a la permanencia en el programa alimentación del Estado

Tabla 13. *Desnutrición de los niños.*

Desnutrición	N	%
Sin presencia	100	80.6
Con presencia	24	19.4
Total	124	100.0

La tabla 13 contiene la información del estado nutricional de los niños de 03 a 05 años a través de la evaluación de la medición del peso, talla y perímetro del cráneo registrado en el “Carné de Atención Integral de Salud del Niño Menor de 5 Años”, al respecto, el 80.6% de los niños presentan estado nutricional normal y el 19.4% de los niños presenta desnutrición.

Los indicadores descritos establecen que solo hay un grupo minoritario de niños que tienen algún nivel de desnutrición; pero en forma general, esta variable denominada “Estado nutricional de los niños” será la variable dependiente para desarrollar los objetivos de investigación.

4.2. Resultados inferenciales

Ob₁: Determinar que indicadores del factor social están asociados a la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, setiembre a noviembre de 2023.

Tabla 14. Análisis de la relación entre factores sociales y desnutrición.

Indicadores del factor social	Desnutrición: Sin presencia / Con presencia		
	χ^2	Sig. (bilateral)	N
P8: ¿Cuál es el nivel de instrucción del padre?	8.98	.062	124
P9: ¿Cuál es el nivel de instrucción de la madre?	21.99	.000	124
P10: ¿Cuál es el lugar de residencia?	7.27	.026	124
P11: ¿Cuántos hijos tienes?	21.01	.007	124
P12: El padre de familia tiene trabajo	6.45	.040	124

La tabla 14 presenta el análisis de la asociación entre factores sociales y desnutrición de los niños de 03 a 05 años. En general, la mayoría de los indicadores del factor social exhibieron asociaciones significativas con el estado nutricional, ya sea con presencia o sin presencia de desnutrición, con un valor $p < 0.005$, sin embargo, la excepción fue la asociación entre el nivel de instrucción del padre y el estado nutricional, que no mostro una relación significativa con la presencia o sin presencia de desnutrición.

Tabla 15. Prueba ómnibus de coeficientes del modelo logístico de la desnutrición y el factor social.

		Chi-cuadrado	gl	Sig.
	Paso	29,143	5	.000
Paso 1	Bloque	29,149	5	.000
	Modelo	29,149	5	.000

La tabla 15, presenta los estimadores de la Prueba Ómnibus, para evaluar con un nivel de significancia del 5%, al modelo logístico del estado de nutrición de los niños de 3 a 5 años en función a los indicadores del factor social.

En la hipótesis nula postula H_0 : Todos los coeficientes que acompañan a los indicadores del factor social son iguales a cero.

En tanto que, en la hipótesis alterna H_1 : Al menos uno de los coeficientes que acompañan a los indicadores del factor social son diferentes de cero.

Al respecto, la prueba Chi-cuadrado con $\chi^2_{(5, \alpha=0.05)} = 29,143$ para el modelo es significativa con un $p = 0.000 < \alpha = 0.05$, que valida la hipótesis alterna H_1 y se infiere que el modelo logístico en general es significativo, por lo tanto, explica apropiadamente la relación de la desnutrición de los niños de 03 a 05 años en función de cinco indicadores del factor social.

Tabla 16. Verosimilitud del modelo logístico de la desnutrición y el factor social.

Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	92,706 ^a	,209	,335

a. La estimación ha terminado en el número de iteración 6 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.

La tabla 16 contiene el estimador de Verosimilitud del modelo logístico binario completo del estado nutricional de los niños de 03 a 05 años, junto con los coeficientes de los indicadores del factor social que son diferentes de cero. El R cuadrado de Cox y Snell es de 0.209, indica que los indicadores del factor social explican el 20.9% de la variabilidad del estado nutricional. Por otro lado, el R cuadrado de Nagelkerke, con un valor de 0.335, corrige el ajuste del modelo, explicando el comportamiento del estado nutricional en un 33.5%. Sin embargo, los indicadores de ajuste del modelo logístico sugieren que este tiene un bajo rendimiento para modelar las variables de estudio.

Tabla 17. Prueba de Hosmer y Lemeshow modelo logístico de la desnutrición y el factor social.

Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	3,187	8	,922

La tabla 17, presenta la prueba de Hosmer y Lemeshow del modelo logístico del estado nutricional de los niños de 03 a 05 años en relación con los indicadores del factor social, evaluado con un nivel de significancia del 5%.

En la hipótesis nula postula H_0 : El modelo logístico binario se ajusta adecuadamente a los datos de las variables de estudio, dado que, no hay diferencia significativa entre las frecuencias observada y las esperadas.

En la hipótesis alterna H_1 : El modelo logístico binario no se ajusta adecuadamente a los datos de las variables de estudio, dado que, existe diferencia significativa entre las frecuencias observada y las esperadas.

El estadístico de contraste Chi-cuadrado con $\chi^2_{(8, \alpha=0.05)} = 3.187$ con un $p = 0.922 > \alpha = 0.05$, valida la hipótesis nula H_0 , permitiendo inferir que el modelo logístico binario se ajusta adecuadamente a los datos de las variables de estudio, dado que, no hay diferencia significativa entre las frecuencias observadas y las esperadas.

Tabla 18. Clasificación de los casos de desnutrición.

Observado		Pronosticado		
		Desnutrición		% correcto
		Sin presencia	Con Presencia	
Paso 1	Desnutrición Sin presencia	94	6	94,0
	Con presencia	18	6	25,0
% global				80,6

a. El valor de corte es ,500

La tabla 19 muestra información del rendimiento del modelo, que pronostica a 94 casos observados de nutrición normal correctamente y representan el 75.8% ($93 \cdot 100 / 124$) del total de casos, también pronostica a 6 casos observados de desnutrición correctamente y representan el 4.8% ($6 \cdot 100 / 124$) del total de casos. En forma general el

modelo logístico binario de la desnutrición de los niños de 03 a 05 años y los indicadores del factor social, clasifica con una precisión del 80.6% del total de casos.

Tabla 19. Coeficientes del modelo logístico de la desnutrición con el factor social.

Indicadores del factor social	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
P8(1)	2,123	1,341	2,507	1	,113	0,12
P9(1)	,280	,919	,093	1	,761	0,756
P10(1)	1,596	,579	7,589	1	,006	0,203
P11	,570	,240	5,624	1	,018	1,768
P12(1)	2,307	,621	13,796	1	,000	0,100
Constante	-6,899	1,891	13,313	1	,000	0,001

a. Variables especificadas en el paso 1: P8D, P9D, P10, P11, P12.

La tabla 19, presenta a los coeficientes de regresión del modelo logístico del estado nutricional de los niños de 03 a 05 años relacionado con los indicadores del factor social, donde algunos de los coeficientes son significativos e indican en forma individual la contribución a la formación de la probabilidad de pertenecer al estado sin presencia de desnutrición (0) o al estado con presencia de desnutrición (1); por consiguiente, el modelo logístico binario significativo reducido tiene la siguiente regla de correspondencia de la desnutrición en función del lugar de residencia (Urbano), del número de hijos y del trabajo (Estable) del padre:

$$P_1(y|x) = \frac{1}{1 + e^{(6.899 - 1.596x_{p10} - 0.57x_{p11} - 2.307x_{p12})}}$$

Donde:

x_{p10} : P10 ¿Cuál es el lugar de residencia?

x_{p11} : P11 ¿Cuántos hijos tienes?

x_{p12} : P12 El padre de familia tiene trabajo

El modelo logístico estimado clasifica el estado con presencia de desnutrición de los niños de 03 a 05 años en términos de los indicadores del factor social (Considerando los coeficientes significativos y no significativos) con probabilidades de ocurrencia que varían de 0.04021 a 0.659. Asimismo, se tiene que el coeficiente $\text{Exp(B)} = 4.931$ del lugar de residencia, indica un factor de riesgo el vivir en zona urbana de asociación directa con 4.931 veces a incrementar la probabilidad de ser identificado con presencia de desnutrición, manteniéndose constante los demás indicador del factor social (probablemente las obligaciones económicas de mantener su vivienda en esta zona disminuye la economía para alimentos); el coeficiente $\text{Exp(B)} = 1.768$ del número de hijos, también indica un factor de riesgo con 1.768 veces a incrementar la probabilidad de ser clasificado con presencia de desnutrición y en forma similar el $\text{Exp(B)} = 10.048$ del trabajo estable del padre, implica que es un factor protector de asociación directa con 10.048 veces a incrementar la probabilidad ser identificado con presencia de desnutrición (Porque, al incrementar el porcentaje de padres de familia con trabajo estable, significa un ingreso estable probablemente básico que no satisface la canasta familiar).

Tanto el nivel de educación del padre P8D (1) y de educación de la madre P9D (1), según su coeficiente Exp(B) , constituyen un factor de riesgo que incrementan la probabilidad de ser clasificado con presencia desnutrición.

Los estadísticos de correlación y los del modelo logístico binario expuestos en los párrafos precedentes, permiten determinar que: los indicadores del factor social como el lugar de residencia, el número de hijos y el tipo de trabajo del padre se asocian significativamente con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, setiembre a noviembre de 2023, por tanto, los argumentos descritos validan la primera hipótesis específica que afirma que: *Algunos de los indicadores del factor social*

se asocian significativamente a la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, setiembre a noviembre de 2023.

Obj. 2: Determinar que indicadores del factor económico están asociados a la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, septiembre a noviembre de 2023.

Tabla 20. Análisis de la relación entre factores económicos y desnutrición.

Indicadores del factor económico	Desnutrición: Sin presencia / Con presencia		
	χ^2	Sig. (bilateral)	N
P13: ¿Cómo considera su bienestar económico?	4.16	.038	124
P14: ¿Con que servicios básicos cuenta su vivienda?	16.16	.001	124
P15: ¿De qué tipo de material estructural predominante es su vivienda?	16.18	.000	124
P16: ¿Cuál es el ingreso familiar mensual en su hogar?	8.69	.034	124
P17: ¿Cuenta con algún ingreso adicional para el sostenimiento familiar?	3.633	.057	124

La tabla 20 presenta un análisis de la relación entre factores económicos y desnutrición de los niños de 03 a 05 años. En general, la mayoría de los indicadores económicos mostraron asociaciones significativas con el estado nutricional, tanto en presencia o sin presencia de desnutrición, con un valor $p < 0.05$. Sin embargo, se encontró que el ingreso adicional no mostro una relación significativa con el estado nutricional, ya sea en casos de presencia o sin presencia de desnutrición.

Tabla 21. Prueba ómnibus de coeficientes del modelo logístico de la desnutrición y el factor económico. Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, 2023.

		Chi-cuadrado	gl	Sig.
	Paso	33,622	5	,000
Paso 1	Bloque	33,622	5	,000
	Modelo	33,622	5	,000

La tabla 21 presenta los estimadores de la Prueba Ómnibus, para evaluar con un nivel de significancia del 5%, al modelo logístico del estado de nutrición de los niños de 03 a 05 años en función a los indicadores del factor económico.

En la hipótesis nula se afirma que H_0 : Todos los coeficientes que acompañan a los indicadores del factor económico son iguales a cero.

En forma correspondiente, en la hipótesis alterna se afirma que H_1 : Al menos uno de los coeficientes que acompañan a los indicadores del factor económico son diferentes de cero.

Al respecto, la prueba Chi-cuadrado con $\chi^2_{(5, \alpha=0.05)} = 33.622$ para el modelo, es significativo con un $p = 0.000 < \alpha = 0.05$, que valida la hipótesis alterna H_1 , por consiguiente, el modelo logístico con cinco indicadores explicativos del factor económico es significativo, asimismo, el modelo explica apropiadamente la relación del estado nutricional de los niños de 03 a 05 años y los indicadores del factor económico.

Tabla 22. Verosimilitud del modelo logístico de la desnutrición y el factor económico. Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, 2023.

Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	88, 227 ^a	,237	,380

a. La estimación ha terminado en el número de iteración 6 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.

La tabla 22 tiene al estimador de Verosimilitud del modelo logístico binario del estado nutricional de los niños de 03 a 05 años con los coeficientes que acompañan a tres

indicadores del factor económico diferentes a cero, asociado al R cuadrado de Cox y Snell de 0.237, y muestra que los indicadores del factor económico explican en un 23.7% la variabilidad de ser clasificado sin y con presencia de desnutrición de los niños de 03 a 05 años; pero el R cuadrado de Nagelkerke de 0.380, corrige el ajuste del modelo de interés, donde los indicadores citados explican el comportamiento de ser clasificado sin y con presencia de desnutrición en un 38.0%. Los estimadores del modelo logístico lo ubican como un candidato de ajuste bajo a ser elegido para modelar las variables de estudio.

