

Universidad de Lima

Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas

Carrera de Economía



DETERMINANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS EN EL PERÚ PARA EL PERIODO 2007 -2018

Tesis para optar el Título Profesional de Economista

Melquiades Mario Huaman Huarcaya

Código 20082263

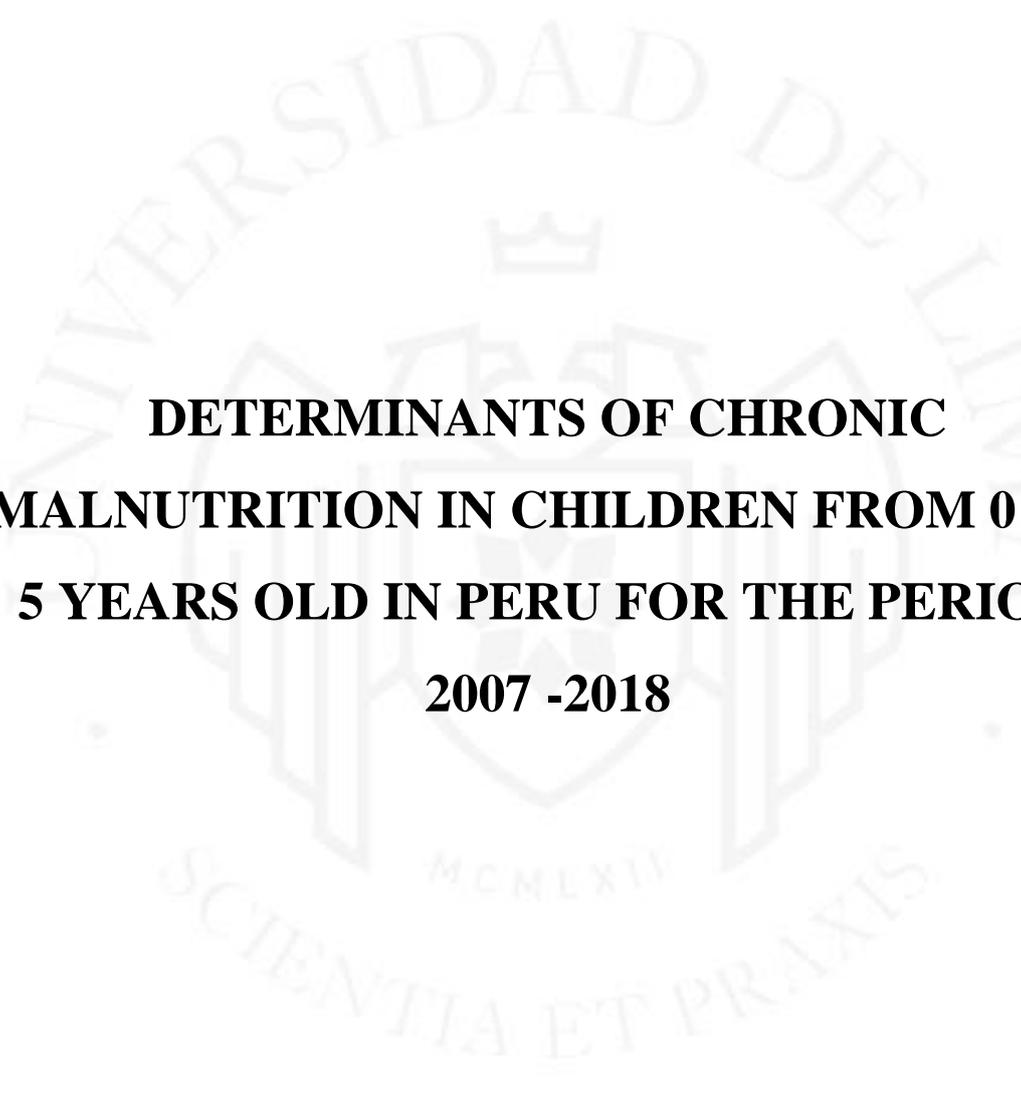
Asesor

Ricardo Villamonte Blas

Lima – Perú

Agosto de 2020



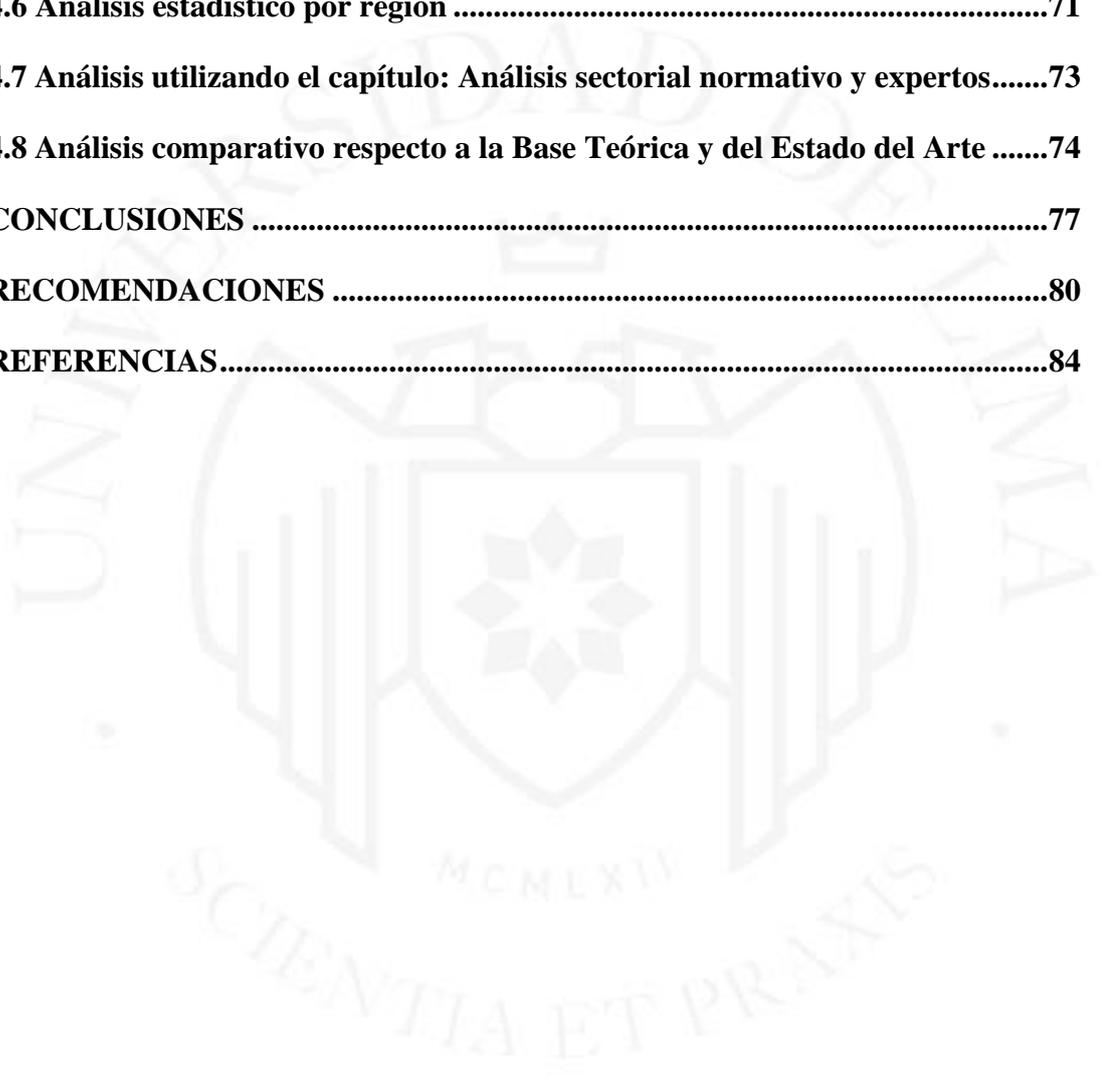


**DETERMINANTS OF CHRONIC
MALNUTRITION IN CHILDREN FROM 0 TO
5 YEARS OLD IN PERU FOR THE PERIOD
2007 -2018**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	11
1.1 Base teórica.....	11
1.2 Estado del Arte.....	20
1.3 Marco Conceptual – Modelo Teórico Propio.....	35
1.4 Matriz de Operacionalización	41
1.5 Hipótesis.....	42
CAPITULO II: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	43
2.1 Caracterización de la tesis.....	43
2.2 Método de Investigación.....	43
2.3 Diseño no Experimental	44
2.4 Población y muestra.....	44
2.5 Administración de la información.....	45
CAPITULO III: ANÁLISIS SECTORIAL, NORMATIVO Y DE EXPERTOS.....	46
3.1 Análisis de las variables.....	46
3.2 Análisis Normativo.....	50
3.3 Análisis de Expertos.....	57
3.4 Principales Acontecimientos	63
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS	65

4.1 Resumen Ejecutivo de los resultados encontrados para cada Hipótesis.....	65
4.2 Resultados de las pruebas preliminares para el tratamiento de la data.....	65
4.3 Resultados de las pruebas estadísticas y/o econométricas según el modelo..	67
4.4 Análisis variable por variable	68
4.5 Análisis del conjunto del modelo.	70
4.6 Análisis estadístico por región	71
4.7 Análisis utilizando el capítulo: Análisis sectorial normativo y expertos.....	73
4.8 Análisis comparativo respecto a la Base Teórica y del Estado del Arte	74
CONCLUSIONES	77
RECOMENDACIONES	80
REFERENCIAS.....	84



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Matriz de Base Teórica.....	32
Tabla 1.2 Matriz del Estado del Arte.....	33
Tabla 1.3 Signos de las variables.....	40
Tabla 1.4 Matriz de Operacionalización.....	41
Tabla 3.1 Matriz Normativa.....	55
Tabla 3.2 Matriz de Expertos.....	61
Tabla 3.3 Principales Acontecimientos de los programas sociales	64
Tabla 4.1 Coeficientes y P-valor de las variables.....	70
Tabla 4.2 Resumen de hipótesis por variables confirmadas por región	71
Tabla 5 Matriz de Consistencia	82

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura1 Evolución de la desnutrición crónica, pobreza y anemia en el Perú	2
Figura 1.1 Diagrama de efectos de la desnutrición en la productividad.....	12
Figura 1.2 Modelo de causalidad de la Desnutrición Crónica Infantil.....	15
Figura 1.3 Modelo Causal de la Anemia en el Perú.....	19
Figura 3.1 Desnutrición crónica en niños menores de cinco años (DESNUTC).....	46
Figura 3.2 Prevalencia de anemia en niños menores de cinco años (ANEM).....	47
Figura 3.3 Prevalencia de Diarrea en niños entre 0 y 5 años de edad (DIANIN).....	47
Figura 3.4 Servicio de agua potable dentro de la vivienda (AGUAD).....	48
Figura 3.5 Servicio saneamiento dentro de la vivienda (SANITD).....	48
Figura 3.6 Personas que pertenecen al quintil inferior (QINF).....	49
Figura 3.7 Personas que viven en las zonas rurales (PRUR).....	49
Figura 4.1 Análisis de correlación.....	66
Figura 4.2 Prueba de Multicolinealidad.....	66
Figura 4.3 Modelo de efectos aleatorios.....	67
Figura 4.4 Modelo de efectos fijos	68

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Análisis de correlación por regiones	92
---	----



RESUMEN

La importancia de la presente investigación es reconocer e incentivar el análisis de variables sociales y económicas que están vinculadas a las causas de la desnutrición crónica infantil para el caso del Perú. Para lo cual el objetivo es analizar la incidencia de variables seleccionadas asociadas al nivel de desnutrición crónica (relación talla para la edad) en niños menores de cinco años para el Perú en el período 2007 – 2018. Para lograrlo se realizó la recolección de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), encuesta realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el cual se ejecuta de manera anual. Con dicha información se busca comprobar si el modelo econométrico panel data propuesto que comprende el periodo 2007 – 2018 es estadísticamente significativo y favorece al análisis de las variables que causan la desnutrición crónica en el Perú. Para lograrlo, se construye un modelo a partir de estudios previos y recomendaciones de organismos internacionales, principalmente de UNICEF (1998), CEPAL (2014) y el Banco Mundial (2018). Se realiza el análisis mediante el programa Stata 14, Eviews 9 y Excel donde se logra comprobar las hipótesis planteadas. Se concluye que el modelo econométrico evaluado que considera las siguientes variables: anemia infantil, diarrea crónica infantil, acceso al servicio de agua potable, acceso al servicio de electrificación, acceso al servicio de saneamiento, pertenecer al quintil económico inferior y pertenecer a la zona rural es significativo para el caso peruano.

Palabras Clave: *Desnutrición crónica, saneamiento, anemia, economía de la salud, población rural, panel data, pobreza, educación, capital humano, productividad.*

ABSTRACT

This research is important as it recognizes and encourages the need to analyze the social and economic variables that are linked to the causes of chronic child malnutrition in the case of Peru. For which the objective is to analyze the incidence of selected variables associated with the level of chronic malnutrition (height-for-age ratio) in children under five years of age for Peru in the period 2007-2018. To achieve this, the selection of data from the Demographic and Family Health Survey (ENDES), a survey carried out by the National Institute of Statistics and Informatics (INEI), which is carried out annually. With this information, it is sought to verify if the proposed panel data econometric model covering the period 2007-2018 is statistically significant and favors the analysis of the variables that cause chronic malnutrition in Peru. For this, a data panel is constructed with information from the regions of Peru based on previous studies and recommendations, mainly from UNICEF (1998), ECLAC (2014) and the World Bank (2018). The analysis is carried out using the Stata 14, Eviews 9 and Excel program where it is possible to verify the hypotheses raised. It is concluded that the evaluated econometric model that considers the following variables: childhood anemia, chronic childhood diarrhea, access to drinking water service, access to electrification service, access to sanitation service, belonging to the lowest economic quintile and belonging to the rural area it is significant for the Peruvian case.

Key Words: *Chronic malnutrition, sanitation, anemia, health economy, rural population, panel data, poverty, education, human capital, productivity.*

INTRODUCCIÓN

Según el informe de la Organización Mundial de la Salud (2014), existe una doble responsabilidad en el mundo para enfrentar la desnutrición que abarca desde la falta de nutrientes necesarios en el organismo hasta un inadecuado consumo de los alimentos. La desnutrición se caracteriza por arrojar resultados físicos y cognitivos en los niños que están por debajo del promedio, siendo los más importantes los relacionados al consumo de vitamina A, ácido fólico y hierro. De esta manera se posicionó como una de las enfermedades con mayor riesgo para la salud infantil. La desnutrición ya se acentúa como uno de los problemas más relevantes a nivel mundial, siendo partícipe cerca de un tercio de todas las muertes infantiles. Esta enfermedad está tomando fuerza en países pobres especialmente en las zonas donde los servicios de salud, educación y saneamiento están ausentes.

En una pronta respuesta por parte de la OMS (2014), ha logrado identificar medidas eficientes a partir de una adecuada nutrición para mejorar la salud, y los Estados Miembros y asociados están trabajando junto a la OMS con un énfasis particular en las personas más vulnerables y empezando desde los primeros años de vida de las personas. Entre las estrategias abordadas incluyen establecer unas políticas apropiadas en materia de nutrición y alimentación; informar y adoptar tendencias mundiales de nutrición para tomar decisiones; comandar la asociación internacional para optimizar la salud alimentaria y proporcionar asesoramiento nutricional para ejecutar las correctivas mediante suplementos dependiendo de cada circunstancia que se vaya a encontrar en casa país miembro para que de esa manera sea más amigable y fructífera la intervención.

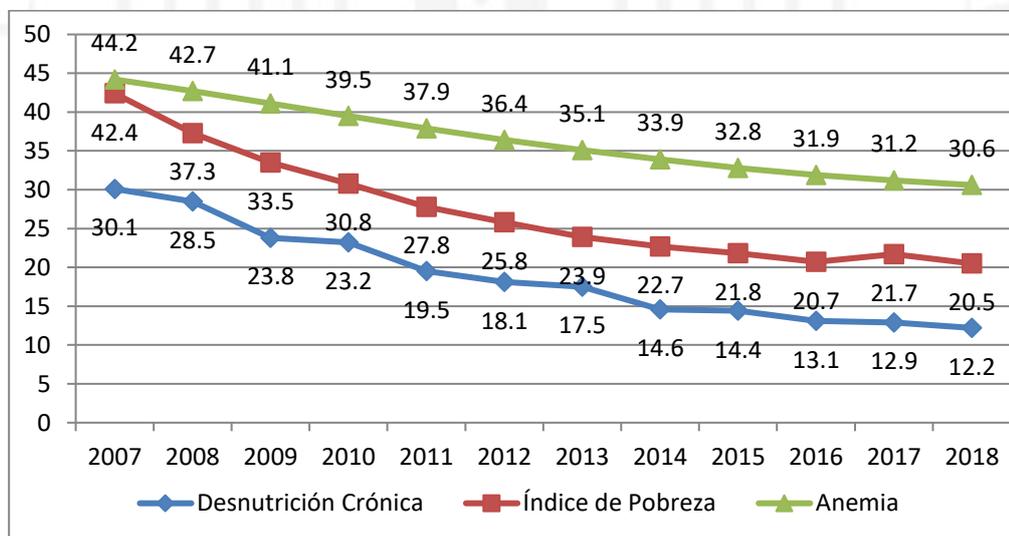
En la presente investigación la variable central de estudio es la desnutrición crónica infantil cuya principal característica es la talla para la edad según la OMS. Que además la define como consecuencia de una inadecuada ingesta de nutrientes necesarios para el óptimo desarrollo del organismo. Por lo general se vincula la desnutrición crónica en recién nacidos y niños a la desnutrición de la madre durante el embarazo. Así como a las condiciones socioeconómicas inadecuadas, mala alimentación o algunos cuidados no acordes para la edad del lactante y el niño pequeño. El hecho que los niños padezcan

desnutrición crónica dificulta su desarrollo óptimo e imposibilita conocer su capacidad en el futuro para desarrollar sus habilidades físicas e intelectuales a plenitud.

Según la Organización Panamericana de la Salud (2018), el desarrollo y crecimiento adecuado de los niños se ha convertido es una pieza fundamental en el desarrollo integral de cualquier nación. La desnutrición tiene un impacto negativo significativo, lo que conduce a un estancamiento de la pobreza ya que repercute a futuro en pérdidas directas en la productividad; pérdidas que son indirectas debido al bajo desarrollo de criterio y razonamiento, bajo nivel de habilidades en los niños, fallas en la etapa escolar y elevados gastos por mantener los establecimientos de salud públicos y privados en funcionamiento. En el Perú, a partir de estudios de la OMS, la prevalencia de desnutrición crónica infantil (DCI) en niños entre uno y cinco años disminuyó de 27.0%, en el 2008, a 12.2%, en el 2015. Siendo las zonas rurales donde se encuentra el mayor número de menores de 5 años con DCI. Lo que refleja una concentración en estas zonas y en consecuencia una mayor atención de parte las autoridades.

Figura 1

Evolución de la desnutrición crónica, pobreza y anemia en el Perú



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N° 1, se observa la evolución de la desnutrición crónica en niños menores de cinco años, anemia infantil y el índice de pobreza. La evolución de estas variables está relacionada como causa o consecuencia una de otra. Esta conclusión va acorde con lo mencionado por los organismos de salud internacionales.

Es así, que el Ministerio de Salud (2017), señala haber logrado un avance importante en la lucha contra la desnutrición y la anemia infantil. Los cuales se encuentran dentro del plan multisectorial de lucha contra la desnutrición infantil, que actualmente se va desarrollando a nivel nacional a través del cuidado en la higiene y fomentando una adecuada alimentación, especialmente en madres gestantes primeros infantes..

La presente investigación busca incentivar y dar a conocer las variables sociales y económicas que inciden sobre el nivel de desnutrición crónica infantil en el Perú, ya que existe investigaciones previas que abarcan sólo hasta el 2016 o para algunas regiones en específico. Por tal motivo se amplía el período de estudio hasta el 2018. No incorpora al año 2019, ya que hasta la presente investigación no se emitió el informe sobre el ENDES 2019. Se invita a economistas e investigadores que enfoquen temas de salud prenatal y de la primera infancia ya que forman parte del desarrollo del capital humano a fin de reducir las brechas de pobreza e incrementar la productividad en el Perú.

Planteamiento del Problema

A continuación, se presenta los principales síntomas de la desnutrición crónica infantil en el Perú:

El Ministerio de Salud (2016), señala que el sistema nacional de vigilancia epidemiológica permite hacer un seguimiento constante de la tendencia de las enfermedades diarreicas agudas (EDA) en el Perú. Del total de episodios de EDA al 2016, niños mayores a cinco años alcanzaron el 57%, en los niños de entre uno y cuatro años se mantuvo en 31% y el 12% en menores de un año.

El informe del MINSA (2017), señala que el nivel de prevalencia de anemia en niños y niñas menores de tres años fue de 43.5%, siendo más elevado en menores de un año y medio en zonas rurales donde seis de cada diez niños presentan anemia.

En otro artículo del MINSA (2017), la Desnutrición Crónica Infantil (DCI), se reconoce cuando el niño o niña presentan retardo en su crecimiento en la relación de talla para la edad. Según los estándares de la OMS, en el Perú, el estancamiento de la DCI en niños entre cero y cinco años ha tenido un significativo retroceso de 27.0%, en el 2005, a 12.1%, en el 2017, el cual sigue siendo elevado dados los programas que se mantienen en actividad.

En una emisión de radio Andina (2018), se mencionó que una mayor proporción de casos de desnutrición crónica provienen de familias con menor capacidad de compra (55,3%), las cuales pertenecen al quintil inferior principalmente del sector rural.

El Diario Gestión (2019), señala que el nivel de desnutrición crónica en el Perú, según los indicadores de la OMS, existe un mayor grado en la zona rural alcanzando un 24.7% y en el área urbana se consolida alrededor del 7%. Lo cual refleja una brecha de salud, la cual requiere pronta atención.

Según el diario El Peruano (2019), sólo el 89% de las viviendas a nivel nacional cuenta con acceso al agua potable dentro de sus viviendas y el 73% a la red pública de saneamiento dentro de sus viviendas. Además, se observa un retraso permanente en la cobertura de las zonas rurales.

Descripción del entorno

A continuación, se presentan las principales causas del nivel de desnutrición crónica infantil en el Perú:

Radio Programas del Perú (2016), señala que el servicio de agua potable y saneamiento muestran una relación con el incremento del nivel de enfermedades diarreicas, siendo los más afectados niños y niñas entre 6 y 60 meses de edad.

Asimismo, Radio Programas del Perú (2018), señaló que el 40% de las causas de anemia en el Perú son por el déficit de hierro. Los alimentos cotidianos deben ser balanceados para complementar la adecuada ingesta de nutrientes básicos que necesita el organismo, lo cual no se aplica por gran parte de la población.

El Diario Gestión (2018), señala que tanto las desigualdades económicas como sociales se reflejan en el nivel de nutrición de niños y niñas. Especialmente en las zonas rurales de Perú. Las cuales tienen el nivel de desnutrición crónica infantil que supera en más del 50% a las observadas en áreas urbanas.

Según el INEI (2018), señala que los niños menores de cinco años son los más vulnerables de la pobreza extrema. El quintil inferior al que pertenecen se ubica en promedio en 2,8% de la población, que comprende cerca de 900 000 niños, ya que no pueden cubrir el costo de la canasta básica que se establece en S/183 mensuales per cápita.

La Organización Panamericana de Salud (2018), señala que la mala higiene y mala calidad del agua para preparar los alimentos afecta a niños menores en mayor grado a niños de 5 años, ocasionando diarreas moderada y agudas especialmente en las zonas rurales donde el acceso al agua potable es escaso y más caro.

Verificación de la Premisa de Investigación

A continuación, se presentan los siguientes pronósticos para la desnutrición crónica infantil en el Perú:

- Se incrementaría en 20% el número de personas sin agua potable y saneamiento especialmente en las zonas rurales por el aumento de la población.
- La producción nacional caería en 15% a causa de la baja especialización del capital humano en adultos que padecieron anemia a temprana edad.
- El rendimiento escolar de los niños de zonas rurales se reduciría por la dificultad del acceso al servicio eléctrico dentro de sus viviendas, debido al límite de tiempo con iluminación natural.
- La brecha de pobreza se incrementa en 8% debido a la restricción en el acceso de alimentos nutritivos en familias que forman parte del quintil de riqueza inferior.
- Se incrementaría en 15% la brecha de desnutrición crónica infantil entre la zona rural y urbana debido al alcance de los programas de buena alimentación.
- Se incrementaría en 10% el número de niños con diarrea en zonas rurales al no contar con agua de calidad.

Control del pronóstico

A continuación, se hacen algunas recomendaciones dados los pronósticos sobre la desnutrición crónica infantil en el Perú:

- Priorizar la inversión en la red de agua potable y alcantarillado con la finalidad de fomentar la buena higiene y evitar enfermedades infecciosas en todo el Perú.
- Realizar tratamientos preventivos de anemia con suplemento de hierro de buen sabor a niños además de consejería hacia los padres de familia. Así también realizar seguimiento y control del crecimiento y desarrollo infantil en las escuelas.
- Apoyar y facilitar procesos para tener acceso al servicio eléctrico dentro de los hogares en las zonas rurales a bajo costo y sostenibles.

- Facilitar el acceso a buena alimentación mediante programas focalizados y controles prenatales especialmente en madres en situación de pobreza de zonas rurales para reducir el riesgo de que el niño y la madre sufran de desnutrición crónica y se amplíe el nivel de pobreza.
- Promover un plan especializado y diferenciado en dos sectores, rural y urbano ya que ambos tienen características distintas en relación al entorno donde viven sus pobladores. Ello con la finalidad de fomentar los alimentos que se producen o extraen del mar o ríos con el apoyo del Estado.
- Implementar reservorios de agua de calidad para la población vulnerable de bajos recursos con la finalidad de evitar el contacto directo con agua fluvial y exponerlos a enfermedades infecciosas para reducir los niveles de diarrea infantil.
- A través de un modelo econométrico que sirva de referencia para el seguimiento y control de las políticas públicas, analizar los determinantes propuestos para la desnutrición crónica en niños menores de cinco años en el Perú para el periodo 2007-2018.

Planteamiento del Problema

Pregunta General

¿Será que se requiere elaborar un modelo econométrico para analizar los determinantes de la desnutrición crónica en niños de 0 a 5 años en el Perú que sirva de referencia para el seguimiento y control de las políticas públicas para el periodo 2007 - 2018?

Preguntas específicas

¿Se requiere analizar la importancia del nivel de prevalencia de la anemia en niños menores de cinco años?

¿Se requiere analizar la importancia del nivel de diarrea crónica que padecen los niños menores de 5 años en el Perú?

¿Se requiere analizar la importancia del porcentaje de familias con el servicio de electricidad dentro de la vivienda en el Perú?

¿Se requiere analizar la importancia del nivel de agua potable dentro de las viviendas en el Perú?

¿Se requiere analizar la importancia del porcentaje familias con saneamiento dentro de la vivienda en el Perú?

¿Se requiere analizar la importancia del quintil inferior de las familias del Perú?

¿Se requiere analizar la importancia del nivel de familias que viven en las zonas rurales del Perú?

¿Se requiere analizar la evolución de las variables propuestas región por región y su relación con la variable desnutrición crónica infantil?

Objetivos

Objetivo general

Determinar un modelo econométrico para el estudio de la incidencia de las variables asociadas al nivel de desnutrición crónica (relación talla para la edad) de los niños menores de cinco años para el Perú en el período 2007 – 2018.