Tabla 23. Prueba de Hosmer y Lemeshow modelo logístico de la desnutrición y el factor económico. Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, 2023.

Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	12,356	7	,089

La tabla 23 contiene los estimadores de la prueba de Hosmer y Lemeshow correspondiente al modelo logístico del estado nutricional de los niños de 03 a 05 años en relación con los indicadores del factor económico, evaluado con un nivel de significancia del 5%.

En la hipótesis nula postula H_0 : El modelo logístico binario se ajusta adecuadamente a los datos de las variables de estudio, dado que, no hay diferencia significativa entre las frecuencias observada y las esperadas.

En la hipótesis alterna H_1 : El modelo logístico binario no se ajusta adecuadamente a los datos de las variables de estudio, dado que, existe diferencia significativa entre las frecuencias observada y las esperadas.

El estadístico de contraste Chi-cuadrado con $\chi^2_{(7, \alpha=0.05)} = 12.356$ con un $p = 0.089 > \alpha = 0.05$, proporciona información relevante para validar la hipótesis nula H_0 , y se infiere que el modelo en evaluación se ajusta apropiadamente a los datos de las dimensiones del factor económico y ser clasificado sin y con presencia de desnutrición.

Tabla 24. Clasificación de los casos de desnutrición. Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, 2023.

Observado		Pronosticado		
		Desnutrición		% correcto
		Sin presencia	Con presencia	
Paso 1	Sin presencia	98	2	98,0
	Con presencia	14	10	41,7
	% global			87,1

a. El valor de corte es ,500

La tabla 24 presenta información del rendimiento del modelo, que pronostica a 98 casos observados de nutrición normal correctamente y representan el 79.03% ($98 \times 100 / 124$) del total de casos, también pronostica a 10 casos observados de desnutrición correctamente y representan el 8.1% ($10 \times 100 / 124$) del total de casos. En general el modelo logístico binario del estado nutricional de los niños de 03 a 05 años y los tres indicadores del factor económico, clasifica con una precisión del 87.1% del total de casos.

Tabla 25. Coeficientes del modelo logístico de la desnutrición con el factor económico.

Indicadores del factor económico	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
P13(1)	-1,607	,640	6,307	1	,012	,201
P14D (1)	1,421	,595	5,709	1	,017	4,141
P15(1)	2,349	,765	9,437	1	,002	10,474
P16D (1)	,576	,770	,560	1	,454	1,779
P17(1)	-,685	,773	,785	1	,376	,504
Constante	-2,772	,952	8,472	1	,004	,063

a. Variables especificadas en el paso 1: P13, P14D, P15, P16D (1), P17(1).

La tabla 25 muestra los coeficientes del modelo logístico del estado nutricional de los niños de 03 a 05 años relacionado con los indicadores del factor económico; todos los coeficientes son significativos e indican en forma individual el aporte a la formación de la probabilidad de pertenecer al estado nutricional normal o al estado nutricional de desnutrición, luego se tiene el modelo logístico binario significativo reducido con intercepto con la siguiente regla de correspondencia sin y con presencia de la desnutrición en función del bienestar económico (Adecuado), los servicios básicos de la vivienda (Sin acceso adecuado) y el tipo de material de la vivienda (Material noble)

$$P_2(y/x) = \frac{1}{1+e^{(2.772+1,607x_{p13}-1,421x_{p14}-2,349x_{p15})}}$$

Donde:

x_{p13} : P13 ¿Cómo considera su bienestar económico?

x_{p14} : P14 ¿Con que servicios básicos cuenta su vivienda?

x_{p15} : P15 ¿De qué tipo de material estructural predominante es su vivienda?

El modelo logístico estimado clasifica correctamente el estado con presencia de desnutrición de los niños de 03 a 05 en relación con los indicadores del factor económico, con probabilidades de ocurrencia que varían de 0.062 a 0.828.

Además, se observa que el coeficiente $\text{Exp}(B) = 0.201$ del bienestar económico adecuado, indica que es un factor protector de asociación inversa, puesto que, al mejorar en su bienestar económico, existe 0.201 veces a disminuir la probabilidad de padecer desnutrición, manteniéndose constante los otros indicadores del factor económico (Es decir, que incrementar el porcentaje de familias con un adecuado bienestar económico, significa una disminución en el porcentaje de familias con niños con presencia de desnutrición). También se tiene el coeficiente $\text{Exp}(B) = 4.141$ de los servicios básicos que

cuenta la vivienda (Sin acceso adecuado a los servicios básicos), el estimador indica que es un factor de riesgo de asociación directa con 4.141 veces a incrementar la probabilidad de estar diagnosticado con presencia de desnutrición, puesto que, dichos servicios implican un acceso a la higiene, a la preparación adecuada de alimentos y disminución de enfermedades a niños (Es decir que, mejorar el porcentajes de familias que cuenten con los servicios básicos adecuados, disminuye el número de familias con niños con presencia de desnutrición debido a una mejora en la higiene y cuidado). Análogamente, se tiene el coeficiente $\text{Exp(B)} = 10.474$ del tipo de material que predomina en su vivienda (Material noble), indica un factor de riesgo de asociación directa con 10.474 veces a incrementar la probabilidad de identificar niños con presencia de desnutrición, siempre que, (Una mejor implementación de la casa con material noble de calidad facilita la limpieza, en forma correspondiente, incrementa el número de familias que tiene que pagar créditos de vivienda con menores posibilidades de enfrentar las enfermedades en niños e incrementa la posibilidad de sufrir desnutrición, por destinar dinero al pago de créditos).

Por consiguiente, las demás variables son no significativas. Sin embargo, a modo de información suplementaria, el ingreso familiar mensual P16D (1), según su coeficiente Exp(B) , es un factor de riesgo porque cuenta con un bajo ingreso económico e incrementan la probabilidad de ser clasificado con presencia de desnutrición. Por otro lado, el ingreso adicional para sostener a la familia P17(1), según su coeficiente Exp(B) , es un factor protector, ya que no cuenta con un ingreso adicional. Probablemente, él trabaja eventual proporciona el ingreso económico suficiente para cubrir las necesidades básicas, lo que disminuye la probabilidad de ser clasificado con presencia de desnutrición. Las premisas de correlación e indicadores del modelo logístico binario descritos en los párrafos anteriores permiten establecer que algunos indicadores del factor económico, como el bienestar económico, el acceso a los servicios básicos y el tipo de material de la

vivienda, se asocian significativamente con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, septiembre a noviembre de 2023. Por tanto, se valida la segunda hipótesis específica, que afirma que: *Algunos de los indicadores del factor económico se asocian significativamente a la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, septiembre a noviembre de 2023.*

Obj. 3: Determinar que indicadores del factor alimentario están asociados a la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, septiembre a noviembre de 2023.

Tabla 26. Análisis de la relación entre factores alimenticios y desnutrición.

Indicadores del factor alimentario	Desnutrición: Sin presencia / Con presencia		
	χ^2	Sig. (bilateral)	N
P18: ¿Considera que su niño recibe una dieta balanceada?	11.15	.001	124
P19: ¿Su niño consume alimentos ricos en proteínas animales al menos una vez al día?	7.98	.018	124
P20: ¿Usted administra micronutrientes a su niño?	1.44	.230	124
P21: ¿Usted asiste al control de niño sano?	1.86	.172	124
P22: ¿Usted está en algún programa de alimentos del estado?	10.69	.001	124
P23: ¿Ha recibido capacitación de parte del personal de salud acerca de la nutrición de su niño?	6.09	.014	124
P24: ¿Durante cuánto tiempo su niño recibió lactancia materna exclusiva?	37.85	.000	124

La tabla 26 presenta un análisis detallado de la relación entre diversos factores alimentarios y el desnutrición de los niños de 3 a 5 años. Los resultados indican que una dieta balanceada, el consumo de proteínas, la participación en programas de alimentación, la capacitación proporcionada por profesionales de la salud y la duración prolongada de

la lactancia están significativamente asociados con la prevención de la desnutrición en esta franja etaria.

Tabla 27. Prueba ómnibus de coeficientes del modelo logístico de la desnutrición y el factor alimentario.

		Chi-cuadrado	gl	Sig.
	Paso	30,979	7	,000
Paso 1	Bloque	30,979	7	,000
	Modelo	30,979	7	,000

La tabla 27 contiene los estimadores de la Prueba Ómnibus, se evalúa con un nivel de significancia del 5%, al modelo logístico del estado de nutrición de los niños de 03 a 05 años en relación con los indicadores del factor alimentario.

En la hipótesis nula se afirma que H_0 : Todos los coeficientes que acompañan a los indicadores del factor alimentario son iguales a cero.

En forma correspondiente, en la hipótesis alterna se postula que H_1 : Al menos uno de los coeficientes que acompañan a los indicadores del factor alimentario son diferentes de cero.

Al respecto, la prueba Chi-cuadrado con $\chi^2_{(7, \alpha=0.05)} = 30.979$ para el modelo en evaluación, es significativo con un $p = 0.000 < \alpha = 0.05$, que valida la hipótesis alterna H_1 , por consiguiente, el modelo logístico es significativo, asimismo, explica apropiadamente la relación de la desnutrición de los niños de 03 a 05 años y los indicadores del factor alimentario.

Tabla 28. Verosimilitud del modelo logístico de la desnutrición y el factor alimentario.

Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	90, 870a	0,221	0,353

a. La estimación ha terminado en el número de iteración 6 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.

La tabla 28 muestra al estimador de Verosimilitud del modelo logístico binario del estado nutricional de los niños de 03 a 05 años con los coeficientes que acompañan a dos indicadores del factor alimentario diferentes a cero, asociado al R cuadrado de Cox y Snell de 0.221, que permite inferir que los indicadores del factor alimentario explican en un 22.1% la variabilidad de la desnutrición de los niños de 03 a 05 años; pero el R cuadrado de Nagelkerke de 0.353, corrige el ajuste del modelo en estudio, donde los dos indicadores mencionados del factor alimentario explican la variabilidad de ser clasificado sin o con presencia de desnutrición en un 35.3%. El modelo logístico, con siete indicadores definen al factor alimentario como variables explicativas, es considerado un modelo significativo, pero de bajo ajuste para explicar la clasificación sin y con presencia de desnutrición de los niños.

Tabla 29. Prueba de Hosmer y Lemeshow modelo logístico de la desnutrición y el factor alimentario.

Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	16,194	8	,040

La tabla 29 presenta los estimadores de la prueba de Hosmer y Lemeshow correspondiente al modelo logístico del estado nutricional de los niños de 03 a 05 años en relación con los indicadores del factor alimentario, evaluado con un nivel de significancia del 5%.

En la hipótesis nula postula H_0 : El modelo logístico binario se ajusta adecuadamente a los datos de las variables de estudio, dado que, no hay diferencia significativa entre las frecuencias observada y las esperadas.

En la hipótesis alterna H_1 : El modelo logístico binario no se ajusta adecuadamente a los datos de las variables de estudio, dado que, existe diferencia significativa entre las frecuencias observada y las esperadas.

El estadístico de prueba Chi-cuadrado con $\chi^2_{(8, \alpha=0.05)} = 16,194$ con un $p = 0.040 < \alpha = 0.05$, proporciona información relevante para rechazar la hipótesis nula H_0 , y se infiere que el modelo en evaluación no se ajusta apropiadamente a los datos de las variables de estudio.

Tabla 30. Clasificación de los casos de desnutrición.

Observado		Pronosticado		
		Desnutrición		%
		Sin presencia	Con presencia	
Paso 1	Desnutrición Sin presencia	98	2	98,0
	Desnutrición Con presencia	11	13	54,2
% global				89,5

a. El valor de corte es ,500

La tabla 30 presenta información del rendimiento del modelo, que pronostica a 98 casos observados sin presencia de desnutrición correctamente y representan el 79.03% ($98*100/124$) del total de casos, también pronostica a 13 casos observados con presencia de desnutrición correctamente y representan el 10.5% ($13*100/124$) del total de casos. En general el modelo logístico binario de la desnutrición de los niños de 03 a 05 años y los indicadores del factor alimentario, clasifica con una precisión del 89.5% del total de casos.

Tabla 31. Coeficientes del modelo logístico de la desnutrición con el factor alimentario. Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, 2023.