Los objetivos específicos

- Analizar y determinar si la evolución en el nivel de anemia en niños menores de cinco años en el Perú incide en los niveles de desnutrición crónica.
- Analizar y determinar si la evolución del nivel de diarrea crónica en los niños menores de cinco años en el Perú incide en los niveles de desnutrición crónica.
- Analizar y determinar si el incremento en el porcentaje de personas con el servicio de electricidad dentro de la vivienda en el Perú incide en los niveles de desnutrición crónica.
- Analizar y determinar si el incremento en el porcentaje de personas con agua dentro de la vivienda en el Perú incide en los niveles de desnutrición crónica.
- Analizar y determinar si el incremento en el porcentaje de personas con saneamiento dentro de la vivienda por regiones del Perú incide en los niveles de desnutrición crónica.
- Analizar y determinar si el incremento en el porcentaje de personas que pertenecen al quintil inferior en el Perú incide en los niveles de desnutrición crónica
- Analizar y determinar si el incremento en el porcentaje de personas que pertenecen a la zona rural del Perú incide en los niveles de desnutrición crónica.

- Analizar la correlación de cara variable exógena con la endógena para el periodo 2007 – 2018 región por región para comprobar si se cumplen las hipótesis planteadas.

Hipótesis

Hipótesis general

La hipótesis general de la investigación es al siguiente: El modelo econométrico panel data elaborado que comprende el periodo 2007 – 2018 es estadísticamente significativo y favorece el análisis de las variables significativas que causan la desnutrición crónica infantil en el Perú.

Las hipótesis específicas son:

- La anemia es una causa de la desnutrición crónica en la salud de los niños. Su evolución ha incidido desfavorablemente en la reducción de la desnutrición crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es positivo.
- El tratamiento que se ha venido realizando para la diarrea crónica ha sido favorable. Sin embargo, es una de las causas médicas que resultan en su mayoría en niveles de desnutrición crónica, por lo tanto, su evolución ha incidido de forma desfavorable para la disminución crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es positivo
- El incremento en el servicio de electricidad ha incidido favorablemente en la reducción de la desnutrición crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es negativo.
- El incremento en el servicio de agua potable dentro de la vivienda ha incidido favorablemente en la reducción de la desnutrición crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es negativo.
- El incremento en el servicio de saneamiento ha incidido favorablemente en la reducción de la desnutrición crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es negativo.
- El incremento del nivel de personas que viven en las zonas rurales ha incidido desfavorablemente en la reducción de la desnutrición crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es positivo.

- Las políticas de pobreza que han incidido en el quintil inferior han contribuido desfavorablemente en la reducción de la desnutrición crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es positivo.
- A nivel región por región los resultados esperados son heterogéneos, en algunos casos coinciden con las hipótesis en otros no.

La hipótesis general que señala que el modelo econométrico panel data propuesto que comprende el periodo 2007 – 2018 es estadísticamente significativo, así como las variables seleccionadas que causan la desnutrición crónica en el Perú. Tal afirmación ha sido comprobada. El nivel de anemia resultó con signo positivo tal como se planteó en las hipótesis específicas del modelo propuesto. El nivel de diarrea en niños tiene signo positivo, cumple con lo propuesto en la hipótesis específica. La variable agua potable dentro de la vivienda resultó con signo negativo ya que mientras más personas tienen acceso a este servicio se reduce el nivel de desnutrición crónica infantil, se demuestra que la afirmación es correcta. El nivel de acceso al servicio eléctrico dentro de la vivienda cumple con la hipótesis propuesta ya que, al tener iluminación por un periodo más prolongado, incrementa las horas de estudio o trabajo. El nivel de saneamiento dentro de la vivienda tiene signo positivo por lo que se cumple esta hipótesis específica. El nivel de población que reside en la zona rural de las regiones es de signo positivo es decir que si existe una relación directa como se propuso en una de las hipótesis, se demuestra la afirmación planteada. El nivel de población que pertenece al quintil inferior tiene signo positivo, cumple con la hipótesis específica.

La investigación consta de cuatro capítulos, en el primero se presentan los principales autores a los cuales se recurrió para el desarrollo del marco teórico, así como las investigaciones previas asociadas al tema general sobre desnutrición infantil que darán mayor alcance sobre los principales conceptos y planteamientos vinculados al problema central. El segundo capítulo se desarrolla el planteamiento metodológico, los cuales exponen las características del planteamiento, herramientas y cobertura de la investigación. En el tercer capítulo se desarrolla las principales normas y leyes constitucionales relacionadas a las variables de estudio. Por último, el cuarto capítulo trata sobre el análisis de resultados para cada hipótesis, las pruebas preliminares de la data, así como la relación de los resultados comparados a los principales autores empleados en esta investigación y aportes de especialistas en el tema. Finalmente se

desarrollan las conclusiones y algunas recomendaciones para futuras investigaciones relacionadas a la desnutrición infantil en el Perú.



CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

En este capítulo se desarrollan los principales autores y apreciaciones de las organizaciones internacionales que son la base del modelo propio y fundamentación de las variables. De esta manera se forma un marco conceptual sobre el estudio de la desnutrición crónica infantil el cual es uno de los pilares para el desarrollo de un país. Ya que los esfuerzos del Estado deben estar orientados a lograr un adecuado crecimiento en plenitud de las facultades físicas y mentales de sus ciudadanos, como punto de partida desde las madres gestantes y la primera infancia.

Se ha considerado pertinente elegir y analizar el siguiente marco teórico que contempla tres numerales. En el primer numeral se desarrolla la base teórica, que resume el aporte de los principales autores a tomar en cuenta en la presente investigación. Luego en el segundo numeral se desarrolla el estado del arte, donde se utilizan los aportes logrados de egresados y magísteres de universidades nacionales o extranjeras que han realizado investigaciones vinculadas a la desnutrición infantil. Por último, se desarrolla el Marco Conceptual- Modelo Teórico Propio (denominación que se da al modelo econométrico seleccionado a partir de varios autores) el cual expone la elección de los autores que se han tomado de la base teórica, tesis y artículos indexados para su construcción. Y finalmente en este capítulo se presenta el modelo propuesto con la definición de sus elementos, lógica y matriz de operacionalización.

1.1 Base teórica

A continuación, se presentan investigaciones del Fondo para las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Banco Mundial (BM) y el Ministerio de Salud (MINSa).

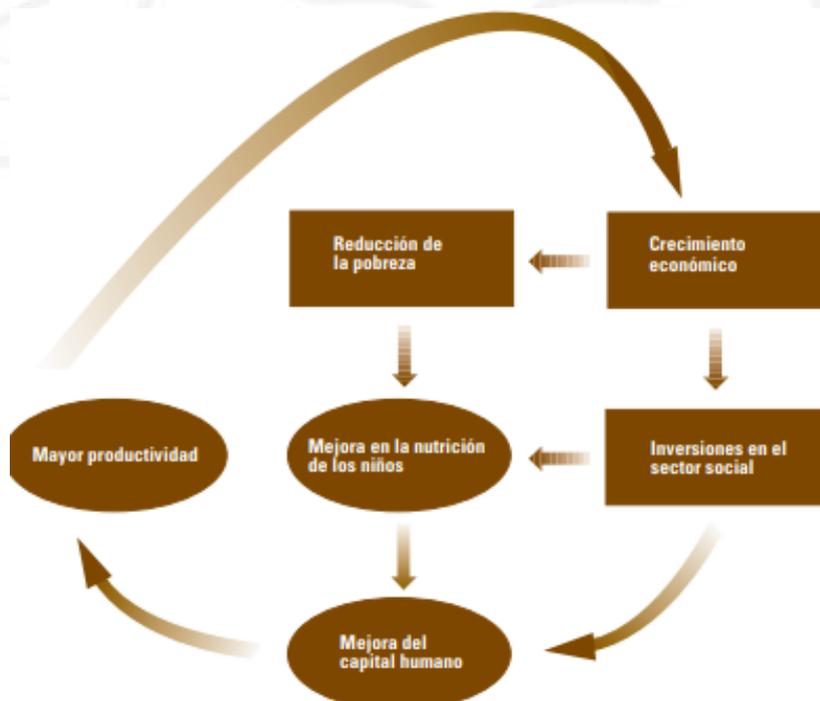
El informe del o UNICEF (1998) señala la importancia de la adecuada nutrición en la formación de la mente y el cuerpo de los niños para el futuro. Ellos de la mano de políticas sociales y económicas que resguarden su desarrollo fisiológico tiene la

posibilidad de mejorar su futuro al consolidar sus capacidades productivas. Insiste en que la desnutrición infantil se podría prevenir, pero no se tiene un amplio registro de las necesidades nutricionales de los niños. Además de los prejuicios de formar una condena anticipada sobre los niños y mujeres en situación de pobreza.

Añade que los mercados bursátiles tienen el centro de la atención del mundo, cuando la desnutrición infantil y la alimentación racional tienen efectos socioeconómicos destructivos en ella. Para conocer y proponer proyectos de lucha contra la desnutrición infantil UNICEF publicó una secuencia lógica el cual señala la existencia de la relación entre un mayor nivel nutricional en los niños con una mejora en la productividad.

Figura 1.1

Diagrama de efectos de la desnutrición en la productividad



Fuente: Adaptado de Stuart Gilleepies, John Mason y Reynaldo Martorell, Como afecta la nutrición, ACC/SICN, Ginebra, 1996.

En la figura 1.1 se muestra el diagrama que parte de la mejora en la nutrición de los niños lo cual se traduce en largo plazo en la mejora del capital humano, incrementando

su productividad, la misma que forma parte e impulsa el crecimiento económico teniendo impacto en los niveles de pobreza e inversión del Estado en la sociedad. Los cuales mejoran el nivel de nutrición de los niños a través de programas sociales, creando un círculo virtuoso que es lo que buscan lograr implementar países en vías de desarrollo. El informe concluye señalando a la pobreza como la causa principal de la desnutrición infantil. Sin embargo, pese a ser una verdad común que la falta de recursos está estrechamente vinculada a los niveles de desnutrición, ésta solo representa una parte de una realidad más compleja.

El estudio de la Organización Panamericana de la Salud (2003) señala que un mal estado de salud se traduce en mala productividad para el que la padece, una vida laboral más corta y una menor remuneración por días perdidos por enfermedad. En países pobres, el ingreso es una forma de asegurar la lucha contra las enfermedades, mientras que en países ricos la brecha de ingresos define el segmento social al cual pertenecen, el estrés económico y la mortalidad en la sociedad. La idea principal de la investigación sostiene que la salud ya no se ve como un objetivo secundario que puede esperar, sino que se ha convertido en una prioridad en la mayor parte de familias el gozar de buena salud. Es decir, se ha convertido en un producto fundamental para el crecimiento económico de las familias ya que gozar de buena salud conlleva a una mejor productividad en el trabajo. Por ello la población de mayores recursos económicos facilita el acceso a medios que permitan gozar de una buena salud. Señala un nuevo pensamiento el cual se basa en que la salud es pilar del crecimiento económico, complementa y refuerza la idea que el promover la inversión y gasto en materia de salud es un tema primordial en el proceso de fortalecimiento socioeconómico de una nación. Concluye haciendo referencia al Banco Mundial el cual atribuye a la salud como un activo vital para los pobres, el cual no goza de garantías de un buen funcionamiento y es vulnerable a sufrir enfermedades y perder valor. Padeecer mala salud pone en riesgo elevado a los pobres de estancarse al no contar con los medios económicos para poder ser atendidos en centros de salud privados ya que los centros públicos aún no tienen el suficiente alcance para llegar a toda la población.

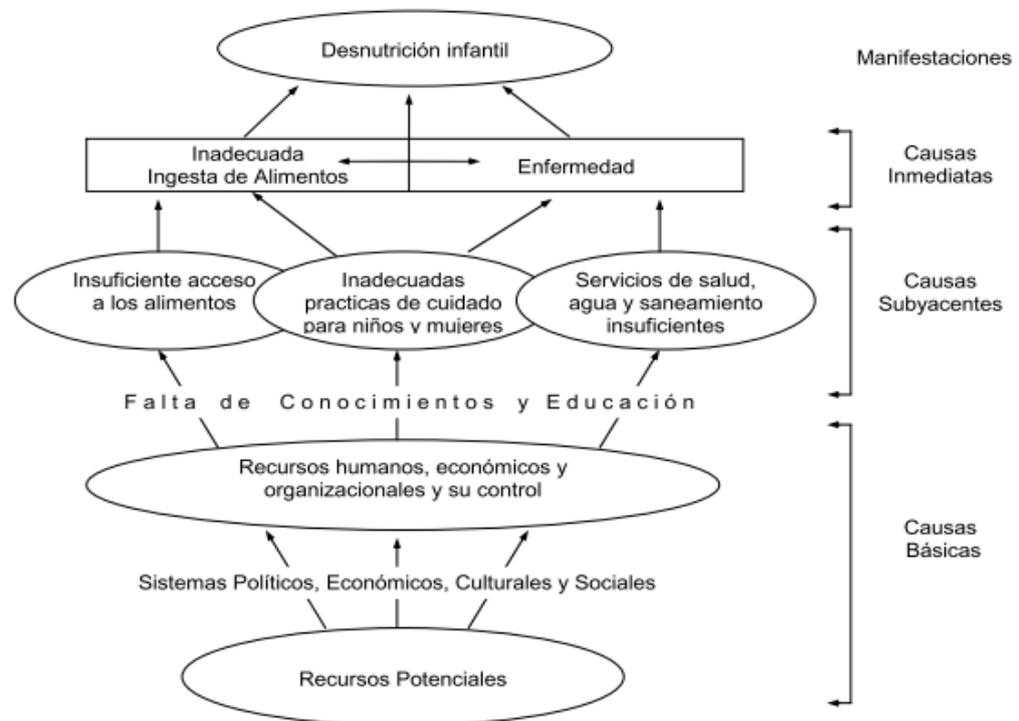
La investigación de la UNICEF (2008) señala la gravedad del problema de la desnutrición crónica para América Latina y el Caribe. El cual afecta el crecimiento y desarrollo de la niñez (social-emocional, sensitivo-cognitivo y motor), así como en la educación y salud de la niñez. De manera que, si en el mediano y largo plazo continúa,

afectaría a futuras generaciones, lo cual se traduciría en menor calidad y cantidad de capital humano en los distintos países. Si la niñez no logra alcanzar su desarrollo óptimo y además tiene un rendimiento por debajo del promedio, se facilita la transmisión de la pobreza entre generaciones. Sobre estas condiciones de desnutrición crónica infantil afirmaron que no tienen justificación ya que la mayor parte de los países de la Región cuentan con recursos potenciales y experiencia lo suficiente como para poder mitigar este problema. Se le atribuye el problema de carencia de salud al: desempleo, falta de acceso a los servicios de salud, educación, pobreza, y la exclusión social del interior de cada país. Se debe tratar de vivir y desarrollarse en un entorno saludable donde se reconoce como factores clave al hogar, la sociedad y la escuela ya que es ahí donde se forman los valores y principios para los futuros ciudadanos.

El principal objetivo del documento fue definir los lineamientos estratégicos para América Latina y el Caribe a partir del informe del Estado Nutricional de los Niños, elaborado también por la UNICEF (1998), cuya finalidad fue contribuir con el mejoramiento de la salud nutricional de los infantes y mujeres gestantes. Así como también aportar al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Dentro de estos objetivos la salud, educación y medio ambiente se fusionan y son éstas las áreas primordiales para luchar contra la pobreza. Algunas observaciones determinan tres principales factores críticos que hacen que la brecha entre ricos y pobres, especialmente de las zonas rurales se incremente, estos son la ubicación geográfica de la sociedad, la educación de la madre, y el grupo étnico al que pertenecen.

Figura 1.2

Modelo de causalidad de la Desnutrición Crónica Infantil



Fuente: UNICEF, TACRO Panamá, 2008.

En la figura 1.2 se observa el diagrama base que utiliza UNICEF (2008) donde detalla las causas básicas, subyacentes e inmediatas de la desnutrición infantil. Las cuales sirven como referencia a los gobernantes para conocer el tipo de causa que afecta a su población infantil. Siendo esta distinta de acuerdo a su país de origen, las variables que representan a cada tipo de causa pueden variar. Sin embargo, lo que UNICEF demuestra con el diagrama es que deja a un lado la visión tradicional que el problema de la desnutrición infantil se limite sólo al sector salud, sino que evidencia la influencia de múltiples sectores como el económico, social y político en el crecimiento y desarrollo de los niños.

A través de la investigación del Banco Mundial (2009) el cual evaluó el impacto del programa JUNTOS. El cual fue creado como un programa de transferencias monetarias condicionadas al uso del servicio de salud, que permanece vigente hasta la actualidad, con dos objetivos: en el corto plazo, reducir la pobreza a través de la entrega de efectivo a los hogares en pobreza y en el largo plazo, cortar el círculo de transmisión

de la pobreza mediante el acceso a mejor calidad de salud y educación. Para la elección de los hogares beneficiados se tomaron en cuenta tres etapas: en la primera etapa, se eligieron distritos por nivel de pobreza, brecha de pobreza y nivel de desnutrición infantil. En la segunda etapa se realizó un censo de todos los posibles hogares elegibles, el cual lo realizó el INEI. Y por último se validaron las dos etapas anteriores con la información de los representantes de las asambleas comunitarias.

Al ser JUNTOS un programa condicionado, se hizo intensivo el uso de los servicios de salud de los niños menores de 5 años de los hogares seleccionados. Lo cual se reflejó en el incremento al servicio de Control de Crecimiento y Desarrollo (CRED) de los beneficiados en comparación de los no beneficiarios. Sin embargo, este incremento no llegó a cumplir el objetivo del programa. Algunas de las razones se atribuyen a que existieron brechas de oferta y fallas en la verificación de la condicionalidad para acceder a la transferencia monetaria.

El estudio realizado por Fernández, A., Martínez, R., Carrasco I y Palma A. (2017), integrantes de CEPAL, analizan el estado de la seguridad nutricional y alimentaria de Chile, Ecuador y México. Esto debido a que cifras otorgadas por la OMS mostraron un incremento en ambas variables durante los últimos diez años. Tal incremento tuvo sustento en investigaciones previas de la OMS. El cual confirmó que la malnutrición y dietas inadecuadas son la principal causa de problemas a la salud. Además de ser un factor significativo de los determinantes de la desigualdad social.

En consecuencia, los autores señalan que durante los últimos cinco años se observó que el enfoque de las políticas de salud y desarrollo económico, centraban sus esfuerzos en controlar y reducir los niveles de desnutrición en América Latina. Lo cual conllevó a un incremento en el presupuesto y gasto público, obteniendo resultados positivos ya que la desnutrición crónica en gran parte de los países de América Latina y el Caribe se redujo en un 50%.

Otro aspecto que se observó en el estudio de CEPAL es la dificultad del acceso a los alimentos de calidad. Lo que se ha convertido en un problema que se está generalizando y por ende abriendo paso al incremento de casos con sobrepeso y obesidad, siendo las más perjudicadas familias de menores ingresos. En tal sentido, recomienda distribuir esfuerzos en los grupos más vulnerables de las distintas áreas geográficas y realizar seguimiento de los avances en los programas ejecutados. Muchos de ellos se

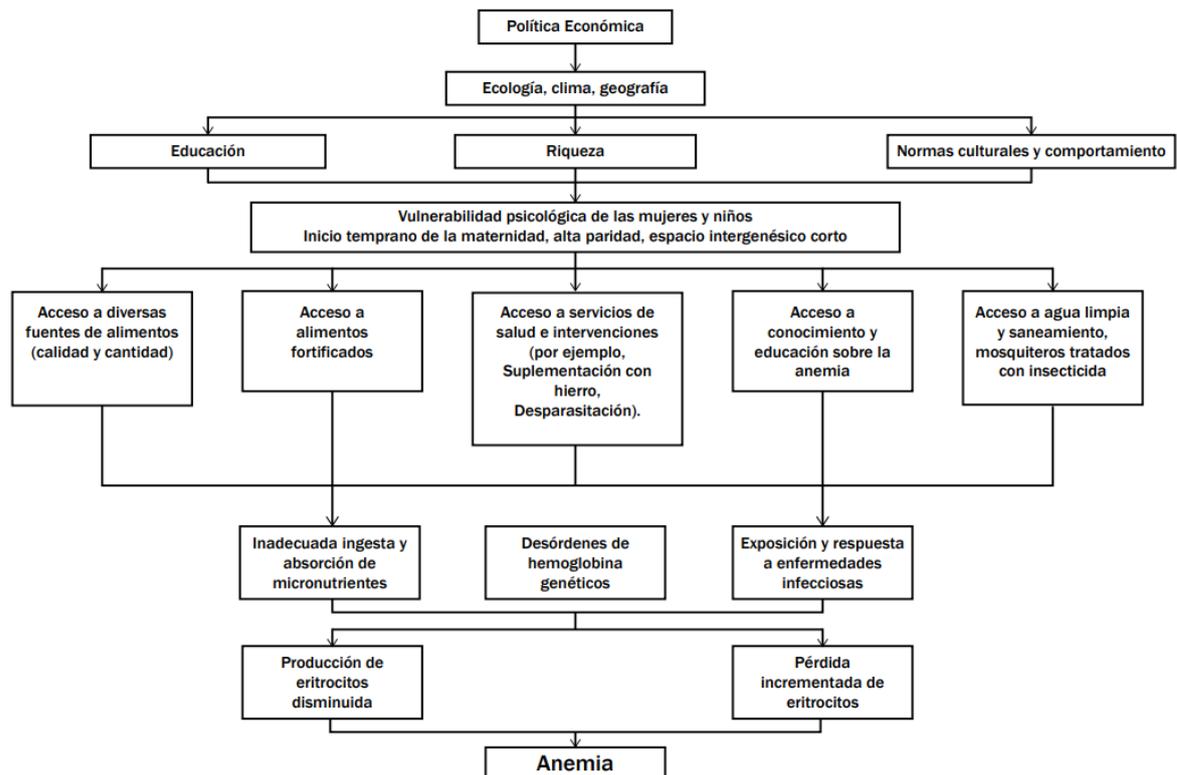
implementan, pero no logran el objetivo de reducir los niveles de desnutrición a fin de mitigar los niveles de pobreza a partir de buenas prácticas alimentarias, de salud y educación.

El estudio concluye señalando que la desnutrición infantil tiene efectos perjudiciales en la salud durante toda la vida. Lo cual incluye el riesgo a la obesidad, sobrepeso y bajo nivel de rendimiento productivo en edad adulta. Además, lo que genera mantener niveles elevados de desnutrición es significativo para los gobiernos ya que implica una mayor carga financiera y humana, lo que evidencia la necesidad de implementar metodologías más a detalle en el registro y control de información sobre el desbalance nutricional y la escasez de micronutrientes en la dieta de la población, especialmente en los niños.

El informe del Ministerio de Salud (2017) menciona los principales factores y consecuencias de la anemia en el Perú a tener en cuenta para proponer planes de control y lucha contra la anemia, ya que tiene un mayor alcance en los seis primeros meses de edad y luego hasta los tres años, donde va reduciéndose gradualmente. Añade que la anemia es un problema que no se limita por estratos socioeconómicos, pero existe una diferencia en promedio de 50% más de casos en niños que pertenecen al quintil inferior en relación al quintil superior. Su principal causa, la deficiencia de hierro, además de infecciones crónicas, intoxicación por metales pesados, la parasitosis y las enfermedades hereditarias que afecten la generación de glóbulos rojos. A ellos se le suma casos de partos con complicaciones obstétricas y carencia de transmisión de hierro al feto. Dando como resultado un desarrollo fisiológico por debajo de un niño promedio. Estas características de las causas de la anemia se pueden observar en la figura 1.3. El cual es una adaptación al planteamiento internacional de la OMS sobre las causas de la anemia.

Figura 1.3

Modelo Causal de la Anemia en el Perú



Fuente: Balarajan Yarlani, Lancet 2011.

Para implementar la política económica propuesta por el MINSA con la finalidad de combatir la anemia, se elabora el Plan Nacional. Dicho plan adopta un modelo articulado nutricional para luchar contra la anemia infantil, enfatizando en combatirla en los primeros años de vida del niño, ya que en ese período su crecimiento y desarrollo es acelerado. Por ello el Estado declaró como una necesidad nacional mitigar el nivel de niños con bajo peso y talla al nacer. Así como, mitigar la incidencia de enfermedades respiratorias y de diarrea para evitar casos de desnutrición.

La reciente publicación del informe de UNICEF (2019) menciona que una alimentación saludable de una madre gestante, un niño, un adolescente se reflejan en una persona activa. El alimento es una forma de representar la vida. Es un derecho de todo ser humano del cual dependerá su óptimo desarrollo mental y físico a lo largo de su vida. Sin embargo, afirman que muchas personas en el mundo están exentas de este derecho, es decir que no consumen los alimentos que necesitan y por ello sus capacidades de aprender, crecer y desarrollarse están por debajo del promedio.

Por otra parte, resalta lo que se denomina la triple carga de la desnutrición que perjudica a niños, jóvenes y madres gestantes. El primero es el retraso en el desarrollo

normal del niño que se ve reflejado en su productividad en el futuro. La segunda carga es el hambre que puede solaparse con el acceso a los alimentos ya que implica alimentarse, pero alimentarse no implica nutrirse, lo cual es causante de una mala salud y exposición a contraer enfermedades por las defensas bajas. Por último, está el sobrepeso que incluye la obesidad, cifra que ha ido en aumento en niños y jóvenes, lo cual genera problemas cardiovasculares y baja autoestima. Sufrir de obesidad prolongada puede ocasionar diabetes.

Para reducir la triple carga la UNICEF propone crear programas donde el derecho a la alimentación saludable de los niños sea prioridad de los Gobiernos. Para lograrlo se debe empezar por reflejar el interés de los líderes de cada país en tomar la iniciativa de consolidar la demanda y oferta de alimentos de calidad. Además de mostrar coordinación entre los sistemas de salud, saneamiento, agua, protección social y educación. Pero no es suficiente con plantear, coordinar y ejecutar. Es necesario rendir cuentas como un tramo final imperativo ya que con ello se obtiene datos para comparar, medir y compartir avances.

Por último, recomienda algunas acciones que fortalecerán los programas propuestos: brindar poder adquisitivo a las familias para que accedan a los alimentos nutritivos; impulsar, concientizar y promover a los proveedores de alimentos para lograr el mismo objetivo; establecer entornos de alimentación más saludables para los niños; consolidar proyectos multisectoriales para obtener mejores resultados asociados a la nutrición de los niños y por último obtener datos de calidad de los programas implementados para dirigir y orientar acciones para mejorar y supervisar los avances.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2019) reconoce que el mundo debe enfocar esfuerzos conjuntos para enfrentar a un enemigo que cada año afecta a más personas. Teniendo como eje principal el hambre, la malnutrición y la inseguridad alimentaria. Siendo ésta la ingesta insuficiente de alimentos (cuando ocurren épocas de crisis), estacional o crónica (cuando el suceso es permanente). La inestabilidad y conflictos sociales han ido en aumento en los últimos años desencadenando en un mayor nivel de desplazamiento de la población. A ello se suma el acelerado cambio climático y los fenómenos naturales que afectan la producción agrícola. El cual genera un impacto negativo en la calidad de vida de los agricultores. Por todo ello, están ocurriendo cambios importantes en procesos de siembra, cosecha,

distribución y modo de consumir los alimentos, creando desafíos nuevos para la nutrición, salud y la seguridad alimentaria.

De acuerdo a la FAO si las cifras sobre nutrición actuales continúan, no se cumplirá con la meta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) del 2030. El cual tiene como objetivo reducir a la mitad los casos de niños con retraso en el crecimiento y lograr que solo el 15% de mujeres en edad gestante en el mundo tengan anemia. Lo cual parece dar indicios de no poder alcanzarlo ya que actualmente la cifra es de 30%. Así como tampoco se logrará cumplir con la meta de la Asamblea Mundial de Salud para 2025 el cual tiene como objetivo reducir en un 30% la prevalencia del bajo peso al nacer. En el 2015 uno de cada siete niños se caracterizó por el bajo peso al nacer cuya madre era adolescente y con al menos una necesidad básica insatisfecha.

Finalmente, concluye que la economía de un país tiene un gran impacto en el nivel nutricional de su población. Por lo tanto, recomienda que en periodos de auge económico se debe invertir en proteger y velar por un plan viable y sostenible de seguridad alimentaria. Además, recomienda implementar mejoras estructurales a favor de los pobres, que se acentúe las necesidades básicas insatisfechas de las comunidades vulnerables para acortar la brecha económica y poder acabar con la inseguridad alimentaria, el hambre y todas aquellas formas de prevalencia de la malnutrición.

1.2 Estado del Arte

A continuación, se presenta los principales autores de tesis e investigaciones que sirvieron de base para la elaboración del marco conceptual del modelo propio.

La investigación de Luis Segura García (2002), señala que las causas de la malnutrición infantil tienen como eje principal el acceso restringido a los programas sociales, siendo un común denominador el desconocimiento sobre lo que comemos. Además, el autor señala que, pese a los filtros al momento de agrupar a los beneficiados, existe un grupo que disfruta de estos programas sociales sin tener necesidad alguna, generando pérdidas de recursos incensarios. Menciona a la ruralidad como determinante de la condición de vida de sus pobladores. Añade, que cerca al 35% de familias con niños entre 0 y 60 meses de edad, reside fuera del lugar donde ha nacido, siendo 30% que migró por razones laborales. Añadió, que el nivel de acceso que tiene la población al sector

educativo es uno de los pilares para el desarrollo óptimo de la sociedad, lo cual la convierte en un determinante del nivel de malnutrición. Otros factores de alerta sobre la presencia de algún integrante del hogar con desnutrición se relacionan con el acceso a los servicios básico como luz, agua y electricidad.

El estudio de Lorena Alcázar (2007), señaló que la descentralización tiene gran potencial como vía alternativa para el desarrollo de los programas sociales, ya que al tener una menor aglomeración de personas se puede brindar un mejor servicio al grupo de personas que realmente lo necesita, mediante los programas implementados por el Estado en la lucha contra la malnutrición. Al usar esta vía, fomenta la iniciativa y capta la atención de la población ya que conocen los beneficios de no aglomerarse en un solo territorio como Lima. La población tiene la alternativa de decidir y formar parte de esta lucha contra la anemia y desnutrición organizándose y teniendo un control sobre cada uno de sus integrantes. Además, mencionó la opción de hacer variaciones en la canasta básica familiar para que incluya alimentos con mayor nivel nutricional. Brindando atención al contenido de la canasta básica de consumo, lo cual se debe ir actualizando de acuerdo a las necesidades nutricionales. Además, Lorena Alcázar (2007) señala que el diseño de los programas de lucha contra la desnutrición y anemia están mal diseñado en función de cuál es el objetivo principal ya que existe una confusión entre aliviar la pobreza, la seguridad alimentaria, su suplementación y el fomento del sector productivo local. Cuando el objetivo es reducir la desnutrición. Los programas articulados padecen deficiencias en sus componentes dentro del área de educación y salud. Así también la falta de capacitación constante de las familias beneficiarias. Finalmente, la conclusión del estudio señala que el gasto para el Estado frente a la lucha contra la anemia y desnutrición, son bajos como porcentaje del PBI. Sin embargo, estos esfuerzos por parte del Gobierno del Perú han logrado que al menos el 50% de los hogares del país, una persona sea beneficiada con algún programa. Pese a ello el gasto efectuado por el Estado no ha logrado tener un efecto sistemático en relación a la reducción de los niveles de pobreza o pobreza extrema, solo fue un efecto paliativo.

El artículo de Mesinas J. M. (2009), menciona que para realizar su investigación recurrió al informe publicado por el INEI. La cual trabaja con datos obtenidos por la ENDES. El objetivo de su investigación fue analizar los factores más importantes que tienen impacto en la nutrición infantil en el Perú. Así como también, averiguar qué

variables evolucionaron de manera favorable o desfavorable respecto a la nutricional infantil. En sus primeras observaciones señala que existe una fuerte relación entre la desnutrición y los grupos de menor poder adquisitivo. La desnutrición se midió a través de la variable talla para la edad del niño. La metodología utilizada fue la de Wastgaff (2003), que utilizó herramientas de regresión lineal para el índice de concentración (IC), el cual sirvió para medir la relación del nivel socioeconómico respecto a las desigualdades nutricionales. Como resultado mencionó que cinco variables explican con mayor significancia el nivel de desigualdad nutricional por nivel socioeconómico: el orden de nacimiento, nivel de educación alcanzado por la madre, el nivel socioeconómico, talla para la edad de la madre y la tasa de pobreza distrital. Siendo esta última la variable más significativa debido a que refleja la ineficiencia de las políticas públicas en relación a la reducción de la brecha de pobreza regional. Finaliza su investigación añadiendo que los niveles de acceso y disponibilidad de infraestructura básica del agua potable, electricidad, alcantarillado, postas y escuelas son muy bajas. Su carencia habría contribuido a que las familias con mayor índice de pobreza se ubiquen en un nivel nutricional más bajo. Por último, sugirió reducir la brecha de acceso a infraestructura básica. La cual debió ser un objetivo nacional, según las condiciones socioeconómicas y características de los hogares de esa época.

La investigación de Cuycaposa (2010), centró su investigación en lograr determinar el nivel de inequidad socioeconómica como variable dependiente de la desnutrición crónica. La baja talla para la edad (desnutrición crónica) ha llegado a niveles cercanos al 25% de niños en la zona rural del Perú. El autor utilizó el coeficiente de Gini, el cual sirve para medir la desigualdad de ingresos. El cual confirmó que existe una relación significativa entre el nivel socioeconómico y la desnutrición crónica. Lo que reforzó el hecho de que los niños de la sierra cuyas familias pertenecen al quintil inferior tienen más posibilidades de padecer desnutrición o anemia, que los niños del quintil superior dentro de la misma región. Finalmente, el autor concluyó su investigación señalando que los niños son y serán el grupo más vulnerable de la sociedad a pesar que exista crecimiento económico cerca al 7% para el 2010. El 65% de los niños pertenecen a familias pobres y el 50% de ellos tienen un nivel de nutrición por debajo de los niveles normales para su edad

La investigación de Beltrán, A. y Seinfeld, J. (2011), resaltó la importancia de conocer la brecha de ingresos y los quintiles a los cuales pertenece la población. Las cuales tienen consecuencias en el mediano y largo plazo como: afectar la productividad, la capacidad cognitiva de los individuos, afectar la salud. Lo que podría desencadenar en un círculo de pobreza. Un niño de cero a tres años mal alimentado no desarrolla toda su capacidad ya que en ese periodo terminan de formar el cerebro y otros órganos vitales. Esta aseveración ya es compartida por la OMS y otras investigaciones similares. Para comprobar su hipótesis, utilizó un modelo de mínimos cuadrados bietápicos donde señaló a la desnutrición infantil como consecuencia de factores de demanda como: el acceso al servicio de saneamiento, agua potable y el Programa Integral de Nutrición (PIN). Además, el estudio identifica algunas alternativas de acción para la lucha contra la desnutrición crónica y su relación costo- eficiencia. Además, señaló que las variables que explican con mayor significancia a la desnutrición crónica infantil son: el peso del niño al nacer, tasa de desnutrición distrital, raciones de alimentos otorgados por el PIN, el sexo del niño y la edad de la madre. Además, agregó que, si se considera sólo a los dos quintiles inferiores en el grupo de estudio, el acceso al agua potable, material del piso, alcantarillado y el material combustible utilizado para la cocina se convertirían en los más significativos. Finalmente recomendó una estrategia de lucha contra la desnutrición crónica infantil la cual implicó facilitar y acelerar el acceso y entrega de raciones de alimentos nutritivos distritales realizadas por el (PIN), además de aumentar la cantidad de puestos de salud y el número de profesionales en nutrición en cada centro de salud.

El artículo del doctor Gutiérrez Wilfredo (2011), mencionó que la malnutrición proteico energética, se caracteriza por ser la causante de los trastornos en el retraso del crecimiento de niños y niñas. Sin embargo, señaló que esta enfermedad es solo una parte de la manifestación de la situación real del niño, debido a que el problema es mucho más complejo especialmente en niños menores de tres años. Por lo tanto, ese tipo de desnutrición eleva sus necesidades proteicas, energéticas y los hace vulnerables a otras infecciones. Finalmente, la conclusión de su estudio señala que existieron suficientes casos de desnutrición infantil, aún en niveles moderados, que pudieron ocasionar la muerte por diversas enfermedades asociadas a esta. Además, afirmó que las consecuencias de padecer desnutrición a temprana edad persisten en la escuela y la

adulthood, decreasing its productive capacity, which limits an improvement in its quality of life.

Desde el punto de vista económico Cruzado, Viviana (2012), buscó identificar los resultados del Programa Articulado Nutricional (PAN) sobre la lucha contra la desnutrición infantil bajo dos programas de sociales que incluyeron: las vacunas que recibieron los niños y los Controles de Crecimiento y Desarrollo (CRED). Las variables que utilizó el PAN para reducir los niveles de desnutrición crónica son: el consumo de alimentos inadecuados, prácticas inadecuadas de higiene, acceso al agua, saneamiento y servicios de salud. Además, mencionó la implementación del Presupuesto Por Resultados (PpR), que realizó el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), desde el 2008. Cuya implementación tuvo como finalidad cumplir objetivos y metas sobre la reducción de los niveles de desnutrición infantil. Además, con la implementación del PpR se buscó evitar despilfarros en procedimientos y gastos corrientes a fin de centrar los fondos en la compra de bienes que refuercen el PAN. Finalmente, la conclusión del estudio señala que la desnutrición empieza antes del nacimiento y se desarrolla en los primeros días de nacido. Los niños que tuvieron bajo peso al nacer o no tuvieron acceso exclusivo a lactancia materna en sus primeras semanas desde su nacimiento, son los más expuestos a padecer desnutrición crónica. De no ser combatida a tiempo pudo llegar a tener efectos irreparables. Por tal motivo, recomendó que los programas e intervenciones del Estado enfoquen esfuerzos en atender y seguir a las madres gestantes y los primeros años desde el nacimiento del niño o niña.

La investigación de Alcázar (2012), tuvo como objetivo calcular el costo monetario de la prevalencia del nivel anemia en el Perú para el año 2009 y 2010. Además, señala que el grupo más vulnerable que padece anemia son los niños en edad preescolar. Añade que la principal causa de la anemia está en la falta de hierro a la sangre. Sin embargo, la mala alimentación también es causa de la anemia. Debido a que implica la deficiencia de micronutrientes como la vitamina B12 y la vitamina A. Para realizar el cálculo monetario, realiza la suma de tres costos: por pérdida por escolaridad, por pérdida cognitiva y por pérdida de productividad. Para conocer el salario individual recurre a los datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) realizando diferenciaciones entre las regiones del Perú para no sobreestimar el cálculo. Finalmente, la conclusión de su

estudio señala que los costos monetarios como consecuencia de mantener los niveles de anemia alcanzan el 0.83% del Producto Bruto Interno del Perú.

En el mismo sentido Alcázar, L., Ocampo, D., Huamán L y Aparco, J.P. (2013), mencionó que la salud infantil es un problema permanente para el desarrollo del Perú. Por tal motivo mostró cifras sobre el desarrollo de la desnutrición crónica para el año 2011 el cual representó al 19.5% de niños de 0 a 5 años, de los cuales el 37% fueron de zona urbana y el 11% de la zona rural. Tuvo como objetivo principal estimar el impacto económico de la desnutrición en el Perú para el año 2011. El método utilizado fue de dos horizontes temporales, retrospectivos y prospectivos. El cual incluyó en cada etapa, el costo asociado en educación, salud y productividad. La fuente a la cual recurrió fue del ENDES 2011. El resultado del análisis halló que, a nivel nacional desde una vista retrospectiva, el costo fue de 10 999 millones de soles, lo que equivalió al 2.2% del PBI para el 2001. Y de manera prospectiva el monto fue de 4 505 millones de soles que representó el 1% del PBI del 2011. Estos cálculos se realizaron en función a la pérdida de productividad, en ambos casos. Finalmente, la conclusión del estudio señala que existe un impacto económico significativo en relación al PBI ya que los niveles de desnutrición infantil para el año 2011 implican un gasto para el Estado entre 2% y 4%. Recomiendan mejorar y continuar los programas enfocados en la prevención y control de la desnutrición infantil pero que los programas aprobados tengan efectividad comprobada ya que optimiza los recursos del Estado.

La iniciativa de Herrera Sotero, D. y Morales Oliva, J. (2014), señala que, en países como el Perú de economía en vía de desarrollo, la desnutrición es uno de las condiciones de salud más graves afectando en mayor proporción a madres gestantes y niños de cero a cinco años. Los cuales reflejaron consecuencias en el corto plazo como un mayor porcentaje de morbilidad y déficit en el aprendizaje. En el largo plazo las consecuencias se reflejan en el bajo desarrollo de sus capacidades, lo que se traduce en menor productividad. La desnutrición crónica o retraso en el crecimiento tiene como definición que la talla la nacer está por debajo del promedio según la edad y sexo del niño. Este problema se incluye dentro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio ya que tiene como metas eliminar el hambre, la pobreza extrema y disminuir la mortalidad infantil. Todas ellas consecuencias de la desnutrición. El objetivo de la investigación fue comprobar si existe relación significativa entre la situación nutricional de niños menores

de 5 años y el conocimiento nutricional de las madres en el distrito de San Juan de Miraflores, Lima, Perú en el año 2012. El autor concluye mencionando que existe una relación entre el estado nutricional del niño, el número de hijos y el nivel de educación o conocimientos nutricionales de la madre. Señala además que las actitudes y prácticas de las madres, especialmente primerizas son un factor condicionante de la malnutrición. Lo se refuerza en estudios internacionales que señalan al conocimiento nutricional como un factor de lucha contra la desnutrición crónica infantil. Por último, señaló que la variable nivel socioeconómico, la brecha de los quintiles superior e inferior, puede restringir el acceso a la escolaridad, educación superior, servicio sanitario, campañas de prevención y servicio de salud de calidad.

La tesis de Junco Guillermo, Jorge (2015), menciona la evidencia mundial de los problemas en el desarrollo intelectual, físico, social y emocional en la primera etapa de la niñez, hasta los tres años, que son consecuencia de la anemia. Señala que paralelo al tratamiento con dosis de hierro en la alimentación, también se utiliza otra estrategia con multimicronutrientes que es eficiente en situaciones controladas, es decir donde el nivel de anemia es moderado. El objetivo de la investigación fue analizar los procesos de los pacientes, comportamientos, actitudes y razones con el programa de suplementación con multimicronutrientes en la zona rural de Vinchos en Ayacucho, Perú. Además, mejorar la intervención del Gobierno con los multimicronutrientes, con la finalidad de reducir los niveles de anemia infantil en niños menores de tres años de edad. Finalmente, la conclusión de su estudio señala que existen carencias dentro del sistema de control y evaluación de la población que padece desnutrición, especialmente en la zona rural como es el caso de Vinchos. Para lo cual propone un plan de monitoreo y estandarización en los niños de la ciudad de Vinchos esto a fin de que se pueda conocer y dar seguimiento a los niveles de anemia, diarrea y desnutrición presentes en la localidad de Vinchos. Sin embargo, también observó la presión que ejerce la ejecución de metas que plantea el Gobierno. El cual exige resultados y por ende los trabajadores de los centros de salud ven esto como una condición, por lo que se espera que las cifras en algunas regiones no reflejen con exactitud la realidad. Ya que si no cumplen con las metas pueden perder su trabajo, no lo ven como una necesidad de sumar y lograr las metas, sino como una imposición o exigencia de los mandos altos.

La investigación de Porto y Quispe (2017), menciona que existe la necesidad de conocer los determinantes de la desnutrición crónica infantil en el Perú. Ya que es un problema cuyos efectos no se pueden revertir. Los cuales se empiezan a observar en el desarrollo escolar en la niñez. Y años más adelante forma una barrera para en el acceso a mejores oportunidades laborales y una adecuada calidad de vida. La investigación centra su atención es buscar los determinantes para estos niveles de desnutrición en niños entre 0 y 5 años de edad para el Perú en el 2014. Los autores emplean un análisis no experimental basándose en las recomendaciones realizadas por la UNICEF y CEPAL. Como conclusión el autor señala que dentro de las variables empleadas las más significativas son de signo negativo como el acceso al servicio de saneamiento, material de la vivienda, el material del piso, acabados de las paredes de la casa, educación de la madre y también como un condicionante la zona de residencia. Finalmente, la conclusión del estudio señala que la variable acceso al servicio de saneamiento es la más significativa.

El artículo de Zavaleta, Nelly (2017), señala que la anemia está presente en el 43.6% de los niños menores de tres años, lo cual representa un problema para la salud pública del Perú. Señala que pese a los programas del Gobierno que tiene como objetivo reducir la anemia infantil al 19% en el 2021. Entre los principales conceptos que utiliza, señala que la anemia tiene baja priorización como problema de salud por parte del Ministerio de Salud por ser asintomático, por tal motivo las autoridades y padres de familia no logran comprender el impacto que tiene esta enfermedad en el desarrollo de los niños. Por ello recomienda que la sociedad se movilice y encuentre conjuntamente con los programas sociales, acciones efectivas y sostenibles para controlar y mitigar los niveles de anemia. Para ello es necesario que se aborde el tema por regiones conociendo sus debilidades y fortalezas como sociedad, debe ser intercultural y de género.

La tesis de Ochoa de la Cruz, Pedro (2017), señala que la seguridad alimentaria es un tema central en la agenda de lucha contra la desnutrición en el Perú debido a su amplia relación con diversos sectores sociales, así como en el ámbito productivo a raíz de las consecuencias de padecerla. En tal sentido, el principal objetivo fue determinar la incidencia del Programa Integral de Nutrición que fue implementado hasta el 2012 a través del Programa Nacional de Asistencia Alimentaria en la seguridad alimentaria de las familias ubicadas en la zona rural del Perú. Además, explica que la seguridad

alimentaria va más allá de sólo asociarla al acceso de alimentos, sino que debe ser sostenible en el tiempo. Lo cual se logra con educación nutricional, lo que la convierte en una herramienta de acción fundamental que se debe promover para lograr que el nivel de seguridad alimentaria mejore en la población. El autor resalta su interés y objetivo de su investigación en conocer el impacto de políticas de seguridad alimentaria en el Perú, conocer los logros alcanzados y efectos secundarios del Programa Integral de Nutrición. Como primeras observaciones, Ochoa señala que el tiempo prolongado que enfrenta la población en pobreza moderada y extrema, es decir en el acceso restringido de alimentos de calidad y en cantidad para satisfacer el mínimo nivel energético de una persona en la zona rural especialmente, se manifiesta en los niveles de anemia y desnutrición crónica (bajo peso o talla al nacer). Tales efectos son irreversibles para los que la padecen, desarrollando en la sociedad y la economía nacional bajos niveles de productividad. Otros determinantes que el autor señala son el nivel de educación de las familias, cultura alimentaria, hábitos de preparación y consumo de alimentos, hábitos de higiene y el acceso a los servicios básicos como luz, agua, electricidad y alcantarillado. Finalmente, el estudio concluye destacando el nivel de higiene de las familias al consumir sus alimentos, especialmente en las zonas rurales donde existen problemas de acceso al saneamiento y agua potable. Por ello recomienda realizar y promover actividades de parte del Estado en intensificar programas de prácticas de higiene en el hogar y escuelas, a fin de que más familias puedan reducir paulatinamente sus niveles de desnutrición.

En la investigación de Ajito, Eduardo (2017), el autor describe al programa Qali Warma como una herramienta de apoyo que brinda el gobierno peruano a los niños, otorgándoles desayunos nutritivos en las escuelas públicas para los matriculados en inicial y primaria. Esto con la finalidad de que los niños tengan acceso y consuman alimentos saludables, especialmente fortalecidos con hierro y nutrientes esenciales para su desarrollo. Lo que tiene como finalidad, crear hábitos de alimentación y mejorar el desempeño escolar. Para ello realizó un estudio en base a la percepción de los trabajadores del programa Qali Warma, en base a la información que brindan sobre almacenamiento, distribución y monitoreo en Breña, distrito de Lima, Perú para el año 2016. Los resultados dan a conocer que el 20% de padres aún carecen de información nutricional sobre los alimentos que reciben sus hijos, desconocen las consecuencias de una inadecuada alimentación. Ello según el autor es por falta de concientización sobre la

alimentación saludable que brinda el Estado a la población. Además de la falta de iniciativa de las autoridades de los colegios de Breña. Se demostró según los encuestados, que el alimento muchas veces no llegó a su destino y que muchas veces se encontraba en los almacenes en condiciones inadecuadas para su consumo. El autor señala, que es un hecho que algunos padres no estén involucrados con el programa Qali Warma, ya que no cuestionan, no preguntan sobre qué es lo que reciben sus niños. Muchas veces solo les basta observar que sus niños reciban los alimentos del Estado para mantenerlos “nutridos” y pocos de ellos creen necesario que sus hijos se realicen chequeos médicos a fin de conocer su situación nutricional. Señala, además, la importancia del nivel educativo de los padres ya que no emiten opinión sobre una adecuada alimentación. En consecuencia, el nivel socio-económico se convierte en un determinante del nivel educativo de los padres, especialmente los que pertenecen al quintil inferior ya que limita sus conocimientos sobre una adecuada alimentación y lo transmite a sus hijos. Por último, alerta que no existen mecanismos de control y seguimiento para comprobar si los alimentos de Qali Warma tuvieron los efectos esperados en los niveles nutricionales de los niños. Finalmente, el autor recomienda acompañar a los padres de los quintiles más bajos con apoyo económico en base a resultados. Facilitar la comunicación entre el centro de salud más cercano y la Institución Educativa, para así poder realizar exámenes mensuales de los niños. Por último, hace un llamado al Gobierno para que sea más eficiente con los programas de subsidio económico de los más pobres.

La investigación de Gonzales Aníbal, Oblitas (2018), afirma que la desnutrición crónica infantil (DCI) es de preocupación e interés público y tiene un origen multicausal. Su objetivo principal fue determinar los factores básicos, inmediatos y subyacentes relacionados a la desnutrición crónica infantil. Su importancia se sustenta por las altas cifras de prevalencia en el país y en la imperiosa necesidad de prevenir y erradicar su avance. Para lograrlo realizó un análisis descriptivo, correlacional y descriptivo. El cual adoptó un modelo multicausal, de tal manera que se pudiera conocer los factores asociados a la desnutrición crónica infantil. El modelo base fue propuesto por UNICEF. Los datos estadísticos fueron recolectados de la encuesta ENDES 2012. Como primeras observaciones, los factores más significativos resultaron: el parto institucional, el número de controles prenatales, disponibilidad de agua potable y duración de lactancia. Aquí el autor hace una acotación sobre los resultados e indica que la incidencia de estas variables

va a depender de las condiciones del hogar donde viven los niños. Finalmente, la conclusión del estudio señala que la desnutrición crónica afecta a 4 de cada 10 niños entre los seis meses y los tres años de edad para el 2017, siendo el factor más importante a corregir y apoyar la educación de las mujeres (madres) y el acceso al servicio de salud. Recomienda que el Estado debería modificar su enfoque de lucha contra la nutrición, no ver el problema exclusivamente alimentario, sino ir más allá, relacionando los diversos sectores involucrados.

La investigación realizada por Dueñas Taype, Faure (2018), señala que existe relación entre la reducción de pobreza a partir del acceso a infraestructura básica para la población del departamento de Cusco, Perú. Realizó un modelo logit para lograr medir el impacto del acceso a infraestructura básica de las familias en pobreza. Los datos fueron recopilados del ENDES 2016. El autor señala que toma cuatro infraestructuras básicas para sus variables: electricidad, saneamiento, agua potable y telefonía. Además, considera que las variables seleccionadas corresponden a evidencia internacional donde la pobreza no implica únicamente ingresos bajos, sino también acceso a derechos como nutrición, educación, salud, agua y saneamiento. Además, observa que la región Cusco mantiene un alto presupuesto público, por medio del canon minero, mientras el nivel de pobreza mantiene niveles considerables. Finalmente, la conclusión del estudio señala que el acceso al saneamiento y a telefonía, son variables significativas que explican en mayor grado la reducción de la pobreza monetaria (poder adquisitivo) de las familias especialmente las que viven en zonas rurales. Asimismo, el acceso al agua potable y saneamiento son variables que reducen la probabilidad que las personas contraigan alguna enfermedad como la diarrea o infecciones estomacales. El acceso a la telefonía es una herramienta que genera posibilidades de negocio y desarrollo económico de las familias que pertenecen a las zonas rurales. Y, por último, el acceso a la electricidad va relacionado con una mayor productividad por el número de horas con iluminación para estudiar o desarrollar actividades dentro del hogar. Por lo tanto, el autor recomienda mejorar la inversión en infraestructura para reducir la vulnerabilidad social y situacional de la pobreza. Debido a que pueden comprometer la salud infantil y posteriormente afectar la capacidad productiva y de acceso a una adecuada calidad de vida.

El estudio realizado por Neyra Lujano, Elvis Paul (2018), analiza el impacto de la inversión pública en infraestructura de saneamiento y agua en el crecimiento

económico del Perú a nivel regional para el periodo 2004 al 2015. Para ello, recurre a datos del INEI y el MEF. Elabora un modelo generalizado de momentos para obtener resultados estadísticos que expliquen la relación entre ambas variables. Añade, que el acceso al agua y alcantarillado es indispensable si se quiere hablar de crecimiento económico. Debido a que el incremento de la población origina una demanda urgente de ampliar la infraestructura sanitaria para brindar acceso a los nuevos hogares. Su instalación y mantenimiento tanto en zonas urbanas y en mayor urgencia en las zonas rurales. De no realizar estas acciones, limitaría el desarrollo de la población, obstruyendo su capacidad de desarrollo personal, ya que pueden incurrir en enfermedades infecciosas por falta de higiene. Y, en consecuencia, no lograrían alcanzar su máxima capacidad productiva en el mediano y largo plazo. Finalmente, los resultados del estudio señalan que la inversión en cobertura del acceso de agua potable y saneamiento a nivel regional ha sido creciente. Sin embargo, el incremento de la población fue mayor a lo previsto.

El artículo de Mendoza, Juan (2019), menciona el bajo nivel de educación escolar en el Perú en comparación de los países que rinden la prueba del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA), ocupando los últimos puestos en matemática y comprensión lectora. Las cifras del Ministerio de Educación en conjunto con el Ministerio de Salud muestran que las regiones con menor índice de desnutrición son las de menor rendimiento escolar. El autor tiene como objetivo demostrar la importancia de las brechas de educación existentes y la relación con el nivel nutricional de los niños en las 25 regiones del Perú para el periodo 2010 al 2016. Finalmente, la conclusión del estudio señala que las regiones con mayor desnutrición infantil son: Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, Loreto, Pasco, Huánuco y Ucayali. De los cuales cinco están en el grupo de menor rendimiento matemático y de comprensión lectora. Además, son las regiones que cuentan con menor acceso a electrificación en sus hogares. Por lo tanto, el autor afirma que existen relación entre el desempeño académico, la desnutrición infantil y el acceso a servicio eléctrico dentro del hogar.