Indicadores del factor alimentario	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
P18(1)	,848	,562	2,275	1	,131	2,335
P19(1)	1,503	,582	6,674	1	,010	4,495
P20(1)	,041	,568	,005	1	,942	1,042
P21(1)	-1,181	,600	3,875	1	,049	,307
P22(1)	1,356	,546	6,177	1	,013	3,880
P23(1)	1,704	,648	6,915	1	,009	5,496
P24D (1)	,254	,691	,135	1	,714	1,289
Constante	-4,079	,856	22,708	1	,000	,017

a. Variables especificadas en el paso 1: P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24D.

La tabla 31 muestra los coeficientes del modelo logístico de la desnutrición de los niños de 03 a 05 años relacionado con cuatro indicadores del factor alimentario, tiene todos los coeficientes significativos, y revelan en forma individual su contribución a la formación de la probabilidad de ser diagnosticado con presencia de desnutrición, su modelo logístico tiene la siguiente regla de correspondencia:

$$P_3(y/x) = \frac{1}{1 + e^{(4,079 - 1,503x_{p19} + 1,181x_{p21} - 1,356x_{p22} - 1,704x_{p23})}}$$

Donde:

x_{p19} : P19 ¿Su niño consume alimentos ricos en proteínas animales al menos una vez al día? (No)

x_{p21} : P21 ¿Usted asiste al control de niño sano? (No)

x_{p22} : P22 ¿Usted está en algún programa de alimentos del estado? (No)

x_{p23} : P23 ¿Ha recibido capacitación de parte del personal de salud acerca de la nutrición de su niño? (No)

El modelo logístico estimado clasifica correctamente el estado nutricional de los niños de 03 a 05 en su condición de sufrir desnutrición relacionada con los dos indicadores del factor alimentario con probabilidades de ocurrencia que varían de 0.022 a 0.805.

También, se tiene que el coeficiente $\text{Exp}(B) = 4.495$ del consumo del niño de alimentos ricos en proteínas animales al menos una vez al día, expresa que es un factor de riesgo de asociación directa el no consumir proteínas con 4.495 veces a incrementar la probabilidad de ser identificado con presencia de desnutrición, (Puesto que, el no consumir proteínas, significa que, incrementa el porcentaje de niños que no consumen proteínas y también incrementa la presencia de desnutrición), manteniéndose constante los otros indicadores del factor alimentario. En forma similar, se tiene el $\text{Exp}(B) = 0.307$ de asistencia al control de niño sano, el estimador indica que es un factor de protección el no asistir al control de niño sano de asociación inversa con 0.307 veces a disminuir la probabilidad de ser diagnosticado con presencia de desnutrición (Dado que, el no asistir al control de niño sano significa que está bien en su salud, en tanto, se disminuye el porcentaje de desnutrición aguda y severa).

Asimismo, el coeficiente $\text{Exp}(B) = 3.88$ de está en algún programa de alimentos del estado, expresa que es un factor de riesgo el no estar en algún programa de alimentos, de asociación directa con 3.88 veces a incrementar la probabilidad de ser identificado con presencia de desnutrición, (Puesto que, el no estar en algún programa de alimentos, significa que, incrementa el porcentaje de ser identificado con la presencia de desnutrición), manteniéndose constante los otros indicadores del factor alimentario y también se tiene, el coeficiente $\text{Exp}(B) = 5.496$ de ha recibido capacitación de parte del personal de salud acerca de la nutrición de su niño, expresa que es un factor de riesgo el no haber recibido capacitación, de asociación directa con 5.496 veces a incrementar la

probabilidad de ser identificado con presencia de desnutrición, (Puesto que, el no haber recibido capacitación de algún programa de alimentos, significa que, incrementa el porcentaje de ser identificado con la presencia de desnutrición).

Por consiguiente, las variables no significativas, como considera que su niño recibe una dieta balanceada: P18(1), administra micronutrientes a su niño P20(1) y durante cuánto tiempo su niño recibió lactancia materna P24(1), tienen sus coeficientes Exp(B) mayores de la unidad, por lo que constituyen un factor de riesgo puesto que, el niño no recibe una dieta balanceada, no se le administra micronutrientes y recibió lactancia materna menos de 6 meses, estos criterios incrementan la probabilidad de ser clasificado con presencia de desnutrición.

Los estimadores de correlación y del modelo logístico binario, proporciona sustento para determinar que: Cuatro indicadores del factor alimentación se asocian significativamente con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, setiembre a noviembre de 2023, por tanto, se infiere que: *Algunos de los indicadores del factor alimentación se asocian significativamente con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, setiembre a noviembre de 2023.*

Obj. G: Analizar si los indicadores de los factores: social, económico y alimentario están asociados con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud de Pampa Cangallo, septiembre a noviembre de 2023.

Tabla 32. Prueba ómnibus de coeficientes del modelo logístico de la desnutrición con el factor social, económico y alimentario.

		Chi-cuadrado	gl	Sig.
	Paso	72,981	17	,000
Paso 1	Bloque	72,981	17	,000
	Modelo	72,981	17	,000

La tabla 32 tiene los estimadores de la Prueba Ómnibus, que evalúa con un nivel de significancia del 5%, al modelo logístico del estado de nutrición de los niños de 03 a 05 años en relación con los indicadores del factor social, económico y alimentario.

En la hipótesis nula se afirma que H_0 : Todos los coeficientes que acompañan a los indicadores del factor social, económico y alimentario son iguales a cero.

En forma correspondiente, en la hipótesis alterna se postula que H_1 : Al menos uno de los coeficientes que acompañan a los indicadores del factor social, económico y alimentario son diferentes de cero.

Al respecto, la prueba Chi-cuadrado con $\chi^2_{(17, \alpha=0.05)} = 72.981$ para el modelo en evaluación, es significativo con un $p = 0.000 < \alpha = 0.05$, que valida la hipótesis alterna H_1 , por consiguiente, el modelo logístico es significativo, asimismo, explica apropiadamente la relación de establecer el estado sin y con presencia de desnutrición de los niños de 03 a 05 años y los indicadores del factor social, económico y alimentario.

Tabla 33. Verosimilitud del modelo logístico de la desnutrición con el factor social, económico y alimentario.

Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	48, 868 ^a	,445	,711

a. La estimación ha terminado en el número de iteración 8 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.

La tabla 33 tiene al estimador de Verosimilitud del modelo logístico binario de la desnutrición de los niños de 03 a 05 años con los coeficientes que acompañan a los indicadores explicativos del factor social, económico y alimentario, diferentes a cero,

asociado al R cuadrado de Cox y Snell de 0.445, que permite inferir que los indicadores del factor social, económico y alimentario explican en un 44.5% la variabilidad del estado de desnutrición de los niños de 03 a 05 años; pero el R cuadrado de Nagelkerke de 0.711, corrige el ajuste del modelo en estudio, donde los indicadores mencionados del factor social, económico y alimentario explican la variabilidad del estado nutricional en un 71.1%. El modelo logístico es significativo para explicar el estado sin y con presencia de desnutrición de los niños en términos del factor social, económico y alimentario, con ajuste moderado.

Tabla 34. Prueba de Hosmer y Lemeshow modelo logístico de la desnutrición con el factor social, económico y alimentario.

Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	3,364	8	,909

La tabla 34 presenta los estimadores de la prueba de Hosmer y Lemeshow correspondiente al modelo logístico del estado nutricional de los niños de 03 a 05 años en relación con los indicadores del factor social, económico y alimentario, evaluado con un nivel de significancia del 5%.

En la hipótesis nula postula H_0 : El modelo logístico binario se ajusta adecuadamente a los datos de las variables de estudio, dado que, no hay diferencia significativa entre las frecuencias observada y las esperadas.

En la hipótesis alterna H_1 : El modelo logístico binario no se ajusta adecuadamente a los datos de las variables de estudio, dado que, existe diferencia significativa entre las frecuencias observada y las esperadas.

El estadístico de contraste Chi-cuadrado con $\chi^2_{(8, \alpha=0.05)} = 3.364$ con un $p = 0.909 > \alpha = 0.05$, proporciona información relevante para aceptar la hipótesis nula H_0 , y se

infiere que el modelo en evaluación se ajusta muy bien a los datos de las variables de estudio.

Tabla 35. Clasificación de los casos de desnutrición.

Observado		Pronosticado		
		Desnutrición		Porcentaje correcto
		Sin presencia	Con presencia	
Paso 1	Desnutrición Sin presencia	93	7	93,0
	Desnutrición Con presencia	5	19	79,2
	% global			90,3

a. El valor de corte es ,500

La tabla 35 presenta información del rendimiento del modelo, que pronostica a 93 casos observados sin presencia de desnutrición correctamente y representan el 75.0% ($93 \cdot 100 / 124$) del total de casos, también pronostica a 19 casos observados con presencia de desnutrición correctamente y representan el 15.3% ($19 \cdot 100 / 124$) del total de casos. En general el modelo logístico binario de la desnutrición de los niños de 03 a 05 años y los indicadores del factor social, económico y alimentario, clasifica con una precisión del 90.3% del total de casos.

Tabla 36. Coeficientes del modelo logístico de la desnutrición con el factor social, económico y alimentario.

Indicador	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
P8D (1)	2,400	1,775	1,828	1	,176	11,029
P9D (1)	1,175	1,690	,483	1	,487	3,237
P10(1)	2,387	1,571	2,308	1	,129	10,876
P11	,597	,368	2,624	1	,105	1,816
P12(1)	3,309	1,357	5,944	1	,015	27,359
P13(1)	-1,849	1,069	2,994	1	,084	,157
P14D (1)	1,974	1,010	3,815	1	,051	7,197
P15(1)	2,611	1,530	2,910	1	,088	13,610
P16D (1)	1,819	1,288	1,994	1	,158	6,168
P17(1)	-2,552	1,380	3,420	1	,064	,078
P18(1)	1,447	,930	2,418	1	,120	4,249
P19(1)	1,107	,920	1,450	1	,229	3,027
P20(1)	,642	1,078	,355	1	,551	1,901
P21(1)	-,582	,989	,347	1	,556	,559
P22(1)	-,207	,968	,046	1	,831	,813
P23(1)	1,511	,916	2,718	1	,099	4,531
P24D (1)	1,119	1,128	,984	1	,321	3,063
Constante	-14,187	4,337	10,698	1	,001	,000

a. Variables especificadas en el paso 1: P8D, P9D, P10, P11, P12, P13, P14D, P15, P16D, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24D.

La tabla 36 muestra los coeficientes del modelo logístico de la desnutrición de los niños de 03 a 05 años relacionado con los indicadores del factor social, económico y alimentario, tiene algunos coeficientes significativos al 0,10 de significancia, entre estos indicadores tenemos P12(1), P13(1), P14D, P15(1), P17(1), y P23(1) que son significativos con $p < \alpha = 0.1$ y revelan en forma individual su contribución a la formación de la probabilidad identificado con presencia de desnutrición, su modelo logístico tiene la siguiente regla de correspondencia:

$$P_G(y|x) = \frac{1}{1 + e^{(14,18 - 3,309x_{p12} + 1,849x_{p13} - 1,974x_{p14D} - 2,611x_{p15} + 2,552x_{p17} - 1,511x_{p23})}}$$

Dónde: La categoría especificada

x_{p12} : P12 ¿El padre de familia tiene trabajo? (Estable)

x_{p13} : P13 ¿Cómo considera su bienestar económico? (Adecuado)

x_{p14D} : P14D ¿Con que servicios sanitarios cuenta su vivienda? (Sin acceso adecuado a los servicios)

x_{p15} : P15 ¿De qué tipo de material estructural predominante es su vivienda? (Material noble)

x_{p17} : P17 ¿Su niño consume alimentos ricos en proteínas animales al menos una vez al día? (No)

x_{p23} : P23 ¿Ha recibido capacitación de parte del personal de salud acerca de la nutrición de su niño? (No)

El modelo logístico estimado clasifica correctamente el estado nutricional de los niños de 03 a 05 en su condición de ser diagnosticados con presencia de desnutrición relacionada con los indicadores del factor económico y alimentario con probabilidades de ocurrencia que varían de 0.065 a 0.998.

Las demás variables no son significativas, por tanto, no deben estar en el modelo logístico binario.

Los estimadores del modelo logístico binario significativo reducido determinan que la regresión de la desnutrición está en función de algunos indicadores del factor social, económico y alimentario.

Tabla 37. Estimador del factor de inflación de varianza del modelo logístico de la desnutrición con el factor social, económico y alimentario.