A continuación, se resume los principales autores que se han tomado para el modelo seleccionado en el marco conceptual.

Tabla 1.1*Matriz de Base Teórica*

Autor	Modelos o conceptos explicados	Modelos o variables seleccionadas	Comentarios
UNICEF. (1998).	(i) La pobreza como la causa principal de la desnutrición infantil. (ii) Diagrama de impactos de mejoras en la nutrición infantil.	Quintil inferior Población rural	La UNICEF demostró mediante una secuencia lógica el impacto del nivel de la desnutrición crónica infantil sobre el nivel de pobreza.
Organización Panamericana de la Salud. (2003).	(I) La salud se ha convertido en un producto fundamental para el crecimiento económico de las familias. (ii) La salud se ha convertido en un activo vital para los pobres, el cual no goza de garantías.	Quintil Inferior	La PAHO señala que el padecer de mala salud pone en riesgo elevado a los pobres de estancarse.
UNICEF. (2008).	(i) Se le atribuye el problema de carencia de salud al desempleo, falta de acceso a los servicios de salud, educación, pobreza, y la exclusión social del interior de cada país.	Población Rural Quintil Inferior Desnutrición Crónica Acceso al servicio de saneamiento Acceso al servicio de agua potable Acceso al servicio de electricidad	El informe presentado por UNICEF se basa en un modelo de causalidad de la desnutrición crónica infantil el cual se puede adaptar a cada país al determinar la variable más representativa de acuerdo a su contexto.
Fernández, A., Martínez, R., & A., C. I. (2017).	(i) La desnutrición tiene un impacto significativo para los gobiernos ya que implica una mayor carga financiera y humana. (ii) El acceso a los alimentos de calidad es un problema que se ha generalizado siendo los más afectados los grupos vulnerables.	Población rural Quintil inferior Desnutrición crónica	La investigación hace recomendaciones sobre control y seguimiento de los programas ejecutados ya que en muchos casos no se logra el objetivo.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 1.2*Matriz de Estado del Arte*

Autor	Modelos o conceptos explicados	Modelos o variables seleccionadas	Comentarios
García Segura, L. (2002).	(i) El principal problema de la desnutrición infantil es el acceso a los programas sociales. (ii) El factor de ruralidad incide en la capacidad productiva por la falta de acceso a servicios básicos.	Población rural Desnutrición Acceso al servicio de saneamiento Acceso al servicio de agua potable Acceso al servicio de electricidad	El autor señala las principales consideraciones al momento de medir impactos de programas sociales en zonas rurales.
Alcázar, Lorena. (2007).	(i) La descentralización tiene un gran potencial convirtiéndose en una vía potencial para lograr el objetivo de programas sociales. (ii) Seguridad alimentaria y alivio de pobreza deben tener enfoques distintos	Población rural Quintil inferior Desnutrición	La autora señala que los esfuerzos por parte del Estado no son suficientes ya que los programas no se ajustan a ciertas características de la población.
Mesinas, J. M. (2009).	(i) Señala una fuerte relación entre la desnutrición y los grupos de menor poder adquisitivo. (ii) Las brechas en el nivel socioeconómico refleja la ineficiencia de las políticas públicas en cuanto a seguridad alimentaria.	Quintil inferior Desnutrición Población rural Acceso al servicio de agua potable	La relación que establece la autora refuerza la hipótesis del impacto del quintil inferior en los niveles de desnutrición crónica.
Cuycaposa Palomino, N. (2010).	(i) Señala una inequidad socioeconómica como variable dependiente de la desnutrición crónica.	Quintil inferior Desnutrición Población rural	El autor refuerza la teoría de que los niños son y serán el grupo más vulnerable de la sociedad a pesar de la existencia de crecimiento económico.
Porto y Quispe (2017).	(i) Elabora un modelo sobre la desnutrición crónica infantil en el Perú en base a lineamiento sobre desnutrición infantil de la UNICEF aplicados al Perú.	Población rural Desnutrición Acceso al servicio de saneamiento Acceso al servicio de agua potable Acceso al servicio de electricidad Anemia Diarrea	El autor asigna variables asociadas a la propuesta elaborada por la UNICEF en 1998 como parte del informe de la situación nutricional de los niños en el mundo.
Ajito Lam, E. (2017).	(i) El nivel socio-económico es un determinante sobre el nivel educativo de los padres especialmente los	Población Rural Quintil Inferior	El autor señala que es un hecho que algunos padres no estén involucrados con el programa Qali Warma

	que pertenecen al quintil inferior ya que es limitada sus conocimientos sobre una adecuada alimentación y lo transmite a sus hijos.		
Neyra Lujano, E. (2018).	(i) Analiza el impacto de la inversión pública en infraestructura de saneamiento y agua en el crecimiento económico del Perú. (ii) El acceso al agua y alcantarillado es indispensable si se quiere hablar de crecimiento económico.	Acceso al servicio de saneamiento Acceso al servicio de agua potable Población rural	El autor refiere a que es importante incluir variables de acceso a servicios básicos para medir el nivel de desarrollo económico y social de un país.
Ochoa de la Cruz, P. (2017).	(i) El tiempo prolongado que enfrenta la población en pobreza moderada y extrema es un determinante de su nivel de nutrición.	Acceso al servicio de saneamiento Acceso al servicio de agua potable Acceso al servicio de electricidad	El autor señala que no va a existir cambios sostenibles en nutrición si no se ofrece acceso a los servicios básicos en el hogar.

Fuente: Elaboración propia

1.3 Marco Conceptual – Modelo Teórico Propio

Para sustentar la selección de las variables empleadas en el presente modelo de investigación y la relación que existe entre ellas, se recurrió al informe de UNICEF (1998), el cual organiza y propone un esquema sobre los determinantes de la desnutrición infantil. A partir de ello se observan el vínculo entre pobreza y nutrición. Tal relación es también objeto de estudio de la Organización Panamericana de Salud (2003), en la que asocia el interés por una buena salud como un activo, es decir, las personas con mayores ingresos son más sanas porque pueden acceder a una mejor educación y calidad alimenticia. Esta relación se basa en que la salud es pilar del desarrollo económico, reordena y complementa decisiones de gasto en materia de salud.

En la misma línea de análisis Lorena Alcázar (2007), hace una investigación para el caso peruano sobre las fallas de los programas alimentarios contra la desnutrición e indica que la descentralización se convierte en la principal vía para canalizar los programas sociales que brinda el Estado a fin de mejorar la calidad de vida en los hogares más vulnerables. Así también las investigaciones de Neyra Lujano, E. (2018), sobre la importancia de incluir variables de acceso a servicios básicos con la finalidad de medir el nivel de desarrollo económico y social de un país y la tesis de Porto y Quispe (2017), sobre los determinantes de la desnutrición crónica infantil. Estos últimos trabajos coinciden y resumen las principales causas de la desnutrición infantil. Además, brindan opiniones y sugerencias sobre la variable desnutrición infantil con la finalidad de continuar analizando las regiones del Perú. Por tal motivo, la presente tesis se ajusta a los modelos que estos autores proponen. Para ello se usaron datos del Ministerio de Salud, Ministerio de Economía y Finanzas y las publicaciones de las encuestas de ENDES a través del portal del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Según Fernández, Martínez, y A (2017), señalaron que las recomendaciones de entidades como CEPAL, UNICEF y la OMS coinciden con las principales causas de la desnutrición crónica en el Perú. Por tal motivo se pueden replicar ese mismo modelo empleado ajustado las variables al contexto peruano en la búsqueda de los determinantes de la desnutrición crónica infantil de niños menores de cinco años.

Dadas las sugerencias de los organismos internacionales, la presente investigación buscó conocer el impacto de las variables: nivel de anemia infantil, nivel de diarrea crónica, acceso al servicio de electricidad dentro del hogar, acceso al servicio de agua

potable dentro del hogar, acceso al servicio de saneamiento dentro del hogar, nivel de personas que pertenecen al quintil inferior y el nivel de personas que viven en zonas rurales en el nivel de desnutrición crónica infantil en niños menores de cinco años. Al visualizar la información para el Perú, se podrá llegar a conclusiones de los efectos de cada variable seleccionada. Esta tesis es de diseño transversal, en donde se utilizará el instrumento econométrico de panel data, en razón que une la información de cada región para analizar al Perú en su conjunto.

Para seleccionar el modelo y sus variables se han tomado principalmente en cuenta la investigación realizada por:

La UNICEF (1998), el cual estableció un diagrama de tres niveles de causas de la desnutrición crónica infantil. El cual sirvió de referencia para muchos investigadores que buscaron conocer si el diagrama se cumple en diferentes países. Este diagrama junto a la investigación de Porto y Quispe (2017), el cual propone un modelo econométrico sobre los determinantes de la desnutrición crónica infantil para el Perú a partir del diagrama propuesto por UNICEF (1998).

Por último, el marco teórico propio se reforzó con la investigación de Alcázar (2012), que hace un análisis del impacto monetario de los niveles de anemia infantil en el Perú, utilizando datos de las encuestas de hogares (ENDES). En la cual hace aproximaciones al costo monetario que tiene el Estado por mantener los niveles de prevalencia de anemia y la pérdida monetaria por baja productividad que tendrán los niños que en el 2012 padecen de anemia.

A continuación, se presenta una fundamentación de las variables incluidas en el modelo propio.

Prevalencia de la Anemia en niños entre 0 y 5 años de edad (ANEM).

Existen investigaciones experimentales y observacionales como la de Zavaleta (2017), que expone a la anemia como principal causante del bajo rendimiento psicomotor del cual forma parte la desnutrición. A pesar que se pueda luchar contra la anemia los efectos en el largo plazo se mantienen y se reflejan en un desempeño inferior en el área social, emocional y cognitiva. La ingesta de hierro en cantidades adecuadas es fundamental para evitar llegar a padecer de anemia. Se debe tener en claro que los niños en crecimiento necesitan mayores proporciones de nutrientes y por ello el seguimiento

desde el nacimiento y su desarrollo hasta la adultez es fundamental para mejorar como sociedad.

Según la Defensoría del Pueblo (2018), la niñez es la etapa más importante y clave en el desarrollo de una persona, en la que completa su formación neuronal, por lo que el estímulo y el cuidado son esenciales para que alcancen el desarrollo psicomotor y cognitivo necesario que le permita desenvolver su máxima capacidad en la adultez. La anemia infantil, se presenta en mayor grado en niños menores de tres años. Lo cual genera un trastorno que afecta de manera negativa el desarrollo psicomotor y cognitivo de los niños. Crea un obstáculo en sus habilidades para la formación de su personalidad, su integridad y posterior desarrollo de vida digna. Los efectos de padecer anemia se extienden hasta la vida adulta.

Personas que tienen acceso de agua potable dentro de sus viviendas (AGUAD).

Según Rodríguez (2019), el Tribunal Constitucional, a través de la norma dispuesta N° 6534-2006/PA/TC, reconoce que todo ciudadano tiene derecho a que el agua potable llegue a sus hogares para su consumo humano. El cuál es un insumo insustituible ya que sólo se puede encontrar en el medio ambiente. Es de consumo básico del ser humano para que pueda desarrollarse en condiciones normales. Además de ser el recurso más limitado, limitado por las condiciones meteorológicas y los pozos de almacenamiento fluvial. El 40% de las principales causas de anemia y desnutrición en el Perú se deben al acceso restringido del agua, higiene y saneamiento.

Personas con acceso al servicio de saneamiento dentro de sus hogares (SANID).

Chávez (2019), señala que en el Perú el 35% de la población carece del servicio de saneamiento. Añade que este servicio es insostenible debido a que los operadores del servicio trabajan con un modelo deficiente de gestión. A ello se suma la falta de apoyo del Gobierno Central y la innecesaria carga regulatoria. Frente a la problemática el Gobierno Central se propuso como meta alcanzar la cobertura total del sector urbano para el 2021 y para el año 2030 lograr la cobertura en todo el país. Con ello hace el intento de alinearse con la Política de Estado sobre el uso de recursos hídricos. Y por último el Perú debe alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU planteados para el año 2030.

Personas que pertenecen al quintil inferior (QINF).

Según Villanueva (2018), existen factores que determinan los niveles socioeconómicos como el acceso a los servicios básicos. Siendo éste el primer paso en la lucha contra la anemia y desnutrición. De ahí parte la necesidad inmediata de mejorar los servicios de salud y atención de emergencia de parte del Gobierno Central para mitigar los niveles del quintil inferior. El cual no sólo se relaciona al nivel de ingresos y acceso a la educación, sino también a la alimentación saludable y control de la salud. Pero es el quintil inferior el más afectado por estas deficiencias gubernamentales y por la mala calidad de los servicios de salud principalmente en las zonas rurales. Pese a ser el grupo que exige una mayor demanda de centros de salud, no son atendidos.

Según la Organización para las Naciones Unidas para la Alimentación (2018), cuanto mayor sea la disparidad de la distribución de activos como tierras, agua, capital, educación y salud. La barrera para lograr un crecimiento económico para los pobres será más alta y por lo tanto el ritmo de progreso en la reducción de la desnutrición es cada vez más lento. Cuando se integran programas de igualdad social o mejora económica en zonas rurales, se habla de brindar una alternativa para salvaguardar la salud. Esto debido a que al mejorar el poder adquisitivo se habla de brindar mayores oportunidades de acceso a los servicios básicos particulares y eso incluye la alimentación, salud, el rendimiento escolar y en consecuencia un mejor uso de los servicios de agua y saneamiento.

Personas que viven en las zonas rurales (PRUR).

El doctor Elmer Huerta (2017), explica que los efectos de la desnutrición crónica son graves en el desarrollo de los niños. Menciona que la desnutrición infantil afecta muchísimo el desarrollo cognitivo y motor. Haciendo que los niños no se desarrollen como deberían para su edad. Además, argumenta que un mayor número de casos con niños que padezca desnutrición crónica, cuando el hogar cuenta con un menor nivel de poder adquisitivo. El retraso en el crecimiento incide más en las áreas rurales que las urbanas. En algunas provincias del Perú, la prevalencia de la desnutrición crónica infantil se da en la zona rural, superando en 20% a las zonas urbanas. Por lo que se confirma la relación de la desnutrición con la pobreza

La lógica del modelo propuesto parte de la estructura implementada por la UNICEF (1998), la cual fue utilizada para el caso peruano en la tesis de Porto y Quispe.

(2017), el cual seleccionó las variables sociales y económicas que afectan la desnutrición crónica infantil en el Perú para el año 2014.

A continuación, se presenta el modelo propio:

$$\text{DESNUTC} = \beta_0 + \beta_1(\text{ANEM}) + \beta_2(\text{DIANIN}) + \beta_3(\text{ELECTR}) + \beta_4(\text{AGUAD}) + \beta_5(\text{SANITD}) + \beta_6(\text{QINF}) + \beta_7(\text{PRUR})$$

En donde:

DESNUTC= Porcentaje de niños con desnutrición crónica menores de cinco años.

ANEM= Prevalencia de anemia en niños menores de cinco años.

DIANIN= Prevalencia de diarrea en niños menores de cinco años

ELECTR = Porcentaje de personas con acceso al servicio eléctrico dentro de su vivienda.

AGUAD= Porcentaje de personas con acceso al agua potable dentro de sus viviendas.

SANITD= Porcentaje de personas con acceso al servicio de saneamiento dentro de sus viviendas

QINF= Porcentaje de personas que se ubican en el quintil inferior.

PRUR= Porcentaje de personas que viven en la zona rural.

La lógica de las variables o causalidad esperada entre las variables se definen por el modelo econométrico desarrollado a partir de la elaboración de un panel data para el Perú en el periodo 2007 al 2018.

En la presente investigación, se espera que el nivel de anemia infantil esté relacionado de manera positiva con el nivel de desnutrición crónica infantil ya que ambas enfermedades tienen causas en común como la inadecuada alimentación e higiene en el hogar. Se espera que el nivel de niños con diarrea tenga signo positivo respecto a la desnutrición crónica infantil esto debido a que los niños al padecer diarrea eliminan los nutrientes almacenados en su organismo y quedan propensos a enfermedades. Su sistema inmunológico decae hasta llegar a estar desnutridos. Se espera, además que el nivel de acceso al servicio de electricidad dentro del hogar tenga signo negativo frente al nivel de desnutrición crónica infantil debido a que la electricidad favorece el acceso a la información, la educación y la alimentación los cuales influyen en la calidad de vida del niño. Además, se espera que el nivel de acceso al servicio de agua potable tenga signo

negativo en relación al nivel de desnutrición infantil ya que reduce las malas condiciones en las que se elabora los alimentos y mejora el nivel de higiene personal. Así también se espera que el nivel de acceso al saneamiento dentro el hogar tenga signo negativo en relación al nivel de desnutrición infantil ya que disminuye las infecciones por bacterias los cuales afectan el nivel de absorción de nutrientes en los niños. Se espera que el nivel de personas que pertenecen a las zonas rurales y de quintil inferior tenga signo positivo respecto al nivel de desnutrición crónica infantil debido a que esta población tiene restricciones para el acceso a la educación y salud de calidad, los cuales son las vías de lucha contra la mala alimentación e higiene.

Tabla 1.3

Signos de las variables

Variable	Relación
anem	(+)
aguad	(-)
sanitd	(-)
prur	(+)
qinf	(+)
electr	(-)
dianin	(+)

Fuente: Elaboración propia.

1.4 Matriz de Operacionalización

Tabla 1.4

Matriz de Operacionalización

Variable	Indicador	Fuente	Variable
DESNUTCRO Nivel de desnutrición crónica (talla par la edad) en niños menores de cinco años.	Porcentaje % 14 mil 160 viviendas al área central (Capitales de departamento y los 43 distritos que conforman la Provincia de Lima), 9 mil 300 viviendas al resto Urbano y 12 mil 450 viviendas al área rural.	https://proyectos.inei.gob.pe/ends/	Dependiente
ANEM Prevalencia de anemia en niños menores de cinco años	Porcentaje %	https://proyectos.inei.gob.pe/ends/	Independiente
AGUAD Porcentaje de personas con agua potable dentro de su vivienda	Porcentaje % “	https://proyectos.inei.gob.pe/ends/	Independiente
SANID Porcentaje de personas con servicio de saneamiento dentro de su vivienda	Porcentaje % “	https://proyectos.inei.gob.pe/ends/	Independiente
PRUR Porcentaje de personas que viven en las zonas rurales.	Porcentaje % “	https://proyectos.inei.gob.pe/ends/	Independiente
QINF Porcentaje de personas que pertenecen al quintil inferior.	Porcentaje % “	https://proyectos.inei.gob.pe/ends/	Independiente
ELECTR Porcentaje de personas con acceso al servicio de electricidad dentro de sus hogares.	Porcentaje % “	https://proyectos.inei.gob.pe/ends/	Independiente
DIANIN Nivel de diarrea en niños menores de 5 años.	Porcentaje % “	https://proyectos.inei.gob.pe/ends/	Independiente

Fuente: Elaboración propia

1.5 Hipótesis

La hipótesis general de la investigación es al siguiente: El modelo econométrico panel data elaborado que comprende el periodo 2007 – 2018 es estadísticamente significativo y favorece el análisis de las variables significativas que causan la desnutrición crónica infantil en el Perú.

Las hipótesis específicas son:

- La anemia es una causa de la desnutrición crónica en la salud de los niños. Su evolución ha incidido desfavorablemente en la reducción de la desnutrición crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es positivo.
- El tratamiento que se ha venido realizando para la diarrea crónica ha sido favorable. Sin embargo, es una de las causas médicas que resultan en su mayoría en niveles de desnutrición crónica, por lo tanto, su evolución ha incidido de forma desfavorable para la disminución crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es positivo
- El incremento en el servicio de electricidad ha incidido favorablemente en la reducción de la desnutrición crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es negativo.
- El incremento en el servicio de agua potable dentro de la vivienda ha incidido favorablemente en la reducción de la desnutrición crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es negativo.
- El incremento en el servicio de saneamiento ha incidido favorablemente en la reducción de la desnutrición crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es negativo.
- El incremento del nivel de personas que viven en las zonas rurales ha incidido desfavorablemente en la reducción de la desnutrición crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es positivo.
- Las políticas de pobreza que han incidido en el quintil inferior han contribuido desfavorablemente en la reducción de la desnutrición crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es positivo.
- A nivel región por región los resultados esperados son heterogéneos, en algunos casos coinciden con las hipótesis en otros no.

CAPITULO II: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

En este capítulo se presentará las características del modelo econométrico a utilizar y las herramientas empleadas para lograr contrastar las hipótesis planteadas.

2.1 Caracterización de la tesis

Clasificación de la investigación:

Esta tesis es no experimental de tipo panel ya que se toma en cuenta a todas las regiones del Perú y el modelo econométrico que se va a utilizar es el de datos de panel para el periodo 2007 al 2018. En cuanto a su alcance temporal, es actual debido a que la presente tesis recoge información actual y de interés nacional.

Por su naturaleza es crítico-evaluativa ya que se analizan distintos autores mencionados en el marco teórico teniendo como base investigaciones de corte internacional y añadiendo variables observadas por otros autores para el plano teórico como en la validez científica.

Por su carácter es explicativa ya que el propósito es proponer un modelo econométrico para el Perú mediante la suma de datos regionales explicando la significancia de las variables seleccionadas con la endógena que es la desnutrición crónica. En cuanto al tipo de investigación es econométrico – correlacional.

2.2 Método de Investigación

El método de investigación es el método de análisis ya que se identifican los factores para el caso peruano que representan la estructura planteada por la UNICEF sobre los determinantes de la desnutrición crónica infantil y de esta manera explicar los efectos y supuestos. En relación a la hipótesis, la presente tesis se relaciona con la causalidad de las variables y presenta la característica de segundo grado debido a que se formula de una ecuación lineal con siete variables.

2.3 Diseño no Experimental

Las herramientas que se utilizan para el manejo de la data son Microsoft Excel, Stata 14 y Eviews 9. Se prioriza la significancia estadística, económica y social en la presente tesis, pese a que pueden existir variaciones en los resultados esperados; sin embargo, brindará información fundamental para el análisis de la investigación. Las pruebas o test previas para el tratamiento de la data como las posteriores para la evaluación y aprobación del modelo son las siguientes:

Datos de panel

Según el libro de Wooldridge (2014), señala que al hablar de datos de panel nos referimos a agrupaciones. Es decir, al conjunto de datos que combinan una determinada dimensión temporal con otra de tipo transversal. Donde “*i*” significa la variable en unidad transversal (estado) y “*t*” un determinado tiempo (año). Estos grupos de datos muestran observaciones independientes del tiempo, los cuales son de suma importancia al momento de relacionarlos al corte transversal debido a que excluye la posible correlación de términos de error por ser distintas observaciones.

Panel data efectos aleatorios

Según el libro de Wooldridge (2014), el estimador de efectos aleatorios permite estimar un modelo cuando se considere como prioridad trabajar con un efecto inobservable que no se relaciona con ninguna variable explicativa. Si se concluye que el modelo se trabaje con efectos aleatorios, entonces se podrán incorporar variables constantes de tiempo. Además, se considera que los efectos individuales no son independientes entre sí, sino se encuentran distribuidos aleatoriamente cerca de un valor existente dentro del modelo. Por último, las heterogeneidades no observables se incorporan en el término de error.

2.4 Población y muestra

La investigación busca enfocar todos los esfuerzos en mostrar una relación más clara de los determinantes de la salud y el bienestar de los niños del Perú a partir de los parámetros que sugiere y ofrecen los organismos de salud y alimentación internacionales para que en base a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) se pueda probar un modelo econométrico de datos de panel. Por ello el interés en estudiar el impacto de estas

variables sociales y económicas propuestas como el nivel de prevalencia de anemia en niños, nivel de diarrea infantil, nivel de acceso al servicio eléctrico dentro del hogar, nivel de acceso al agua potable dentro del hogar, nivel de acceso al servicio de saneamiento dentro del hogar, porcentaje de personas que pertenecen al quintil inferior y el porcentaje de personas que viven en zonas rurales.

La investigación analizará el periodo comprendido del 2007 al 2018 rango donde se observa una evolución con tendencia a la baja de la desnutrición crónica infantil. No se tomará el año 2019 ya que hasta la presente investigación no se publica el informe para ese año. Abarcará todo el Perú en términos porcentuales de niños con desnutrición crónica (menores de cinco años) como variable principal.

Para este trabajo se utilizará datos de encuestas de hogares a nivel nacional por regiones del Perú. Asimismo, los individuos entrevistados son personas que accedieron con total libertad. El nivel de desnutrición crónica según la OMS, define a esta como la talla para la edad por debajo del promedio.

2.5 Administración de la información

Para realizar el modelo propio se recurrió a los datos que se encuentran disponibles en la página web del INEI. Datos por encuestas que se realiza mediante el ENDES. Además, se utilizó programas para organizar la información como es Microsoft Excel y para reproducir el modelo se utilizó el programa Stata.

Se presenta el total compromiso de respetar todas las fuentes bibliográficas empleados en esta investigación como libros, tesis y revistas para la elaboración del mismo. Además, declaro que para el logro de la investigación se contó con el presupuesto, la logística, las referencias de expertos y otros elementos asociados para la ejecución de la misma.

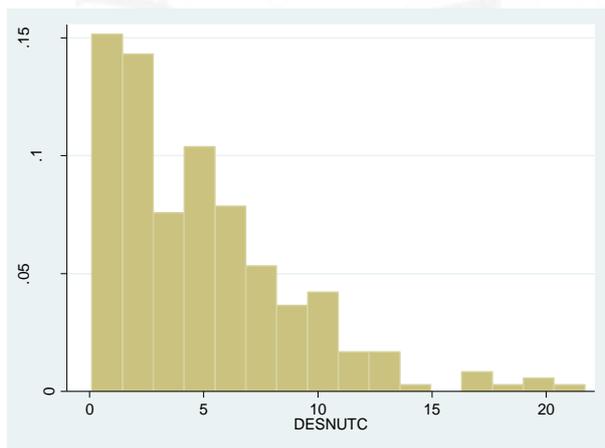
CAPITULO III: ANÁLISIS SECTORIAL, NORMATIVO Y DE EXPERTOS

3.1 Análisis de las variables

El interés principal del estudio es analizar a la desnutrición crónica en niños menores de cinco años, al respecto se aprecia que las variables explicativas han tenido el siguiente comportamiento.

Figura 3.1

Desnutrición crónica en niños menores de cinco años (DESNUTC)

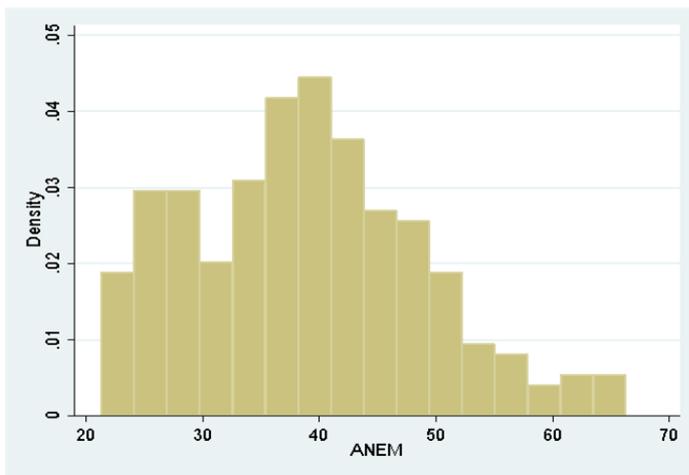


Fuente: Elaboración propia.

La desnutrición crónica tiene un índice bajo a nivel internacional por la reducción que mantuvo en los últimos 5 años, tal es así que mantiene una tasa entre el 0,5% y 5% en promedio a nivel regional. Son cifras alentadoras para seguir luchando contra la desnutrición a nivel nacional.

Figura 3.2

Prevalencia de anemia en niños menores de cinco años (ANEM)

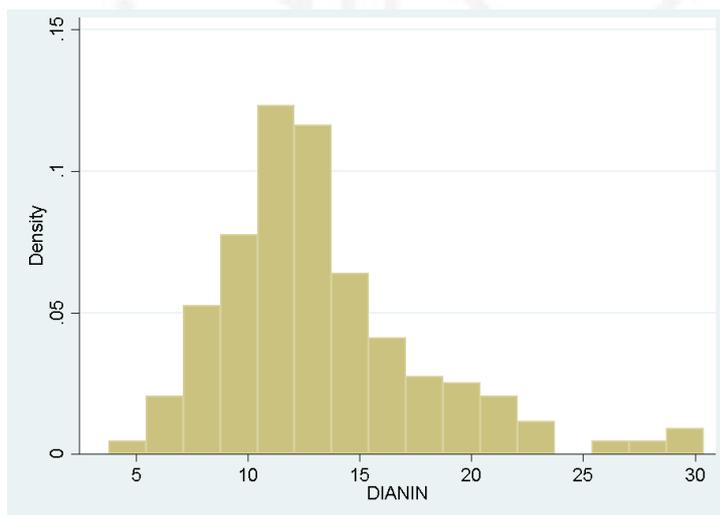


Fuente: Elaboración propia.

La distribución de los datos muestra que la anemia en niños menores de cinco años se acentúa en torno al 40% para todas las provincias, lo cual refleja un nivel elevado el cual se ve reflejado en la lucha que mantiene el Estado con la creación de diversos frentes de lucha contra la anemia infantil y desnutrición.

Figura 3.3

Prevalencia de Diarrea en niños entre 0 y 5 años de edad (DIANIN)

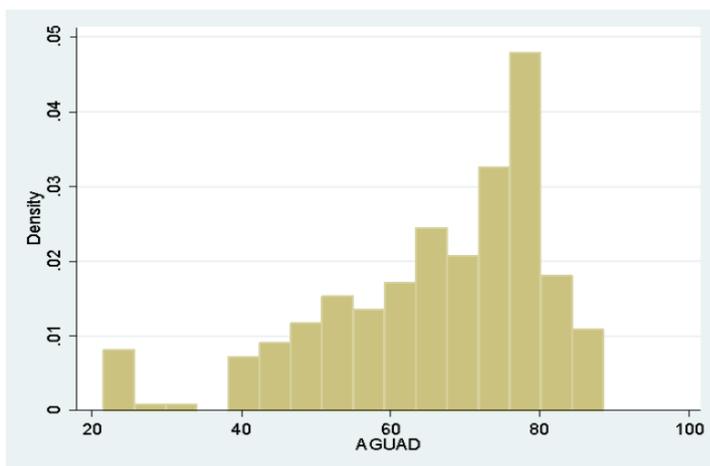


Fuente: Elaboración propio

El nivel de diarrea en niños menores de cinco años en el Perú se agrupa entre el 10% y 15% a nivel regional. Sin embargo, existen regiones donde superan el 30%, lo cual demuestra que existen regiones aisladas con niveles elevados de diarrea en sus niños.

Figura 3.4

Servicio de agua potable dentro de la vivienda (AGUAD)

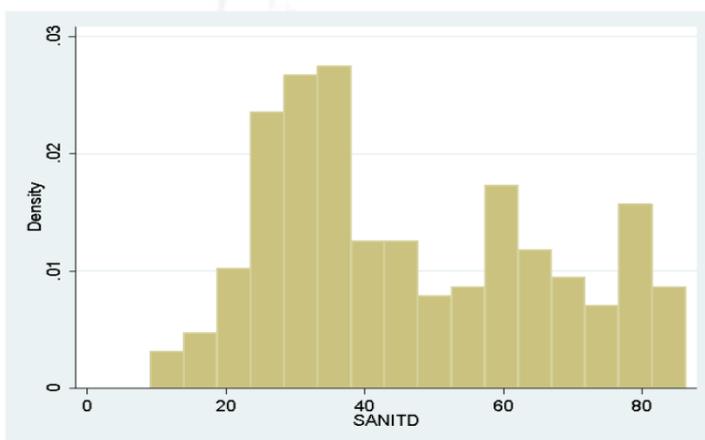


Fuente: Elaboración propia.

La variable acentúa la mayor concentración en 80% de hogares con agua dentro de la vivienda a nivel regional, lo cual es un buen indicador de desarrollo económico. Por otra parte, se observa algunas dispersiones de niveles bajos cerca al 20% para algunas regiones.

Figura 3.5

Servicio saneamiento dentro de la vivienda (SANITD)

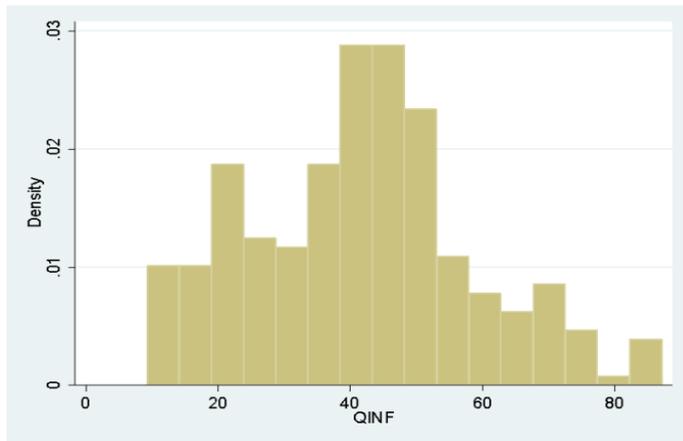


Fuente: Elaboración propia.

La mayor concentración se da entre 30% y 40% con algunos niveles que superan el 90%. Esto debido al difícil acceso en las zonas rurales caso contrario ocurre en las zonas urbanas. Especialmente los niveles altos se dan en regiones con mayor desarrollo económico

Figura 3.6

Personas que pertenecen al quintil inferior (QINF)

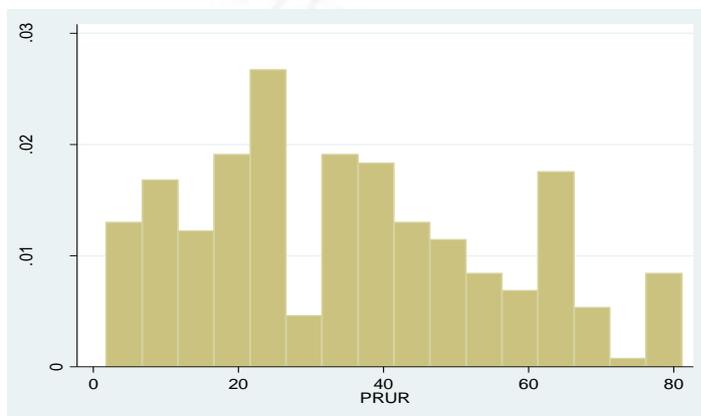


Fuente: Elaboración propia.

La variable de quintil inferior refleja que los valores se agrupan en mayor número al 50%, es decir que los valores de las regiones para esta variable se repiten en mayor número entre el 35% y 55%, además que en las regiones más pobres se llegan a niveles por encima del 80%.

Figura 3.7

Personas que viven en las zonas rurales (PRUR)



Fuente: Elaboración propia.

Las personas que viven en las zonas rurales mantienen altos índices a nivel nacional tal como lo refleja la agrupación de datos. Esto nos da una clara señal que esta variable es importante al realizar el análisis ya que alberga a una mayor población.

3.2 Análisis Normativo

Para poder contrastar las variables de estudio con lo que mencionan las leyes, normas, decretos supremos y decretos de urgencia del Perú se realiza una selección de estas. En primer lugar, se menciona el DS N° 001-2001-PROMUDEH (18 de enero de 2001). En el cual se conforma la mesa de concertación para la lucha contra la pobreza dado el contexto para el año 2001, el cual incluía a 14 millones de peruanos. Se creyó necesario crear bases para optimizar la inversión financiera dentro del marco de lucha contra la pobreza, dando prioridad a los grupos de personas más vulnerables evitando la superposición de recursos y consolidando datos que se acerquen a la realidad a fin de poder brindar información útil para la toma de decisiones en los diversos niveles de gobierno. De tal manera que se asegure una gestión transparente.

Una de las herramientas necesarias para combatir la pobreza y así luchar contra la desnutrición en el país es el acceso a la electricidad en el hogar. Por tal razón se promulgo la Ley N.º 28749/OSINERGMIN (30 de mayo de 2006). El cual tiene como objeto hacer que el acceso a la electrificación sea una norma que se promoció, se desarrolle de manera eficiente y sostenible en las localidades más alejadas y fronteras del país para elevar y mejorar la calidad de vida, mitigar a la pobreza y fomentar que el desarrollo que no solo se encuentra en la ciudad, sino también en el campo.

Para continuar enmarcando los esfuerzos realizados por el Gobierno se analizó el DL N.º 1062. Ley de Inocuidad de los Alimentos (28 de junio del 2008). El cual tiene como objetivo asegurar que los alimentos asignados para el consumo humano no tengan efectos perjudiciales para la salud de las personas a fin de salvaguardar su vida e integridad. Este decreto refuerza el interés por reducir los niveles de desnutrición, anemia y sobrepeso en menores de edad. Dentro de la misma línea de lucha contra la desnutrición infantil se implementó el DS N.º 003-2008-SA/MINSA (25 de enero de 2008), el cual autorizó un listado de intervenciones para garantizar el adecuado servicio sanitario. Para así, lograr reducir el nivel de desnutrición crónica infantil y la salud de madres gestantes.

Cuya finalidad fue la de promocionar y utilizar los productos de las regiones a fin de mejorar prácticas nutricionales y alimentarias. Asimismo, aumentar el número de madres gestantes y niños menores de cinco años con atención integral de salud. Fortalecer actividades preventivas que se relacionan directamente con el crecimiento y desarrollo de niños menores de cinco años a fin de romper el ciclo desnutrición-pobreza-desnutrición.

Para tener un seguimiento de las normas implementadas en la alimentación se dictó la Resolución Ministerial N.º 990-2010-MINSA (22 de diciembre de 2010). Donde se dio por aprobada la Norma Técnica de Salud para el Control del Crecimiento y Desarrollo del Niño menor de Cinco Años. El cual tiene como finalidad contribuir contra la lucha de la anemia y desnutrición a través de mecanismos de evaluación temprana, seguimiento de su correcto desarrollo y la detección de riesgos para los recién nacidos. Con la finalidad de reducir alteraciones o trastornos que dificulten el acceso oportuno a intervenciones efectivas para su tratamiento. El cual tiene un impacto positivo en la reducción de casos de anemia, diarrea y desnutrición crónica infantil, centrándose en la prevención.

Años más tarde se dicta el DS N.º 008-2013-MIDIS (26 de abril de 2013). Sobre la Ley General de Salud específicamente sobre el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), el cual fue de especial interés ya que marcan los esfuerzos y perfiles que adoptó el Estado en la lucha por una adecuada alimentación. El cual aprueba la estrategia “Incluir para Crecer”, documento que sirvió de plan de acción para mejoras entorno al desarrollo socioeconómico e inclusión social. El cual se realizó de manera conjunta con los líderes de las comunidades a favor de los más vulnerables de las zonas rurales y las que pertenecen al quintil económico inferior. Con la finalidad de reducir las brechas existentes en relación a la calidad y amplitud de los servicios públicos como agua, saneamiento, electricidad para que puedan tener un adecuado desarrollo de sus capacidades y lograr acceder a mejores oportunidades en relación al resto del país.

Como primera acción se promulgó la Ley de Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes (17 de mayo del 2013). El cual tuvo como objetivo proteger y promover el derecho que tienen las personas de crecer, desarrollarse y tener acceso a la salud pública en condiciones adecuadas. Esto se realiza a través del fomento y fortalecimiento de la educación partiendo desde el fomento de la actividad física en los

colegios. Así como la venta de alimentos saludables en los kioscos e implementar comedores que ofrezcan comida saludable en los colegios. Además de supervisar publicidad de los mismos y brindar información sobre buenas prácticas de alimentación. Fomentar el contenido de las bebidas dirigidas a los niños y adolescentes. Ambos con el fin de reducir y eliminar el mayor número posible de casos de obesidad y las enfermedades asociadas a ella, así también enfermedades crónicas que no son contagiosas como diarrea y cólicos estomacales.

En el mismo año se dio el Decreto Legislativo N.º 1164 (7 de diciembre de 2013). Donde establece pautas para la ampliar la cobertura de salud a través del seguro integral de salud (SIS), mediante la inscripción bajo el régimen de subsidio financiado por el Estado. Asimismo, se pone énfasis en que sólo serán beneficiados por el SIS, aquellas personas que no cuenten con otro seguro de salud y mantengan la condición socioeconómica que da origen a su afiliación. Además, tiene por objetivo establecer pautas para eliminar de manera prudente barreras administrativas temporales para la afiliación las cuales tendrán una significancia positiva en relación a la prevalencia de la anemia infantil

Para implementar las normas y leyes de una adecuada y sana alimentación se dispuso la RM N.º 0709-2014-MINAGRI. La cual aprueba los Lineamientos de Política Agraria del Ministerio de Agricultura y Riego (31 de diciembre de 2014). Donde se acepta que las decisiones políticas de parte del sector agrario contribuyen de manera significativa en las principales acciones de política gubernamental como la seguridad alimentaria que implica asegurar el acceso de todas las familias dentro del territorio nacional a los alimentos que no sean dañinos para la salud, sino nutritivos de forma continua y estable. Además de mejorar la calidad de vida de los agricultores a través del incremento de sus ingresos de manera permanente y sobre sus activos para mejorar sus capacidades de producción y almacenaje creando un manejo sostenible de los recursos agrarios. Ello como parte del objetivo de inclusión social y mejora de la economía en la población rural.

A fin de agilizar el desarrollo de las actividades agrícolas y mejorar la calidad de vida de los agricultores que en su mayoría son pobladores de zonas rurales se dictó el DS N.º 023-2014 MINAGRI. El cual modifica el reglamento de la Ley N.º 29338, Ley de recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N.º 001-2010-AG (26 de diciembre

del 2014). El cual establece disposiciones que permiten agilizar procesos administrativos para la obtención de licencias de uso del agua en proyectos de inversión, así como darle prioridad de acceso al agua a la población de bajos recursos de manera que exista avances en el marco del desarrollo e inclusión social.

Dado el contexto en el que trabajan las madres de todo el Perú, siendo prioridad el adecuado desarrollo de los niños especialmente en la primera etapa de su vida se implementó la RM N.º 260-2014/MINSA (MINSA 2014). El cual aprueba a los grupos de apoyo comunal para promover y proteger la lactancia materna. El cual se convierte hasta el momento en la herramienta más importante para el control y prevención de casos de anemia, y desnutrición crónica especialmente en las zonas rurales y regiones más críticas.

Con la finalidad de hacer efectivo la decisión de luchar a favor de la alimentación saludable y en línea con las leyes precedentes de los otros ministerios se dictó el DS N.º 007-2015-SA, el cual aprueba la regla que exige se cumplan con los parámetros sobre los niveles de azúcar de las bebidas y alimentos procesados (17 de abril de 2015). Lo cual refuerza el reglamento de promover la alimentación saludable de niños y adolescentes en etapa escolar, ampliando la norma de manera general al público consumidor sobre el detalle de los niveles de azúcar, grasas saturadas, sodio. Los cual permite al consumidor final diferencias productos no saludables de los saludables ya que dada al normal los productos deben indicar el nivel de grasas saturadas, sodio y azúcar. Estos parámetros están alineados según lo indica la Organización Mundial de la Salud.

Uno de los factores que se relaciona con la salud de las familias es el servicio de saneamiento por ello se dictó el DL N.º 1240 que modifica la ley N.º 26338, Ley General de Servicios de Saneamiento y La Ley N.º 30045, Ley de Modernización de los Servicios de Saneamiento (26 de setiembre de 2015). Con el fin de mejorar las normas de los prestadores y usuarios del servicio de saneamiento, así como lineamientos en la instalación de los servicios de saneamiento tanto en zonas rurales como urbanas. A fin de asegurar un correcto funcionamiento y agilidad en los procesos de instalación del servicio de saneamiento. También establece la ampliación de la cobertura del servicio de saneamiento en todo el país, así como tomar medidas que aseguren la sostenibilidad y calidad a nivel nacional del servicio de saneamiento, de manera que se promueva el desarrollo, inclusión social y la protección del medio ambiente.

Con la finalidad de medir el estado de los niños frente a enfermedades infecciosas se dictó la RM N.º 291-2006/MINSA. Aprueba la Guía de Práctica Clínica Diarrea Aguda y Cólera en la Niña y el Niño (14 de diciembre del 2016). Cuyo objetivo es brindar estrategias a partir de experiencias científicas a profesionales de la salud para optimizar la atención sanitaria y reducir los niveles de morbilidad que están asociadas a la diarrea aguda en niños menores de cinco años, mediante un diagnóstico temprano para su tratamiento adecuado.

Sin duda la incorporación del artículo 7º-A dentro de la Ley N.º 30588-2017. El cual es una reforma constitucional, la cual reconoce al acceso al agua, como un derecho. El cual, toda persona tendrá acceso progresivamente y sin distinción. El Estado respalda este derecho, dando prioridad al uso del agua para el consumo humano sobre otros modos de uso. Asimismo, incentiva el uso sostenible del agua. El cual se reconoce como un recurso natural finito. Por tal motivo se transforma en un bien público y patrimonio de la Nación. Su dominio no se transfiere y no pierde vigencia.

Una herramienta de lucha contra la alimentación saludable que se mantiene hasta la presente investigación es el DS N.º 012-2018. El cual aprueba el Manual de Advertencias Publicitarias en el marco de lo establecido en la Ley N.º 30021 (21 de junio de 2018). Se hizo oficial la norma para que el consumidor pueda diferenciar los productos saludables de los no saludables mediante el uso de Octógonos, que tuvo una variante en el artículo 10 de la Ley 30021 el cual señala que los octógonos deben estar impresos en la parte superior derecha o pegados con cinta adhesiva de manera temporal, además de resaltar en medios de comunicación frases que eviten su consumo excesivo.

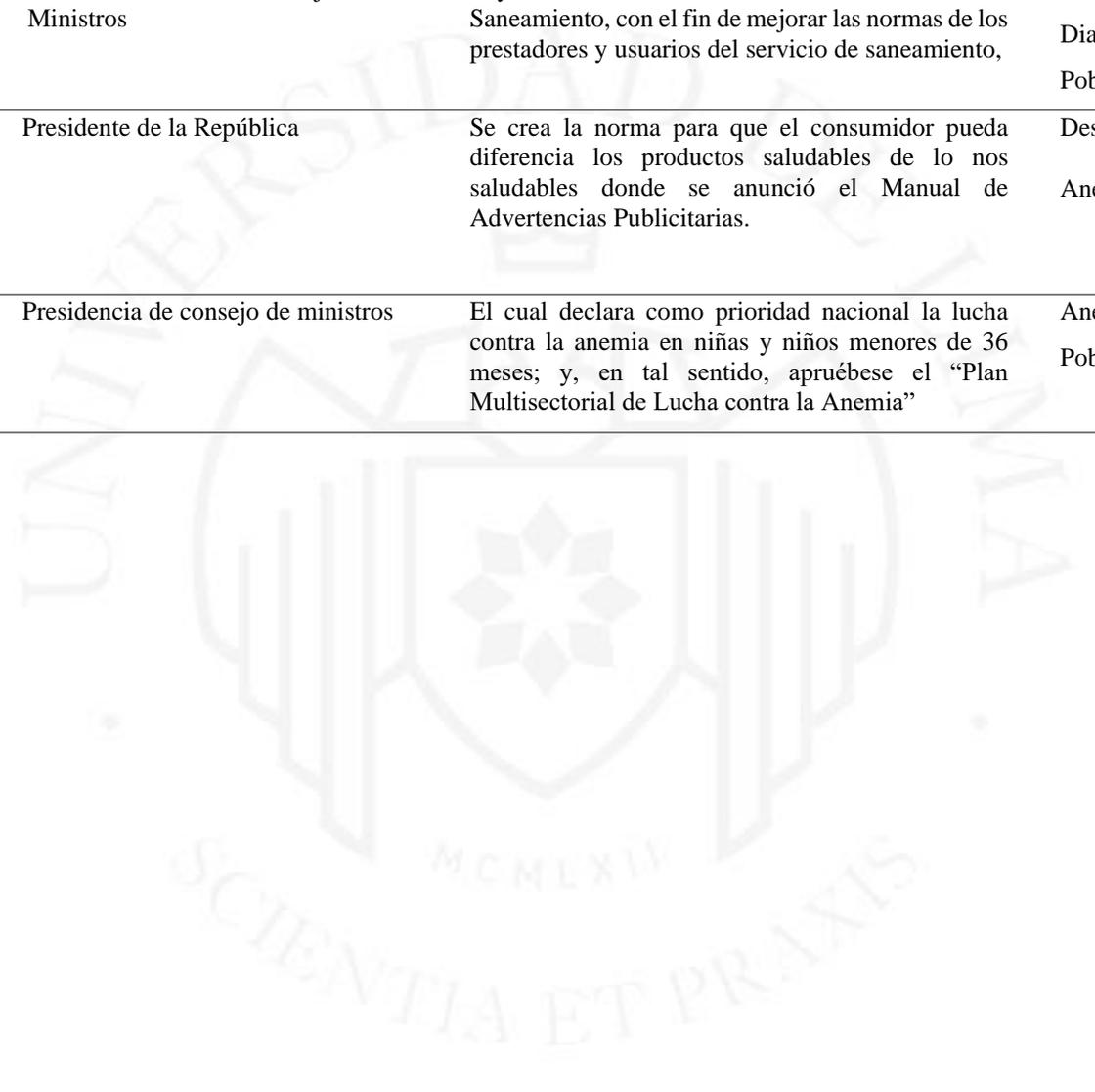
Dados los niveles de anemia hasta el 2018 pese a las diversas iniciativas por parte del Estado se emite el DS N.º 068-2018-PCM. El cual declara como prioridad, luchar contra la anemia infantil en niños menores de 36 meses; para lo cual se aprobó el “Plan Multisectorial de Lucha contra la Anemia” (3 de julio de 2018). Plan suscrito por 15 ministerios, cuyo objetivo principal fue el de reducir de 43% a 19% la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad. De tal manera que se garantice sus derechos fundamentales para lograr el pleno desarrollo de sus capacidades.

Tabla 3.1*Matriz Normativa*

Dispositivo Legal	Entidad	Contenido	Incidencia sobre variables
DS N.° 001-2001-PROMUDEH	Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables	Optimizar la inversión financiera dentro del marco de lucha contra la pobreza, dando prioridad a los grupos de personas más vulnerables evitando la superposición de recursos	Quintil inferior (+)
Ley N.° 28749-2006-OSINERGMIN	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería	Hacer que el acceso a la electrificación sea una norma que se promoció, se desarrolle de manera eficiente y sostenible en las localidades más alejadas y fronteras del país	Acceso a la electrificación (-) Población rural (+) Quintil inferior (+)
DL N.° 1062-2008.	Presidencia del Consejo de Ministros	Asegurar que los alimentos asignados para el consumo humano no tengan efectos perjudiciales para la salud de las personas.	Anemia (+)
Resolución Ministerial N.° 990-2010-MINSA	Ministerio de Salud	Contribuir contra la lucha de la anemia y desnutrición a través de la evaluación oportuna y periódica del crecimiento y desarrollo y la detección precoz de riesgos.	Anemia (+)
DS N.° 008-2013-MIDIS	Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social	Aprueba la Estrategia Nacional de Desarrollo e Inclusión Social “Incluir para Crecer” la cual nace con la finalidad de trabajar de manera articulada entre diversos sectores.	Quintil Inferior (+) Población rural (+) Diarrea (+)
Resolución Ministerial N.° 0709-2014-MINAGRI	Ministerio de Agricultura y Riego	Brindar acceso a todas las familias dentro del territorio nacional de alimentos que no sean dañinos para la salud, sino nutritivos de forma continua y estable.	Anemia (+) Quintil inferior (+)
DS N.° 023-2014 MINAGRI. que modifica la Ley N.° 29338	Ministerio de agricultura	Darle prioridad de acceso al agua a la población de bajos recursos de manera que exista avances en el marco del desarrollo e inclusión social.	Acceso al agua potable (-)

DL N.° 1240-2015 que modifica la ley N.° 26338	Presidencia de Consejo de Ministros	Ley de Modernización de los Servicios de Saneamiento, con el fin de mejorar las normas de los prestadores y usuarios del servicio de saneamiento,	Acceso al servicio de saneamiento (-) Diarrea (+) Población rural (+)
DS N.° 012-2018. El cual aprueba la Ley N.° 30021	Presidente de la República	Se crea la norma para que el consumidor pueda diferenciar los productos saludables de los no saludables donde se anunció el Manual de Advertencias Publicitarias.	Desnutrición (+) Anemia (+)
DS N.° 068-2018-PCM	Presidencia de consejo de ministros	El cual declara como prioridad nacional la lucha contra la anemia en niñas y niños menores de 36 meses; y, en tal sentido, apruébese el “Plan Multisectorial de Lucha contra la Anemia”	Anemia (+) Población rural (+)

Fuente: Elaboración propia.



3.3 Análisis de Expertos

En este punto se presentan las opiniones y cuestionamientos de expertos sobre las variables de la presente investigación, abarcando comentarios de funcionarios públicos y privados, gerentes de diversos sectores económicos, representantes institucionales y especialistas de diversas áreas. Un resumen de ello se puede observar en la matriz 3.2.

Carlos Pereyra (coordinador de las Cuencas de la Autoridad Nacional del Agua). Hizo énfasis del problema del acceso al agua debido al incremento de la población, el costo elevado de brindar el servicio, el sistema complejo de gestión del agua, insuficientes reservorios de agua. Añade que la población en general debe y puede ayudar a que el servicio llegue a más personas cuidando lugares y alrededores que sean fuente de agua dulce. Existe una preferencia de acceso a zonas más pobladas como las urbanas por ende el mayor número de personas que sufren infecciones estomacales son las que viven en ámbitos rurales (Pereyra, 2012).

Federico Arnillas (presidente de la MCLCP nacional). Comentó luego de participar en la conferencia sobre Combatir la Anemia en la Sierra Central del Perú que las propuestas y recomendaciones están claras, se sabe lo que se tiene que hacer y no lo hacen. Señaló que siempre existieron argumentos injustificados para no actuar. Sin embargo, con lo expuesto en la conferencia se acabaron las justificaciones ya que los ministros recibieron en cifras las consecuencias de mantener niveles de anemia elevados (Arnillas, 2013).

Aldo Ortíz (director ejecutivo del Programa Nacional de Saneamiento Rural). Aseguró que el 1% de toda la población rural en el Perú tiene acceso al servicio de agua de calidad (que implica que esté libre de algún sedimento o materia suspendida de contaminación). Por ende, señaló que principal objetivo es que se amplíe este porcentaje a fin de evitar enfermedades diarreicas que aportan al incremento de la desnutrición crónica infantil. Señala además que el 30% de la desnutrición infantil tiene como factor la restricción al agua y alcantarillado de calidad en las zonas rurales (Ortiz, 2013).