Indicador	VIF	Tolerancia
P8D	1,60	0,624
P9D	1,43	0,700
P10	4,31	0,232
P11	1,51	0,663
P12	3,40	0,294
P13	1,84	0,544
P14D	1,88	0,532
P15	4,35	0,230
P16D	3,09	0,323
P17	2,03	0,492
P18	1,61	0,620
P19	1,54	0,650
P20	1,87	0,533
P21	1,52	0,660
P22	1,69	0,590
P23	1,31	0,764
P24D	1,66	0,604

La tabla 37 presenta la estimación del factor de inflación de varianza para cada una de las variables explicativas o indicadores del factor social, económico y alimentario consideradas en el modelo logístico, lo ideal es un $VIF = 1$ que indica que no hay correlación entre las variables explicativas y otra de interés, o no hay existencia de multicolinealidad; asimismo, tenemos que los indicadores: P12, P13, P14D, P15, P17, y P23 tienen un estimador $1 < VIF < 5$ que indica la presencia de una correlación baja pero que no necesita removerla, por lo que no habría multicolinealidad importante entre las variables explicativas del modelo. Por tanto, se valida el modelo desde el contexto teórico – práctico.

Los argumentos expuestos a través del objetivo general, permite inferir que: Existen algunos indicadores de los factores: social, económico y alimentario, que están asociados con la presencia de desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, setiembre a noviembre de 2023. Por tanto, se cumple la hipótesis general que: *Existen algunos indicadores de los factores: social, económico y alimentario, que están asociados con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, septiembre a noviembre de 2023.*

V. DISCUSIÓN

En primer lugar, los resultados indicaron que la mayoría de los infantes de la muestra no presentaban desnutrición (78.2%), mientras que un porcentaje menor mostró desnutrición aguda (17.7%) y severa (1.6%). Estos hallazgos son consistentes con las estimaciones de estudios previos realizados por el INEI (2022), Curipaco (2022) y Khaing et al (2019), lo que indica que la problemática de la desnutrición infantil sigue presente y continúa afectando a los infantes, aunque la prevalencia ha disminuido en algunas áreas.

Con respecto al análisis de factores sociales asociados a la desnutrición se evidenció que el lugar de residencia ($OR = .203, p = .006$) y el trabajo estable del padre ($OR = .100, p = .000$) tienen un efecto protector significativo contra la desnutrición infantil. Vivir en un entorno favorable y contar con un empleo estable del padre se asocian con una mejor nutrición en los niños. Estos hallazgos sugieren que las áreas urbanas, con su mayor acceso a recursos y servicios de salud, pueden reducir el riesgo de desnutrición en comparación con las zonas rurales. Además, el número de hijos en el hogar se relaciona directamente con la desnutrición, tal cual se vio reflejado en lo hallado ($OR = 1.768, p = .018$). A medida que aumente el número de hijos, los recursos familiares se pueden ver más limitados, lo que podría dificultar el acceso a alimentos adecuados y atención médica. Este resultado es consistente con la literatura que destaca cómo las condiciones socioeconómicas y el acceso a recursos influyen en la nutrición infantil (Trujillo, 2020; Hurtado, 2019). Además, el empleo estable del padre proporciona estabilidad económica, lo que facilita el acceso a una dieta adecuada y refuerza el bienestar nutricional de los niños. Este hallazgo está en línea con estudios previos que vinculan la estabilidad laboral y el ingreso familiar con la salud y nutrición infantil (Vasconcelos, 2019).

Evaluando los resultados obtenidos del factor económico, se encontró que la percepción del bienestar económico ($OR = 0.201, p = .012$) mostró ser un factor protector;

por su parte, el material de la residencia (OR = 10.474, $p = .002$) y no la accesibilidad a los servicios (OR = 4.141, $p = .017$) actuaron como un factor de riesgo. Los resultados obtenidos respecto a la influencia del bienestar económico fueron totalmente congruentes con lo obtenido por Curipaco (2022), quien reportó que ser pobre triplicaba la probabilidad de padecer desnutrición (OR = 3.307, $p = .000$); pero contrario a los resultados de Trujillo (2020) que mostró que pertenecer al estrato socioeconómico de rico (OR = .26, $p = < .001$) o muy rico (OR = .22, $p = < .001$) se mostraron como factores protectores, pero los resultados en este estudio presentan tendencia similar a los estimadores conseguidos por Hurtado (2019) que reportó que pertenecer al menor grupo o quintil de riqueza cuadruplicaba más la probabilidad de mostrar desnutrición (RP = 4.60, $p = < .001$). Como se aprecia, los resultados sugieren que, si la capacidad adquisitiva aumenta, la probabilidad de padecer desnutrición disminuye. Esto es porque la capacidad adquisitiva permite una adecuada alimentación e higiene y esto tiene influencia en la calidad de desarrollo y crecimiento del infante (Espínola et al., 2021). De la misma manera, respecto a lo obtenido con la accesibilidad a los servicios, investigaciones similares encontraron que consumir agua no tratada casi triplicaba la probabilidad de padecer la variable criterio (RP = 2.9, $p = < .001$) (Hurtado, 2019). Se aprecia que lo evidenciado en la literatura sigue tendencia similar a lo obtenido en esta investigación. Revisiones actuales muestran que las fuentes de agua insalubre están dentro de los factores de riesgo claro para la desnutrición porque expone al consumidor a múltiples infecciones o diarreas (Nassur et al., 2022), siendo que estas últimas también se vinculan o tiene efectos de riesgo para padecer la desnutrición (Menalu et al., 2021; Gudu et al., 2020).

Finalmente, con respecto a los factores alimenticios asociados, se determinó que el consumo de alimentos ricos en proteínas tiene un efecto protector significativo (OR =

4.495, $p = 0.010$). además, el control de niño sano (OR = 0.307, $p = 0.049$) y la participación en programa de alimentación del estado (OR = 3.880, $p = 0.013$) también tienen un impacto positivo. La capacitación en nutrición del personal de salud (OR = 5.496, $p = 0.009$) es crucial para una orientación adecuada. Estos estimadores tienen contraste, con factores como la consistencia inadecuada de los alimentos (OR = 3.2, $p = .021$) y una alimentación inadecuada (OR = 5.00, $p = .021$) mostraron ser factores de riesgo estadísticamente significativos (Mallma, 2018). Los indicadores expuestos sobre la alimentación denotan la importancia de la alimentación y la ingesta de los nutrientes adecuados para el óptimo desarrollo de los infantes en su crecimiento físico y la adquisición de habilidades cognitivas (Al-Kassab et al., 2020).

CONCLUSIONES

Se demuestra mediante la prueba Chi-cuadrado que, cuatro de los cinco indicadores del factor social, están asociados al estado sin presencia de desnutrición y/o con presencia de desnutrición infantil, además su modelo logístico binario clasifica correctamente en un 80.6% los casos y permite identificar los casos con presencia de desnutrición de los niños con probabilidades que oscilan de 0.040 a 0.659.

Se halló mediante la prueba Chi-cuadrado que, cuatro de los cinco indicadores del factor económico, están asociados al estado sin presencia de desnutrición y/o con presencia de desnutrición infantil, su modelo logístico binario es significativo clasifica los casos de desnutrición de los niños con una precisión de 87.1% con probabilidades que varían de 0.062 hasta 0.828.

Se logró determinar mediante la prueba Chi-cuadrado que, en la mayoría de los indicadores del factor alimentario se asocian al estado sin presencia de desnutrición y/o con presencia de desnutrición infantil, su modelo logístico binario de la desnutrición de los niños de 03 a 05 años y los cuatro indicadores del factor alimentario, clasifica con una precisión de 89.5% con probabilidades que varían de 0.022 a 0.805.

Finalmente, se determinó que existen algunos indicadores de los factores económico y alimentario que se mostraron asociados con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, setiembre a noviembre de 2023; su modelo logístico binario con seis indicadores que funcionan como variables explicativas tienen coeficientes significativos y clasifica los casos de desnutrición de los niños con una precisión de 90.3% con probabilidades que varían de 0.065 a 0.998.

RECOMENDACIONES

En primera instancia, se sugiere a futuros investigadores y profesionales de la salud, realizar investigaciones de replicación o similares explorando los distintos factores sociodemográficos, económico y alimenticios, incluso con factores que no se han tomado en cuenta, para evaluar cómo se comporta el fenómeno de la desnutrición en los distintos contextos del territorio nacional, así mismo, encaminarse a la prueba de modelos explicativos multivariados, esto es, regresión logística binaria, para evaluar posibles factores de riesgo, protección y considerar un tamaño de muestra, como también, los diseños metodológicos de casos y controles.

Como segunda recomendación, a los profesionales de salud, se les sugiere la participación y el desarrollo de estrategias preventivo-promocionales para la concientización del problema de la desnutrición, su control y su acción de frente con la finalidad del empoderamiento de las mismas familias en torno a su salud y la salud de los descendientes, permitiéndoles así, el desarrollo como individuos.

Finalmente, como última recomendación, dirigida hacia las autoridades supervisoras y administradoras de los programas del estado que permiten la accesibilidad de la alimentación a personas vulnerables, la acción en conjunto con los profesionales de salud para la supervisión de los alimentos, evaluación de su capacidad nutricional y cuánto de la misma llega a los individuos, la enseñanza de las buenas prácticas de alimentación e higiene con los mismos para la evitación de enfermedades que desemboquen en la desnutrición crónica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acori Gómez, L. L., & Cárdenas Mendoza, L. (2022). *Factores socio culturales y conocimiento sobre prevención de anemia en madres de niños menores de 3 años, que acuden al consultorio de CRED en el Centro de Salud San Juan Bautista, Ayacucho 2022* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga]. <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/4941>
- Adebisi, Y., Ibrahim, K., Ekpenyoung, A., Alumuku, M., & Chinemelum, I. (2019). Prevalence and Socio-economic Impacts of Malnutrition among Children in Uganda. *Nutrition and Metabolic Insights*, 12(1), 1–5.
- Al-Kassab, A., Méndez, C., & Robles, P. (2020). Factores sociodemográficos y nutricionales asociados a anemia en niños de 1 a 5 años en Perú. *Revista Chilena de Nutrición*, 47(6), 1–19.
- Arias Gonzáles, J. L. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting E.I.R.L. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf
- Carhuas Yangari, J. Y. (2022). *Conocimiento y prácticas sobre alimentación complementaria en madres de niños de 6 a 12 meses que acuden al centro de salud Pampa Cangallo, Ayacucho 2021* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Callao]. <http://hdl.handle.net/20.500.12952/6591>
- Castro, C. (2019). *Malnutrición e anemia em crianças dos 6 aos 59 meses na Região Autónoma do Príncipe e sua relação com a saúde materna*. Tesis de maestría, Universidad de Coimbra.
- CEPAL. (2020). *Malnutrition among children in Latin America and the Caribbean*. CEPAL. <https://www.cepal.org/en/insights/malnutrition-among-children-latin-america-and-caribbean>
- Curipaco, G. (2022). *Factores asociados a desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años de edad según la encuesta demográfica y de salud familiar, Perú 2019* [Tesis de pregrado, Universidad Privada San Juan Bautista]. <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/3700>

- David, S., Pricilla, R., Paul, S., George, K., Bose, A., & Prasad, J. (2020). Risk factors for severe acute malnutrition among children aged 6–59 months: A community-based case-control study from Vellore, Southern India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(5), 2237. https://doi.org/10.4103/JFMPC.JFMPC_211_20
- Espinola, M., Sanca, S., & Ormeño, A. (2021a). Factores sociales y demográficos asociados a la anemia en mujeres embarazada en Perú. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 86(2), 192–201.
- Espinola, M., Sanca, S., & Ormeño, A. (2021b). Factores sociales y demográficos asociados a la anemia en mujeres embarazada en Perú. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 86(2), 1–19. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262021000200192#:~:text=En estudio se observó una, %2C8%25\(2\).](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262021000200192#:~:text=En estudio se observó una, %2C8%25(2).)
- Ferreira, H. (2020). Anthropometric assessment of children's nutritional status: a new approach based on an adaptation of Water low's classification. *BMC Pediátricas*, 20(1), 65. <https://doi.org/10.1186/S12887-020-1940-6>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef). (2022). *Malnutrición*. Unicef. <https://www.unicef.org/es/temas/malnutrición>
- Fufa, D., & Laloto, T. (2021). Factors associated with undernutrition among children aged between 6–36 months in Semien Bench district, Ethiopia. *Heliyon*, 7(5), e07072. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2021.E07072>
- García-Garro, A. J., Ramos-Ortega, C. G., Díaz De León-Ponce, M. A., & Olvera-Chávez, T. R. A. (2007). Instrumentos de evaluación. *Revista Mexicana De Anestesiología*, 30(3), 158–164. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33549680/Instrumentos_de_evaluacion-libre.pdf
- Gómez-Campos, R., Arruda, M., Luarte-Rocha, C., Albornoz, C. U., Fierro, A. A., & Cossío-Bolaños, M. (2016). Enfoque teórico del crecimiento físico de niños y adolescentes. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 20(3), 244–253. <https://doi.org/10.14306/RENHYD.20.3.198>

- Govender, I., Rangiah, S., Kaswa, R., & Nzaumvila, D. (2021). Malnutrition in children under the age of 5 years in a primary health care setting. *South African Family Practice*, 63(1). <https://doi.org/10.4102/SAFP.V63I1.5337>
- Graber, E. (2023, March). *Crecimiento físico de lactantes y niños - Salud infantil*. Manual MSD. <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/salud-infantil/crecimiento-y-desarrollo/crecimiento-f%C3%ADsico-de-lactantes-y-ni%C3%B1os>
- Gudu, E., Obonyo, M., Omballa, V., Oyugi, E., Kiilu, C., Githuku, J., Gura, Z., & Ransom, J. (2020). Factors associated with malnutrition in children < 5 years in western Kenya: a hospital-based unmatched case control study. *BMC Nutrition*, 6(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/S40795-020-00357-4/TABLES/1>
- Gupta, P., Wieck, E., Conkle, J., Betters, K., Cooley, A., Yamasaki, S., Laibhen-Parkes, N., & Suchdev, P. (2020). Improving assessment of child growth in a pediatric hospital setting. *BMC Pediátricas*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/S12887-020-02289-1/TABLES/4>
- Hurtado, J. (2019). *Prevalencia y factores asociados a desnutrición crónica en niños menores de 5 años en el Perú: subanálisis endes 2016* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villareal]. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/2916>
- INCAP. (n.d.). *Desnutrición*. INCAP. Retrieved July 6, 2023, from <http://www.incap.int/index.php/es/desnutricion2>.
- INEI. (2022, May 13). *Nota de Prensa N°075: Desnutrición Crónica afectó al 11.5% de la población menor de cinco años*. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Khaing, H., Nomura, S., Yoneoka, D., Ueda, P., & Shibuya, K. (2019). Risk factors and regional variations of malnutrition among children under 5 in Myanmar: cross-sectional analyses at national and subnational levels. *BMJ Open*, 9(9), e030894. <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2019-030894>
- Khan, A., Khan, S., Zia-ul-Islam, S., Tauqeer, A. M., Riffat, & Khan, M. (2017). Causes, sign and symptoms of malnutrition among the children. *Journal of Nutrition and*

Human Health, 1(1). <https://doi.org/10.35841/NUTRITION-HUMAN-HEALTH.1.1.24-27>

Magdalena Castro, E. M. (2019). Bioestadística aplicada en investigación clínica: conceptos básicos. *Revista médica Clínica Las Condes*, 30(1), 50–65. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.12.002>

Mallma, G. (2018). *Factores asociados a la desnutrición crónica infantil en Nueva Esperanza Villa María del Triunfo, 2016* [Tesis de pregrado, Universidad de San Martín de Porres]. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5273/mallma_sgp.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Manterola, C., Quiroz, G., Salazar, P., & García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista médica Clínica las Condes*, 30(1), 36–49. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.11.005>

Marwaha, S., Goswami, M., & Vashist, B. (2017). Prevalence of Principles of Piaget's Theory Among 4-7-year-old Children and their Correlation with IQ. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 11(8), ZC111. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/28435.10513>

Mei, Z., & Grummer-Strawn, L. (2007). Standard deviation of anthropometric Z-scores as a data quality assessment tool using the 2006 WHO growth standards: a cross-country analysis. *Bulletin of the World Health Organization*, 85(6), 441. <https://doi.org/10.2471/BLT.06.034421>

Menalu, M., Bayleyegn, A., Tizazu, M., & Amare, N. (2021). Assessment of Prevalence and Factors Associated with Malnutrition Among Under-Five Children in Debre Berhan Town, Ethiopia. *International Journal of General Medicine*, 14, 1683–1697. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S307026>

Miller, E. (2018). The first Seriatum study of growth by R. E. Scammon. *American Journal of Physical Anthropology*, 165(3), 415–420. <https://doi.org/10.1002/AJPA.23426>

- Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. (2020). *MIDIS compartirá experiencia del Perú en reducción de la desnutrición infantil en foro internacional promovido por Banco Mundial y Fundación Bill y Melinda Gates*. Gobierno Del Perú. <https://www.gob.pe/institucion/midis/noticias/1498-midis-compartira-experiencia-del-peru-en-reduccion-de-la-desnutricion-infantil-en-foro-internacional-promovido-por-banco-mundial-y-fundacion-bill-y-melinda-gates>
- Ministerio de Salud del Perú. (2014). *Plan nacional para la reducción de la desnutrición crónica infantil y la prevención de la anemia en el país*.
- Nassur, A., Daanouni, O., Luc, G., Humphreys, A., Blarova, L., Heymsfield, G., Kouassi, F., Kangas, S., & N'Diaye, D. (2022). Factors associated with acute malnutrition among children aged 6–59 months in Haiti, Burkina Faso and Madagascar: A pooled analysis. *PLOS ONE*, *17*(12), e0278980. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0278980>
- Navarrete, P., Loayza, M., Velasco, J., Huatuco, Z., & Abregú, R. (2016). Índice de masa corporal y niveles séricos de lípidos. *Horizonte Médico (Lima)*, *16*(2), 13–18. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000200003
- Ñique, J. (2021a). *Factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Fátima Patel, Palcazú - Oxapampa 2020*.
- Ñique, J. (2021b). *Factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Fátima Patel, Palcazú - Oxapampa 2020* [Tesis de maestría, Universidad Continental]. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11080/1/IV_FCS_502_TE_Ñique_Apolinario_2021.pdf
- Ochoa Sangrador, C., Molina Arias, M., & Ortega Páez, E. (2020). Inferencia estadística: estimación del tamaño muestral. *Evid Pediatr*, *16*(24), 1–6. <https://evidenciasenpediatria.es/articulo/7582/inferencia-estadistica-estimacion-del-tamano-muestral>
- Oleas, M., Barahona, A., & Salazar, R. (2017). Índice de masa corporal y porcentaje de grasa en adultos indígenas ecuatorianos Awá. *Archivos Latinoamericanos de*

- Nutrición* (ALAN), 67(1), 42–48.
http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_alan/article/view/20412
- OMS. (2022). *Malnutrition*. Organización Mundial de La Salud.
https://www.who.int/health-topics/malnutrition#tab=tab_1
- OPS. (2021). *Child malnutrition*. Pan American Health Organization.
<https://www.paho.org/en/enlace/child-malnutrition>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2018). *Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) Centroamérica*. FAO.
<https://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Las nuevas orientaciones de la OMS ayudan a detectar la carencia de hierro y a proteger el desarrollo cerebral*.
- Peat, J. K., Mellis, C., Williams, K., & Xuan, W. (2020). *Health Science Research: A handbook of quantitative methods*. Routledge.
- Pillaca, S., & Villanueva, M. (2015). Evaluación de seguridad alimentaria y nutricional en familias del distrito de Los Morochucos en Ayacucho, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 32(1), 73. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2015.321.1577>
- Quero Virla, M. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *Telos*, 12(2), 248–252. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99315569010>
- Rabindran, & Madanagopal, D. (2020). Piaget's Theory and Stages of Cognitive Development-An Overview. *Scholars Journal of Applied Medical Sciences*, 8(9), 2152–2157. https://saspublishers.com/media/articles/SJAMS_89_2152-2157.pdf
- Rios, R. (2017). *Metodología para la investigación y redacción* (Primera). Servicios Académicos Intercontinentales S.L.
- Rodríguez, R. (2021). *Factores maternos socioeconómicos asociados a desnutrición crónica en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Ucayali].

http://repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/4709/UNU_MEDICINA_2021_T_ROXANA-RODRIGUEZ.pdf?sequence=1

- Salgado, C. (2018). *Manual de investigación: Teoría y práctica para hacer la tesis según la metodología cuantitativa*. Universidad Marcelino Champagnat.
- Sam, J., & Stein, A. (2019). Malnutrition among women and children in India: limited evidence of clustering of underweight, anemia, overweight, and stunting within individuals and households at both state and district levels. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *109*(4), 1–20.
- Saunders, J., & Smith, T. (2010). Malnutrition: causes and consequences. *Clinical Medicine*, *10*(6), 624. <https://doi.org/10.7861/CLINMEDICINE.10-6-624>
- Sunawar, D., Raj, D., & Sing, P. (2020). Prevalence and factors associated with double and triple burden of malnutrition among mothers and children in Nepal: evidence from 2016 Nepal demographic and health survey. *Dev Ram Sunuwar*, *20*(405), 2020.
- Trujillo, M. (2020). *Factores asociados a desnutrición crónica infantil en niños menores de cinco años de edad en el Perú: Sub-análisis de la Endes 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/2996>
- Vasconcelos, P. (2019). *Fatores associados à anemia ferropriva em crianças de 6 a 24 meses do município de Viçosa - Alagoas*. Tesis de doctorado, Universidade Federal de Pernambuco.
- Ventura-León, J. L., & Caycho-Rodríguez, T. (2017). El coeficiente Omega: un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, *15*(1), 625–627. <https://doi.org/10.11600/1692715x.12117101613>
- Zavaleta, N. (2017). Anemia infantil: retos y oportunidades al 2021. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, *34*(4), 588–589. <https://doi.org/10.17843/RPMESP.2017.344.3281>

ANEXOS

Anexo A. Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA – PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“FACTORES ASOCIADOS A LA DESNUTRICIÓN EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, MICRO RED DE SALUD PAMPA CANGALLO, 2023.”

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO
¿Cuáles de los indicadores de los factores: social, económico y alimentario, están asociados a la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, setiembre a noviembre de 2023?	Analizar si los indicadores de los factores: social, económico y alimentario están asociados con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, setiembre a noviembre de 2023.	Existen algunos indicadores de los factores: social económico y alimentario, que están asociados con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, setiembre a noviembre de 2023.	<u>Variable dependiente:</u> Desnutrición (Peso para la Talla)	Tipo: aplicado Nivel de estudio: Descriptivo - correlacional. Enfoque: cuantitativo. Diseño: corte transversal. <u>Población y muestra:</u> N=181 n=124 <u>Instrumentos:</u> Entrevista y fichas clínicas.
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICOS	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO
¿Qué indicadores del factor social se asocian con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, setiembre a noviembre de 2023?	Determinar que indicadores del factor social están asociados a la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, setiembre a noviembre de 2023.	Algunos de los indicadores del factor social se asocian significativamente a la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, setiembre a noviembre de 2023.	<u>Variables independientes:</u> Factores sociales, económicos y alimentario.	<u>Valoración estadística</u> Análisis descriptivo - correlacional. Modelo de regresión logístico Prueba chi- cuadrado. Softwares estadísticos (SPSS 25 y Excel).
¿Qué indicadores del factor económico se asocian con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, setiembre a noviembre de 2023?	Determinar que indicadores del factor económico están asociados a la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, setiembre a noviembre de 2023.	Algunos de los indicadores del factor económico se asocian significativamente a la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, setiembre a noviembre de 2023.		
¿Qué indicadores del factor alimentario se asocian con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, ¿setiembre a noviembre de 2023?	Determinar que indicadores del factor alimentario están asociados a la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, setiembre a noviembre de 2023.	Algunos de los indicadores del factor alimentación se asocian significativamente con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, setiembre a noviembre de 2023.		

Anexo B. Instrumento de recolección de datos

I. DATOS GENERALES

1. Edad del niño (a):

2. Fecha de nacimiento:

3. Sexo del niño:
 - a) Masculino
 - b) Femenino

4. ¿Cuál es su peso en kg de su hijo? -----

5. ¿Cuál es su talla en kg de su hijo? -----

6. ¿Cuál es su perímetro del cráneo de su hijo? -----

7. ¿Cuál es la evaluación del peso y talla según la curva de crecimiento que maneja el Hospital? -----

NOTA: Este instrumento los datos y registros debe ser por el personal debidamente entrenado, según estándares nacionales, consejo nacional de nutrición instituciones de salud, registro de salud de antropometría.

Anexo C. Cuestionario de factores: social, económico y alimentario.

PRESENTACIÓN. Estimada madre de familia: la presente encuesta forma parte de un estudio orientado a obtener información sobre los factores asociados a la desnutrición; en niños menores de 5 años, Micro Red Salud Pampa Cangallo, 2023; que tiene como objetivo: “analizar si los indicadores de los factores: social, económico y alimentario están asociados con la desnutrición en niños de 3 a 5 años” por lo tanto, sírvase responder con la mayor sinceridad del caso, sus respuestas serán manejadas con carácter confidencial.