Patricia Salas (Ministra de Educación). Señala que existe una grave carencia de servicio de agua potable en las escuelas de todo el territorio nacional que llegó al 55%. Siendo de mucha preocupación para el Estado ya que se trata de salvaguardar la vida de millones de niños y niñas día a día (Salas, 2013).

En una entrevista a Luis Miguel León (Asesor del Viceministerio de Salud Pública del Ministerio de Salud), el cual manifestó que el ritmo de la desaceleración de la desnutrición crónica infantil se ha estancado debido a que las acciones que se fueron desarrollando para combatirla son escasas. Estas acciones fueron importantes hasta cierto punto y lograron resultados, pero se deben adaptar, renovar y diferenciar según cada región ya que cada una de ellas exige distintos esfuerzos de los diferentes sectores (León, 2014).

Elmer Cuba (economista de Macroconsult), señala que si bien es cierto que el crecimiento económico de América Latina ha sido positivo en los últimos 10 años, y en especial para el Perú. Por tal motivo se logró mitigar de manera significativa a la pobreza. Pero esta parte de la población que dejó de ser pobre fue porque tenían acceso a cierto nivel de educación y sus viviendas se ubican en un área geográfica cerca al casco urbano. Es decir, los pobres que viven en las zonas urbanas. Sin embargo, las brechas económicas que persisten es un tema fundamental de las zonas rurales, por ende, hace una crítica para que las políticas públicas enfoquen con mayor atención en las zonas rurales para reducir la pobreza en el Perú. Es un reto difícil pero no imposible el mejorar las políticas sociales porque no es suficiente crecer sino dirigir y reflejar ese crecimiento a quienes más lo necesitan. Es un esfuerzo de articulación de todos los sectores para implementar políticas públicas, que están fraccionadas, distanciadas cada una avanzando a su ritmo (Cuba, 2015).

Según Guillermo Vidalón (Superintendente de Relaciones Públicas de Souther Perú Copper). Señaló que un paso importante es el hecho de que se haya puesto como una meta para el Gobierno, lograr la diversificación productiva y con ello consolidar el desarrollo productivo a nivel nacional. Sin embargo, un prerequisite para lograr esta meta es que toda la población tenga acceso y disponibilidad en sus hogares de energía eléctrica. Dicho esto, añade que existe una disparidad en estos niveles de acceso a la electrificación que se encuentran en las zonas rurales, que abarca sólo al 75% sea por la dificultad de acceso geográfico o por la dispersión de los hogares (Viladón, 2015).

Faviola Jiménez Ramos (doctora en Salud Pública, nutricionista, magister en Nutrición Humana y directora de la Red Peruana de Alimentación y Nutrición (RPAN). En una exposición para Inversión en la Infancia mostró su preocupación por el nivel de anemia y desnutrición en el Perú y señaló que más allá de los bajos niveles de hierro que

afectan el desarrollo de la talla para la edad del niño, señaló que en la primera etapa del crecimiento las neuronas aprenden a interconectarse como un “cableado”. Y si ese niño no desarrolla un “cableado” por estar en condiciones de desnutrición nunca tendrán la oportunidad de inserción positiva en la fuerza laboral. Critica los estudios previos ya que solo concentraron en medir impactos económicos y sociales a lo que señaló que se quedaron en el camino y no se preguntaron ¿cuánto talento perdimos? ¿cuánto pudieron aportar estos niños? Terminó haciendo mención que lo más importante para un país es su capital humano y se debe actuar para lograr que futuras generaciones sean más saludables (Jiménez Ramos, 2015).

En una entrevista a Ada Gonzales (Gerente de Desarrollo Social 2016), comentó sobre una acción importante a la cual refiere que es la base de lucha contra la desnutrición, se refiere a la ingesta de los micronutrientes por parte de los niños que son entregados por los establecimientos de salud. Pese a ello por razones culturales algunas madres solo recogen los micronutrientes, pero no les suministran a sus hijos a diario lo cual estanca el proceso de lucha frente a la prevalencia de anemia y desnutrición crónica en el Perú (Gonzales, 2016).

Se toma la opinión de Oscar Ugarte (Ex Ministro de Salud), el cual critica ya que menciona que, según los indicadores internacionales en materia de desnutrición infantil, se ha mejorado. Es decir, se redujo el nivel de desnutrición infantil, hay indicadores positivos, pero los fondos asignados a este sector siguen siendo muy bajos, esto tiene un impacto negativo en la prevalencia de la desnutrición infantil (Ugarte, 2017).

Además Roxana Fernández (Presidenta de las Sociedad Peruana de Nutrición) señala que una balanceada alimentación del niño no es suficiente en los primeros años de vida, es la higiene la que forma un papel vital especialmente en las zonas donde no llega el agua potable ni el servicio sanitario, puesto que una diarrea puede retroceder todo el progreso de buena alimentación ya que se estaría creando una infección y por ende acabar con las reservas de hierro debido a que se activa el sistema inmunológico (Fernandez, 2018).

Saby Mauricio Alza (Decana del Colegio de Nutricionistas del Perú y presidenta de la Confederación Latinoamericana y del Caribe de los Nutricionistas y Dietistas). En una entrevista para el diario El Peruano, señaló que se trabaja en cubrir más localidades, especialmente las más alejadas a partir de la implementación de las jornadas nacionales

de prevención y lucha contra la anemia y desnutrición infantil. Todo niño que se reciba en CRED (Control de Crecimiento y Desarrollo) el personal indica la suplementación que debe seguir el niño para protegerse de la anemia; sin embargo, no se puede garantizar que la madre siga las pautas. La madre desconoce si su niño tiene o no anemia, pese a que aumentó la atención en CRED en un 70% pero sin conseguir resultados en disminuir los niveles de anemia. Añade que la principal arma de combate contra la anemia no es la entrega de suplementación, sino con un adecuado monitoreo y lograr el compromiso de todos (Mauricio Alza, 2018).

Así también hace referencia de este problema Zulema Tomas (Ministra de Salud) manifiesta su preocupación por la poca atención en casos de anemia leve o moderada donde no se percibe el malestar en el niño ya que sigue realizando sus actividades de manera normal y por eso las madres creen equivocadamente que sus hijos no necesitan de ningún suplemento como los micronutrientes, pero no es así. Las consecuencias de padecer anemia leve o moderada se reflejan en los próximos años dentro de las capacidades cognitivas que pueda estar expuesto el niño (Tomas, 2019).

Tabla 3.2*Matriz de Expertos*

Autor	Año	Cargo	Opinión	Clasificación
Luis Miguel León	2014	Asesor del Viceministerio de Salud Pública del Ministerio de Salud	"La desaceleración del ritmo de disminución de la desnutrición crónica infantil se ha producido porque ya no son suficientes las acciones que se han venido aplicando para combatirla. Las acciones aplicadas fueron importantes y lograron resultados hasta cierto punto, pero ahora debemos cambiar, renovar, y diferenciar acciones según cada región.	Desnutrición (+)
Guillermo León	2016	Pdte. del Capítulo de Ingeniería Sanitaria del Colegio de Ingenieros del Perú	"Hay inequidad respecto al acceso a los servicios. Se estima que seis de cada diez habitantes de la selva no cuentan con agua potable, cinco de cada diez en la sierra y dos de cada diez en la costa. Desde el punto de vista de la calidad de agua, seis de cada diez peruanos no tienen acceso al agua de calidad, cumpliendo con las normas de nuestro reglamento de calidad y agua para consumo. No es solo poder llevar agua a la población, sino que el reto está en dar agua de calidad acorde con la reglamentación y con normas internacionales de consumo"	Servicios de agua dentro del hogar (+)
Ada Gonzales	2016	Gerente de Desarrollo Social 2016	"es importante que los niños consuman los micronutrientes para mejorar su alimentación; sin embargo, señaló que por una cuestión cultural las mamás solo recogen los suplementos, pero no les dan a sus hijos a diario"	Desnutrición crónica (-) Anemia (-) Quintil inferior (-)
Oscar Ugarte	2017	Ex ministro de Salud	"Si utilizamos determinados indicadores que se usan a nivel internacional, pese a todo hemos ido mejorando. Se ha reducido la desnutrición infantil, hay indicadores positivos, pero en el financiamiento seguimos con mucha debilidad".	Desnutrición (-) Población rural (-)
Roxana Fernández	2018	Presidenta de las Sociedad Peruana de Nutrición	"No solo basta con comer algunos alimentos, tenemos que tener extremo cuidado en los hábitos de higiene, sobre todo en las zonas donde no llega la conexión de agua potable, puesto que una diarrea puede hacer retroceder todo lo avanzando en el tratamiento de la anemia"	

Continua.

Aníbal Velásquez	2018	Ex Ministro de Salud	“Las compras de los sobres de micronutrientes que se realizaron en el gobierno de Ollanta se solicitaron el doble de lo necesario y por ende hubo un despilfarro de dinero”	Desnutrición crónica (-) Anemia (-) Población rural (-)
Saby Mauricio Alza	2018	Decana nacional del Colegio de Nutricionistas del Perú y presidenta de la Confederación Latinoamericana y del Caribe de los Nutricionistas y Dietistas	“La madre desconoce si su niño tiene o no anemia, pese a que aumentó la atención en <u>Cred</u> (Control de crecimiento y Desarrollo) en un 70% pero sin conseguir resultados en disminuir los niveles de anemia”.	Desnutrición crónica (-) Anemia (-) Población rural (-)
Zulema Tomas	2018	Ministra de Salud	“Las familias reciben los micronutrientes, pero no cumplen con darles a sus hijos la dosis indicada, los padres consideran que sus hijos están “recuperados” y dejan de darle los jarabes durante la primera semana cuando “el tratamiento de la anemia dura en promedio seis meses”.	Desnutrición crónica (-) Anemia (-) Población rural (-)

Fuente: Elaboración propia.

3.4 Principales Acontecimientos

En el año 2006 se crea la estrategia nacional Crecer. El cual tuvo como finalidad, lograr el trabajo conjunto de las entidades públicas (gobierno local, regional y sectorial). Así como las entidades privadas, las que trabajan en cooperación internacional y la sociedad civil. Toda con la finalidad de mejorar las condiciones de vida de la población en pobreza y pobreza extrema. Además, tiene como objetivo a corto y mediano plazo, disminuir la desnutrición crónica infantil.

En el 2007 se aprobó el Programa Articulado Nutricional, el cual aplicó técnicas de controles en el crecimiento y desarrollo del infante. Así como seguimiento y control de vacunas, logrando reducir el nivel de desnutrición de los niños y mejorando su calidad de vida. Ambos planes se realizaron en nacimientos posteriores al 2008, año de inicio del programa.

Al ver que los casos mantenían niveles altos se observó que la lactancia es un requerimiento básico para que el niño se mantenga nutrido en los primeros años de vida, por ello entra en funcionamiento el primer banco de leche materna que en el Perú se encuentra en la Maternidad de Lima. El cual fue vital para los bebés prematuros que no completaron su peso ideal durante la gestación o que debieron ser operados al momento de nacer. Esa leche se ha convertido en un salvavidas que los ayuda a desarrollarse y recuperar su salud.

Para el año 2010 se lleva a cabo el programa “niño vigoroso” Qali Warma logrando implementar un programa de alimentación escolar, el cual sufriría variaciones en lo que respecta al producto que se suministra a los niños que usan los servicios del Estado. El programa trabaja sobre la adecuada alimentación para lograr el desarrollo integral del infante. Cuyo principal objetivo es asegurar la entrega de alimentos nutritivos a los niños de todas las instituciones educativas públicas, del nivel inicial y primario.

Para finalizar, en el 2015 se aprobó el proyecto de ley de Seguridad alimentaria y Nutricional el cual promueve un cambio que parte del Gobierno Central, regional y local focalizado en programas de promoción y educación sobre los alimentos que se consumen de manera cotidiana. Así como la sensibilización del consumo de alimentos con bajos niveles nutricionales a fin de mejorar los hábitos alimenticios. Este proyecto dio inicio a múltiples propuestas y programas de lucha contra la desnutrición y anemia infantil en

todo el Perú. El cual tuvo efectos positivos, sin embargo, aún no logran cumplir con los objetivos planteados.

Tabla 3.3

Principales Acontecimientos de los programas sociales

Programa	Decreto Supremo	Descripción	Impacto
Juntos	DS N.º 062-2005-MIDIS	El programa realiza una Transferencia Monetaria Condicionada (TMC) a la cuenta de ahorros del usuario la suma de S/. 200 soles de manera bimestral en beneficio de los hogares en condición de pobreza, priorizando progresivamente su intervención en los hogares rurales a nivel nacional	Positivo (+)
Pensión 65	DS N.º 081-2011-PCM	Se creó con la finalidad de otorgar una subvención económica de S/ 250 soles a las personas adultas en condición de pobreza extrema a partir de los sesenta y cinco (65) años de edad que cumplen con los requisitos establecidos por la norma.	Positivo (+)
Qali Warma	DS N.º 006-2012-MIDIS	Es el programa Nacional de Alimentación Escolar cuya cobertura se basa en la prestación del servicio alimentario a las/los escolares bajo las Formas de Atención Diversificada.	Positivo (+)
Cuna Mas	DS N.º 003-2012-MIDIS	Tiene como propósito brindar atención integral a niñas y niños menores de 36 meses de edad en zonas de situación de pobreza y pobreza extrema, el cual brinda sus servicios a través de intervención de acompañamiento a familias.	Positivo (+)
Contigo	DS N.º 008-2017-MIDIS	El programa consta de una entrega de S/ 300 soles cada dos meses a personas que tienen discapacidad severa y se encuentran en situación de pobreza, con la finalidad de elevar su calidad de vida.	Positivo (+)
País	DS N.º 013-2017-MIDIS	El programa facilita y articula la prestación de servicios de programas, proyectos y actividades en materia social, económica y productiva de instituciones públicas y privadas con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población rural.	Positivo (+)

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Resumen Ejecutivo de los resultados encontrados para cada Hipótesis

La hipótesis general señala que el modelo econométrico panel data propuesto que comprende el periodo 2007 – 2018 es significativo y favorece al análisis de las variables que causan la desnutrición crónica en el Perú, al respecto debe mencionarse que la hipótesis ha sido demostrada.

La evolución del nivel de anemia resultó con signo positivo tal como se planteó en la hipótesis específica del modelo propuesto. La evolución del nivel de diarrea crónica en niños tiene signo positivo, cumple con lo propuesto en la hipótesis específica. La variable acceso al agua potable dentro de la vivienda resultó con signo negativo, se demuestra que va acorde con el planteamiento ya que reduce el nivel de desnutrición crónica. La variable acceso al servicio eléctrico dentro de la vivienda resultó con signo negativo tal como se planteó en la hipótesis. El nivel de saneamiento dentro de la vivienda tiene signo negativo ya que reduce los niveles de desnutrición por lo que se cumple esta hipótesis específica. El nivel de población que pertenece al quintil inferior mantiene un signo positivo, cumple con la hipótesis específica. El nivel de población que reside en la zona rural tiene signo positivo, cumple con la hipótesis específica.

4.2 Resultados de las pruebas preliminares para el tratamiento de la data

Para empezar, se realizó la prueba de correlación de las variables para conocer la relación que existe entre ellas y la variable principal. La prueba de correlación puede tomar valores de -1 a +1. El valor 0 indica que no existe relación y valores superiores a 0 indican una asociación que puede ser negativa o positiva según sea el signo. En la figura 4.1. vemos que efectivamente existe relación entre las variables y vemos los signos, los cuales van acorde el planteamiento de las hipótesis.

Figura 4.1

Análisis de correlación

correlate DESNUTC ANEM DIANIN ELECTR AGUAD SANITD QINF PRUR
bs=264)

	DESNUTC	ANEM	DIANIN	ELECTR	AGUAD	SANITD	QINF	PRUR
DESNUTC	1.0000							
ANEM	0.3759	1.0000						
DIANIN	0.1774	0.2475	1.0000					
ELECTR	-0.7073	-0.4110	-0.4039	1.0000				
AGUAD	-0.2177	-0.5148	-0.5783	0.4800	1.0000			
SANITD	-0.6423	-0.6054	-0.4205	0.7159	0.5888	1.0000		
QINF	0.3619	0.4320	0.2057	-0.3149	-0.2893	-0.6468	1.0000	
PRUR	0.7126	0.4148	0.1314	-0.6660	-0.1390	-0.7649	0.6488	1.0000

Fuente: Elaboración propia.

La siguiente prueba es para verificar que no existe presencia de multicolinealidad de las variables es decir que no exista una estrecha correlación entre las variables explicativas del modelo Para ello se observa el factor de incremento de la varianza donde vemos como resultado cifras inferiores a 10 lo cual por teoría corrobora la no multicolinealidad, como se observa en la Figura 4.2.

Figura 4.2

Prueba de Multicolinealidad

estat vif

Variable	VIF	1/VIF
SANITD	6.23	0.160621
PRUR	5.79	0.172759
AGUAD	3.24	0.308932
ELECTR	3.20	0.312192
QINF	2.39	0.418883
ANEM	1.74	0.575297
DIANIN	1.62	0.617994
Mean VIF	3.46	

xtunitroot llc DESNUTC

Fuente: Elaboración propia.

La condición para la no presencia de multicolinealidad es que el VIF de cada variable sea menor a 10. Tal como se observa en la figura vemos que ninguna se acerca a 10 por lo que se puede continuar con el análisis.

4.3 Resultados de las pruebas estadísticas y/o econométricas según el modelo

A continuación, se muestra el modelo de efectos aleatorios, el cual se ideal para el tipo de muestra del panel data ya que es aleatoria y en base a una muestra de personas encuestadas que representan al Perú como suma de todas sus regiones. Las variables son significativas tal como se observa en la figura 4.3. El p-valor es menor al 5%.

Figura 4.3

Modelo de efectos aleatorios

```
. xtreg DESNUTC ANEM DIANIN ELECTR AGUAD SANITD QINF PRUR, re
```

Random-effects GLS regression
Group variable: REGION

Number of obs = 288
Number of groups = 24

R-sq:
within = 0.6660
between = 0.5919
overall = 0.6045

Obs per group:
min = 11
avg = 11.0
max = 11

corr(u_i, X) = 0 (assumed)

Wald chi2(7) = 481.42
Prob > chi2 = 0.0000

DESNUTC	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ANEM	.057561	.0179175	3.21	0.001	.0224434	.0926786
DIANIN	.1215306	.0338434	-3.59	0.000	-.1878624	-.0551987
ELECTR	-.1752563	.0192763	-9.09	0.000	-.2130372	-.1374754
AGUAD	-.0039947	.020223	-0.20	0.000	-.0436311	.0356416
SANITD	-.039818	.0189144	-2.11	0.035	-.0768895	-.0027466
QINF	.0409295	.0113745	-3.60	0.000	-.063223	-.0186359
PRUR	.0780269	.0251657	3.10	0.002	.028703	.1273509
_cons	20.17044	2.457769	8.21	0.000	15.3533	24.98758
sigma_u	1.8070126					
sigma_e	1.4258042					
rho	.61630121	(fraction of variance due to u_i)				

Fuente: Elaboración propia.

El modelo para efectos fijos arroja resultados donde la variable SANITD y AGUAD no son significativas. Lo cual no se ajusta al marco teórico debido a que la variable SANIT es fundamental según investigaciones previas. Luego se observa a las demás variables que coinciden en signo y significancia con el nivel de confianza del 5%. Como se observa en la Figura 4.4.

Figura 4.4

Modelo de efecto Fijo

```
. xtreg DESNUTC ANEM DIANIN ELECTR AGUAD SANITD QINF PRUR, fe
```

Fixed-effects (within) regression
 Group variable: REGION

Number of obs = 288
 Number of groups = 24

R-sq:
 within = 0.6879
 between = 0.6802
 overall = 0.5651

Obs per group:
 min = 11
 avg = 11.0
 max = 11

corr(u_i, Xb) = -0.9409

F(7,233) = 73.38
 Prob > F = 0.0000

DESNUTC	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ANEM	.0553639	.01784	3.10	0.002	.0202156	.0905122
DIANIN	.1475515	.0337576	-4.37	0.000	-.2140607	-.0810423
ELECTR	-.1241105	.0223713	-5.55	0.000	-.1681864	-.0800346
AGUAD	-.0252634	.0222359	-1.14	0.257	-.0690724	.0185457
SANITD	-.0296876	.0195772	-1.52	0.131	-.0682586	.0088833
QINF	-.0250519	.011804	-2.12	0.035	-.048308	-.0017957
PRUR	.3826494	.0803949	4.76	0.000	.2242555	.5410434
_cons	5.84445	4.542984	1.29	0.200	-3.106126	14.79503
sigma_u	6.8965033					
sigma_e	1.4258042					
rho	.95900936	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(23, 233) = 24.35 Prob > F = 0.0000

Fuente: Elaboración propia.

4.4 Análisis variable por variable

La prevalencia de anemia en niños menores de cinco años (ANEM) resultó significativa y con signo positivo en relación al nivel de desnutrición crónica de niños menores de cinco años (talla para la edad).

El nivel de diarrea crónica en niños menores de cinco años (DIANIN) resultó significativo y con signo positivo en relación al nivel de desnutrición crónica.

Personas con agua potable dentro del hogar (AGUAD) resultó ser significativa con signo negativo respecto a la desnutrición crónica en niños, debido que al contar con agua potable dentro del hogar se reduce los niveles de desnutrición crónica infantil.

Personas que cuentan con electrificación en el hogar (ELECTR) resultó significativa y con signo negativo frente a la desnutrición crónica, debido a que al contar con electricidad pueden hacer uso de más horas en sus actividades cotidianas.

Personas con el servicio de saneamiento dentro de sus hogares (SANITD) es significativa con signo negativo lo cual es congruente respecto al nivel de desnutrición crónica.

Personas que pertenecen al quintil inferior (QINF) es significativa con signo positivo lo cual sugiere que mientras más personas se encuentren en este quintil, mayor será el nivel de desnutrición crónica. Lo cual se explica en marco teórico ya que este segmento de la población tiene restricciones alimentarias por acceso de precios y mercados.

Personas que viven en las zonas rurales (PRUR) es significativa con signo positivo en relación al nivel de desnutrición crónica. Este resultado se debe a las carencias en las que viven las familias en las zonas rurales. Donde existen barreras para el acceso a centros de salud, agua, luz y educación.

Análisis de los coeficientes variable por variable efecto aleatorio

Se analiza los coeficientes de los resultados del modelo elegido, efectos aleatorios. En la tabla 4.1 se muestran los coeficientes de cada variable. Las cifras varían entre -1 y 1 ya que son todas las variables se tomaron en porcentajes.

La variable ANEM con un coeficiente 0.0576 lo que significa que por cada punto porcentual adicional de anemia se incrementa la variable DESNUTC en 0.0576 puntos porcentuales. Manteniendo las demás variables constantes.

La variable DIANIN tiene un coeficiente de 0.1215 lo que significa que por cada punto porcentual adicional de la variable diarrea crónica en niños se incrementará la variable DESNUTC en 0.1215. Manteniendo las demás variables constantes.

La variable ELECTR tiene un coeficiente de -0.01752 lo que significa que por cada punto porcentual adicional de personas con acceso al servicio de electricidad dentro de su hogar se reduce la variable DESNUTC en -0.01752 puntos porcentuales. Manteniendo las demás variables constantes.

La variable AGUAD tiene un coeficiente de -0.00399 lo que significa que por cada punto porcentual adicional de personas con acceso al agua potable dentro de sus viviendas se reduce la variable DESNUTC en -0.00399 puntos porcentuales. Manteniendo las demás variables constantes.

La variable SANITD tiene un coeficiente -0.03982 lo que significa que por cada punto porcentual adicional de personas con acceso al servicio de saneamiento dentro de sus viviendas se reduce la variable DESNUTC en -0.03982 puntos porcentuales. Manteniendo las demás variables constantes.

La variable QINF tiene un coeficiente 0.04090 lo que significa que por cada punto porcentual adicional de personas que pertenezcan al quintil económico inferior se incrementa la variable DESNUTC en 0.04090 puntos porcentuales. Manteniendo las demás variables constantes.

La variable PRUR con un coeficiente 0.07802 lo que significa que por cada punto porcentual adicional personas que pertenezcan a la población rural se incrementa la variable DESNUTC en 0.07802 puntos porcentuales. Manteniendo las demás variables constantes.

Tabla 4.1

Coefficientes y P-valor de las variables

Variable	Coefficiente	P-valor
ANEM	0.05756	0.00001
DIANIN	0.12153	0.00000
ELECTR	-0.01752	0.00000
AGUAD	-0.00399	0.00015
SANITD	-0.03982	0.00000
QINF	0.04090	0.00000
PRUR	0.07802	0.00002

Fuente: Elaboración propia

4.5 Análisis del conjunto del modelo.

De los dos modelos analizados efectos aleatorios y efectos fijos. Se escoge el modelo de efectos aleatorios ya que presentan mejores p-valor lo cual se relaciona con las investigaciones previas. Para comprobar dicha afirmación se elaboró correlaciones entre

las variables para poder observar si cumplen con cada una de las hipótesis para cada región en el período de estudio.

El modelo cumple con las recomendaciones y variables propuestos por UNICEF (1998). Se ajusta a las variables propuestas por Porto y Quispe (2017). Así también cumple con los signos según los organismos internacionales en la lucha contra la desnutrición crónica infantil.

4.6 Análisis estadístico por región

A continuación, se realiza un análisis de correlación de las variables para cada una de las regiones del Perú en base a los datos de la encuesta ENDES para el período 2007 al 2018. Donde se evalúa si las regiones cumplen con alguna de las hipótesis planteadas. Los resultados de las correlaciones por regiones se pueden observar en el Anexo 1.

Tabla 4.2

Resumen de hipótesis por variable confirmadas por región

Región/Variable	ANEM	DIANIN	ELECTR	AGUAD	SANITD	QINF	PRUR
Amazonas		X	X	X	X		X
Ancash	X		X	X	X		X
Apurímac	X		X	X	X		X
Arequipa	X		X	X	X	X	X
Ayacucho	X		X	X	X		X
Cajamarca	X	X	X	X	X		X
Cusco	X	X	X	X	X		X
Huancavelica	X	X	X	X	X		X
Huánuco	X	X	X	X	X		X
Ica	X	X	X		X	X	X
Junín	X		X	X	X		X

La Libertad	X	X	X		X	X	X
Lambayeque	X	X	X	X	X		X
Lima	X	X	X	X	X	X	X
Loreto		X	X	X	X		X
Madre de Dios	X	X	X	X	X		X
Moquegua	X	X	X		X	X	X
Pasco	X	X	X	X	X		X
Piura	X		X	X	X		X
Puno		X	X	X	X		X
San Martín		X	X	X	X		X
Tacna	X		X	X	X	X	X
Tumbes	X		X		X	X	
Ucayali		X	X	X	X		X

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4.2 podemos resumir el cumplimiento de las hipótesis de la siguiente manera:

No cumplieron con la hipótesis de la variable anemia en niños menores de cinco años (ANEN) las regiones: Amazonas, Loreto, Puno, San Martín y Ucayali.

No cumplieron con la hipótesis de la variable diarrea en niños menores de cinco años (DIANIN) las regiones: Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Junín, Piura, Tacna y Tumbes.

Todas las regiones cumplieron con la hipótesis de la variable acceso al servicio eléctrico dentro de su vivienda (ELECTRC).

No cumplieron con la hipótesis de la variable acceso al servicio de agua potable dentro de su vivienda (AGUAD) las regiones: Ica, La Libertad, Moquegua y Tumbes.

Todas las regiones cumplieron con la hipótesis de la variable acceso al servicio de saneamiento dentro de la vivienda (SANITD).

No cumplieron con la hipótesis de la variable personas que pertenecen al quintil inferior (QINF) las regiones: Amazonas, Ancash, Apurímac, Ayacucho, Cajamarca,

Cusco, Huancavelica, San Martín, Huánuco, Junín, Lambayeque, Ucayali, Loreto, Madre de Dios, Pasco, Puno, y Piura.

No cumplieron con la hipótesis de la variable personas que viven en las zonas rurales (PRUR) la región de Tumbes.

Todas las regiones cumplen al menos cinco hipótesis de las siete propuestas lo muestra la confianza en las matrices de correlación que se pueden observar en el Anexo 1, el cual detalla los signos de las variables respecto a la variable endógena para cada una de las regiones.

4.7 Análisis utilizando el capítulo: Análisis sectorial normativo y expertos

Para el comportamiento del signo de la variable anemia (ANEM), se aprecia que han incidido favorablemente los dispositivos DL N.º 1062-2008. Ley de inocuidad de los alimentos, cuyo objetivo es mitigar el consumo de alimentos que puedan ser perjudiciales para la salud de las personas y la Resolución Ministerial N.º 990-2010-MINSA, cuyo objetivo fue luchar contra la anemia y desnutrición a través de la evaluación temprana y seguimiento de la vacunación en los niños y niñas. Ya que ambas enfermedades tienen causas en común.

En el caso del comportamiento de la variable diarrea en niños (DIANIN), se aprecia que han incidido favorablemente los dispositivos DL N.º 1240-2015 que modifica la ley N.º 26338 cuyo objetivo fue mejorar las normas de los prestadores y usuarios del servicio de saneamiento y la RM N.º 260-2014/MINSA cuyo objetivo implementó grupos de apoyo de las comunidades a fin de proteger y fomentar la lactancia materna exclusiva.

En el caso del comportamiento de la variable electrificación dentro del hogar (ELECTR), se aprecia que ha incidido favorablemente el dispositivo de Ley N.º 28749-2006-OSINERGMIN, cuyo objetivo fue que el servicio de la electrificación se desarrolle de manera eficiente y sostenible en las localidades más alejadas y fronteras del país.

En el caso del comportamiento de la variable agua dentro del hogar (AGUAD), se aprecia que ha incidido favorablemente el dispositivo de Ley N.º 30588-2017 artículo 7-A, cuyo objetivo es brindar el acceso al servicio de agua potable a todas las personas en el territorio nacional, siendo prioridad el consumo humano.

En el caso del comportamiento de la variable saneamiento dentro del hogar (SANITD), se aprecia que ha incidido favorablemente el dispositivo DL N° 1240-2015 que modifica la ley N° 26338, cuyo objetivo optimizó los lineamientos para los que brindan el servicio u ofrecen mejoras al servicio de saneamiento.

En el caso del comportamiento de la variable quintil inferior (QINF), se aprecia que ha incidido favorablemente los dispositivos DS N° 001-2001-PROMUDEH, cuyo objetivo fue optimizar la inversión financiera dentro del marco de lucha contra la pobreza, dando prioridad a los más grupos de personas más vulnerables y el dispositivo DS N° 008-2013-MIDIS, cuyo objetivo es el de trabajar de manera articulada entre diversos sectores.

En el caso del comportamiento de la variable población rural (PRUR), se aprecia que ha incidido favorablemente los dispositivos DL N° 1240-2015 que modifica la ley N° 26338, cuyo objetivo mejora los procedimientos para los prestadores de servicios de saneamiento a fin de brindar salud e higiene en la población y evitar el nivel de desnutrición en zonas rurales y el dispositivo DS N° 008-2013-MIDIS, cuyo objetivo crea la necesidad de cruzar información para modificar programas de desarrollo socioeconómico entre diversos sectores adaptado a cada localidad.

En relación al comentario de los expertos, el resultado de las variables población rural y quintil inferior se relaciona con el comentario de Ugarte (2017), el cual señaló que el Estado trabajó en reducir las brechas económicas y de acceso a los servicios básicos en las zonas más vulnerables del Perú lo cual tuvo resultados positivos pero que aún puede mejorar. Asimismo, sobre el resultado de las variables nivel de anemia y acceso al agua potable, se relacionan con el comentario de Fernández (2018), la cual mencionó que el acceso al agua potable, reduce el riesgo de padecer enfermedades infecciosas lo cual debilita al sistema inmunológico provocando anemia.

4.8 Análisis comparativo respecto a la Base Teórica y del Estado del Arte

Las opiniones y recomendaciones de expertos en el tema de la desnutrición infantil y las demás variables seleccionadas que explican su impacto en el tiempo han sido claves en el desarrollo de esta investigación. Por lo tanto, en este punto se realiza una comparación de los resultados obtenidos con la Base teórica y luego el Estado del Arte.

Respecto a la base teórica, lo propuesto por UNICEF (1998), se comprueba la relación de causalidad que tiene la desnutrición infantil con el nivel de pobreza. Ello debido a que en el Perú las familias que pertenecen al nivel económico más bajo (quintil inferior), son los más propensos a que sus niños estén desnutridos por tres factores básicos: acceso a alimentos de calidad (nutritivos), acceso a educación de calidad y acceso a servicios básicos.

En el mismo sentido se encuentra el estudio de la Organización Panamericana de la Salud (2003), el cual señala la doble direccionalidad de la salud y productividad. Es decir que, si la persona desde su nacimiento mantiene un nivel de nutrición adecuado, podrá lograr una calidad de vida superior a través de su nivel de productividad, en comparación a una persona que durante su infancia sufrió desnutrición cuya productividad será inferior.

El estudio sobre la desnutrición infantil por UNICEF (2008) y Fernández, A., Martínez, R., Carrasco I y Palma A. (2017), sostienen que existen barreras en el acceso de alimentos y al servicio de salud de calidad en familias de zonas rurales. Lo cual se manifestó en el signo positivo de la variable población que habita en zonas rurales. Lo que conlleva a que los niños de familias rurales tengan problemas de salud más prolongados. El cual debilita su sistema inmune y los hace propensos a estar desnutridos.

El informe emitido por el Ministerio de Salud (2017) y el Banco Mundial (2018), coinciden con el resultado del modelo al ser significativas las variables: anemia, acceso al agua, electrificación y saneamiento, ya que la anemia tiene signo positivo por ser una enfermedad cuyas consecuencias pueden ser similares a la desnutrición, además de mantener niveles constantes. El acceso al agua potable de las familias reduce el nivel de desnutrición. Por otra parte, el uso de aguas fluviales puede ocasionar enfermedades infecciosas, ya que en muchas regiones del Perú los ríos están contaminados. El acceso al servicio de electricidad reduce el nivel de desnutrición por ser un determinante en el nivel de educación, nivel de pobreza y calidad alimentaria. El acceso a saneamiento disminuye los niveles de desnutrición ya que mitigan el efecto de contaminación por residuos orgánicos y limpieza.

Respecto al estado del arte los resultados encontrados coinciden o están asociados con los siguientes estudios:

Con la investigación de Alcázar (2007), la cual señala que los niños que pertenecen a familias de zonas rurales y quintil incrementan el nivel de desnutrición crónica nacional.

Con Mesinas J. M. (2009), el cual señala que los niños de las zonas rurales tienen siete veces más probabilidad de tener anemia que niños de zonas urbanas, en esta investigación se ha encontrado que el signo positivo de las variables población rural y quintil inferior encontrados son determinantes de la desnutrición infantil.

Con la investigación de Cuycaposa (2010), el cual comenta la situación de que los niños son y serán el grupo más vulnerable de la sociedad a pesar de la existencia de crecimiento económico. Lo cual, según la presente investigación es significativa a nivel país. Pero a nivel de regiones dicha conclusión tiene resultados heterogéneos ya que el crecimiento económico en muchas de las regiones del Perú no disminuye los niveles de pobreza en especial de las zonas rurales. Y, en consecuencia, a nivel de regiones la reducción de los niveles de desnutrición crónica infantil es heterogénea.

Con la investigación de Porto y Quispe (2017) el cual, mediante un modelo de los determinantes de la desnutrición crónica para el Perú, resultó que el acceso al servicio de saneamiento y agua potable tienen signo negativo lo cual coincide con la presente investigación. Por lo tanto, las políticas públicas continúan reduciendo los niveles de desnutrición crónica infantil.

Por último, la investigación de Neyra (2018), el cual analiza el impacto que genera la inversión pública en infraestructura de saneamiento y agua en el crecimiento económico para el Perú. Para lo cual concluyó que es indispensable contar con estos servicios dentro de las viviendas a nivel nacional. Debido a que frente a esas carencias no logran desarrollar sus habilidades adecuadamente. El modelo se relaciona con tal afirmación ya que el acceso a los servicios básicos disminuye el nivel de casos de niños con desnutrición crónica.

CONCLUSIONES

El propósito de la investigación fue analizar la significancia de las variables determinantes de la desnutrición crónica infantil propuestas por la UNICEF (1998), para el caso de Perú elaborando un modelo panel data en base a datos publicados por el INEI a través del ENDES. Así también se analizó cuántas de las hipótesis propuestas cumplen para cada región del Perú, lo cual puede servir para futuras investigaciones focalizadas. El modelo panel data elegido fue el de efectos aleatorios al tener mejores p-valor para cada una de las variables seleccionadas.

Como resultado del modelo panel data se concluye para cada variable lo siguiente:

- El nivel de anemia infantil en el Perú tiene signo positivo en relación al nivel de desnutrición crónica infantil, lo cual se relaciona con la investigación de Alcázar (2012). La anemia infantil en el Perú es un obstáculo para alcanzar el óptimo desarrollo del capital humano y productividad del país ya que generan gastos cercanos al 1% del PBI por mantener los niveles actuales. Ha ido disminuyendo en los últimos años, pero con niveles que aún superan el 30%. A nivel nacional cumplen con la hipótesis la mayoría de regiones a excepción de: Amazonas, Loreto, Puno, San Martín y Ucayali.
- El nivel de diarrea infantil en el Perú tiene signo positivo en relación al nivel de desnutrición crónica infantil, lo cual se relaciona con el informe del Ministerio de Salud (2016). La diarrea infantil es una enfermedad que no supera el 8% en el Perú, y es temporal ya que existe medicamentos para contrarrestarla. Sin embargo, se adquiere dicha enfermedad muy rápidamente con algún alimento o consumo de agua infectado con alguna bacteria o virus por mala higiene. Genera retraso de adecuada nutrición ya que el sistema digestivo elimina vitaminas y minerales esenciales para su normal desarrollo. A nivel nacional cumplen con la hipótesis la mayoría de regiones a excepción de: Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Junín, Piura, Tacna y Tumbes.
- El nivel de acceso al servicio de agua potable dentro del hogar en el Perú tiene signo negativo en relación al nivel de desnutrición crónica infantil, lo cual se relaciona con la investigación de Neyra Lujano (2018). El acceso al servicio de agua potable dentro de la vivienda es un factor determinante ya que mitiga el riesgo de contraer

enfermedades infecciosas si se ingiere agua fluvial. El Perú tiene cobertura del servicio de agua potable en las viviendas en promedio el 85%. Lo cual aún es bajo ya que es un determinante para la lucha contra la desnutrición crónica. A nivel nacional cumplen con la hipótesis la mayoría de regiones a excepción de: Ica, La Libertad, Moquegua y Tumbes.

- El nivel de acceso al servicio de electrificación dentro del hogar en el Perú tiene signo negativo en relación al nivel de desnutrición crónica infantil. Lo cual se relaciona con la investigación de Mesinas (2009). El acceso a la electrificación en el hogar permite el uso de artefactos eléctricos con fines informativos y alimentarios. Así como aumentar el período de las actividades cotidianas por el factor de iluminación. En el Perú en promedio el 85% de personas tiene acceso al servicio de electricidad dentro de su hogar. A nivel nacional cumplen con esta hipótesis todas las regiones, lo cual demuestra la necesidad de atender este servicio con prioridad.
- El nivel de acceso al servicio de saneamiento dentro del hogar en el Perú tiene signo negativo en relación al nivel de desnutrición crónica infantil, lo cual se relaciona con la investigación de Porto Castillo, S. (2017). El acceso al servicio de saneamiento dentro del hogar es clave para mantener niveles de salubridad óptimos ya que este servicio reduce el riesgo a la acumulación de residuos y la posibilidad de contraer enfermedades infecciosas. En el Perú en promedio el 68% de familias cuentan con el servicio, un nivel bajo en cuanto a seguridad alimentaria. A nivel nacional cumplen con esta hipótesis todas las regiones, lo cual es una señal clara de que se debe priorizar estrategias de mejora en la cobertura de este servicio.
- La variable nivel de población que pertenece al quintil inferior en el Perú tiene signo positivo en relación al nivel de desnutrición crónica infantil, lo cual se relaciona con la investigación de Ajito Lam (2017). El pertenecer al quintil inferior en el Perú restringe el acceso a calidad de alimentos ya que, en su mayoría, la población puede acceder a ellos por su capacidad de compra. Además de poder adquirir medicinas y suplementos en caso de enfermedades o carencia de nutrientes. En el Perú en promedio el 45% de personas pertenece al quintil inferior lo cual se justifica por las brechas existentes entre la capital Lima y las demás regiones, existe un problema de centralización económica. Por tal motivo a nivel región por región esta variable es heterogénea ya que cada región tiene ingresos por diversas actividades económicas independientemente de lo que ocurre a nivel país.

- La variable nivel de población que vive en zonas rurales en el Perú tiene signo positivo en relación al nivel de desnutrición crónica infantil, lo cual se relaciona con la investigación de Cuycaposa (2010). Las personas que viven en zonas rurales en el Perú tienen restricciones en el acceso a los servicios básicos como agua, electricidad, saneamiento, educación y salud, debido a la carencia de infraestructura. Frente a estas restricciones las familias desconocen si están llevando una adecuada alimentación o si su estado de salud está dentro de las condiciones adecuadas. En el Perú en promedio el 40% de familias pertenecen a las zonas rurales, esta cifra refleja además la concentración de la población en la región Lima cuyo porcentaje de personas en zona rural llega al 2% a diferencia de las demás regiones. A nivel nacional cumplen con esta hipótesis la mayoría de regiones menos la región Tumbes.
- Respecto a la evolución de las normas y leyes que se implementaron en el período de esta investigación y algunos anteriores que permanecen vigentes. Todos fueron creados con la intención de aportar mejoras a los servicios que brinda el Estado peruano y sufrieron variaciones a lo largo de su vigencia. Pese a ello mantuvieron la sintonía con los signos previamente expuestos. La parte normativa reforzó la teoría y va en línea con las recomendaciones de organismos internacionales en la lucha contra la desnutrición infantil.
- La opinión de la mayoría de los expertos refuerza en general los resultados encontrados.

RECOMENDACIONES

La información generada servirá para que instituciones y personas interesadas en temas de salud infantil tomen referencia de los mismos, para continuar implementando estrategias de control y mitigación de los niveles de desnutrición crónica.

- En lo posible realizar encuestas por regiones de manera independiente en periodos semestrales a fin de tener mayor información y aplicar mejores herramientas de análisis como país. Además, se recomienda fomentar en las escuelas de manera más clara el término de buena alimentación, brindando información oportuna sobre las consecuencias de la desnutrición y anemia.
- Muchas personas adultas carecen de información y eso se traduce en una mala alimentación dentro de su hogar, obteniendo como resultado que los más pequeños de casa disminuyan su rendimiento escolar que luego se traduce en baja productividad lo cual en el agregado impacta en la producción nacional.
- Fortalecer la acción multisectorial del sector salud, educación y agricultura para lograr cubrir el mayor ámbito geográfico posible, brindando seguridad alimentaria, que sea sostenible. Establecer puntos descentralizados de información sobre seguridad alimentaria, y promover el consumo saludable de los alimentos.
- Ver el problema de la pobreza como consecuencia del acceso restringido en salud, alimentación y educación. La importancia de alimentar y cuidar de los niños es la clave para el óptimo desarrollo de sus capacidades y así lograr romper el círculo de la pobreza que está detrás. El Estado no puede obligar a comer saludablemente, pero sí puede crear conciencia a través de la información y el lugar ideal para lograrlo son las escuelas y el hogar, empezando por los padres. Si se busca mejorar la calidad de vida de la ciudadanía que se empiece por los niños de ahora.
- Para evaluar el nivel de acceso al servicio de electricidad se debe conocer el acceso a este servicio por cada departamento y su fuente de energía. No todas las regiones tienen la misma geografía. El Perú se caracteriza por la diversidad de ecosistemas. Se debe tener en cuenta además que existen diversos métodos para suplir la carencia de electricidad para el uso de electrodomésticos como refrigeradoras e iluminación. En

muchas regiones especialmente en la sierra del Perú las comunidades usan un tipo de refrigerado artesanal de sus carnes y verduras para su consumo diario.

- En el caso de los niveles de diarrea en niños si bien se puede curar en el corto y mediano plazo con medicinas ya existentes. No es un buen indicador que un niño antes de los cinco años lo desarrolle. Podría ser causa de las condiciones de su vivienda o de condiciones de la sociedad donde vive. Ya que es una manifestación del bajo nivel de higiene y falta de control médico. Se recomienda desarrollar programas focalizados en las regiones con mayor nivel de diarrea infantil.
- La variable porcentaje de personas que viven en la zona rural, las que tienen acceso al servicio de agua potable dentro de sus viviendas, las que tienen acceso al saneamiento y acceso al servicio eléctrico fueron las más repetitivas en cuanto a cumplimiento de las hipótesis en la evaluación región por región. Con todo ello se refuerza un problema que el Perú viene repitiendo hace algunos años, que es la centralización de poderes y sectores. Por ello se recomienda acelerar los procesos y actualizar necesidades de las zonas más alejadas geográficamente, instalando oficinas de los sectores básicos en cada una de las regiones o al menos instalar una por cada tres regiones. Lo cual aliviaría la carga de procesos en la región Lima y lograría cumplir metas y desarrollar programas para el desarrollo de la población en todo el país en un menor periodo de tiempo.
- Finalmente, se recomienda en la Universidad de Lima se continúe alentando investigaciones vinculadas al área de la salud en todas sus facultades.

Tabla 5

Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Justificación y Límites	Modelo Propio
<p>Pregunta General</p> <p>¿Será que se requiere elaborar un modelo econométrico para analizar los determinantes de la desnutrición crónica en niños de 0 a 5 años en el Perú por regiones para el periodo 2007 -2018?</p> <p>Preguntas específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Será que se requiera analizar la importancia de la prevalencia de anemia en niños menores de cinco años? • ¿Será que se requiera analizar la importancia del nivel de diarrea crónica que padecen los niños menores de 5 años en el Perú por regiones? • ¿Será que se requiera analizar la importancia del porcentaje de familias con el servicio de electricidad dentro de la vivienda por regiones en el Perú? • ¿Será que se requiera analizar la importancia del nivel de agua potable dentro de las viviendas por regiones en el Perú? • ¿Será se requiere analizar la importancia del porcentaje familias con saneamiento dentro de la vivienda por regiones del Perú? • ¿Será que se requiera analizar la importancia del quintil inferior de las familias por regiones del Perú? • ¿Será que se requiera analizar la importancia del nivel de familias que viven en las zonas rurales de todas las regiones del Perú? • ¿Se requiere analizar la evolución de las variables propuestas región por región y su relación con la variable desnutrición crónica infantil? 	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar un modelo econométrico para el estudio de la incidencia de las variables asociadas al nivel de desnutrición crónica (relación talla para la edad) de los niños menores de cinco años para el Perú en el período 2007 – 2018.</p> <p>Los objetivos específicos</p> <p>Analizar y determinar si el incremento en el nivel de anemia en niños menores de cinco años en el Perú incide en los niveles de desnutrición crónica.</p> <p>Analizar y determinar si el incremento del nivel de diarrea crónica en los niños menores de cinco años en el Perú incide en los niveles de desnutrición crónica.</p> <p>Analizar y determinar si el incremento en el porcentaje de personas con el servicio de electricidad dentro de la vivienda en el Perú incide en los niveles de desnutrición crónica.</p> <p>Analizar y determinar si el incremento en el porcentaje de personas con agua dentro de la vivienda en el Perú incide en los niveles de desnutrición crónica.</p> <p>Analizar y determinar si el incremento en el porcentaje de personas con saneamiento dentro de la vivienda por regiones del Perú incide en los niveles de desnutrición crónica.</p> <p>Analizar y determinar si el incremento en el porcentaje de personas que pertenecen al quintil inferior en el Perú incide en los niveles de desnutrición crónica.</p> <p>Analizar y determinar si el incremento en el porcentaje de personas que pertenecen a la zona rural del Perú incide en los niveles de desnutrición crónica.</p> <p>Analizar la correlación de cada variable exógena para el periodo 2007 – 2018 región por región para observar su signo en relación a la variable desnutrición crónica.</p>	<p>Justificación Teórica</p> <p>Con esta tesis se contribuye al análisis de la desnutrición crónica infantil cuyos determinantes son propuestos en publicaciones de UNICEF, CEPAL y la OMS. Las que posteriormente en investigaciones para el Perú se mencionan en la tesis de Porto y Quispe (2017).</p> <p>Justificación Práctica</p> <p>La importancia del tema es analizar si el nivel de riqueza y la zona de residencia tienen impacto en el nivel de desnutrición crónica en niños menores de cinco años; analizar también si las variables electrificación, sanidad y agua potable dentro el hogar incide en el nivel de desnutrición. Al visualizar las distintas regiones, se podrá llegar a conclusiones observadas para cada variable seleccionada.</p> <p>Justificación Metodológica</p> <p>Esta tesis es de diseño transversal, en donde se utilizará el instrumento econométrico de panel data, en razón que se requiere analizar todas las regiones del Perú.</p>	<p>El modelo se basa en el esquema propuesto por UNICEF (1998), cuya investigación fue utilizada luego por CEPAL y en el caso peruano se hizo una selección de variables par la tesis de Porto y Quispe (2017). El cual propone un modelo econométrico teniendo como variable endógena la desnutrición crónica infantil a nivel nacional.</p> <p>En base a lo mencionado se propone el siguiente modelo a partir de las variables ya que se pueden consultar en la encuesta nacional de hogares y es el eje principal de la investigación la situación nutricional de los niños. Asimismo, hasta el momento es un estudio que se está tratando con mayor frecuencia dada la importancia de la problemática.</p> <p>Resultado el modelo de la siguiente forma:</p> $ \begin{aligned} \text{DESNUITC} &= \beta_0 + \\ &+ \beta_1(\text{ANEM}) + \\ &+ \beta_2(\text{DIANIN}) + \\ &+ \beta_3(\text{ELECTR}) + \\ &+ \beta_4(\text{AGUAD}) + \\ &+ \beta_5(\text{SANITD}) + \beta_6(\text{QINF}) \\ &+ \beta_7(\text{PRUR}) \end{aligned} $

Indicadores	Hipótesis	Caracterización	Población y muestra
<p>DESNUTC=Porcentaje de niños con desnutrición crónica menores de cinco años</p> <p>β= pendiente de la variable</p> <p>ANEM= Prevalencia de anemia en niños menores de cinco años.</p> <p>DIANIN= Prevalencia de diarrea en niños menores de cinco años</p> <p>ELECTR = Porcentaje de personas con acceso al servicio eléctrico dentro del hogar</p> <p>AGUAD= Porcentaje de personas con agua potable dentro de sus viviendas.</p> <p>SANITD= Porcentaje de personas con alcantarillado dentro de sus viviendas.</p> <p>QINF= Porcentaje de personas que se ubican en el quintil inferior</p> <p>PRUR= Porcentaje de personas que viven en la zona rural.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La hipótesis general de la investigación es al siguiente: El modelo econométrico panel data elaborado que comprende el periodo 2007 – 2018 es estadísticamente significativo y favorece el análisis de las variables significativas que causan la desnutrición crónica infantil en el Perú.</p> <p>Las hipótesis específicas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La anemia es una causa de la desnutrición crónica en la salud de los niños. Su evolución ha incidido desfavorablemente en la reducción de la desnutrición crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es positivo. • El tratamiento que se ha venido realizando para la diarrea crónica ha sido favorable. Sin embargo, es una de las causas médicas que resultan en su mayoría en niveles de desnutrición crónica, por lo tanto, su evolución ha incidido de forma desfavorable para la disminución crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es positivo • El incremento en el servicio de electricidad ha incidido favorablemente en la reducción de la desnutrición crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es negativo. • El incremento en el servicio de agua potable dentro de la vivienda ha incidido favorablemente en la reducción de la desnutrición crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es negativo. • El incremento en el servicio de saneamiento ha incidido favorablemente en la reducción de la desnutrición crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es negativo. • El incremento del nivel de personas que viven en las zonas rurales ha incidido desfavorablemente en la reducción de la desnutrición crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es positivo. • Las políticas de pobreza que han incidido en el quintil inferior han contribuido desfavorablemente en la reducción de la desnutrición crónica. El signo esperado de los resultados econométricos es positivo. • A nivel región por región los resultados esperados son heterogéneos, en algunos casos coinciden con las hipótesis en otros no. 	<p>Esta tesis será histórica en cuanto a su alcance temporal, debido a que analiza las posibles variables que explican la evolución del nivel de desnutrición crónica en niños menores de cinco años par ale periodo comprendido entre el año 2007 al año 2018.</p> <p>Su relación con la ciencia es aplicada por utilizarse un modelo econométrico.</p> <p>Por su naturaleza es crítico-evaluativa ya que se analizan distintos autores mencionados en el marco teórico teniendo como base investigaciones de corte internacional y añadiendo variables observadas por otros autores para el plano teórico como en la validez científica.</p> <p>Por su carácter es explicativa ya que el propósito es crear un modelo econométrico para las regiones del Perú explicando la significancia de las variables seleccionadas que explican el comportamiento de la desnutrición crónica en niños menores de cinco años.</p> <p>La fuente que se utilizará será primaria (base teórica) y secundarias (papers).</p>	<p>La investigación busca enfocar todos los esfuerzos en mostrar una relación más clara de los determinantes de la salud y bienestar de los niños del Perú a partir de los parámetros que sugiere y ofrecen los organismos de salud y alimentación internacionales y en base a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) mediante un modelo econométrico de datos de panel. Por ello el interés en estudiar el impacto de estas variables sociales y económicas propuestas como el nivel de prevalencia de anemia en niños, nivel de diarrea infantil, el sector rural, acceso de agua y saneamiento a las viviendas y el quintil inferior que tienen estas en la desnutrición crónica infantil en el Perú por regiones.</p>

Fuente: Elaboración propia

REFERENCIAS

- Ajito Lam, E. (2017). *Estudio de los factores que estarían contribuyendo o limitando la calidad, monitoreo y distribución de los alimentos que entrega el programa nacional de alimentación escolar Qali Warma basado en la percepción de los actores del programa de 4 instituciones*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/9422>
- Alcazar, L. (2012). *Impacto económico de la anemia en el Perú*. (A. c. hambre, Ed.) Obtenido de http://www.grade.org.pe/upload/publicaciones/archivo/download/pubs/LIBROGRRADE_ANEMIA.pdf
- Alcazar, Lorena. (2007). *¿Por qué no funcionan los programas alimentarios y nutricionales en el Perú? Riesgos y oportunidades para su reforma*. Lima: Grade.
- Andina. (2018). *INEI: desnutrición infantil disminuyó 5,2% en los últimos 5 años en el Perú*. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-inei-desnutricion-infantil-disminuyo-52-los-ultimos-5-anos-el-peru-711991.aspx>
- Arnillas, F. (Abril de 2013). *Centro de Asesoría Estratégica para la intervención Social*. Obtenido de http://cooperaciovalenciana.gva.es/documents/164015995/164621747/1060_2012.pdf/c1fb4b7b-b013-400e-931d-b238cf5fd36b
- Banco Mundial. (Marzo de 2009). *Impactos del Programa JUNTOS en el Perú*. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/SINTESIS_PROGRAMA_JUNTOS_MAR30.pdf
- Banco Mundial. (18 de Abril de 2018). *Combate a la desnutrición en Perú: mejoras en la demanda, oferta y administración de servicios de salud y nutrición en tres regiones*. Obtenido de

<https://www.bancomundial.org/es/results/2018/04/18/fighting-malnutrition-in-peru>

Beltrán, A. y. (2011). *Identificando estrategias efectivas para combatir la desnutrición infantil en el Perú*. . Obtenido de <http://hdl.handle.net/11354/507>

Chavez, R. (2 de Setiembre de 2019). *Agua y saneamiento: Radiografía de un sector prioritario en el Perú*. Obtenido de <https://stakeholders.com.pe/informes/agua-saneamiento-radiografia-sector-prioritario-peru/>

Cruzado, V. (2012). *Análisis del Impacto del programa presupuestal articulado nutricional sobre la desnutrición crónica en niños menores de 5 años*. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/estudios/PAN_final_fusionado.pdf

Cuba, E. (Marzo de 2015). *Opiniones sobre pobreza crónica en Perú, América Latina y el Caribe*. Obtenido de <https://inversionenlainfancia.net/?blog/entrada/noticia/2581>

Cuycaposa, N. (2010). *Análisis de equidad del nivel socioeconómico y la desnutrición crónica en niños menores de 5 años en el Perú*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Decreto Legislativo N.º 1062. (28 de Junio de 2008). Lima, Lima, Perú.

Decreto Legislativo N.º 30021. (17 de Mayo de 2013). Lima, Lima, Perú.

Decreto Legislativo N° 1164. (7 de Diciembre de 2013). Lima, Lima, Perú: El Peruano.

Decreto Legislativo N° 1240 que modifica la ley N° 26338, Ley General de Servicios de Saneamiento y La Ley N° 30045. (2015 de Setiembre de 2015). Lima, Lima, Perú.

Decreto Supremo N.º 007-2015-SA. (17 de Abril de 2015). Lima, Lima, Perú.

Decreto Supremo N.º 008-2013-MIDIS. . (26 de Abril de 2013). Lima, Lima, Perú.

Decreto Supremo N° 001-2001-PROMUDEH. (18 de Enero de 2001). Lima, Lima, Perú.

Decreto Supremo N° 003-2008-SA/MINSA. (25 de Enero de 2008). Lima, Lima, Perú.

Decreto Supremo N° 008-2013-MIDIS. (Viernes 26 de Abril de 2013). Lima, Lima, Perú: El Peruano.

- Decreto Supremo N° 012-2018. (21 de Junio de 2018). Lima, Lima, Perú.
- Decreto Supremo N° 023-2014 MINAGRI. (26 de Diciembre de 2014). Lima, Lima, Perú.
- Decreto Supremo N° 068-2018-PCM. (3 de Julio de 2018). Lima, Lima, Perú.
- Decreto Supremo N°021. (28 de Diciembre de 2013). Lima, Lima, Perú.
- Defensoría del Pueblo . (2018). *Intervención del Estado para la reducción de la anemia infantil: Resultados de la supervisión nacional*. Lima, Perú: Informe de Adjuntía .
- Diario Gestión. (2018). *Desnutrición crónica infantil en áreas rurales supera en 50% a la urbana en el Perú*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/fao-desnutricion-cronica-infantil-areas-rurales-supera-50-urbana-peru-nndc-249283>
- Diario Gestion. (2019). *Lucha contra la anemia con magros resultados el 2018: apenas cayó 0.2 puntos porcentuales*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/lucha-anemia-magros-resultados-2018-apenas-cayo-0-2-puntos-porcentuales-257671>
- DS N° 010-2016-MIDIS. (Jueves 28 de Julio de 2016). Lima, Lima, Perú: El Peruano.
- Dueñas Taype, F. (2018). *Impacto del acceso a infraestructura en la pobreza monetaria de los hogares del departamento de cusco, 2016. Tesis para optar por el título de Economista*. Cusco, Perú. Obtenido de <http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/UAC/1976>
- Dumler, F. (2016). *La principal causa de desnutrición en Perú es la mala calidad del agua*. Lima, Perú: Enrevista a Radio Programas del Perú.
- El Peruano. (2019). *Agua potable para más de 230,000 pobladores rurales de 18 regiones*. Obtenido de <https://elperuano.pe/noticia-agua-potable-para-mas-230000-pobladores-rurales-18-regiones-79248.aspx>
- FAO. (2019). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el Mundo 2019*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/ca5162es/ca5162es.pdf>
- Fernández, A., Martínez, R., & A., C. I. (2017). *Impacto Social y económico de la malnutrición. Modelo de análisis y estudio piloto en Chile, el Ecuador y México*. CEPAL. Obtenido de

<http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Impacto%20social%20y%20econ%C3%B3mico%20de%20la%20malnutrici%C3%B3n%20.pdf>

- Fernandez, R. (2018). Entrevista al Diario Gestión. Lima, Lima, Perú: Diario Gestión.
- Fondo Monetario Internacional. (Septiembre de 2011). Todos para uno: Por qué la desigualdad nos hace perder el equilibrio. Washington, USA. Obtenido de <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2011/09/pdf/fd0911s.pdf>
- García Segura, L. (2002). *Pobreza y desnutrición infantil*. Lima: Prisma.
- Gonzales Aníbal, O. (2018). *Factores básicos, subyacentes e inmediatos asociados a la desnutrición crónica en niños de 6 a 35 meses de edad*. Revista Ciencia Norandina. Universidad Nacional Autónoma de Chota. Chota, Cajamarca, Perú. Obtenido de http://unachinvestiga.edu.pe/ciencianorandina/images/yt-sampled/revistas-cientificas/revista-cientifica-vol2/1_factores.pdf
- Gonzales, A. (2016). Entrevista a RPP. Lima, Lima, Perú: Radio Programas del Perú.
- Gutiérrez, W. (2011). *La desnutrición en la niñez en el Perú: factores condicionantes y tendencias*. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342011000200040&lng=es&tlng=es.
- Herrera Sotero, D. y. (2014). *Conocimientos nutricionales de la madre y estado nutricional infantil en el distrito de San Juan de Miraflores en la ciudad de Lima, Perú 2012*. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Per. Obtenido de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/576915/Tesis%20Versi%C3%B3n%20Final%20Herrera_SD%20%26%20Morales_OJ.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Huerta, E. (2017). *La desnutrición crónica afecta al 28% de niños menores de 5 años de las zonas rurales del Perú*. Lima, Perú: Radio Programas del Perú.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Indicadores de resultados de los programas presupuestales 2012-2017*. Lima, Perú.: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2017.

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Resultaos de la pobreza monetaria 2018*. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/cifras_de_pobreza/exposicion_evolucion-de-pobreza-monetaria-2018.pdf
- Jiménez Ramos, F. (Mayo de 2015). *Reflexiones sobre el impacto de la desnutrición y la anemia*. Obtenido de <https://inversionenlainfancia.net/?blog/entrada/opinion/241>
- Junco Guillermo, J. (2015). *Identificación de los factores que contribuyen y limitan la efectividad del programa de suplementación con multimicronutrientes en la reducción de la anemia de niños menores de tres años del ámbito rural de Vinchos de Ayacucho. Tesis par aobtar por el gra*. Obtenido de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6650/JUNCO_GUILLERMO_JORGE_IDENTIFICACION_FACTORES.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- León, L. M. (2014). Entrevista para Diario Gestión. Lima, Lima, Perú: Diario Gestión.
- Ley N° 28749/OSINERGMIN. (30 de mayo de 2006). Lima, Lima, Perú.
- Mauricio Alza, S. (02 de Julio de 2018). *El Peruano "La anemia es problema de todos y se debe abordar en forma integral"*. Obtenido de <https://elperuano.pe/noticia-la-anemia-es-problema-todos-y-se-debe-abordar-forma-integral-67817.aspx>
- Mendoza, J. (2019).). *Efectos de la desnutrición en el rendimiento escolar de los niños en el Perú. Revista Pensamiento Crítico. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú*. Obtenido de <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/econo/article/view/16560/14205>
- Mesinas, J. M. (2009). *Factores socioeconómicos que explican las desigualdades nutricionales de nuestros niños. ¿Por dónde hay que atacar?*. Obtenido de http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0892/Libro.pdf
- Ministerio de Salud. (Enero de 2016). *Boletín Epidemiológico (Lima Perú)*. Obtenido de <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2016/02.pdf>

- Ministerio de Salud. (2017). Plan Nacional para la Reducción de la anemia 2017-2021. Lima, Lima, Perú.
- N° 131-2012-MIDIS. (Martes 23 de Julio de 2012). Lima, Lima, Perú: República del Perú.
- Neyra Lujano, E. (2018). *La inversión pública en infraestructura de agua y saneamiento y su efecto en el crecimiento económico del Perú, periodo 2004 – 2015. Tesis para optar por el título profesional de Ingeniero Economista. Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú.* . Obtenido de <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/7565>
- Ochoa de la Cruz, P. (2017). *Incidencia de las acciones educativo nutricionales del programa integral de nutrición en la seguridad alimentaria de las zonas rurales del Perú: periodo 2008-2011. Tesis para obtener el grado de maestro en planificación nacional de desarrollo. Universidad.* Obtenido de <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/5704>
- Organización Mundial de al Salud. (2016). Obtenido de www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition
- Organizacion Mundial de la Salud. (Febrero de 2014). Obtenido de https://www.who.int/nutrition/about_us/es/
- Organización Mundial de la Salud. (2017). Metas mundiales de nutrición 2025: Documento normativo sobre anemia. Ginebra. Obtenido de http://www.who.int/nutrition/publications/globaltargets2025_policybrief_anaemia/es/
- Organización Panamericana de la Salud. (2003). *Salud, crecimiento económico y reducción de la pobreza. Informe del Grupo de Trabajo 1 de la Comisión sobre Macroeconomía y Salud.* Pan American Health Org.
- Organizacion Panamericana de Salud. (25 de Julio de 2018). Obtenido de https://www.paho.org/per/index.php?option=com_joomlabook&view=topic&id=233
- Organización par alas Naciones Unidas para la Alimentación. (2018). *El Estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo.* Roma: FAO.

- Ortiz, A. (Junio de 2013). *Falta de servicios de agua y saneamiento en zona rurales agudiza problemas de salud en la primera infancia*. Obtenido de <https://inversionenlainfancia.net/?blog/entrada/noticia/1890/0>
- Pereyra, C. (Agosto de 2012). *Déficit en acceso a agua potable y saneamiento*. Obtenido de <https://inversionenlainfancia.net/?blog/entrada/noticia/1409/0>
- Porto, S., & Quispe, C. (2017). *Factores socioeconómicos que determinan la desnutrición crónica infantil en niños menores de cinco años en el Perú – 2014*. Puno, Perú: Universidad del Altiplano.
- Radio Programas del Perú. (2016). *Problemas de saneamiento básico generan desnutrición y mortalidad infantil*. Obtenido de <https://rpp.pe/lima/actualidad/problemas-de-saneamiento-basico-generan-desnutricion-y-mortalidad-infantil-noticia-786163>
- Radio Programas del Perú. (2018). *Problemas de saneamiento básico generan desnutrición y mortalidad infantil*. Obtenido de : <https://rpp.pe/lima/actualidad/problemas-de-saneamiento-basico-generan-desnutricion-y-mortalidad-infantil-noticia-786163>
- Resolución Ministerial N.º 0709-2014-MINAGRI. (31 de Diciembre de 2014). Lima, Lima, Perú.
- Resolución Ministerial N° 260-2014/MINSA. (Martes 2 de Abril de 2014). Lima, Lima, Perú: República del Perú.
- Resolución Ministerial N° 291-2006/MINSA. (14 de Diciembre de 2016). Lima, Lima, Perú.
- Resolución Ministerial N° 990-2010-MINSA. (Miércoles 22 de Diciembre de 2010). Lima, Lima, Perú: El Peruano.
- Rodriguez, R. (2019). *El derecho al agua potable y la anemia en el Perú*. Lima, Perú.
- Salas, P. (Marzo de 2013). *Falta de servicios de agua y saneamiento en zona rurales agudiza problemas de salud en la primera infancia*. Obtenido de <https://inversionenlainfancia.net/?blog/entrada/noticia/1890/0>
- Tomas, Z. (2019). Entrevista Perú 21. Lima, Lima, Perú: Perú 21.

- Ugarte, O. (2017). Entrevista para RPP. Lima, Lima, Perú: RPP.
- UNICEF. (1998). *Estado Mundial de la Infancia 1998*. Obtenido de <https://www.unicef.org/spanish/sowc98sp/spsw98a.pdf>
- UNICEF. (2008). *Lineamientos Estratégicos para la Erradicación de la Desnutrición Crónica Infantil en América Latina y el Caribe*. Panamá: UNICEF TACRO.
- UNICEF. (2019). *Estado Mundial de la infancia 2019. Niños, alimentos y nutrición. Crecer bien en un mundo de transformación*. UNICEF. Nueva York. . Obtenido de <https://www.unicef.org/media/62486/file/Estado-mundial-de-la-infancia-2019.pdf>
- Viladón, G. (04 de Marzo de 2015). *Electrificación y desarrollo*. Obtenido de <https://gestion.pe/opinion/electrificacion-desarrollo-guillermo-vidalon-79545-noticia/?ref=gesr>
- Villanueva, C. (2018). *Entrevista realizada por Inversión en la Infancia*. Lima, Perú: Inversión en la Infancia.
- Wooldridge, J. (2014). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno (Quinta ed.)*. Cengage Learning.
- Zavaleta, Nelly. (2017). *Anemia infantil: retos y oportunidades al 2021*. Lima, Perú.: Revista Peruana de medicina Experimental y Salud Pública.

ANEXOS

Anexo 1

Análisis de correlación por regiones

```
-> region = Amazonas
(obs=12)
```

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	-0.0067	1.0000						
dianin	0.4790	0.2274	1.0000					
electr	-0.8640	-0.2686	-0.7400	1.0000				
aguad	-0.5094	-0.2738	-0.4447	0.7201	1.0000			
sanitd	-0.8344	-0.2932	-0.7528	0.9425	0.5590	1.0000		
qinf	-0.8127	0.0290	-0.7381	0.8824	0.5760	0.8387	1.0000	
prur	0.5322	-0.0118	0.1282	-0.4352	-0.2711	-0.3139	-0.6331	1.0000

```
-> region = Ancash
(obs=12)
```

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.5559	1.0000						
dianin	-0.4690	-0.1859	1.0000					
electr	-0.9509	-0.5906	0.4643	1.0000				
aguad	-0.4667	-0.5685	-0.0171	0.4091	1.0000			
sanitd	-0.6929	-0.5386	0.0995	0.6621	0.8752	1.0000		
qinf	-0.7262	-0.0819	0.5064	0.7487	0.1007	0.4042	1.0000	
prur	0.9775	0.5283	-0.4845	-0.9558	-0.5253	-0.7734	-0.7517	1.0000

```
-> region = Apurimac
(obs=12)
```

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.6295	1.0000						
dianin	-0.0107	0.4729	1.0000					
electr	-0.9103	-0.5660	-0.1500	1.0000				
aguad	-0.8331	-0.6286	-0.3055	0.9187	1.0000			
sanitd	-0.7241	-0.1679	0.1482	0.7718	0.8207	1.0000		
qinf	-0.8478	-0.3216	0.0486	0.8657	0.7712	0.7658	1.0000	
prur	0.9458	0.6151	0.1797	-0.9577	-0.9224	-0.7660	-0.8364	1.0000

-> region = Arequipa
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.5038	1.0000						
dianin	-0.4651	0.4209	1.0000					
electr	-0.5052	-0.9607	-0.4085	1.0000				
aguad	-0.9076	-0.3885	0.4096	0.4114	1.0000			
sanitd	-0.9399	-0.5475	0.2907	0.5259	0.9272	1.0000		
qinf	0.3687	0.2934	0.1334	-0.2598	-0.3933	-0.4376	1.0000	
prur	0.8080	0.7207	-0.0441	-0.7736	-0.7026	-0.7583	0.5559	1.0000

-> region = Ayacucho
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.6754	1.0000						
dianin	-0.5004	-0.0399	1.0000					
electr	-0.9593	-0.5780	0.5132	1.0000				
aguad	-0.9288	-0.4950	0.4144	0.8774	1.0000			
sanitd	-0.2711	0.2652	0.2562	0.2741	0.5064	1.0000		
qinf	-0.7219	-0.3231	0.6794	0.8172	0.6864	0.3772	1.0000	
prur	0.9679	0.6126	-0.6239	-0.9750	-0.8517	-0.1994	-0.8072	1.0000

-> region = Cajamarca
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.7104	1.0000						
dianin	0.7713	0.4295	1.0000					
electr	-0.9538	-0.7315	-0.6797	1.0000				
aguad	-0.8255	-0.5024	-0.6615	0.7217	1.0000			
sanitd	-0.9220	-0.7060	-0.6917	0.8961	0.6943	1.0000		
qinf	-0.7302	-0.7701	-0.3701	0.8091	0.5622	0.6939	1.0000	
prur	0.8793	0.5789	0.7378	-0.8237	-0.8259	-0.8755	-0.6867	1.0000

-> region = Cusco
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.6619	1.0000						
dianin	0.4088	0.1210	1.0000					
electr	-0.9027	-0.4567	-0.4759	1.0000				
aguad	-0.5197	-0.4330	-0.5866	0.6236	1.0000			
sanitd	-0.5139	-0.3166	-0.5802	0.7108	0.8977	1.0000		
qinf	-0.5669	-0.2277	-0.5758	0.6989	0.7308	0.8131	1.0000	
prur	0.8232	0.7961	0.4528	-0.6827	-0.6714	-0.5378	-0.5946	1.0000

-> region = Huancavelica
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.4905	1.0000						
dianin	0.0540	0.1842	1.0000					
electr	-0.8946	-0.4083	0.1821	1.0000				
aguad	-0.9377	-0.5560	0.0160	0.9668	1.0000			
sanitd	-0.9859	-0.5173	0.0018	0.9170	0.9565	1.0000		
qinf	-0.6916	-0.0521	0.0260	0.6873	0.6236	0.7374	1.0000	
prur	0.9478	0.5100	-0.0451	-0.8773	-0.9259	-0.9507	-0.6174	1.0000

-> region = Huánuco
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.7642	1.0000						
dianin	0.2321	0.3796	1.0000					
electr	-0.9861	-0.7332	-0.3013	1.0000				
aguad	-0.8660	-0.8031	-0.5327	0.9072	1.0000			
sanitd	-0.7574	-0.6505	-0.5531	0.8249	0.9661	1.0000		
qinf	-0.5130	-0.5335	0.1207	0.4866	0.4824	0.4566	1.0000	
prur	0.8554	0.7209	0.2301	-0.8659	-0.9050	-0.8905	-0.6167	1.0000

-> region = Ica
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.1493	1.0000						
dianin	0.6982	0.1548	1.0000					
electr	-0.0244	0.0300	-0.2874	1.0000				
aguad	0.0150	0.0466	-0.4395	0.2600	1.0000			
sanitd	-0.6521	-0.0496	-0.6230	-0.0054	0.5538	1.0000		
qinf	0.6558	-0.0607	0.5216	-0.0014	-0.3099	-0.9055	1.0000	
prur	0.3638	-0.0137	0.7679	-0.2154	-0.8535	-0.6510	0.3713	1.0000

-> region = Junin
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.1477	1.0000						
dianin	-0.0766	-0.2627	1.0000					
electr	-0.6469	0.0736	-0.2742	1.0000				
aguad	-0.0556	-0.1335	-0.3569	0.6582	1.0000			
sanitd	-0.8228	0.0800	-0.3299	0.7805	0.2970	1.0000		
qinf	-0.1653	0.5081	-0.6853	0.2595	0.0083	0.5297	1.0000	
prur	0.8823	-0.0559	0.1247	-0.8531	-0.4034	-0.9214	-0.3225	1.0000

-> region = La Libertad
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.5224	1.0000						
dianin	0.4683	0.7424	1.0000					
electr	-0.7532	-0.8782	-0.8093	1.0000				
aguad	-0.7150	-0.4380	-0.7538	0.7384	1.0000			
sanitd	-0.7536	-0.3288	-0.4968	0.5810	0.8980	1.0000		
qinf	-0.6032	-0.4613	-0.3102	0.5556	0.5699	0.6947	1.0000	
prur	0.7966	0.7798	0.5967	-0.9204	-0.7267	-0.6899	-0.7642	1.0000

-> region = Lambayeque
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.8590	1.0000						
dianin	0.0609	0.1053	1.0000					
electr	-0.9394	-0.8224	-0.1096	1.0000				
aguad	0.0565	0.1890	-0.3984	0.1261	1.0000			
sanitd	-0.6911	-0.3561	0.4316	0.5770	-0.0131	1.0000		
qinf	0.1968	0.0550	-0.6311	-0.0491	0.0141	-0.5986	1.0000	
prur	0.9770	0.8735	0.1556	-0.9439	-0.0317	-0.6330	0.1129	1.0000

-> region = Lima
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.0967	1.0000						
dianin	0.5768	0.1975	1.0000					
electr	-0.8301	-0.3234	-0.7102	1.0000				
aguad	-0.3312	0.0430	-0.7424	0.5380	1.0000			
sanitd	-0.6026	-0.0874	-0.6743	0.7038	0.5264	1.0000		
qinf	0.7956	-0.0151	0.6903	-0.6757	-0.4694	-0.6872	1.0000	
prur	0.9421	0.0240	0.4659	-0.7423	-0.1070	-0.5739	0.7890	1.0000

-> region = Madre de Dios
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.9273	1.0000						
dianin	0.8319	0.7722	1.0000					
electr	-0.8278	-0.7202	-0.8682	1.0000				
aguad	-0.1368	-0.1043	-0.5173	0.6055	1.0000			
sanitd	-0.9076	-0.8825	-0.9440	0.8782	0.4280	1.0000		
qinf	-0.2509	-0.2931	-0.5344	0.5029	0.7266	0.5118	1.0000	
prur	0.8894	0.8409	0.9022	-0.9097	-0.3793	-0.9449	-0.4504	1.0000

-> region = Loreto
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	-0.4634	1.0000						
dianin	0.7580	-0.4178	1.0000					
electr	-0.3817	0.5422	-0.6613	1.0000				
aguad	-0.4913	0.3200	-0.1312	-0.1188	1.0000			
sanitd	-0.8122	0.6618	-0.6425	0.4379	0.7287	1.0000		
qinf	-0.2890	-0.0408	-0.3693	-0.1789	0.3012	0.2743	1.0000	
prur	0.1646	-0.3297	0.7070	-0.7985	0.4033	-0.1909	-0.0404	1.0000

-> region = Moquegua
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.7686	1.0000						
dianin	0.5884	0.7037	1.0000					
electr	-0.3023	-0.3373	-0.4858	1.0000				
aguad	0.7209	0.9122	0.5977	-0.3522	1.0000			
sanitd	-0.6207	-0.5851	-0.6920	0.8604	-0.4949	1.0000		
qinf	0.0596	0.2014	-0.0766	0.3185	0.2094	0.3004	1.0000	
prur	0.6603	0.5114	0.5056	-0.6442	0.5786	-0.6848	-0.5364	1.0000

-> region = Pasco
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.0193	1.0000						
dianin	0.8714	0.0602	1.0000					
electr	-0.5403	-0.0566	-0.6446	1.0000				
aguad	-0.0186	0.3327	-0.2578	0.6675	1.0000			
sanitd	-0.2822	-0.0486	-0.3019	0.2948	0.2612	1.0000		
qinf	-0.5519	0.4094	-0.5539	0.5871	0.6073	0.3300	1.0000	
prur	0.9270	-0.0391	0.9142	-0.6967	-0.3112	-0.2660	-0.7169	1.0000

-> region = Piura
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.3937	1.0000						
dianin	-0.0569	-0.5486	1.0000					
electr	-0.8901	-0.5135	-0.0383	1.0000				
aguad	-0.0033	-0.0942	-0.5524	0.3432	1.0000			
sanitd	-0.8028	-0.5339	0.0523	0.9077	0.1617	1.0000		
qinf	-0.3007	0.0212	0.1173	0.1588	-0.3139	0.1912	1.0000	
prur	0.9498	0.4036	0.0487	-0.9660	-0.1928	-0.8724	-0.2205	1.0000

-> region = Puno
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	-0.0832	1.0000						
dianin	0.0028	-0.0629	1.0000					
electr	-0.8149	0.1449	-0.3167	1.0000				
aguad	-0.5742	-0.2961	-0.4569	0.7976	1.0000			
sanitd	-0.5163	-0.3414	-0.4620	0.7726	0.9668	1.0000		
qinf	-0.2890	-0.2699	-0.4343	0.5838	0.8107	0.8210	1.0000	
prur	0.7118	-0.0664	0.4542	-0.7800	-0.5519	-0.6335	-0.4598	1.0000

-> region = San Martin
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	-0.2073	1.0000						
dianin	0.9527	-0.0238	1.0000					
electr	-0.8784	0.0256	-0.9588	1.0000				
aguad	-0.1428	-0.7771	-0.2792	0.2129	1.0000			
sanitd	-0.8963	0.1514	-0.9558	0.9692	0.1480	1.0000		
qinf	-0.7365	0.4982	-0.7135	0.7077	-0.1211	0.7545	1.0000	
prur	0.8840	0.0160	0.9582	-0.9617	-0.3214	-0.9605	-0.7581	1.0000

-> region = Tacna
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.5007	1.0000						
dianin	-0.4652	-0.1175	1.0000					
electr	-0.3783	-0.7260	0.2435	1.0000				
aguad	-0.3798	-0.3894	0.3310	0.4384	1.0000			
sanitd	-0.5472	-0.8862	0.0681	0.6143	0.6580	1.0000		
qinf	0.2584	0.5106	0.1859	-0.4984	-0.4858	-0.7020	1.0000	
prur	0.2826	0.6256	0.3868	-0.4977	-0.0384	-0.6366	0.4968	1.0000

-> region = Tumbes
(obs=12)

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	0.3533	1.0000						
dianin	-0.6480	-0.4973	1.0000					
electr	-0.8848	-0.6525	0.7775	1.0000				
aguad	0.5733	0.2612	-0.4263	-0.5146	1.0000			
sanitd	-0.8759	-0.5436	0.8524	0.9239	-0.7401	1.0000		
qinf	0.5024	0.2718	-0.7037	-0.5956	0.6982	-0.7345	1.0000	
prur	-0.0530	-0.0560	0.3345	0.1311	-0.7270	0.4224	-0.5386	1.0000

```
-> region = Ucayali
(obs=12)
```

	desnutc	anem	dianin	electr	aguad	sanitd	qinf	prur
desnutc	1.0000							
anem	-0.4340	1.0000						
dianin	0.5752	-0.3046	1.0000					
electr	-0.9376	0.4700	-0.5039	1.0000				
aguad	0.4567	-0.0593	0.3595	-0.6102	1.0000			
sanitd	-0.7947	0.4506	-0.2604	0.9000	-0.6994	1.0000		
qinf	-0.3026	0.4852	0.1014	0.3205	-0.0493	0.5696	1.0000	
prur	0.9387	-0.4322	0.4497	-0.8339	0.4524	-0.7455	-0.2776	1.0000