INSTRUCCIONES: Marque con una X según corresponda.

II. FACTOR SOCIAL

8. ¿Cuál es el nivel de instrucción del padre del niño?
 - a) Primaria
 - b) Secundaria
 - c) Superior
9. ¿Cuál es el nivel de instrucción de la madre del niño?
 - a) Primaria
 - b) Secundaria
 - c) Superior
10. ¿Cuál es el lugar o zona de residencia?
 - a) Urbano
 - b) Rural
11. ¿Cuántos hijos tienes? -----
12. El padre de familia tiene trabajo:
 - a) Estable
 - b) Eventual

III. FACTOR ECONÓMICO

13. ¿Cómo considera su bienestar económico?
 - a) Adecuado
 - b) Inadecuado
14. ¿Con que servicios sanitarios cuenta su vivienda?
 - a) Agua potable y desagüe
 - b) Electricidad + Agua potable/ desagüe
 - c) Desagüe
 - d) Otros

15. ¿De qué tipo de material estructural predominante tiene en su vivienda?
- a) Material noble
 - b) Adobe
16. ¿Cuál es el ingreso familiar mensual en su hogar?
- a) Menos de S/750
 - b) Entre S/750 a S/1499
 - c) Entre S/1500 a S/2500
 - d) Más de S/2500
17. ¿Cuenta con algún ingreso adicional para el sostenimiento familiar?
- a) No
 - b) Si

IV. **FACTOR ALIMENTACIÓN**

18. ¿Considera que su niño recibe una dieta balanceada?
- a) No
 - b) Si
19. ¿Su niño consume alimentos ricos en proteínas animales al menos una vez al día?
- a) No
 - b) Si
20. ¿Usted administra micronutrientes a su niño?
- a) No
 - b) Si
21. ¿Usted asiste al control de niño sano?
- a) No
 - b) Si
22. ¿Usted está en algún programa de alimentos del estado?
- a) No
 - b) Si
23. ¿Ha recibido capacitación de parte del personal de salud acerca de la nutrición de su niño?
- a) No
 - b) Si
24. ¿Durante cuánto tiempo su niño recibió lactancia materna exclusiva?
- a) Menos de 3 meses
 - b) Hasta 6 meses
 - c) Más de 6 meses

Anexo D. Validación del instrumento.

TITULO DE LA INVESTIGACION: Factores asociados a la desnutrición en niños menores de 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, 2023


OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACION: Analizar si los indicadores de los factores: social, económico y alimentario están asociados con la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, septiembre a octubre de 2023.

TITULO DEL INSTRUMENTO A VALIDAR: Cuestionario para la detección de los elementos asociados a la desnutrición en niños de 3 a 5 años, Micro Red de Salud Pampa Cangallo, septiembre a octubre de 2023.


INSTRUCCIONES: Este instrumento, sirve para que el experto evaluador valore la pertinencia y eficacia del instrumento que se está validando, deberá colocar la puntuación que considere adecuado los diferentes enunciados de acuerdo con la siguiente escala.

ESCALA DE EVALUACION				
1: Deficiente	2: Regular	3: Bueno	4: Muy Bueno	5: Excelente



EXPERTO N° 1

ITEMS DE CUESTIONARIO		ASPECTOS DE VALIDACIÓN					OBSERVACIONES
		1: Claridad	2: Objetividad	3: Organización	4: Suficiencia	5: Coherencia	
		Esta formulado con un lenguaje apropiado	Esta expresado en elementos observables	Existe una organización lógica entre sus ítems	Comprende los aspectos necesarios en cantidades y calidad	Tiene relación entre las variables e indicadores	
FACTOR SOCIAL	P8 ¿cuál es el nivel de instrucción del padre?	3	3	3	3	3	
	P9 ¿cuál es el nivel de instrucción de la madre?	4	4	4	4	4	
	P10 ¿cuál es el lugar de residencia?	4	4	4	4	4	
	P11 ¿Cuántos hijos tienes?	3	3	3	3	3	
	P12 ¿El padre de familia tiene trabajo?	3	3	3	3	3	
FACTOR ECONOMICO	P13 ¿Cómo considera su bienestar económico?	4	3	3	3	3	
	P14 ¿con que servicios sanitarios cuenta su vivienda?	4	4	4	4	4	
	P15 ¿de qué tipo de material estructural predominante es su vivienda?	3	4	3	4	3	
	P16 ¿cuál es el ingreso familiar mensual en su hogar?	4	3	4	3	4	
	P17 ¿cuenta con algún ingreso adicional para el sostenimiento familiar?	4	4	4	4	4	
FACTOR ALIMENTACIÓN	P18 ¿considera que su niño recibe una dieta balanceada?	3	3	3	3	3	
	P19 ¿su niño consume alimentos ricos en proteínas animales al menos una vez al día?	5	5	5	4	3	
	P20 ¿usted administra micronutrientes a su niño?	3	3	3	4	5	
	P21 ¿usted asiste al control de niño sano?	3	3	4	3	5	
	P22 ¿usted está en algún programa de alimentos del estado?	4	4	5	4	3	
	P23 ¿ha recibido capacitación de parte del personal de salud acerca de la nutrición de su niño?	5	5	3	4	4	
	P24 ¿durante cuánto tiempo su niño recibió lactancia materna exclusiva?	3	3	3	3	4	
	NOMBRE DE EVALUADOR: Cirilo Edwin Fernandez Aguampa.					DNI: 29116453	
PROFESIÓN: Obstetra.					N° COLEGIATURA: 18643		
 <p>FIRMA Y SELLO:</p>							

EXPERTO Nº 2

ITEMS DE CUESTIONARIO		ASPECTOS DE VALIDACIÓN					OBSERVACIONES
		1: Claridad Esta formulado con un lenguaje apropiado	2: Objetividad Esta expresado en elementos observables	3: Organización Existe una organización lógica entre sus ítems	4: Suficiencia Comprende los aspectos necesarios en cantidades y calidad	5: Coherencia Tiene relación entre las variables e indicadores	
FACTOR SOCIAL	P8 ¿cuál es el nivel de instrucción del padre?	3	5	3	3	3	
	P9 ¿cuál es el nivel de instrucción de la madre?	4	3	4	4	4	
	P10 ¿cuál es el lugar de residencia?	3	3	4	3	2	
	P11 ¿Cuántos hijos tienes?	5	3	3	3	3	
	P12 ¿El padre de familia tiene trabajo?	4	5	4	4	3	
FACTOR ECONOMICO	P13 ¿Cómo considera su bienestar económico?	2	4	3	3	4	
	P14 ¿con que servicios sanitarios cuenta su vivienda?	3	5	4	4	4	
	P15 ¿de qué tipo de material estructural predominante es su vivienda?	4	4	5	4	2	
	P16 ¿cuál es el ingreso familiar mensual en su hogar?	4	3	3	3	3	
	P17 ¿cuenta con algún ingreso adicional para el sostenimiento familiar?	4	4	4	5	5	
FACTOR ALIMENTACIÓN	P18 ¿considera que su niño recibe una dieta balanceada?	3	3	3	3	5	
	P19 ¿su niño consume alimentos ricos en proteínas animales al menos una vez al día?	5	5	5	5	5	
	P20 ¿usted administra micronutrientes a su niño?	2	3	3	2	3	
	P21 ¿usted asiste al control de niño sano?	5	3	3	3	4	
	P22 ¿usted está en algún programa de alimentos del estado?	4	4	4	3	5	
	P23 ¿ha recibido capacitación de parte del personal de salud acerca de la nutrición de su niño?	4	5	5	5	3	
	P24 ¿durante cuánto tiempo su niño recibió lactancia materna exclusiva?	5	3	3	4	5	
	NOMBRE DE EVALUADOR: EVERSON NAJARRO CASTRO					DNI: 44206327	
PROFESIÓN: LIC. ENFERMERIA					Nº COLEGIATURA: 53269		
 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD INSTITUTO NACIONAL DE SALUD INSTITUTO NACIONAL DE SALUD EVERSON NAJARRO CASTRO COORDINADOR DE INVESTIGACIONES FIRMA Y SELLO:							

EXPERTO N° 3

ITEMS DE CUESTIONARIO		ASPECTOS DE VALIDACIÓN					OBSERVACIONES
		1: Claridad	2: Objetividad	3: Organización	4: Suficiencia	5: Coherencia	
		Esta formulado con un lenguaje apropiado	Esta expresado en elementos observables	Existe una organización lógica entre sus ítems	Comprende los aspectos necesarios en cantidades y calidad	Tiene relación entre las variables e indicadores	
FACTOR SOCIAL	P8 ¿cuál es el nivel de instrucción del padre?	5	5	3	3	3	
	P9 ¿cuál es el nivel de instrucción de la madre?	2	3	4	5	4	
	P10 ¿cuál es el lugar de residencia?	3	4	4	4	4	
	P11 ¿Cuántos hijos tienes?	4	3	3	5	3	
	P12 ¿El padre de familia tiene trabajo?	4	3	3	3	3	
FACTOR ECONOMICO	P13 ¿Cómo considera su bienestar económico?	3	3	2	3	3	
	P14 ¿con que servicios sanitarios cuenta su vivienda?	3	4	4	5	4	
	P15 ¿de qué tipo de material estructural predominante es su vivienda?	3	4	4	4	5	
	P16 ¿cuál es el ingreso familiar mensual en su hogar?	4	3	3	3	3	
	P17 ¿cuenta con algún ingreso adicional para el sostenimiento familiar?	4	4	4	4	4	
FACTOR ALIMENTACIÓN	P18 ¿considera que su niño recibe una dieta balanceada?	3	3	3	3	4	
	P19 ¿su niño consume alimentos ricos en proteínas animales al menos una vez al día?	4	5	2	5	5	
	P20 ¿usted administra micronutrientes a su niño?	3	2	3	4	3	
	P21 ¿usted asiste al control de niño sano?	5	3	3	3	3	
	P22 ¿usted está en algún programa de alimentos del estado?	3	4	4	4	4	
	P23 ¿ha recibido capacitación de parte del personal de salud acerca de la nutrición de su niño?	3	5	5	5	5	
	P24 ¿durante cuánto tiempo su niño recibió lactancia materna exclusiva?	2	3	4	4	3	
	NOMBRE DE EVALUADOR: JOSE REYNALDO ACOSTA MARIN					DNI: 74313202	
PROFESIÓN: NUTRICIONISTA					N° COLEGIATURA: 6756		
  Mg. José R. Acosta Marín COORDINADOR COMA							
FIRMA Y SELLO:							

CALCULO DE V AIKEN

ASPECTOS DE VALIDACION			EXPERTO EVALUADOR			
			EXPERTO N.º 1	EXPERTO N.º 2	EXPERTO N.º 3	
1: claridad	FACTOR SOCIAL	P8	3	4	5	
		P9	5	3	2	
		P10	3	3	3	
		P11	4	5	4	
		P12	4	4	4	
	FACTOR ECONOMICO	P13	3	2	3	
		P14	3	3	3	
		P15	3	4	3	
		P16	4	4	4	
		P17	3	4	4	
	FACTOR ALIMENTACIÓN	P18	2	3	3	
		P19	4	5	4	
		P20	3	2	3	
		P21	5	5	5	
		P22	3	4	3	
		P23	3	4	3	
		P24	4	5	2	
		2: Objetividad	FACTOR SOCIAL	P8	5	5
	P9			3	3	3
	P10			4	3	4
	P11			3	3	3
	P12			3	5	3
	FACTOR ECONOMICO		P13	3	4	3
			P14	4	5	4
P15			4	4	4	
P16			3	3	3	
P17			4	4	4	
FACTOR ALIMENTACIÓN	P18		3	3	3	
	P19		5	5	5	
	P20		3	3	2	

		P21	3	3	3	
		P22	4	4	4	
		P23	5	5	5	
		P24	3	3	3	
3: Organización	FACTOR SOCIAL	P8	3	3	3	
		P9	4	4	4	
		P10	4	4	4	
		P11	3	3	3	
		P12	3	4	3	
	FACTOR ECONOMICO	P13	3	3	2	
		P14	4	4	4	
		P15	4	5	4	
		P16	3	3	3	
		P17	4	4	4	
	FACTOR ALIMENTACIÓN	P18	3	3	3	
		P19	5	5	2	
		P20	3	3	3	
		P21	3	3	3	
		P22	4	4	4	
		P23	5	5	5	
		P24	2	3	4	
	4: Suficiencia	FACTOR SOCIAL	P8	3	3	3
			P9	4	4	5
			P10	4	3	4
			P11	4	3	5
			P12	3	4	3
		FACTOR ECONOMICO	P13	3	3	3
			P14	4	4	5
P15			5	4	4	
P16			3	3	3	
P17			4	5	4	
FACTOR ALIMENTACIÓN		P18	3	3	3	
	P19	5	5	5		

5: Coherencia	FACTOR SOCIAL	P20	3	3	4
		P21	3	3	3
		P22	4	4	4
		P23	5	5	5
		P24	3	4	4
	FACTOR ECONOMICO	P8	3	3	3
		P9	4	4	4
		P10	4	2	4
		P11	3	3	3
		P12	3	3	5
	FACTOR ALIMENTACIÓN	P13	3	4	3
		P14	4	4	4
		P15	4	2	5
		P16	3	3	3
		P17	4	5	4
		P18	3	5	4
		P19	5	5	5
	P20	3	3	3	
	P21	3	4	3	
	P22	4	5	4	
	P23	5	3	5	
	P24	3	5	3	

$$V = \frac{s}{[n(c-1)]}$$

S: suma de valoración de todos los expertos por ítem o pregunta

n: N.º de expertos que participaron en el estudio

c: Numero de niveles de la escala de valoración utilizada

De acuerdo con la formula aplicada según el resultado de V Aiken los expertos concuerdan en sus apreciaciones con un valor promedio de 90 % de concordancia en opiniones para la validación

Anexo E. Análisis de confiabilidad.

Estadísticas de Fiabilidad de Escala

ω de McDonald	
escala	0.760

Nota. el elemento 'P17' se correlaciona negativamente con la escala total y probablemente debería revertirse

Estadísticas de Fiabilidad de Elemento

	Correlación del elemento con otros	If item dropped ω de McDonald
P8	0.588	0.714
P9	0.544	0.720
P10	0.512	0.720
P12	0.503	0.721
P14	0.195	0.776
P15	0.632	0.696
P16	0.648	0.692
P22	0.304	0.759
P17	-0.346	0.813

Estadísticas de Fiabilidad de Escala

ω de McDonald	
Escala	0.705

Nota. el elemento 'SEXO' se correlaciona negativamente con la escala total y probablemente debería revertirse

Estadísticas de Fiabilidad de Elemento

	If item dropped ω de McDonald
EDAD	0.643
SEXO	0.816
PESO	0.580
TALLA	0.558

Anexo F. Modelos logísticos binarios.

Codificación para el variable dependiente

Valor original	Valor interno
Sin presencia	0
Con presencia	1

Codificaciones de variables categóricas para el primer objetivo específico

	Frecuencia	Codificación de parámetro	
		(1)	
P09: ¿Cuál es el nivel de instrucción de la madre?	Bajo nivel Educativo	105	1,000
	Alto nivel Educativo	19	,000
P12: El padre de familia tiene trabajo	Estable	42	1,000
	Eventual	82	,000
P08: ¿Cuál es el nivel de instrucción del padre?	Bajo nivel Educativo	109	1,000
	Alto nivel Educativo	15	,000
P10: ¿Cuál es el lugar de residencia?	Urbano	46	1,000
	Rural	78	,000

Codificaciones de variables categóricas para el segundo objetivo específico

	Frecuencia	Codificación de parámetro	
		(1)	
P17: ¿Cuenta con algún ingreso adicional para el sostenimiento familiar?	No	35	1,000
	Si	89	,000
P014: ¿Con que servicios sanitarios cuenta su vivienda?	Sin acceso Adecuado a Servicios	47	1,000
	Con acceso Adecuado a Servicios	77	,000
P15: ¿De qué tipo de material estructural predominante es su vivienda?	Material Noble	36	1,000
	Adobe	88	,000
P016: ¿Cuál es el ingreso familiar mensual en su hogar?	Bajo ingreso	89	1,000
	Alto ingreso	35	,000
P13: ¿Cómo considera su bienestar económico?	Adecuado	54	1,000
	Inadecuado	70	,000

Codificaciones de variables categóricas para el tercer objetivo específico

	Frecuencia	Codificación de parámetro	
		(1)	
P024: ¿Durante cuánto tiempo su niño recibió lactancia materna exclusiva?	Menos de 6 Meses	88	1,000
	6 meses a Más	36	,000
P19: ¿Su niño consume alimentos ricos en proteínas animales al menos una vez al día?	No	57	1,000
	Si	67	,000
P20: ¿Usted administra micronutrientes a su niño?	No	39	1,000
	Si	85	,000
P21: ¿Usted asiste al control de niño sano?	No	46	1,000
	Si	78	,000
P22: ¿Usted está en algún programa de alimentos del estado?	No	34	1,000
	Si	90	,000
P23: ¿Ha recibido capacitación de parte del personal de salud acerca de la nutrición de su niño?	No	76	1,000
	Si	48	,000
P18: ¿Considera que su niño recibe una dieta balanceada?	No	46	1,000
	Si	78	,000

Objetivo general

Codificaciones de variables categóricas para el objetivo general

	Frecuencia	Codificación de parámetro	
		(1)	
P024: ¿Durante cuánto tiempo su niño recibió lactancia materna exclusiva?	Menos de 6 Meses	88	1,000
	6 meses a Más	36	,000
P09: ¿Cuál es el nivel de instrucción de la madre?	Bajo nivel Educativo	105	1,000
	Alto nivel Educativo	19	,000
P10: ¿Cuál es el lugar de residencia?	Urbano	46	1,000
	Rural	78	,000
P12: El padre de familia tiene trabajo	Estable	42	1,000
	Eventual	82	,000
P13: ¿Cómo considera su bienestar económico?	Adecuado	54	1,000
	Inadecuado	70	,000
P014: ¿Con que servicios sanitarios cuenta su vivienda?	Sin acceso Adecuado a Servicios	47	1,000
	Con acceso Adecuado a Servicios	77	,000
P15: ¿De qué tipo de material estructural predominante es su vivienda?	Material Noble	36	1,000
	Adobe	88	,000
P016: ¿Cuál es el ingreso familiar mensual en su hogar?	Bajo ingreso	89	1,000
	Alto ingreso	35	,000
P17: ¿Cuenta con algún ingreso adicional para el sostenimiento familiar?	No	35	1,000
	Si	89	,000
P23: ¿Ha recibido capacitación de parte del personal de salud acerca de la nutrición de su niño?	No	76	1,000
	Si	48	,000
P22: ¿Usted está en algún programa de alimentos del estado?	No	34	1,000
	Si	90	,000
P21: ¿Usted asiste al control de niño sano?	No	46	1,000
	Si	78	,000
P20: ¿Usted administra micronutrientes a su niño?	No	39	1,000
	Si	85	,000
P18: ¿Considera que su niño recibe una dieta balanceada?	No	46	1,000
	Si	78	,000
P19: ¿Su niño consume alimentos ricos en proteínas animales al menos una vez al día?	No	57	1,000
	Si	67	,000
P08: ¿Cuál es el nivel de instrucción del padre?	Bajo nivel Educativo	109	1,000
	Alto nivel Educativo	15	,000

Recuento

	Grupo pronosticado		Total
	Sin presencia	Con presencia	
Total	106	18	124

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Probabilidad pronosticada * DESNUTRICIÓN	124	100,0%	0	0,0%	124	100,0%

Anexo G. Matriz de datos

EDAD	SEXO	PESO	TALLA	Evaluación Talla	PERIMTROCRA NEO	P7	IMC	P8D	P9D	P10	P11	P12	P13	P14D	P15	P16D	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24D	PT	DES NUTRICIÓN	Peso/Talla	
5	1	14.50	108.40	1.0	51.00	12.3	2	0	0	0	5	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4	
3	1	12.60	85.50	2.0	47.00	17.2	1	0	1	1	2	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	2	0	1	
3	0	11.00	90.00	1.0	48.90	13.6	2	0	1	1	2	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	
3	0	11.80	86.80	2.0	48.00	15.7	1	0	0	1	3	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	2	0	1
3	1	12.20	91.00	1.0	48.00	14.7	1	0	0	1	2	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	2	0	1
4	0	14.00	98.00	1.0	50.00	14.6	1	0	0	1	2	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	2	0	1	
3	0	12.00	85.00	2.0	49.90	16.6	1	0	0	1	2	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	2	0	1
4	1	10.20	83.30	2.0	48.00	14.7	1	0	0	0	4	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	4
4	1	10.00	79.00	2.0	49.90	16.0	1	0	0	1	4	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	2	0	1	
4	0	10.40	81.50	2.0	49.20	15.7	1	0	0	1	2	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	2	0	1
4	1	11.50	84.20	2.0	49.00	16.2	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	1
3	1	13.10	89.50	1.0	49.00	16.4	1	0	0	0	3	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	2	0	1	
3	0	13.00	90.00	1.0	49.20	16.0	1	0	0	1	3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	2	0	1	
4	1	11.00	84.50	2.0	49.70	15.4	1	0	1	1	2	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	2	0	1
4	1	12.80	89.00	2.0	49.50	16.2	1	0	1	1	2	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	2	0	1
4	0	12.00	87.00	2.0	48.00	15.9	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	2	0	1	
4	0	12.70	90.70	2.0	50.00	15.4	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	2	0	1
4	0	14.00	102.00	1.0	50.00	13.5	2	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	4	
3	1	11.00	84.00	2.0	48.60	15.6	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	2	0	1	
5	0	11.00	89.90	2.0	49.10	13.6	1	0	0	1	2	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	4
5	1	13.00	95.20	2.0	48.90	14.3	1	0	0	1	3	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	1	

3	0	11.50	83.50	2.0	48.00	16.5	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	2	0	1
5	0	12.50	98.00	2.0	47.00	13.0	2	0	0	0	4	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	4
5	0	13.00	103.00	1.0	49.00	12.3	2	0	0	0	2	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	4
5	0	14.00	92.00	2.0	49.10	16.5	1	0	0	1	3	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0	1
5	0	14.00	104.00	1.0	51.00	12.9	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	4
3	0	14.20	91.50	1.0	49.10	17.0	1	0	0	0	3	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	2	0	1
3	1	10.25	78.90	2.0	47.50	16.5	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	2	0	1
5	0	12.00	95.00	2.0	49.60	13.3	2	0	0	0	5	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	4
4	1	10.00	82.00	2.0	49.10	14.9	1	0	0	0	2	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	4
5	0	13.00	94.00	2.0	49.10	14.7	1	0	0	1	3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	2	0	1
5	0	14.00	100.00	1.0	50.00	14.0	1	0	0	0	2	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	4
5	1	15.10	102.00	1.0	52.00	14.5	1	0	0	1	4	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	1
5	0	12.00	93.50	2.0	50.00	13.7	1	0	0	0	3	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	4
3	0	15.30	81.40	2.0	49.90	23.1	3	0	0	1	2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	2	0	1
3	1	14.23	93.20	1.0	46.20	16.4	1	0	0	0	3	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	2	0	1
3	1	10.50	85.40	2.0	43.60	14.4	1	0	0	0	5	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	4
3	0	10.20	80.20	2.0	48.00	15.9	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	2	0	1
3	0	15.80	100.90	1.0	49.80	15.5	1	0	0	1	2	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	2	0	1
3	1	13.50	84.50	2.0	48.30	18.9	3	0	1	1	2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	2	0	1
3	1	11.00	87.00	2.0	48.00	14.5	1	0	0	0	2	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	4
5	0	13.00	101.00	1.0	50.00	12.7	2	0	0	1	5	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	4
5	0	15.00	106.00	1.0	51.00	13.3	2	0	0	0	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4
3	1	10.30	87.60	1.0	49.40	13.4	2	0	0	1	3	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	4
4	1	12.00	91.00	2.0	49.50	14.5	1	0	0	0	4	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	2	0	1
4	1	11.40	83.00	2.0	49.60	16.5	1	0	0	0	5	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	2	0	1
4	0	11.50	84.50	2.0	49.70	16.1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	0	1
5	0	15.00	101.00	1.0	51.00	14.7	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	2	0	1

3	1	12.50	90.00	1.0	47.00	15.4	1	0	0	1	5	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	1	
4	1	13.00	99.00	1.0	50.00	13.3	2	1	0	1	3	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	2	0	1	
3	1	11.80	91.00	1.0	47.00	14.2	2	0	0	0	3	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	2	0	1	
3	0	10.00	85.00	2.0	47.00	13.8	2	0	0	1	2	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	
3	1	11.90	81.50	2.0	48.00	17.9	3	0	0	1	2	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	0	1	
4	0	13.00	100.00	1.0	48.00	13.0	2	0	0	1	4	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	4	
3	1	12.20	76.60	2.0	48.00	20.8	3	0	0	0	2	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	3	1	2	
5	1	14.00	98.40	2.0	47.00	14.5	1	0	0	1	3	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	2	0	1	
4	0	11.10	81.00	2.0	49.40	16.9	3	0	0	0	3	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	2	0	1	
5	0	17.00	105.40	1.0	50.00	15.3	1	0	0	1	3	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	2	0	1	
3	0	12.00	92.00	1.0	48.20	14.2	1	0	0	0	2	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	2	0	1	
4	1	11.80	49.80	2.0	49.80	47.6	3	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	2	0	1	
4	1	18.00	103.60	1.0	50.00	16.8	1	0	0	0	2	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	0	1	
3	1	12.10	88.00	1.0	49.00	15.6	1	1	0	0	2	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	2	0	1	
3	0	9.20	76.10	2.0	46.20	15.9	1	0	0	1	2	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	1	
3	1	9.20	83.10	2.0	47.30	13.3	2	0	0	0	5	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	
3	1	8.80	79.90	2.0	46.50	13.8	2	1	0	1	2	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4	
4	0	12.00	87.90	2.0	49.90	15.5	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	2	0	1
4	0	11.50	82.00	2.0	48.00	17.1	3	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	2	0	1	
4	0	12.00	91.00	2.0	49.70	14.5	1	1	0	0	5	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	0	1	
5	0	13.40	93.00	2.0	48.90	15.5	1	0	0	1	4	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	2	0	1	
4	1	12.00	89.00	2.0	48.00	15.1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	1	
3	0	11.50	83.50	2.0	48.00	16.5	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	2	0	1	
5	1	12.00	91.00	2.0	48.00	14.5	1	0	0	1	3	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	2	0	1	
5	0	12.00	95.00	2.0	48.90	13.3	2	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	4	
4	1	10.40	80.40	2.0	49.80	16.1	1	0	0	0	4	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	2	0	1	
4	0	12.20	84.60	2.0	50.00	17.0	3	1	0	0	3	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	2	0	1	

3	0	11.30	86.30	2.0	48.90	15.2	1	0	0	1	2	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	2	0	1	
3	0	10.90	85.10	2.0	48.50	15.1	1	0	0	1	2	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	2	0	1	
5	0	15.00	95.00	2.0	50.00	16.6	1	0	0	0	4	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	0	1	
4	1	11.00	89.00	2.0	49.70	13.9	2	0	0	1	3	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	1
3	1	10.90	81.60	2.0	49.00	16.4	1	0	0	0	3	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	2	0	1
3	0	10.00	79.00	2.0	48.50	16.0	1	0	0	1	4	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	2	0	1
4	1	14.45	95.70	1.0	51.20	15.8	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	2	0	1
4	1	16.50	95.40	1.0	49.00	18.1	3	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	2	0	1	
5	0	13.30	91.00	2.0	49.00	16.1	1	0	1	1	2	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	2	0	1
5	0	14.50	98.60	2.0	48.00	14.9	1	0	0	1	3	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	2	0	1
5	0	14.00	97.80	2.0	43.00	14.6	1	1	0	1	2	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	2	0	1	
5	1	14.50	95.00	2.0	50.30	16.1	1	0	0	1	2	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	2	0	1
5	1	16.70	99.00	2.0	55.00	17.0	3	1	1	1	3	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	2	0	1
5	0	15.00	85.00	2.0	45.00	20.8	3	0	0	0	2	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	4	0	3	
4	0	14.00	84.00	2.0	46.00	19.8	3	0	0	1	5	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	3	0	2	
4	0	15.50	99.00	1.0	48.20	15.8	1	0	0	1	2	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	2	0	1
3	1	14.10	89.50	1.0	49.50	17.6	3	0	0	1	2	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	2	0	1	
3	0	14.10	91.60	1.0	50.00	16.8	1	0	0	0	2	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	0	1
3	0	9.10	92.30	1.0	48.00	10.7	2	0	0	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	4	
4	1	16.40	108.00	1.0	54.10	14.1	1	0	1	1	2	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	2	0	1
3	0	10.00	90.00	1.0	495.00	12.3	2	0	0	1	4	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	4	
4	1	16.00	93.00	2.0	48.00	18.5	3	0	0	1	2	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	2	0	1
4	1	14.50	100.00	1.0	46.80	14.5	1	0	0	1	3	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	2	0	1	
3	0	14.80	94.10	1.0	48.20	16.7	1	0	0	1	2	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	2	0	1
4	1	15.50	109.40	1.0	50.00	13.0	2	0	1	1	2	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	1	
4	0	15.20	94.30	1.0	53.00	17.1	3	0	1	0	2	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	2	0	1	
3	1	14.00	98.00	1.0	49.00	14.6	1	0	0	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	

5	0	16.60	96.60	2.0	51.00	17.8	3	0	0	1	4	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	2	0	1	
4	1	18.00	107.00	1.0	49.00	15.7	1	0	0	0	3	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1	
4	1	17.00	100.00	1.0	51.00	17.0	3	0	0	0	2	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	2	0	1	
4	1	14.10	88.50	2.0	48.00	18.0	3	0	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	2	0	1		
4	1	15.00	99.40	1.0	50.00	15.2	1	0	0	0	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	2	0	1	
5	1	19.60	104.50	1.0	50.00	17.9	3	0	0	1	2	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	1	
4	1	15.50	109.90	1.0	50.00	12.8	2	0	0	0	3	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	4	
3	0	15.00	91.40	1.0	49.90	18.0	3	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1
4	1	13.80	89.10	2.0	48.80	17.4	3	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	2	0	1	
4	1	12.20	87.50	2.0	50.00	15.9	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	
4	0	11.40	87.00	2.0	50.00	15.1	1	0	0	0	3	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	2	0	1	
4	0	12.00	89.00	2.0	50.00	15.1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	
4	0	12.60	87.00	2.0	49.00	16.6	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	2	0	1	
3	0	12.35	91.60	1.0	50.00	14.7	1	1	0	1	2	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	2	0	1	
4	0	12.90	88.00	2.0	49.00	16.7	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	2	0	1	
3	0	10.00	80.00	2.0	49.50	15.6	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	2	0	1	
3	0	11.05	87.60	1.0	49.40	14.4	1	0	0	1	2	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1	
3	0	14.00	93.00	1.0	48.00	16.2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	2	0	1	
3	1	13.60	88.50	1.0	47.00	17.4	3	0	0	1	3	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	1	
4	0	13.00	88.20	2.0	50.00	16.7	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	2	0	1	
3	0	12.90	88.00	1.0	50.00	16.7	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	0	1	
3	1	10.90	81.60	2.0	51.00	16.4	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	2	0	1	



UNSCH

FACULTAD DE
INGENIERÍA
DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 002-2025-FIMGC

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN CIENCIAS FÍSICO
MATEMÁTICAS ESPECIALIDAD DE ESTADÍSTICA**

En la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, en la ciudad de Ayacucho, en cumplimiento a la **Resolución Decanal No 014-2025-FIMGC-D**, a los **catorce días del mes de marzo de 2025**, siendo las **11:00 a.m.**, reunidos en el **Auditorio de la Escuela Profesional de Ciencias Físico Matemáticas**, bajo la presidencia del **Mg. Walter Mario SOLANO REYNOSO**, y **Mg. Silvia Angelita CARHUAYO LUJAN**, y los miembros: **Dr. Erick Ernesto AGUILAR ALTAMIRANO** y **Dr. Alex Miguel PEREDA MEDINA**, actuando como secretario docente el **MSc. Ing. Saul Walter RETAMOZO FERNÁNDEZ**, para proceder a la sustentación de tesis para optar el **Título Profesional de Licenciado en Ciencias Físico Matemáticas en la especialidad de Estadística**, del bachiller en Ciencias Físico Matemáticas:

Marco Ronal CALLAÑAUPA PRADO

Quien presentó la tesis denominada:

**FACTORES ASOCIADOS A LA DESNUTRICIÓN EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, MICRO RED DE
SALUD DE PAMPA CANGALLO, 2023**

Los señores miembros del jurado luego de expuesta la tesis y absueltas las preguntas, deliberaron y declararon:


Aprobado con dieciséis (16)

Siendo las **12:30 p.m.** del día **14 de marzo de 2025**, culmina el acto de sustentación de tesis, y en conformidad lo actuado los miembros del jurado firmamos al pie del presente.


Mg. Walter Mario SOLANO REYNOSO
Presidente


Dr. Erick Ernesto AGUILAR ALTAMIRANO
Miembro


Mg. Silvia Angelita CARHUAYO LUJAN
Miembro


Dr. Alex Miguel PEREDA MEDINA
Miembro - Asesor


MSc. Ing. Saul Walter RETAMOZO FERNÁNDEZ
Secretario docente de la FIMGC

FACULTAD DE INGENIERÍA
DE MINAS Y CIVIL
Av. Independencia S/N
Ciudad Universitaria
Central Tel. 066 312510
Anexo 151



UNSCH

FACULTAD DE
INGENIERÍA
DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N° 001-2025-JAHQ-FIMGC/UNSCH

El que suscribe; responsable verificador de originalidad de trabajos de tesis de pregrado con el software Turnitin, en segunda instancia para las **Escuelas Profesionales de la Facultad de Ingeniería de Minas, Geología y Civil**; en cumplimiento a la **Resolución de Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCH-CU**, Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga y **Resolución Decanal N° 697-2024-FIMGC -D**, deja constancia de originalidad de trabajo de investigación, que el/la Sr./Srta.

Nombres y Apellidos : MARCO RONAL CALLAÑAUPA PRADO.
Escuela Profesional : CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS.
Título de la Tesis : FACTORES ASOCIADOS A LA DESNUTRICIÓN EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, MICRO RED DE SALUD DE PAMPA CANGALLO, 2023
Evaluación de la Originalidad : 10% Índice de Similitud.
Identificador de la entrega : 2631072100.

Por tanto, según los Artículos 12, 13 y 17 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, es **PROCEDENTE** otorgar la **Constancia de Originalidad** para los fines que crea conveniente.

En señal de conformidad y verificación se firma la presente constancia

Ayacucho, 31 de marzo del 2025.

Dr. JUAN ALFREDO HUAMANCHAQUI QUISPE
DNI N°: 41764585

FACTORES ASOCIADOS A LA DESNUTRICIÓN EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, MICRO RED DE SALUD DE PAMPA CANGALLO, 2023

por Marco Ronal CALLAÑAUPA PRADO

Fecha de entrega: 31-mar-2025 01:19p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2631072100

Nombre del archivo: TESIS.pdf (1.28M)

Total de palabras: 30919

Total de caracteres: 149278

FACTORES ASOCIADOS A LA DESNUTRICIÓN EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, MICRO RED DE SALUD DE PAMPA CANGALLO, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	1%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Nacional de Trujillo Trabajo del estudiante	1%
6	dokumen.pub Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1%

9	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
10	biblioteca.ciencialatina.org Fuente de Internet	<1 %
11	distancia.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	Juan Manuel Vargas Romero, Ulises Graciano Soto Ortiz, Hermenegildo Román Losada Custardoy, José Cortés Zorrilla et al. "Sostenibilidad en sistemas de producción ovina del municipio de Ixmiquilpan, estado Hidalgo, México", Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad, 2022 Publicación	<1 %
14	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to Universidad de Salamanca Trabajo del estudiante	<1 %
16	repositorio.upagu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %

18

[qdoc.tips](#)

Fuente de Internet

<1 %

19

Fujishima Martell, Hugo Ramon. "Estudio del acceso al Programa Presupuestal Articulado Nutricional de niñas y niños menores de 2 años de la localidad de Chiriaco, del distrito de Imaza, provincia de Bagua, departamento de Amazonas"" , Pontificia Universidad Católica del Perú - CENTRUM Católica (Peru), 2021

Publicación

<1 %

20

Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal

Trabajo del estudiante

<1 %

21

Morales, Jose Fortunato Huamanchumo. "Factores Que Inciden en la Desnutrición Infantil en Niñas y Niños Menores de 5 Años de las Comunidades Campesinas del Distrito de Mórrope, Lambayeque", Pontificia Universidad Católica del Perú (Peru), 2022

Publicación

<1 %

22

[dspace.unl.edu.ec](#)

Fuente de Internet

<1 %

23

[repositorio.uta.edu.ec](#)

Fuente de Internet

<1 %

24 Submitted to Universidad Católica de Santa María <1 %
Trabajo del estudiante

25 repositorio.uide.edu.ec <1 %
Fuente de Internet

26 repositorio.udh.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

27 repositorio.unfv.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo