



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

CARRERA DE ECONOMÍA

TEMA:

**Análisis de los factores socioeconómicos que inciden en la desnutrición crónica
en menores de 5 años en Ecuador, periodo 2012-2023.**

AUTOR (ES):

Ruiz Medina, Romina Domenika

Solórzano Macay, Alanis Gianella

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

ECONOMISTA

TUTOR:

Econ. Pacheco Bruque, Marlon Estuardo Mgs.

Guayaquil, Ecuador

6 de febrero del 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

CARRERA DE ECONOMÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Ruiz Medina, Romina Domenika y Solórzano Macay, Alanis Gianella**, como requerimiento para la obtención del título de **Economista**.

TUTOR (A)

f. _____

Econ. Pacheco Bruque, Marlon Estuardo Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Econ. Guillén Franco, Erwin Mgs.

Guayaquil, a los 6 días del mes de febrero del año 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

CARRERA DE ECONOMÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Ruiz Medina, Romina Domenika**
Solórzano Macay, Alanis Gianella

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Análisis de los factores socioeconómicos que inciden en la desnutrición crónica en menores de 5 años en Ecuador, periodo 2012-2023.** Previo a la obtención del título de **Economista**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 6 días del mes de febrero del año 2024

AUTORES

f. Romina Ruiz M.
Ruiz Medina Romina Domenika

f. Alanis Gianella Solórzano M.
Solórzano Macay Alanis Gianella



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

CARRERA DE ECONOMÍA

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Ruiz Medina, Romina Domenika**
Solórzano Macay, Alanis Gianella

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Análisis de los factores socioeconómicos que inciden en la desnutrición crónica en menores de 5 años en Ecuador, periodo 2012-2023**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 6 días del mes de febrero del año 2024

AUTORES:

f. Romina Ruiz M.
Ruiz Medina Romina Domenika

f. Alanis Gianella Solórzano M.
Solórzano Macay Alanis Gianella

REPORTE COMPILATIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

TRABAJO DE UTE B 2023_RUIZ ROMINA_SOLÓRZANO ALANIS

< 1%
Textos
sospechosos



0% Similitudes
0% similitudes
entre comillas
0% entre las
fuentes
mencionadas
< 1% Idioma no
reconocido

Nombre del documento: TRABAJO DE UTE B 2023_RUIZ
ROMINA_SOLÓRZANO ALANIS.docx
ID del documento: 8e83b5fe20e97f4ca0e46644d6ea20885d6b56ce
Tamaño del documento original: 1,26 MB

Depositante: Marlon Estuardo Pacheco Bruque
Fecha de depósito: 29/1/2024
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 29/1/2024

Número de palabras: 12.442
Número de caracteres: 81.842

TUTOR

f. _____

Econ. Pacheco Bruque, Marlon Estuardo Mgs

AUTORES:

f. Romina Ruiz M.

Ruiz Medina Romina Domenika

f. Alanis Gianella Solórzano M.

Solórzano Macay Alanis Gianella

AGRADECIMIENTO

Inicialmente, el agradecimiento va al Divino Niño, a la Virgen y a mi abuelo, quienes escuchan mis oraciones que pido de rodillas y todas mis peticiones en esos momentos duros de mi etapa universitaria, estoy segura de que desde arriba me protegen y me permitieron cumplir unos de mis anhelos muy significativos que es finalizar exitosamente este proyecto de vida de obtener mi título de Economista.

Simultáneamente, agradezco a mis padres, Lina Verónica Medina Manzo y Johnny Pedro Ruiz Caicedo, quienes han sido ese apoyo fundamental durante mi vida personal y estudiantil, siempre preocupados por darme una educación de primera y hoy celebraran conmigo este título.

Agradezco a mis hermanos, Josue Aldahir y Kiara Camila, por brindarme su apoyo constante y convertirse en esos seres donde me puedo refugiar cuando algo sale mal. Seguidamente, un agradecimiento profundo a mi familia en general por apoyarme y darme siempre palabras acertadas que me motivan a seguir con mis metas.

A mi compañera de titulación, Alanis Solórzano Macay, un agradecimiento especial por su apoyo incondicional y paciencia en todo este camino llamado Universidad y por ser esa compañera excepcional desde el colegio y ahora colegas. A mi tutor Econ. Marlon Pacheco por su ayuda en este proceso y demás docentes por sus valiosas enseñanzas.

DEDICATORIA

Una especial dedicatoria a mis padres y hermanos, quienes fueron los motores y me brindaron toda su ayuda para que pueda finalizar mi trabajo de titulación. A su vez, dedico con mucho aprecio a toda mi familia en general que de cierta manera han sido ese soporte para no decaer y empujarme a ser esa mujer de bien y conseguir mi título de Economista. Así mismo, dedico esta tesis a la memoria de mi abuelo, quien hace dos años tuvo que dejarme terrenalmente, sin embargo, desde arriba y donde estes abuelo, este logro va para ti y serás irremplazable.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme esa fortaleza de seguir día a día en este desafiante camino. Extiendo este agradecimiento a mis padres, Carlos Solórzano Rengifo y Yesenia Macay Conforme, por brindarme su constante apoyo cada etapa de mi vida y su arduo esfuerzo para poder darme una educación de calidad. A mis abuelos, Saul Macay y Lucrecia Conforme, por siempre estar pendientes de todo mi desarrollo académico. A mis hermanos, así como al resto de mi familia y amigos, les manifiesto mi sincera gratitud por su constante apoyo.

A mi compañera de titulación, Romina Ruiz Medina, por su apoyo incondicional en toda esta travesía que ha sido muy difícil, pero no imposible para ambas. A mi tutor Econ. Marlon Pacheco por su ayuda en este proceso y demás docentes por sus valiosas enseñanzas.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, como una pequeña muestra de todo su esfuerzo a que yo pueda culminar mi etapa universitaria, a mis hermanos, a mis abuelos, demás familiares y amigos que me han estado conmigo en los momentos más difíciles y alegres.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

CARRERA DE ECONOMÍA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Econ. Guillén Franco, Erwin, Mgs.
DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Ing. Camacho Villagómez Freddy Ronalde, Ph.D.
DOCENTE COORDINADOR DE ÁREA

f. _____

Econ. Delgado Salazar Jorge Luis, Ph.D.
OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

CARRERA DE ECONOMÍA

CALIFICACIÓN

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	XVI
ABSTRACT.....	XVII
CAPÍTULO 1.....	2
1.1 Introducción.....	2
1.2 Planteamiento del Problema.....	4
1.3 Justificación.....	6
1.4 Objetivos.....	8
1.4.1 Objetivo General.....	8
1.4.2 Objetivos Específicos.....	8
1.5 Pregunta de Investigación.....	8
1.6 Hipótesis.....	8
1.7 Limitaciones.....	9
CAPÍTULO 2.....	10
2.1 Marco Teórico.....	10
2.1.1 Teoría de la Seguridad Alimentaria.....	10
2.1.2 Teoría del Ciclo de la Pobreza.....	11
2.1.3 Teoría de la Productividad Social.....	12
2.1.4 Teoría de los Determinantes Socioeconómicos.....	13
2.1.5 Teoría del Capital Humano.....	14
2.2 Marco Referencial.....	16
2.3 Marco Conceptual.....	27
2.3.1 Desnutrición.....	27
2.3.2 Desnutrición Infantil.....	27
2.3.3 Desnutrición crónica infantil.....	28
2.3.4 Crisis alimentaria.....	28
2.3.5 Seguridad alimentaria.....	28
2.3.6 Hacinamiento.....	28
2.4 Marco Legal.....	29
CAPÍTULO 3.....	31
3.1 Metodología de la investigación.....	31
3.1.1 Enfoque de la investigación.....	31
3.1.2 Alcance.....	31

3.1.3	Diseño de la investigación.....	32
3.1.4	Población y Muestra	32
3.1.5	Recolección de datos	33
3.1.6	Método y tipo de investigación	33
3.1.7	Modelo aplicado en la investigación.....	33
3.1.8	Variables del modelo	34
3.1.9	Herramientas de análisis.....	36
CAPÍTULO 4	37
4.1	Análisis de Resultados	37
4.1.1	Caracterizar la desnutrición crónica en menores de 5 años de Ecuador. 37	
4.1.2	Modelo Logit.....	38
CONCLUSIONES	57
REFERENCIAS	59
ANEXOS	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Población y Muestra del estudio</i>	32
Tabla 2 <i>Operacionalización de variables</i>	34

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1</i> Esquema de Marco Teórico	15
<i>Figura 2</i> Desnutrición crónica menores de 5 años	37
<i>Figura 3</i> Modelo logit 1 - año 2012	38
<i>Figura 4</i> Modelo logit 2 - año 2012	39
<i>Figura 5</i> Odds Ratios del modelo.....	40
<i>Figura 6</i> Impacto de las variables independientes.....	40
<i>Figura 7</i> Test de Chi- Cuadrado	41
<i>Figura 8</i> Resultado de matriz de clasificación	41
<i>Figura 9</i> Resultado de Test Hosmer and Lemeshow.....	42
<i>Figura 10</i> Modelo logit 1 - año 2018	45
<i>Figura 11</i> Modelo logit 2 - año 2018.....	45
<i>Figura 12</i> Odds Ratios del modelo.....	46
<i>Figura 13</i> Impacto de las variables independientes.....	47
<i>Figura 14</i> Test de Chi - Cuadrado	47
<i>Figura 15</i> Resultado de matriz de clasificación	48
<i>Figura 16</i> Resultados del Test Hosmer and Lemeshow	48
<i>Figura 17</i> Modelo logit 1 - año 2023	50
<i>Figura 18</i> Modelo logit 2 - año 2023	51
<i>Figura 19</i> Odds Ratios del modelo.....	52
<i>Figura 20</i> Impacto de las variables independientes.....	53
<i>Figura 21</i> Test de Chi- Cuadrado	53
<i>Figura 22</i> Resultado de la matriz de clasificación	54
<i>Figura 23</i> Resultados de Test Hosmer and Lemeshow	54

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo identificar cuáles son los factores socioeconómicos que influyen dentro de la desnutrición crónica en menores de 5 años en Ecuador, por lo tanto, se buscó establecer teorías que lo sustentan, emplear un modelo econométrico acorde a la naturalidad de las variables con el propósito de dar conclusiones pertinentes. De la misma forma se establece hipótesis que embarca a los factores mencionados. Para llevar a cabo el análisis de los resultados se procedió a realizar proyecciones en los años 2012, 2018 y 2023 y considerando otros factores adicionales. El modelo econométrico empleado fue Logit, utilizando datos extraídos del Instituto de Estadística y Censo (INEC) con relación a la Desnutrición Infantil. La variable dependiente en este estudio fue la desnutrición infantil y mientras que se consideraron trece variables independientes en total. En general solo cuatro variables fueron significativas en el 2012, siete en el 2018 y cinco en el 2023. Para futuras investigaciones se recomienda realizar las encuestas de manera anual para realizar comparaciones y proyecciones más precisas, con la finalidad de apreciar la evolución de la desnutrición crónica y sus factores asociados en el tiempo.

Palabras claves: Desnutrición, Crónica, Infantil, Socioeconómicos, Factores. Logit

ABSTRACT

The objective of this work is to identify the socioeconomic factors that influence chronic malnutrition in children under 5 years of age in Ecuador, therefore, we sought to establish theories that support it, to use an econometric model according to the naturalness of the variables with the purpose of giving pertinent conclusions. In the same way, hypotheses that embark the mentioned factors are established. In order to carry out the analysis of the results, projections were made for the years 2012, 2018 and 2023 and considering other additional factors. The econometric model used was Logit, using data extracted from the Institute of Statistics and Census (INEC) in relation to Child Malnutrition. The dependent variable in this study was child malnutrition, while thirteen independent variables were considered in total. Overall only four variables were significant in 2012, seven in 2018 and five in 2023. For future research, it is recommended to conduct the surveys on an annual basis for more accurate comparisons and projections, in order to appreciate the evolution of chronic malnutrition and its associated factors over time.

Keywords: Malnutrition, Chronic, Children, Socioeconomic, Factors, Logit

CAPÍTULO 1

1.1 Introducción

En esta presente investigación se desarrollará el análisis de una problemática socioeconómica en Ecuador, la cual es la desnutrición crónica evidenciada en niños hasta la edad de 5 años, estos infantes se ven afectados por este fenómeno universal que pone en riesgo su salud y calidad de vida.

La incidencia de la desnutrición ha venido marcando significativamente en el bienestar de los niños ecuatorianos, teniendo consecuencias a corto y largo plazo en el desarrollo de su vida. Inclusive, Ruiz et al. (2023) indicaban que la desnutrición crónica infantil tiene una prevalencia latente en el país, sin embargo, poco se habla de aquella problemática. La mala ingesta nutricional llega a tener un impacto en la salud del niño. Todo esto, se engloba en una cuestión de tener noción y responsabilidad social, de modo que se hallen las soluciones concretas. De tal manera, se convierte en un tema de estudio atractivo para las investigadoras, debido que, este presente trabajo de investigación abordará de manera profunda en la revisión de la literatura y brindará resultados acordes al objetivo planteado.

En este contexto, en Ecuador es necesario abordar los desafíos a largo plazo exacerbados por la crisis sanitaria, como las altas tasas de desnutrición infantil, mejorando la calidad de los servicios públicos, aumentando la eficiencia y eficacia de los avances en el gasto en salud, educación y protección social, y cerrando la brecha con desnutrición infantil afectando a las poblaciones rurales (López, 2023, p.26).

Indudablemente, un problema bastante preocupante es el inadecuado desarrollo de los niños dada su condición de salud desde la nutrición que se les brinda, pero, simultáneamente a esto se le asocian demás variables, Cortez y Pérez (2023, p. 683-

684) mencionaban que, cuando la ingesta de alimentos del organismo no es suficiente para cubrir el gasto calórico del día, se llama desnutrición. La falta de micronutrientes como agua, vitaminas y minerales para el cuerpo puede ser una causa de esta condición. Además, la desnutrición puede estar relacionada con factores externos que impiden una alimentación adecuada, como la falta de servicios básicos, la falta de recursos financieros, la falta de atención médica y la falta de compromiso de los padres.

Dicho esto, la presente investigación determinará los factores que contribuyen a la desnutrición crónica en menores de 5 años en Ecuador. Esta problemática, no es solo de índole nutricional, engloban más factores a considerar. A partir de aquello, surge la interrogante de ¿Cuáles son los factores socioeconómicos que contribuyen a la desnutrición crónica en menores de 5 años de Ecuador en el periodo 2012-2023?

Además, el objetivo de esta investigación es determinar los factores socioeconómicos que contribuyen a la aparición de la desnutrición crónica en menores de 5 años en Ecuador durante el periodo 2012-2023. Adicionalmente, en el primer capítulo se contemplará la introducción donde se describirá un breve detalle de lo que se irá desarrollando en el trabajo investigativo, se enfoca el problema de la investigación, y especificar por qué se trata de indagar ese tema y cuáles son los síntomas de dicho problema, la formulación de la pregunta investigación, hipótesis y justificación destacando distintos ámbitos donde el presente trabajo contribuirá. En el segundo capítulo, abordara la parte teórica, conceptual y legal que son fundamentales y se adaptan a la investigación.

Continuamente, en el tercer capítulo, se focaliza la metodología de la investigación, en cual se destaca que método y tipo de investigación, por otro lado, las

fuentes secundarias se destacará ciertas páginas oficiales, el alcance, diseño y técnica estadística utilizada. Finalmente, se contemplan los resultados de la investigación y las conclusiones obtenidas.

1.2 Planteamiento del Problema

La desnutrición crónica se caracteriza por ser un desafío de salud que ocasiona un retraso en el crecimiento, generando un impacto negativo tanto en el tamaño como el funcionamiento del organismo, así como en las capacidades intelectuales y los procesos asociados al crecimiento y desarrollo de los niños. Esta situación se encuentra estrechamente ligada a factores socioeconómicos a los países pertenecientes al tercer mundo (Luna et al., 2018).

En Ecuador, la desnutrición crónica afecta aproximadamente el 25% de los niños menores de 5 años, lo cual presenta un desafío importante para la salud pública. Es preocupante que el país ocupe el segundo lugar en la región en términos de prevalencia de desnutrición infantil. La falta de conciencia sobre la relevancia de la lactancia materna y la alimentación adecuada según la etapa de desarrollo del niño es un factor que contribuye a este problema (Naciones Unidas Ecuador, 2022).

Además, en Ecuador la desnutrición crónica infantil se identificó como un problema en la forma que se abordó, porque se pensó exclusivamente como un problema de salud, a pesar de que su origen es multifactorial. El Ministerio de Salud Pública era el principal responsable de abordar esta problemática, y en ocasiones, cuando otro organismo estatal intervenía, lo hacía de manera independiente, sin una coordinación ni cooperación interinstitucional adecuada (Banco Mundial, 2018).

En la región de la Sierra Centro, se observa una tasa de desnutrición infantil por encima del promedio nacional del 27%. Por otro lado, en cinco de los seis estados que

componen la región amazónica, las tasas de desnutrición crónica superan el 30%. En cuanto a la zona costera, la provincia de Santa Elena destaca por presentar el índice más elevado de desnutrición infantil (Albornoz et al, 2023).

Fondo de la Naciones Unidas para la Infancia (2021) afirmaba que la desnutrición crónica infantil puede ser comparada con un juego de dominó, donde al mover una pieza, las demás comienzan a caer. El retraso en el crecimiento durante los primeros años de vida puede tener efectos negativos en etapas posteriores, como el desarrollo del niño y su rendimiento escolar. Además, en la edad adulta, puede influir en su capacidad para trabajar y, en consecuencia, obtener ingresos.

Ramírez et al., (2019) indicaban que en Ecuador la desnutrición infantil parte de las diferencias por el nivel de ingresos, es decir que, la desnutrición tiene un impacto desproporcionado en los grupos de bajos ingresos y las minorías étnicas, a pesar de las notables diferencias entre los sociodemográficos. En comparación con otros países de la región con un nivel similar de desarrollo económico, las tasas de retraso en el crecimiento siguen siendo elevados.

La alta prevalencia de desnutrición crónica en las poblaciones indígenas se atribuye a la combinación de pobreza extrema, discriminación y aislamiento geográfico que enfrentan. Se estima que la desnutrición crónica afecta de manera desproporcionada a los niños que pertenecen a hogares indígenas, con tasas que pueden ser hasta un 140% más altas en comparación con otros grupos (Naranjo et al., 2020).

Según, Swinburn (2019) determinaba que la desnutrición en todas sus formas es una de las principales causas de mala salud en todo el mundo. Los efectos del cambio climático sobre la salud exacerbarán significativamente este problema de salud en el

futuro próximo. El cambio climático puede considerarse una pandemia porque afecta gravemente la salud de los sistemas naturales de los que dependemos. La desnutrición y el cambio climático afectan a la mayoría de las personas en los países y regiones del mundo.

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2018) manifestó que dentro de la presencia de desnutrición crónica es significativamente mayor en el área rural, con un 31.9%, en comparación con el 19.7% registrado en el área urbana. Estas cifras reflejan las disparidades en las condiciones sociales y económicas en las que viven los niños en ambas zonas.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura et al. (2023) indicada que, Ecuador tuvo la mayor prevalencia de subalimentación en Sudamérica en 2022, con un 15.4 %, lo que equivale a 2.7 millones de personas. En comparación con el año 2021, FAO et al. (2021) indicaron que Ecuador tenía un 12.4% de subalimentación. En Ecuador, se registró un aumento de 16,1 puntos porcentuales en la inseguridad alimentaria moderada o grave en casi el 37% de la población entre los trienios 2014-2016 y 2019-2021.

1.3 Justificación

La presente investigación tiene como propósito analizar los factores socioeconómicos que indican en la desnutrición crónica en menores de 5 años en Ecuador, periodo 2012-2023. A su vez, el comportamiento que genera esa problemática en la economía ecuatoriana. Por ello, este estudio genera aportes a nivel económico, social, académico y profesional.

A nivel económico, la presente investigación analizará los factores socioeconómicos en la desnutrición crónica infantil dentro de la economía ecuatoriana y a su vez se brindará propuestas para mejoras correspondientes.

A nivel social, se aportará a la comunidad como fuente de información para mostrar la realidad de los niños que presentan desnutrición crónica dentro del país, a través de los factores socioeconómicos que conlleva a dicha problemática.

A nivel académico esta investigación permitirá que la sociedad educativa conozca el panorama y los factores que conducen a la problemática de desnutrición crónica en menores de 5 años de Ecuador, lo que permitirá en base a esto generar futuras investigaciones con respecto al tema.

A nivel profesional, la presente investigación permite a las autoras profundizar y tener experiencia en el tema de la desnutrición crónica infantil, los factores socioeconómicos causantes y la importancia de comprender las teorías para así tener una futura formación integral como profesionales.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar los factores socioeconómicos que contribuyen a la aparición de la desnutrición crónica en menores de 5 años en Ecuador durante el periodo 2012-2023.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Caracterizar la desnutrición crónica en menores de 5 años de Ecuador.
2. Documentar bibliográficamente la relación bidireccional entre la desnutrición crónica en menores de 5 años en Ecuador y su impacto en la economía del país.
3. Detallar los factores socioeconómicos que conllevan a la desnutrición crónica en menores de 5 años de Ecuador.
4. Analizar la relación entre cada factor socioeconómico y la desnutrición crónica en menores de 5 años.
5. Proponer acciones tendientes a mejorar la situación de los niños ecuatorianos menores de 5 años frente a la desnutrición crónica.

1.5 Pregunta de Investigación

¿Cuáles son los factores socioeconómicos que contribuyen a la desnutrición crónica en menores de 5 años de Ecuador en el periodo 2012-2023?

1.6 Hipótesis

A partir de la pregunta formulada y los diversos parámetros que se toman en consideración dentro del estudio se establecen las siguientes hipótesis para cada factor:

Factores Económicos:

Los ingresos familiares, la pobreza y el estado laboral contribuyen significativamente con la desnutrición crónica infantil en menores de 5 años.

Factores Sociales:

El nivel de instrucción de la madre, y el acceso a servicio de salud contribuyen significativamente con la desnutrición crónica infantil en menores de 5 años.

1.7 Limitaciones

En esta investigación durante su progreso se presentaron las siguientes limitaciones:

- Carencia de información actualizada sobre los resultados de la desnutrición crónica infantil en Ecuador del año 2013, 2015, 2016, 2017, 2019, 2020, 2021 y 2022.

CAPÍTULO 2

2.1 Marco Teórico

2.1.1 Teoría de la Seguridad Alimentaria

La teoría sobre la seguridad alimentaria es presentada por Maxwell en 1922, por ello, Delfin y Hernández (2019) indicaban desde la teoría planteada por Maxwell que la consecución de la seguridad alimentaria se alcanzará cuando las personas de bajos recursos y en situación de vulnerabilidad, especialmente las mujeres, los niños y las personas que residen en zonas periféricas, puedan acceder de manera garantizada a los alimentos de su elección. Dado esto, la desnutrición crónica puede ser analizada en base a esta teoría ya que la falta de seguridad alimentaria, la pobreza y demás factores van a contribuir de alguna u otra manera a la problemática mencionada que enfrentan los niños.

La seguridad alimentaria implica que cada individuo, en cualquier momento, tenga la disponibilidad de adquirir alimentos ya sea a través de la producción nacional o importaciones que cubran cualquier falta o escasez, determinados mediante los ingresos familiares y la equidad en el consumo, la cual se refleja en la ingesta calórica, la diversificación de la dieta y el estado nutricional de la población (Loor y Sabando 2022).

En la actualidad, es crucial garantizar que se cumpla a plenitud la importancia de salvaguardar la seguridad alimentaria, los consumidores tienen el legítimo derecho de acceder a alimentos que fortalezcan su sistema inmunológico a través de la adopción de dietas más saludables, así como a ingredientes bioactivos y alimentos funcionales. Sin embargo, resulta imprescindible asegurar que estos alimentos estén

disponibles en cantidades suficientes para satisfacer la creciente demanda que se ha generado en torno a ellos (Galanakis, 2020).

Ríos et al. (2022) determinaban que la variación en la seguridad alimentaria trae consigo una serie de efectos negativos para las personas, como lo es el aumento del riesgo de bajo peso al nacer, la desnutrición, retraso del crecimiento en los infantes, sobrepeso y obesidad a lo largo de las diferentes etapas de sus vidas.

2.1.2 Teoría del Ciclo de la Pobreza

Smith & Haddad en el 2000 indicaban que la teoría del ciclo de la pobreza postula una relación bidireccional entre la desnutrición crónica y la pobreza. Según esta teoría, la desnutrición crónica puede ser tanto una causa como una consecuencia de la pobreza. La falta de acceso a una alimentación adecuada debido a la pobreza puede llevar a la desnutrición crónica en los primeros años de vida. A su vez, la desnutrición crónica puede afectar negativamente el desarrollo físico y cognitivo de los niños, lo que limita sus oportunidades educativas y de empleo, perpetuando así el ciclo de pobreza (Vilca et al., 2023).

Chávez y Chiatchoua (2020) focalizaban la idea teórica de Amartya Sen, la cual indicaba que la pobreza no se limita únicamente a tener ingresos bajos, sino que implica la falta de capacidades básicas. Esta privación de capacidades es evidente en diversas formas, como la mortalidad prematura, la desnutrición crónica, la presencia constante de enfermedades, altos niveles de analfabetismo y otros aspectos en los que se evidencian fracasos significativos.

Se sintetiza aún más que el ciclo de la pobreza tiene esa correlación con la desnutrición crónica, por ello a medida que una familia se encuentra en mayor situación de pobreza, se incrementa la proporción de sus ingresos destinada a cubrir

necesidades básicas como alimentos y combustible. Cuando los precios de estos bienes esenciales aumentan, el dinero disponible para atender otras necesidades como la salud y la educación se reduce. Como resultado de esta crisis en el costo de vida, los niños más pobres enfrentan mayores dificultades para acceder a servicios esenciales y se ven expuestos a un mayor riesgo de violencia, explotación, abuso y desnutrición. Además, para muchos de ellos, la pobreza infantil se prolonga a lo largo de sus vidas, perpetuando así un ciclo intergeneracional de adversidades y carencias (ONU, 2022).

2.1.3 Teoría de la Productividad Social

La productividad social va más allá de considerar únicamente la rentabilidad de una empresa, esta se centra en satisfacer las necesidades sociales mediante una producción y distribución efectiva de los bienes necesarios para el bienestar común. Es un requisito esencial para promover la democratización social y se fundamenta en el derecho al trabajo como base para una sociedad equitativa (Jaramillo, 2018).

Por ello, en el estudio “Análisis del impacto social y económico de la desnutrición en países como Chile, México, Ecuador y Paraguay durante el periodo 2001 al 2030” se explicaba que es responsabilidad de los Estados de cada país implementar políticas públicas que faciliten el acceso de la población a una alimentación saludable. Además, es fundamental que la población esté informada sobre la importancia de consumir los nutrientes necesarios, especialmente en niños menores de cinco años. Teniendo en cuenta que los efectos y los costos de la desnutrición se prolongan a lo largo del ciclo de vida, es crucial tomar medidas para reducir el impacto y los costos asociados en términos de salud, educación y productividad (Caballero y Sánchez, 2021).

La desnutrición crónica infantil tiene un efecto en cadena el retraso en el crecimiento se evidencia en los primeros años de vida puede tener repercusiones negativas a lo largo de las etapas posteriores. Afecta el desarrollo físico y cognitivo del niño, lo cual impacta su rendimiento escolar. A medida que estos niños llegan a la adultez, se observa una incidencia en su capacidad de trabajar, ya que la desnutrición crónica puede reducir su productividad (UNICEF, 2021).

Longhi et al. (2018) enfatizaban que las repercusiones son significativas en diversos aspectos, entre ellos la productividad. Además de afectar la salud y el bienestar de los niños, la desnutrición también impacta negativamente en su capacidad de aprendizaje, desarrollo de habilidades y rendimiento académico, traduciéndose en una disminución potencial de la productividad en la vida adulta.

2.1.4 Teoría de los Determinantes Socioeconómicos

UNICEF (2019) destacaba que estos determinantes socioeconómicos se desarrollan en el ámbito macroeconómico y macrosocial relacionándose con la producción de bienes, recursos y servicios, por lo que es importante asegurar que el trabajo sea remunerado de manera justa y equilibrada, lo que contribuye a generar ingresos suficientes para los hogares lo que permite acceder a alimentos nutritivos y satisfacer otras necesidades básicas.

Los niños que pertenecen a hogares con un nivel socioeconómico bajo tienen una mayor probabilidad de experimentar desnutrición crónica en comparación con aquellos de hogares con un nivel socioeconómico medio o alto. Las viviendas presentan carencias en aspectos tanto sociales como económicos, los cuales tienen mayores dificultades para proporcionar alimentos adecuados, lo que puede resultar en problemas de crecimiento físico en los niños. Estos hogares también pueden enfrentar

condiciones de enfermedad, falta de acceso a servicios sanitarios adecuados, prácticas higiénicas deficientes y acceso limitado al agua potable (Ahmad et al., 2020).

Insulza (2011) destacaba que cuando los recursos no se reparten de manera justa, la falta de equidad en la distribución de estos recursos tiene un efecto negativo importante en la nutrición infantil, por lo tanto, es fundamental comprender que las condiciones sociales y económicas ejercen un impacto profundo en la salud, ya que la salud se considera una inversión social.

2.1.5 Teoría del Capital Humano

La teoría del capital humano engloba la capacidad, conocimientos, competencias y cualificaciones individuales, está compuesto tanto por atributos innatos presentes al nacer como por lo que se adquiere a lo largo de la vida. Radicando en esclarecer el proceso de construcción, crecimiento y acumulación del capital humano, además de las conexiones que existen entre su distribución y diversos patrones de conducta tanto económica como social (Nina y Grillo, 2000).

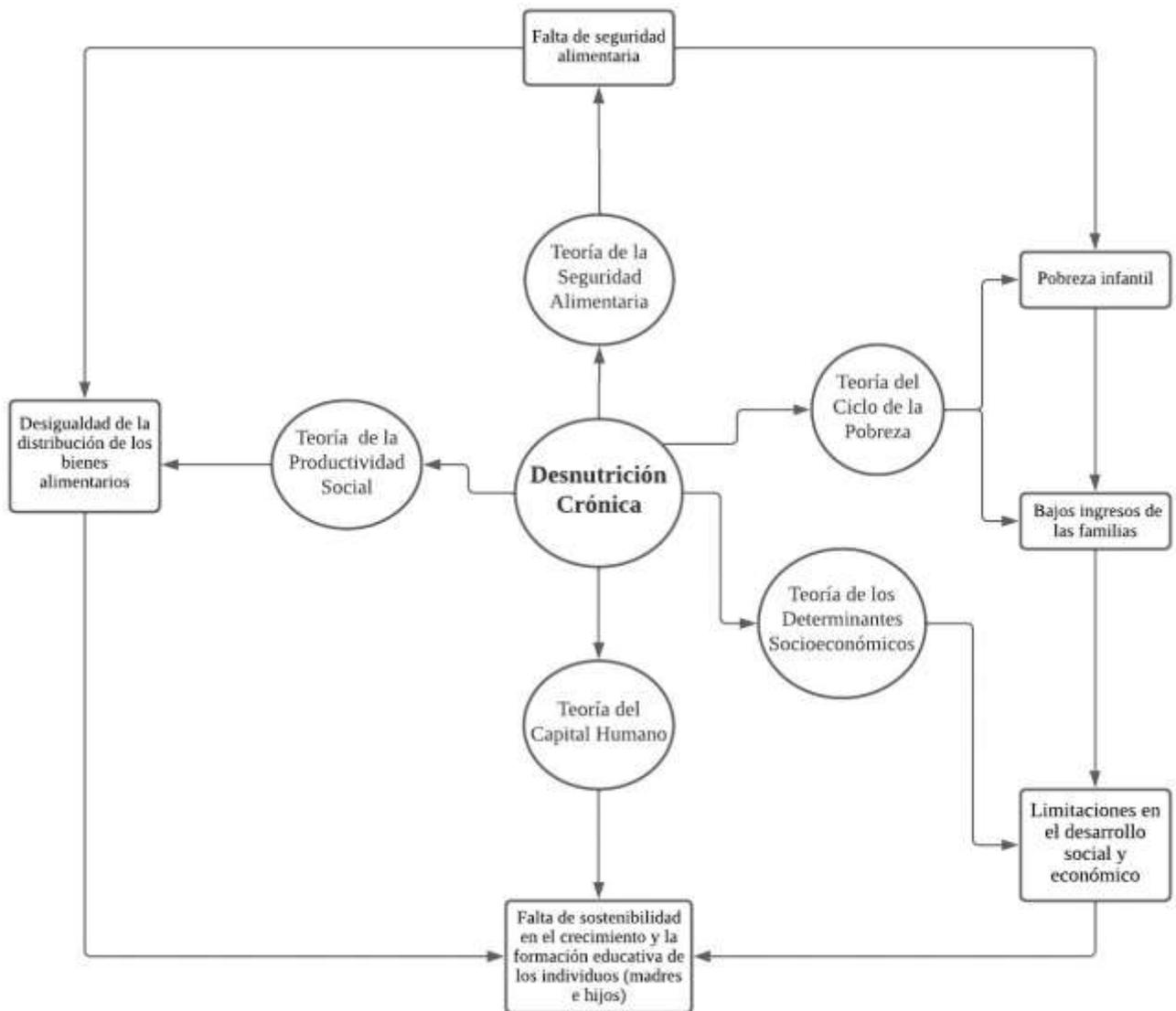
Acevedo (2018) manifestaba que se considera como un pilar esencial para el crecimiento y el progreso económico en la sociedad contemporánea. Su pleno desarrollo incluye varios elementos fundamentales, destacándose la educación, el estado de salud y la capacitación laboral como los más importantes. A través de estos componentes, se pueden descubrir y potenciar las capacidades, talentos, habilidades y destrezas de los individuos. Además, esta idea comparte similitudes con el enfoque económico de otros pensadores que analizan la educación.

Las personas desempeñan un papel fundamental en el progreso, tanto desde una perspectiva económica como en el ámbito de la civilización. El vínculo entre los logros sostenibles y el capital humano agrega un valor significativo a la gestión del

crecimiento y el desarrollo. En la actualidad, investigadores y profesionales dedicados al desarrollo del capital humano se centran en evaluar la sostenibilidad del desarrollo personal, es decir, cómo el crecimiento y la formación de los individuos contribuyen de manera sistemática a la implementación de la sostenibilidad, tanto en el ámbito empresarial como económico (Piontek y Piontek, 2019).

Figura 1

Esquema de Marco Teórico



Nota. El gráfico representa el conjunto de teorías planteadas en el trabajo de investigación sobre la desnutrición crónica infantil.

2.2 Marco Referencial

Después de examinar los textos relacionados con el estudio en cuestión, se destacarán aquellos que se consideren más pertinentes y significativos. Un estudio realizado por Rivadeneira et al. (2022) buscaban analizar las determinantes de la desnutrición infantil focalizándolo en la provincia de Chimborazo.

La metodología que usaron en el estudio mencionado fue llevar a cabo una investigación de tipo transversal en Chimborazo, Ecuador, durante el periodo comprendido entre 2018 y 2019. La variable dependiente analizada fue el retraso del crecimiento, definido como un índice HAZ inferior a -2 desviaciones estándar, y se categorizó en sí o no, las variables independientes se agruparon en cuatro niveles de análisis. El Bloque 1 abarcó variables socioeconómicas como el ingreso familiar, la educación de la madre y el padre, así como características laborales y de vivienda. El Bloque 2, a nivel intermedio, incluyó factores ambientales como el suministro de agua, saneamiento básico y hacinamiento, además de variables relacionadas con el acceso a servicios sanitarios como la cercanía de instalaciones sanitarias, lugar de parto y revisiones posteriores al parto. En este caso, se definió el hacinamiento como la situación en la que tres o más personas comparten la misma habitación para dormir. El Bloque 3 abordó las prácticas de alimentación y cuidados, como la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses, la edad de introducción de alimentos complementarios y la diversidad de alimentos consumidos, incluyendo la leche materna. El Bloque 4, a nivel inmediato, consideró características biológicas como el sexo, la edad, la edad de la madre, la altura de la madre y la longitud del niño al nacer. Se concluyó que el retraso del crecimiento afecta al 51,6% de 646 niños. Las niñas, los niños menores de 12 meses, las familias sin hacinamiento y las familias con mayores ingresos familiares tuvieron evaluaciones de altura para la edad

significativamente mejores. El hacinamiento, la madre exigía que el padre le diera dinero para comprar medicamentos, el padre no le dio dinero para mantenerse en los últimos 12 meses, la altura de la madre menor a 150 cm y el niño era muy pequeño al nacer fueron variables significativas e independientes del retraso del crecimiento.

Otro estudio realizado fue el de Calva Des y Ruiz (2021) quienes tenían como objetivo principal examinar la relación entre el nivel de inversión estatal en el ámbito de la salud y las variaciones observadas en los índices de desnutrición en estas regiones. Por ello durante el periodo comprendido entre 2000 y 2015, se llevó a cabo un análisis para investigar cómo el gasto público en salud afectó la prevalencia de desnutrición en América Latina y África Subsahariana. La desnutrición se consideró como la variable dependiente, mientras que el gasto público en salud se tomó como la variable independiente en el estudio. Se emplearon datos de panel y se aplicaron técnicas de modelado de ecuaciones estructurales y estimación de mínimos cuadrados generalizados. Los resultados generales de la investigación indicaron que el aumento del gasto público en salud se asoció con una disminución en los índices de desnutrición. Sin embargo, factores como residir en áreas rurales, el desempleo y la inflación se encontraron vinculados a un incremento en la prevalencia de la desnutrición.

Chimborazo y Aguaiza (2023) realizaron un artículo considerando los factores asociados a la desnutrición crónica infantil en menores de 5 años en el Ecuador a través de un análisis profundo de ciertos papers posteados en el periodo de 2018 al 2022, donde se obtuvo como resultado que los factores relevantes a la problemática mencionada son de carácter personal, social, cultural, económico, ambiental, entre otros elementos que engloban al niño y su núcleo familiar. Destacando que los factores

puntuales son: el nivel económico, su rango de edad, etnia y nivel de instrucción de la madre, la baja talla del niño en sus primeros días de vida y el abandono de la lactancia.

Al hacer énfasis a la desnutrición no hay que olvidar que esto es considerado como una crisis alimentaria dentro de la sociedad, Tello et al. (2022) por medio de un artículo titulado “Lactancia materna, prácticas de alimentación y retraso en el crecimiento en indígenas ecuatorianos menores de 2 años.” detallaban su variable dependiente: *retraso en el crecimiento* y sus variables independientes: *Inicio oportuno de la lactancia materna, lactancia materna exclusiva, lactancia materna continuada desde los 6 hasta los 23 meses, consumo de alimentos distintos de la leche materna, diversidad alimentaria, frecuencia mínima de comidas y consumo de alimentos ricos en hierro*. Se encontró que el 26.8% de los niños tenía un retraso en su desarrollo. Los niños de residencias rurales, hogares pobres y hogares con cuatro o más niños experimentaron principalmente retrasos en el crecimiento. La mayoría de los bebés comenzaron a darle de lactar pronto y recibieron lactancia exclusiva hasta los seis meses. El 99,3% de los bebés de 6 a 12 meses seguían amamantados. Las madres más pobres, adolescentes o con menor escolaridad recibieron menos alimentación complementaria. Los niños que no recibieron la frecuencia de comidas mínima para su edad tuvieron mayores probabilidades de sufrir retraso en el crecimiento. Los niños de 19 a 23 meses que consumieron alimentos ricos en hierro tuvieron menores probabilidades de retraso del crecimiento.

Del mismo modo, García y Hernández (2023) destacaban la influencia de la desnutrición en los países desarrollados estableciendo una interrogante si los alimentos transgénicos y seguridad alimentaria son la solución, detallando que la falta de seguridad alimentaria conduce a la malnutrición, tanto por carencia de calorías como de macro y micronutrientes y tiene efectos negativos a corto y largo plazo ya que son

responsables de fallecimientos en madres y niños provocando un retardo en su crecimiento fisiológico y mental, impidiendo que alcancen una buena capacidad de aprendizaje. En este artículo se analiza la disposición de los alimentos transgénicos, especialmente los cultivos reformados genéticamente, para solventar la problemática en los países en desarrollo. Concluyendo que dichos alimentos garantizan tres de las cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria, sin embargo, para lograr que sea global y atemporal es necesaria la combinación de varias estrategias incluida la producción de alimentos genéticamente modificados.

De la misma forma, Caballero y Sánchez (2021) por medio de un artículo titulado “Análisis del impacto social y económico de la desnutrición en países como Chile, México, Ecuador y Paraguay durante el periodo 2001 al 2030, examinaban el impacto social y económico de la desnutrición en Chile, Ecuador, México” y Paraguay entre 2001 y 2030. Basándose en una revisión bibliográfica documental y utilizó métodos sintéticos e inductivos. Se determinó que la desnutrición afecta la educación, la salud y la productividad de las personas, principalmente en niños menores de cinco años. Así mismo, se observó que la desnutrición tiene costos económicos significativos para la sociedad, ya que aumenta la probabilidad de enfermedades en los niños desnutridos, lo que implica mayores gastos en el sector salud. Además, aquellos que padecen de esta enfermedad tienen un bajo rendimiento intelectual, lo que genera altos costos en el ámbito educativo. Conforme a los términos de productividad, la desnutrición genera una pérdida de capital humano para la sociedad debido al menor nivel educativo alcanzado por las personas afectadas. También se destacó la importancia de abordar las muertes causadas por la desnutrición, que resultan en una pérdida de capacidad productiva.

Finalmente, se recomendaba que los Estados implementen políticas públicas que promuevan el acceso de la población a una dieta saludable. Es fundamental que la población, especialmente los niños menores de cinco años, comprenda la importancia de consumir los nutrientes necesarios. Dado que los efectos y los costos se extienden a lo largo del ciclo de vida, estas medidas buscan reducir el impacto y los costos que la desnutrición genera en la salud, la educación y la productividad.

Paredes (2020) a través de un artículo sobre la desnutrición crónica de niños menores de 5 años en Perú, se evaluó las consecuencias de los aspectos sociales, económicos y ambientales en torno a las viviendas de los afectados. Basándose en los datos expuestos por medio de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del año 2018 aplicó un modelo de regresión logística para obtener los resultados. Los hallazgos principales de la investigación sugieren lo siguiente: En términos de factores socioeconómicos, se encontró que el nivel de instrucción de la progenitora y el nivel de ingreso del hogar son indicadores importantes para reducir la incidencia de desnutrición crónica infantil. Por otro lado, en relación con los factores ambientales dentro del hogar, se observó una relación directa entre la desnutrición crónica infantil y la calidad de saneamiento, presencia de agua para consumo, el material del piso y pared del hogar, el método implementado para la preparación de los alimentos. Así mismo, la eliminación de excretas de los pequeños involucrados también tuvieron influencia en la desnutrición crónica infantil. A medida que las condiciones ambientales del hogar son más inadecuadas, aumenta la probabilidad de que un niño sea afectado por la desnutrición crónica, y viceversa.

Finalmente, se sugirió que las leyes de salud deben enfocarse un poco más en las estipulaciones encaminadas al cuidado de la salud y no solo englobado en el ámbito

financiero, del mismo modo, considerar elementos de carácter social, económico y medio ambiental del menor.

Por otra parte, Pazmiño et al. (2019) por medio de un artículo titulado “Factores de riesgo relacionados con deficiencia nutricional en niños de una comunidad centro andina de Ecuador”, focalizaban que el objetivo de ese estudio fue identificar factores de riesgo y pruebas de una deficiencia nutricional en niños de 3 a 10 años en una zona rural del centro andino de Ecuador. Para medir el impacto de la deficiencia nutricional, las variables independientes incluye: edad, sexo, factores relacionados con la alimentación/salud como: madre adolescente, control durante el embarazo, lactancia materna exclusiva, inicio de alimentación complementaria, nivel educativo de la madre, prestaciones básicas, tipo de vivienda, últimos meses de infección respiratoria, mascotas en casa (especialmente perros y gatos), eliminación de basura y desechos, ingresos del hogar, horario de alimentación establecido, número de comidas que hace el niño durante el día, tamaño de las porciones y frecuencia de las comidas. Se concluyó que el 76% de los niños experimentaron problemas en su desarrollo y el 52% de ellos presentaba signos de deficiencia nutricional. Los hábitos de la familia fueron la principal causa de los problemas de alimentación de los niños; sin embargo, los hábitos del adulto que cuidaba directa o indirectamente al niño también contribuyeron. La insuficiente disponibilidad de alimentos en cantidad y calidad, una alimentación crónica inadecuada, los ingresos familiares bajos y la mala calidad de los servicios básicos, entre otras características sociodemográficas, fueron otros factores importantes que influyeron en la calidad de la nutrición.

Mediante la investigación “A Multi-causal Model for Chronic Malnutrition and Anemia in a Population of Rural Coastal Children in Ecuador”, los autores Rivadeneira et al. (2020) con el uso de un modelo multicausal en una comunidad rural de la costa

de Ecuador, este estudio buscó determinar la prevalencia de la desnutrición crónica y la anemia en niños menores de cinco años, así como los factores relacionados con estas condiciones. En el estudio participaron 314 niños menores de 5 años que viven en San Isidro, Ecuador. Se encontraron signos de anemia y desnutrición crónica. Se llevó a cabo una encuesta entre madres y cuidadores sobre las condiciones socioeconómicas (ingresos del hogar, educación de la madre, número de dependientes) y ambientales (hacinamiento, suministro de agua, suministro público de agua, eliminación de heces), métodos y cuidados de alimentación, disponibilidad de servicios de salud, servicios, y propiedades biológicas. Se concluyó que la desnutrición crónica era del 12,42% (n = 39) y la anemia era del 16,98% (n = 54). La desnutrición crónica tuvo una asociación significativa e independiente con los ingresos del hogar inferiores a 80 dólares al mes, la altura materna inferior a 150 cm y vivir en un hogar con más de cuatro hijos. El número de casos de anemia fue 2,57 veces mayor.

Osei y Lambon (2021) por medio de un artículo titulado “Effects of Long-Term Malnutrition on Education Outcomes in Ghana: Evidence from a Panel Study”, focalizaban que además del impacto directo en el PIB a nivel macroeconómico, la desnutrición también tiene efectos microeconómicos que se reflejan en resultados educativos más bajos, menor productividad y menores ingresos a lo largo de la vida. Este estudio realizado en Ghana buscó examinar cómo la desnutrición infantil afecta los resultados del aprendizaje, utilizando un panel de datos representativo a nivel nacional que permitió controlar la heterogeneidad no observada a nivel individual, mediante el uso de estimaciones de efectos aleatorios y de Poisson.

El estudio mostró que, si bien la desnutrición actual tiene un impacto negativo en los resultados de aprendizaje de los niños, este efecto puede desaparecer en el futuro, especialmente con la implementación de intervenciones apropiadas.

Concluyéndose que, si bien la nutrición es importante para los resultados del aprendizaje, también existen otros factores educativos que influyen. Sin embargo, los resultados variaron según las características individuales y del hogar, como el género y la ubicación geográfica.

Nugent et al. (2020) por medio de un artículo focalizaban un análisis económico centrado en evaluar los costos y beneficios de una intervención de doble función que se dirija tanto al retraso en el crecimiento como al sobrepeso en niños de 4 años en adelante, mediante la provisión de comidas escolares de mayor calidad. Se espera que esta estrategia de doble función sea más eficiente y rentable en comparación con intervenciones individuales. La doble carga de la malnutrición (DBM) es la coexistencia de desnutrición y sobrepeso/obesidad en una misma población. La DBM tiene efectos negativos en la salud, como un desarrollo infantil deficiente, mayor vulnerabilidad a enfermedades infecciosas y riesgo de enfermedades no transmisibles. Además, se han identificado costos económicos asociados, como pérdida de salarios, productividad y mayores gastos médicos. Aunque existen enfoques para modelar los efectos económicos de la desnutrición, presentan limitaciones en la medición de las pérdidas económicas relacionadas con la DBM.

Montenegro et al. (2022) a través de un artículo proporcionaban una visión general del retraso en el crecimiento a nivel mundial, con un enfoque específico en América Latina (LATAM). El retraso en el crecimiento infantil tiene consecuencias significativas para el desarrollo de los niños, aumentando su vulnerabilidad a las enfermedades, provocando deficiencias funcionales y aumentando el riesgo de mortalidad. Además de los impactos en la salud, el retraso en el crecimiento también tiene repercusiones económicas negativas. Los niños que experimentan retraso en el crecimiento son propensos a sufrir pérdidas de productividad en la edad adulta debido

a enfermedades crónicas asociadas. En LATAM, se estima que la desnutrición y el retraso en el crecimiento contribuyen a una reducción cercana al 5% en el ingreso per cápita de la fuerza laboral.

Estos datos resaltaban la importancia de abordar de manera integral el problema del retraso en el crecimiento tanto en América Latina como a nivel mundial. Concluyendo que se requiere un enfoque integral multisectorial para abordar el retraso del crecimiento, siendo la intervención nutricional una parte clave de ese proceso.

Osman et al. (2021) mediante su estudio “Desnutrición infantil en Sudán: el impacto social y económico y las perspectivas futuras”, indicaban que las causas fundamentales de la desnutrición abarcan diversos sectores y se atribuyen principalmente a la existencia de desigualdades, prácticas alimentarias inadecuadas y un acceso limitado a los servicios de salud. En el contexto de Sudán, la situación nutricional se sitúa entre las más graves de la región del noreste de África. Se estima que, en el año 2014 el país experimentó pérdidas económicas equivalentes a aproximadamente 11 600 millones de libras sudanesas, lo que representó el 2,6 % del Producto Interno Bruto (PIB). Las consecuencias relacionadas con la disminución de la productividad tuvieron un impacto significativo, contribuyendo a costos que representaron un 1,5 % del PIB.

Por otro lado, Mon et al. (2023) mediante su estudio analizaban las causas que pueden pronosticar la presencia de desnutrición crónica en niños menores de cinco años en Myanmar. En este estudio, se analiza la relación entre la desnutrición crónica en niños de una determinada zona y diversas variables independientes. Las variables independientes identificadas incluyeron el peso al nacer de los niños, la lactancia materna, la edad y educación materna, las visitas de atención prenatal, el tipo de

combustible utilizado para cocinar y el índice de riqueza. Se utilizó la prueba de chi-cuadrado para examinar la correlación entre las variables independientes y dependientes, y se aplicó un análisis de regresión logística para evaluar el poder predictivo de las variables independientes según los supuestos. De las siete variables independientes, se encontró que solo tres (peso al nacer, lactancia materna e índice de riqueza) tuvieron una capacidad significativa para predecir el retraso en el crecimiento infantil en este estudio.

Brenton y Nyawo (2019) en su estudio identificaban como la variación de precios en los alimentos repercute en la desnutrición en los niños de Etiopía. Su metodología se basó en usar un modelo de efectos fijos que proviene de la herramienta econométrica datos de panel, su variable dependiente desnutrición infantil medido por los indicadores de altura y peso del niño, y asociada con la variable independiente que son los precios de tres cereales. Se concluyó que, según sus hallazgos, se observa que el incremento en los precios de los alimentos puede tener un efecto negativo en los resultados nutricionales de los niños, especialmente en una economía donde la mayoría de las personas en situación de pobreza residen en áreas rurales y dependen del sector agrícola.

Alulema et al. (2023) en su estudio “Incidencia de desnutrición crónica y factores asociados en una cohorte de niños menores de 5 años en la provincia de Chimborazo” destacaban que la desnutrición crónica es un problema difícil de eliminar que tiene un impacto significativo en la población infantil. En Ecuador, una de cada cinco personas menores de cinco años sufre de desnutrición persistente. Su metodología fue un estudio de cohorte prospectivo con seguimiento durante el período 2018-2019. La población estuvo conformada por 1,228 niños, de los cuales se tomó una muestra de 138 niños. La edad, el género, la ubicación geográfica, el nivel

socioeconómico, el acceso a los servicios de salud, los servicios esenciales y la tierra, lactancia materna exclusiva, la antropometría, la altura de la madre, las infecciones, la instrucción de la madre y las parasitosis fueron todas variables consideradas. Los modelos lineales generalizados (familia binomial) se utilizaron para calcular el Riesgo Relativo (RR) y los intervalos de confianza correspondientes del 95%. Se concluyó que los niños con mayor prevalencia de desnutrición crónica se determinaron que aproximadamente el 25.8% de niños, sus madres tienen edades comprendidas entre 13 y 25 años, el 23.9% hijos de madres que tienen educación primaria, y el 28.6% de los niños que su familia tienen más de 5 hijos. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en las características biológicas entre las madres. Además, no se encontró una relación entre la desnutrición crónica y factores como el tipo de servicio de salud, el tipo de agua o el tratamiento del agua. Según las prácticas de nutrición, la mitad de los niños que no recibieron lactancia tenían desnutrición crónica (50%), mientras que los niños que sí recibieron lactancia tenían una frecuencia menor de desnutrición crónica (18.5%).

Albuja (2022) destacó en su artículo “Determinantes socioeconómicos de la desnutrición crónica en menores de cinco años: evidencia desde Ecuador” que la desnutrición tiene un impacto negativo en el desarrollo físico e intelectual de los niños, exacerbando la enfermedad y contribuyendo al empobrecimiento tanto a nivel individual como generacional. El estudio exploró los factores puntuales de la malnutrición a través de un método logístico implementado a la base de datos proporcionadas por la Encuesta de Salud y Nutrición realizada en 2018. Los hallazgos destacaron que la edad, el sexo y su identidad cultural indígena del menor son variables de alta relevancia, tal como su estatura, el peso corporal y el nivel educativo de la madre. En el entorno familiar, la presencia de otros niños menores de cinco años y el

ingreso per cápita son factores relevantes. La altitud sobre el nivel del mar, el paso del sistema de agua e higiene, y la disposición de la basura a través de servicios municipales también influyen en la desnutrición. En conclusión, se resalta la importancia de que las intervenciones públicas aborden aspectos adicionales como el control médico durante el embarazo y la infancia, la promoción de hábitos saludables y el cuidado de los niños, la mejora de la alimentación y la nutrición, y la ampliación de la cobertura de servicios básicos.

2.3 Marco Conceptual

2.3.1 Desnutrición

Es una enfermedad o trastorno causado por factores sociales, que refleja directamente situaciones en las que ciertos grupos de población experimentan inseguridad alimentaria y nutricional (Quemba et al., 2021).

Cadwell et al. manifestó en 1998 que es una enfermedad resultada de la falta, ya sea parcial o completa, de uno o varios nutrientes, lo cual puede evidenciarse a través de síntomas clínicos o detectarse mediante análisis bioquímicos, mediciones del cuerpo, evaluaciones topográficas y exámenes fisiológicos (Waitzberg et al., 2011).

2.3.2 Desnutrición Infantil

La desnutrición infantil conlleva una reducción en el crecimiento y el rendimiento académico, afecta el equilibrio bioquímico y aumenta el riesgo de enfermedades y mortalidad en la infancia. Las principales causas de desnutrición incluyen una alimentación inadecuada, la presencia de infecciones que dificultan la absorción adecuada de nutrientes, desigualdades y la falta de suficiente disponibilidad de alimentos (Cueva et al., 2021).

Sánchez (2012) manifestó que la es un problema complejo que tiene múltiples causas, siendo el resultado de diversas circunstancias sociales y económicas.

2.3.3 Desnutrición crónica infantil

El retraso en la estatura con relación a la edad (A/E) suele estar vinculado a condiciones de pobreza, lo cual tiene implicaciones negativas en el aprendizaje y en el rendimiento económico (INEC, 2018).

2.3.4 Crisis alimentaria

La crisis alimentaria es el síntoma de un sistema alimentario en crisis, es decir, se emplea para describir la situación en la cual los países o individuos no pueden cumplir con las demandas de alimentos necesarias (FAO, 2022).

2.3.5 Seguridad alimentaria

De acuerdo, la FAO (2011) determina que es la situación en que los seres humanos siempre cuentan con la apertura física y económica al abastecimiento de alimentos sanos y nutritivos para prevalecer sus necesidades alimentarias y desarrollar una vida estable y esto se lo considera como seguridad alimentaria.

2.3.6 Hacinamiento

Una situación de hacinamiento ocurre cuando el número de personas que viven en un hogar que sobrepasa la capacidad de la infraestructura a disposición, ya sea calculado por medio de dormitorios o superficie. Esta situación tiene efectos perjudiciales para la salud física y mental (Evans, 2003).

2.4 Marco Legal

Basado a la exhaustiva investigación realizada, se han establecido ciertos artículos establecidos dentro del ámbito legal para asegurar el respeto de estos principios de regulación, con el propósito de reducir en cierta medida el problema de la desnutrición crónica infantil.

La Constitución de la República del Ecuador:

Art 46: El Estado adoptará, entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes:

Numeral 1.-” Atención a menores de seis años, que garantice su nutrición, salud, educación y cuidado diario en un marco de protección integral de sus derechos (...).”.

Código de la Niñez y la Adolescencia:

Art. 26: Derecho a una vida digna. - Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una vida digna, que les permita disfrutar de las condiciones socioeconómicas necesarias para su desarrollo integral.

Este derecho incluye aquellas prestaciones que aseguren una alimentación nutritiva, equilibrada y suficiente, recreación y juego, acceso a los servicios de salud, a educación de calidad, vestuario adecuado, vivienda segura, higiénica y dotada de los servicios básicos.

Para el caso de los niños, niñas y adolescentes con discapacidades, el Estado y las instituciones que las atienden deberán garantizar las condiciones, ayudas técnicas y eliminación de barreras arquitectónicas para la comunicación y transporte.

Decreto N. 1211 Erradicar la Desnutrición Crónica Infantil

Art. 1: Aprobar la implementación de la “Estrategia Nacional Ecuador Crece sin Desnutrición” cuyo objetivo es prevenir la desnutrición crónica infantil y reducir su prevalencia en niños y niñas menores de 24 meses de edad, conforme los objetivos planteados en la agenda 2030, a través de la implementación del denominado “Paquete Priorizado” de bienes y servicios destinado a atender a la población objetivo que será monitoreado nominalmente, y cuya asignación presupuestaria se garantiza con la aplicación de la metodología de “Presupuesto por Resultados”; estableciéndose adicionalmente, en el calendario estadístico, la obligatoriedad de medición de la tasas de desnutrición crónica infantil mediante una operación estadística por muestreo y de forma anual misma que será ejecutada por la entidad responsable de Estadística y Censos a nivel Nacional.

CAPÍTULO 3

3.1 Metodología de la investigación

3.1.1 Enfoque de la investigación

El enfoque de esta investigación opta por una metodología cuantitativa en vista que se realiza una profunda recopilación de datos numéricos con la finalidad de describir, interpretar y determinar ciertos comportamientos proyectados a través del análisis de los datos de tal forma que la explicación de la realidad sea más fácil y sintetizada. Blanco y Pirela (2022) manifestaban que una investigación desde el enfoque cuantitativo es empleada para recolectar datos con el propósito de obtener frecuencias estadísticas y sea utilizada con un instrumento tipo escala para medir alguna otra dimensión o variable estudiada.

3.1.2 Alcance

En primera instancia esta investigación parte de un alcance explicativo en vista que busca describir la interacción de una o varias variables a raíz de la obtención de los datos secundarios. Arias y Covinos (2021) enfatizaban que a través de este proceso se emplea una relación de causa y efecto entre las variables. Están presente las variables independientes y dependientes y en base a estos se establece las hipótesis a raíz de la causalidad (p.72).

De la misma forma, se determina que cuenta con un alcance descriptivo, Hernández et al. (2014) detallaban que busca reconocer las propiedades, los atributos y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno sujeto a un proceso de análisis (p.98).

Así mismo, se establece que cuenta con un alcance de carácter correlacional, Arias et al. (2020) focalizaban que parte de un punto intermedio y tiene como propósito medir el grado de afiliación y relación entre dos variables o categorías a través de un enfoque cuantitativo (p.239-240).

3.1.3 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación a emplear es no experimental, dado que se examinan y analizan situaciones, eventos o fenómenos tal y como se desarrollan de manera natural, Hernández y Mendoza (2018), focalizaban que este diseño no crea ninguna circunstancia, sino que busca analizar las situaciones presentes, no son provocadas durante la investigación realizada, las variables independientes simplemente ocurren y estas no pueden ser manipuladas. No se tiene el control de estas variables ni se ejerce influencia en ellas, porque ya sucedieron, junto con sus efectos (p.174).

3.1.4 Población y Muestra

En el presente estudio se tiene considerado a toda la población del Ecuador que participaron en la encuesta de la Desnutrición Infantil realizada en los años 2012, 2018 y 2023, pero solo ha sido fragmentada a niños menores de 5 años con motivo de poder realizar un análisis más sintetizado de esta población.

Tabla 1

Población y Muestra del estudio

Año	Población	Muestra
2012	19.949	371
2018	43.311	790
2023	19.475	2.904

Nota. Esta tabla muestra la población y la muestra de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil en el periodo de estudio.

3.1.5 Recolección de datos

Se empleó una recolección secundaria de datos en fuentes confiables tales como: Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC), Ministerio de Salud Pública y Organización Mundial de la Salud.

3.1.6 Método y tipo de investigación

El método que se utiliza en el presente trabajo es deductivo, ya que según Sánchez (2019) Subrayó que el enfoque deductivo parte de premisas generales, avanzando hacia una conclusión específica que se convierte en la hipótesis sometida a prueba para evaluar su validez. En el escenario donde esta hipótesis resultara precisa, no solo aportaría al enriquecimiento de la teoría original, sino que también abriría la oportunidad de enfrentar desafíos tanto teóricos como prácticos. Sin embargo, en el caso de que la hipótesis no obtenga confirmación, se podría llevar a cabo un análisis exhaustivo hasta agotar los esfuerzos para validarla (p.108).

Simultáneamente, se empleó un tipo de investigación transversal debido a que nuestro análisis de resultados está determinado en un solo periodo.

3.1.7 Modelo aplicado en la investigación

La presente investigación opta por la aplicación de *modelo logit*, dado que, nuestra variable dependiente es tipo binaria. Diseñados específicamente para variables con solo dos valores potenciales, se utilizan estos modelos de regresión no lineal. Al modelar la probabilidad de que una variable dependiente binaria Y sea igual a 1, es

lógico emplear una formulación no lineal para garantizar que los valores estimados caigan consistentemente dentro del rango de 0 a 1 (Stock y Watson, 2012, p. 279).

La ecuación del modelo se expresa explícitamente en términos de probabilidad, indicando:

$$P_i = \alpha + \beta X_i + \dots + \beta X_k$$

Donde:

P_i : Probabilidad de que un sujeto elija una de las dos opciones expuestas en X_i

α : intersección

β : Coeficientes que acompañan conforme las variables predictoras

X_i : Variables independientes.

Adicionalmente, una relación que un gráfico de lo anterior mencionado es la siguiente expresión matemática:

$$P_i = \frac{e^{(\alpha + \beta X_i + \dots + \beta X_k)}}{1 + e^{(\alpha + \beta X_i + \dots + \beta X_k)}}$$

3.1.8 Variables del modelo

Dada la exhaustiva revisión de literatura, se hallaron diferentes variables que son pertinentes analizarlas, observarlas y determinar si son influyentes a la variable dependiente en estudio.

Tabla 2

Operacionalización de variables

Factor	Variables	Escala	Tipo	Autores	Fuentes
	Desnutrición crónica	0: no presenta 1: si presenta	Dependiente		INEC-OMS
Económico	Pobreza	0: Pobreza por ingresos 1: Pobreza extrema	Independiente	Rivadeneira et al. (2022), Paredes (2020), Pazmiño et al. (2019), Mon et al. (2023)	INEC (Encuestas de Desnutrición Infantil)
	Ingresos Familiares	0: Bajos ingresos 1: Ingresos moderados 2: Ingresos medios 3: Ingresos altos	Independiente		INEC (Encuestas de Desnutrición Infantil)
	Estado Laboral	1: empleo 0:desempleo	Independiente		INEC (Encuestas de Desnutrición Infantil)
Social	Nivel de instrucción de la madre	0: ninguno 1: preescolar 2: primaria 3: educación básica 4: secundaria 5: bachillerato 6: superior	Independiente	Rivadeneira et al. (2022), Chimborazo y Aguaiza (2023)	INEC (Encuestas de Desnutrición Infantil)
	Acceso a servicios de salud pública	1: accede 0: no tiene acceso	Independiente		INEC (Encuestas de Desnutrición Infantil)
	Programa de desarrollo infantil	sí: asistió no: no asistió	Independiente		INEC (Encuestas de Desnutrición Infantil)
Ambiental	Acceso a agua	1: de río 2: pozo 3: carro repartidor 4: red pública 5: otro	Independiente	Rivadeneira et al. (2022), Paredes (2020), Rivadeneira et al. (2020)	INEC (Encuestas de Desnutrición Infantil)

	Servicio Higiénico	0: no tiene 1: con descarga directa al mar, río, lago 2: letrina 3: conectado a pozo ciego 4: conectado a pozo séptico 5: conectado a red pública de alcantarillado	Independiente		INEC (Encuestas de Desnutrición Infantil)
	Hacinamiento	1: si tiene 0: no tiene	Independiente		INEC (Encuestas de Desnutrición Infantil)
	Área	1: urbano 2: rural	Independiente		INEC (Encuestas de Desnutrición Infantil)
Socio-Demográfica	Edad	1: 10-19 años 2: 20-29 años 3: 30-39 años 4: 40-49 años 5: 50-59 años 6: 60-69 años 7: 70-79 años	Independiente	Pazmiño et al. (2019), Chimborazo y Aguiza (2023).	INEC (Encuestas de Desnutrición Infantil)
	Número de hijos	1: un hijo 2: dos hijos 3: tres hijos 4: cuatro hijos	Independiente		INEC (Encuestas de Desnutrición Infantil)
	Sexo	0: hombre 1: mujer	Independiente		INEC (Encuestas de Desnutrición Infantil)

3.1.9 Herramientas de análisis

Se implementará el uso de programas estadísticos como son: Excel el cual servirá para el tratamiento de la data inicial, R-Studio en el cual se tendrá presente el método (*Logit*) los mismos que servirán para analizar los datos para conocer los factores socioeconómicos que inciden en la desnutrición crónica en menores de 5 años en Ecuador, periodo 2012-2023.

CAPÍTULO 4

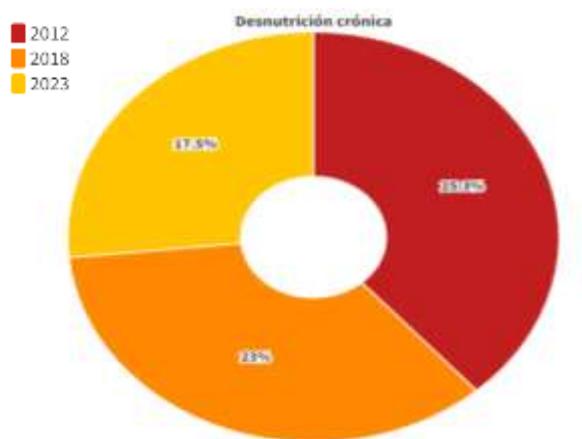
4.1 Análisis de Resultados

4.1.1 Caracterizar la desnutrición crónica en menores de 5 años de Ecuador.

Analizando el comportamiento de la desnutrición crónica en menores de 5 años en Ecuador durante los años 2012, 2018 y 2023, es notorio que los infantes son muy prevalentes a padecerla. Iniciando por el año 2012, se obtuvo como resultado en la encuesta ejecutada, que un 25.3% de infantes menores de 5 años presentaban desnutrición crónica en el país. Adicionalmente en el año 2018, el 23% de niños ecuatorianos padecían de este problema de salud, que desde muy temprana edad su bajo crecimiento era muy destacable. Finalmente, en 2023, se obtuvieron nuevos resultados tras 5 años que no se conocían de los mismos. Para dicho año, según datos publicados el 17.5% de menores de 5 años presentaban desnutrición crónica, siendo esa problemática con efectos muy malos para ellos, dado su vulnerabilidad.

Figura 2

Desnutrición crónica menores de 5 años



Nota. Esta figura muestra los porcentajes de DCI en menores de 5 años, que se presentó en cada año de análisis.

4.1.2 Modelo Logit

4.1.2.1 Año 2012

Inicialmente, se procedió a tratar el año 2012, considerando una base de datos de 371 datos, se focaliza la variable dependiente “*desnutrición*” acompañada de diez variables independientes: área, edad de la madre (edad), estado laboral (estado_la), número de hijos (número_dh), nivel de instrucción de la madre (nivel), acceso a servicios de salud pública (acceso_ssp), pobreza, acceso a agua (acceso_a), servicio higiénico (servi_higienico) y hacinamiento.

Dicho esto, se ejecutó a esta primera base el modelo logit, teniendo como resultado que, de las diez variables independientes expuestas inicialmente, solo son estadísticamente significativas: *área donde vive el niño, edad de la madre, pobreza y hacinamiento*.

Figura 3

Modelo logit 1 - año 2012

```
Call:
glm(formula = desnutricion ~ area + edad + estado_la + numero_dh +
     nivel + acceso_ssp + pobreza + acceso_a + servi_higienico +
     hacinamiento, family = binomial("logit"), data = DATA)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.06761  -0.24858  -0.17919  -0.07233   3.16107

Coefficients:
            Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)   5.33962    2.54997   2.094 0.036261 *
area          -2.19529    0.66914  -3.281 0.001035 **
edad          -3.62290    0.64555  -5.612 2e-08 ***
estado_la     -0.06888    0.62646  -0.110 0.912445
numero_dh      0.38645    0.62613   0.617 0.537106
nivel          0.04633    0.17236   0.269 0.788077
acceso_ssp    -0.99181    1.08030  -0.918 0.358574
pobreza        1.55526    0.58041   2.680 0.007372 **
acceso_a       0.17736    0.28851   0.615 0.538726
servi_higienico -0.24507    0.17298  -1.417 0.156553
hacinamiento   1.73074    0.50826   3.405 0.000661 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Nota. Esta figura muestra las estimaciones dadas la aplicación del modelo logit a la primera base de datos del año 2012.

Es necesario recalcar, que existen variables que no fueron consideradas significativas (*estado laboral, número de hijos, nivel de instrucción de la madre, acceso a servicios de salud, acceso a agua y servicio higiénico*) para este primer año en análisis, por ello, es recomendable eliminar dichas variables para que el modelo tenga un mejor reconocimiento de las variables independientes significativas y que este tenga un mejor ajuste en sus estimaciones.

Por lo tanto, se ejecuta y analiza una segunda aplicación del modelo planteado, pero solamente con las variables significativas obtenidas anteriormente.

Figura 4

Modelo logit 2 - año 2012

```
Call:
glm(formula = desnutricion ~ edad + area + pobreza + hacinamiento,
     family = binomial("logit"), data = DATA)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.9171 -0.2328 -0.2153 -0.0887  3.3286

Coefficients:
            Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)   5.2984     1.5051   3.520 0.000431 ***
edad          -3.4761     0.6074  -5.723 1.05e-08 ***
area          -1.9411     0.5787  -3.354 0.000796 ***
pobreza       1.5817     0.5356   2.953 0.003145 **
hacinamiento  1.7829     0.4952   3.600 0.000318 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Nota. Esta figura muestra las estimaciones dadas ya con las variables significativas arrojadas por el modelo.

Analizando estos resultados, se puede destacar que las cuatro variables son estadísticamente significativas porque cumplen con lo estipulado del p-value, es decir, este grupo de variables presentan un p-value menor a 0.05.

Así mismo, se puede visualizar mediante los Odds Ratios que la desnutrición crónica se ve más influenciado por el alto nivel de pobreza y hacinamiento que el niño

menor de 5 años padece, por ello, estas dos variables tienen una relación mayor de 1 (Figura 4). La relación de las otras variables (edad y área) aunque son significativas tienen un menor impacto dado que son menor a 1. La interpretación para cada variable es: Manteniendo todas las demás variables constantes, por cada unidad adicional en la variable “*edad*”, el odd ratio de la misma indica que, las probabilidades de que un niño menor de 5 años posea desnutrición crónica es de 0.030 a 1, es decir que la probabilidad es relativamente baja; además, por cada unidad que aumente en la variable “*área*”, la probabilidad tiene un factor de 0.1435 siendo menor que 1; simultáneamente, en la variable “*pobreza*”, la probabilidad de desnutrición crónica es aproximadamente 4.86 veces mayor para cada unidad adicional de pobreza; finalmente con la variable “*hacinamiento*”, para cada unidad adicional de esta variable, la probabilidad de desnutrición crónica es 5.97 veces mayor.

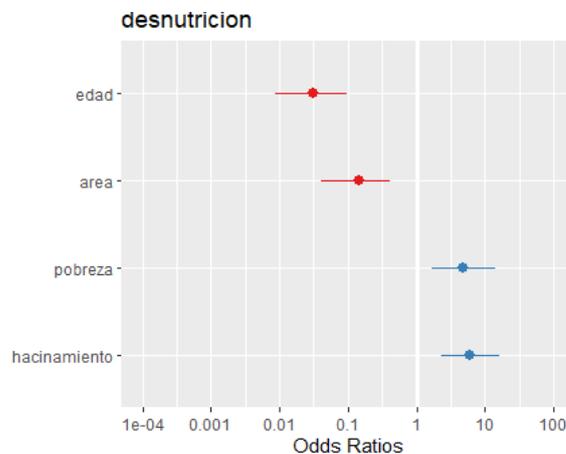
Figura 5

Odds Ratios del modelo

	edad	area	pobreza	hacinamiento
	0.03092876	0.14354037	4.86306050	5.94733386

Figura 6

Impacto de las variables independientes



Nota. Esta figura muestra los Odds Ratios de las variables independientes.

4.1.2.1.1 Test de Chi-Cuadrado

Es importante realizar pruebas para evaluar si el modelo presentado es significativo de manera general y determinar si tiene un buen ajuste, por ello, se inicia con una prueba de chi-cuadrado. En este modelo se obtuvo un p-value de la prueba en mención de $2.8 e-16$, siendo este valor menor a 0.05. Concluyendo que se rechaza la hipótesis nula de esta prueba y se adopta la alternativa, la misma que indica que este modelo ajustado es significativo conjunto a sus variables independientes.

Figura 7

Test de Chi- Cuadrado

```
> p_valuelogitchi  
[1] 2.800738e-16
```

4.1.2.1.2 Matriz de clasificación

Seguidamente, se realiza una matriz de clasificación, la misma que permite observar el porcentaje total de la base que se encuentran bien clasificados entre sí. Obteniendo un resultado de 93%, se determina que la base de datos del 2012 presenta una buena clasificación entre los datos, ya que, el valor es mayor a 60% siendo ese el punto de partida para considerar una buena clasificación.

Figura 8

Resultado de matriz de clasificación

```
> (matriz_clasificacion[1,1] + matriz_clasificacion[2,2])/ sum(matriz_clasificacion)  
[1] 0.9380054
```

4.1.2.1.3 Test de Hosmer - Lemeshow

Por último, se ejecutó el test de Hosmer and Lemeshow para tener la validación de las siguientes hipótesis:

H₀: Existe homogeneidad

H₁: Existe heterogeneidad

Analizando este presente modelo, se indica que el p value arrojado por el test es de 0.50 es decir mayor a 0.05, de manera que, se determina que no se rechaza la hipótesis nula y se presencia que existe homogeneidad entre las varianzas de los

grupos y por ende gracias a estas pruebas, se resalta que el modelo tiene buen ajuste y es fiable.

Figura 9

Resultado de Test Hosmer and Lemeshow

```
Hosmer and Lemeshow goodness of fit (GOF) test  
data: DATA$desnutricion, fitted(logit2)  
X-squared = 3.3032, df = 4, p-value = 0.5084
```

4.1.2.1.4 Planteamiento del modelo para el año 2012

En relación con la ecuación del modelo logit, se plantea lo siguiente:

$$P_i = \frac{e^{(\alpha + \beta X_i + \dots + \beta X_k)}}{1 + e^{(\alpha + \beta X_i + \dots + \beta X_k)}}$$

Dado que, la presente investigación tiene su variable dependiente binaria, el objetivo es determinar cómo sus variables predictoras impactan en la posibilidad de las dos categorías de la desnutrición crónica. Para ello, en este año se realizan tres predicciones para estimar dichos efectos.

Primera estimación probabilística

La probabilidad de que un niño menor a 5 años tenga desnutrición crónica si vive en pobreza extrema y en un lugar donde existe mucha aglomeración de personas (hacinamiento). Cabe recalcar, que por las estimaciones ejecutadas con anterioridad se hará uso del coeficiente de la variable dependiente (α), y de cada una de las variables

independientes en mención; así mismo, identificando la categorización de cada planteamiento de las variables. Reemplazando la ecuación, tenemos:

$$P_1 = \frac{e^{(5.2984+1.5817(1)+1.7829(1))}}{1 + e^{(5.2984+1.5817(1)+1.7829(1))}}$$

Obteniendo como resultado una probabilidad de 0.99, dando a entender que es muy cercano a 1, por ende, la probabilidad de que un menor de 5 años padezca de desnutrición crónica viviendo bajo esas condiciones, es muy alta.

$$P_1 = 0.99982716$$

Segunda estimación probabilística

La probabilidad de que un niño menor a 5 años tenga desnutrición crónica si su madre está dentro del rango de 20-29 años y vivan en el área urbana. Sustituyendo la ecuación, tenemos:

$$P_2 = \frac{e^{(5.2984-3.4761(2)-1.9411(2))}}{1 + e^{(5.2984-3.4761(2)-1.9411(2))}}$$

Arrojando una probabilidad de 0.0267, siendo un valor estimado muy cercano a 0, determinando que la probabilidad es relativamente bajo y conduce a que el niño no tenga desnutrición crónica.

$$P_2 = 0.02672$$

Tercera estimación probabilística

La probabilidad de que un menor de 5 años padezca de desnutrición crónica si su madre está dentro del rango de 10-19 años, convivan en pobreza extrema y no tiene hacinamiento. Reemplazando, se obtiene lo siguiente:

$$P_3 = \frac{e^{(5.2984 - 3.4761(1) + 1.5817(1) + 1.7829(0))}}{1 + e^{(5.2984 - 3.4761(1) + 1.5817(1) + 1.7829(0))}}$$

Como resultado, se tiene que la probabilidad para el niño es de 0.96, es decir que al estar cercano de 1 (si tiene desnutrición crónica), el niño si tiene altas posibilidades de estar con una desnutrición crónica durante su desarrollo.

$$P_3 = 0.9678$$

4.1.2.2 Año 2018

Continuamente, se comenzó a dar tratamiento al año 2018, teniendo una base de 790 datos, igualmente al año anterior, la variable dependiente es “*desnutrición*”, mientras que las variables independientes son trece en esta ocasión. Las mismas que son: área (area), edad de la madre (edad), estado laboral (estLa), número de hijos (numero_dh), sexo de la persona quien acompaña al niño (sexo), nivel de instrucción de la persona (nivel), ingresos familiares (ingresos), acceso a servicio de salud pública (acce_ssp), programa de desarrollo infantil (pdi), pobreza, acceso a agua (acce_a), servicio higiénico (servi_higi) y hacinamiento.

Como primer paso, se le aplica el modelo establecido a la base de datos en análisis. Dando como resultado, que solo siete variables de las trece salieron estadísticamente significativas: *edad de la madre (edad)*, *estado laboral (estLa)*, *número de hijos (numero_dh)*, *ingresos familiares (ingresos)*, *acceso a servicio de salud pública (acce_ssp)*, *servicio higiénico (servi_higi)* y *hacinamiento*.

Figura 10

Modelo logit 1 - año 2018

```
Call:
glm(formula = desnutricion ~ area + edad + estLa + numero_dh +
  sexo + nivel + ingresos + acce_ssp + pdi + pobreza + acce_a +
  servi_higi + hacinamiento, family = binomial("logit"), data = DATA)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.8205  -0.7536  -0.6177   0.9834   2.1554

Coefficients:
            Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  3.93350    1.21956   3.225  0.00126 **
area         -0.09473    0.21490  -0.441  0.65935
edad         -0.19003    0.08354  -2.275  0.02292 *
estLa        -1.70483    0.60652  -2.811  0.00494 **
numero_dh    -0.93362    0.32436  -2.878  0.00400 **
sexo         -0.06148    0.28641  -0.215  0.83004
nivel        -0.02364    0.06669  -0.354  0.72297
ingresos     -0.28462    0.10851  -2.623  0.00872 **
acce_ssp      0.42108    0.19707   2.137  0.03262 *
pdi           0.06971    0.76193   0.091  0.92710
pobreza      -0.44058    0.53976  -0.816  0.41436
acce_a        0.11891    0.09193   1.294  0.19583
servi_higi   -0.16241    0.07090  -2.291  0.02198 *
hacinamiento  1.04331    0.24867   4.196  2.72e-05 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 912.88  on 789  degrees of freedom
Residual deviance: 839.44  on 776  degrees of freedom
AIC: 867.44

Number of Fisher Scoring iterations: 4
```

Nota. Esta figura expone las estimaciones tras la aplicación del modelo logit a la base de datos inicial del año 2018.

Sin embargo, como las estimaciones lo denotan, existen seis variables que por su p-value no son estadísticamente significativas, estas son: *área (area)*, *sexo de la persona quien acompaña al niño (sexo)*, *nivel de instrucción de la persona (nivel)*, *programa de desarrollo infantil (pdi)*, *pobreza y acceso a agua (acce_a)*. Por ello, para un mejor ajuste del modelo, se procedió a eliminar dichas variables y ejecutar otro modelo logit solo con las variables estadísticamente significativas.

Figura 11

Modelo logit 2 - año 2018

```
Call:
glm(formula = desnutricion ~ edad + estLa + numero_dh + ingresos +
  acce_ssp + servi_higi + hacinamiento, family = binomial("logit"),
  data = DATA)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.9840  -0.7502  -0.6107   1.0336   2.1788

Coefficients:
            Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  3.92314    1.01433   3.868  0.00011 ***
edad         -0.18651    0.07843  -2.378  0.01741 *
estLa        -1.62459    0.59822  -2.716  0.00661 **
numero_dh    -0.96616    0.32367  -2.985  0.00284 **
ingresos     -0.27510    0.09843  -2.795  0.00519 **
acce_ssp      0.40742    0.19548   2.084  0.03714 *
servi_higi   -0.11727    0.05815  -2.017  0.04375 *
hacinamiento  1.03375    0.24546   4.211  2.54e-05 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 912.88  on 789  degrees of freedom
Residual deviance: 842.55  on 782  degrees of freedom
AIC: 858.55

Number of Fisher Scoring iterations: 4
```

Nota. Esta figura muestra las estimaciones del modelo con las variables significativas.

Simultáneamente, el modelo permite encontrar los Odds Ratios, los que permiten medir la probabilidad del niño padezca de desnutrición crónica según el impacto de cada variable independiente significativa. Como lo indica la Figura 11, por una unidad adicional en la variable “*edad*”, las posibilidades de que el niño tenga desnutrición crónica van a disminuir en un factor de 0.8298; del mismo modo, si existe un aumento de una unidad en “*estLa*”, la probabilidad será baja, dado que su valor de 0.1969 es menor que 1. Otras variables que son estadísticamente significativas, pero su impacto es menor son “*numero_dh*”, “*ingresos*” y “*servi-higi*”, por un aumento de una unidad en dichas variables, se ven asociadas a una disminución en las posibilidades de presentar desnutrición crónica, dado sus resultados de 0.3805, 0.7594 y 0.8893 respectivamente. Sin embargo, existen dos variables cuyo impacto es considerable, se destacan “*acce_ssp*” y “*hacinamiento*”, lo que lleva a la interpretación, que un aumento de una unidad en estas variables, se presencia un aumento (1.5029 y 2.8115 respectivamente) en las posibilidades de que un niño menor de 5 años padezca de desnutrición crónica. Es importante destacar que la variable “*acceso a servicios de salud pública*” es inconsistente con la lógica general de la relación entre atención médica y desnutrición, ya que, el acceso a la atención médica puede implicar una mejor supervisión y gestión de la salud, lo que puede ayudar a prevenir y tratar esta problemática de salud.

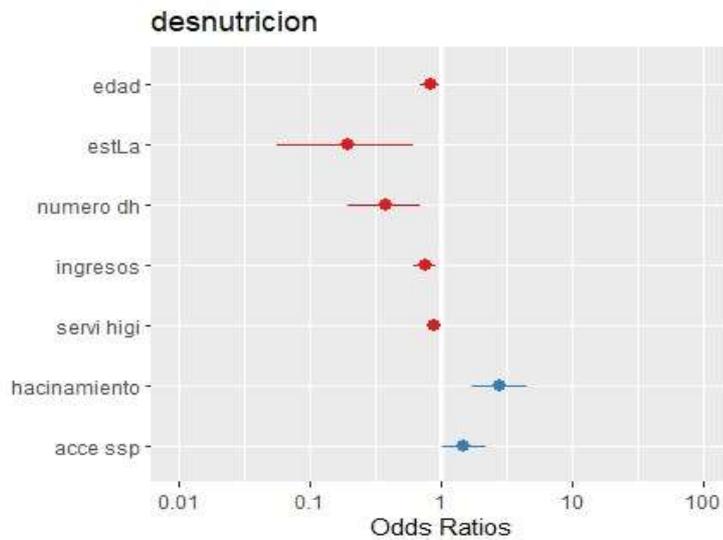
Figura 12

Odds Ratios del modelo

<i>edad</i>	<i>estLa</i>	<i>numero_dh</i>	<i>ingresos</i>	<i>acce_ssp</i>	<i>servi_higi</i>	<i>hacinamiento</i>
0.8298529	0.1969917	0.3805422	0.7594950	1.5029378	0.8893483	2.8115956

Figura 13

Impacto de las variables independientes



Nota. Esta figura muestra los Odds Ratios del modelo aplicado.

4.1.2.2.1 Test de Chi-Cuadrado

Es necesario determinar si el modelo en análisis presenta significancia y buen ajuste, estas dos características son esenciales para el modelo, dicho esto, se desarrolló una prueba de chi-cuadrado, obteniendo un p-value de 1.2704×10^{-12} , siendo este menor a 0,05. Evaluando las hipótesis de esta prueba, se concluye que se rechaza la hipótesis nula y se adopta la hipótesis alternativa, la que focaliza que el modelo cumple con un buen ajuste y es estadísticamente significativo.

Figura 14

Test de Chi - Cuadrado

```
> p_value_logit_chi  
[1] 1.270404e-12
```

4.1.2.2.2 Matriz de clasificación

Otro aspecto importante que debe tener el modelo es la buena clasificación de los datos, por ello, se realiza la matriz de clasificación. Se ejecuta y se tiene como resultado del 74%, determinando que si existe una buena clasificación de datos dentro el modelo en el año 2018.

Figura 15

Resultado de matriz de clasificación

```
> (matriz_clasificacion[1,1] + matriz_clasificacion[2,2]) / sum(matriz_clasificacion)
[1] 0.7468354
> |
```

4.1.2.2.3 Test de Hosmer – Lemeshow

Finalmente, para este año y el modelo ejecutado, se realiza el test para determinar si: *Ho: Homogeneidad en los datos* y *H1: Heterogeneidad en los datos*. Conforme a los resultados obtenidos en el segundo modelo aplicado, se desarrolla la prueba, lo cual se tiene como resultado un p-value de 0.3514 siendo mayor a 0.05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, enfatizando que en el modelo existe homogeneidad en los datos.

Figura 16

Resultados del Test Hosmer and Lemeshow

```
Hosmer and Lemeshow goodness of fit (GOF) test

data: DATA$desnutricion, fitted(logit2)
X-squared = 8.893, df = 8, p-value = 0.3514
```

4.1.2.3 Planteamiento del modelo para el año 2018

Primera estimación probabilística

El análisis principal parte de saber la probabilidad de que un niño menor a 5 años presente desnutrición crónica si la persona quien lo atiende está en un rango de edad de 10-19 años, no labora y tiene +2 hijos. Reemplazando estas variables en la ecuación, tenemos:

$$P_1 = \frac{e^{(3.92314 - 0.18651(1) - 1.62459(0) - 0.96616(2))}}{1 + e^{(3.92314 - 0.18651(1) - 1.62459(0) - 0.96616(2))}}$$

Resultando una probabilidad de 0.8586, el valor arrojado es muy cercano a 1, por ello, la posibilidad de que un menor de 5 años padezca de desnutrición crónica tras vivir con esos aspectos de su diario vivir, es alta.

$$P_1 = 0.8586$$

Segunda estimación probabilística

Simultáneamente, es importante tener conocimiento de la probabilidad de que un infante menor a 5 años tenga desnutrición crónica, si la persona a su cargo no labora, los ingresos familiares son bajos y no cuentan con un rápido acceso a servicios de salud.

$$P_2 = \frac{e^{(3.92314 - 1.62459(0) - 0.2751(0) + 0.40742(0))}}{1 + e^{(3.92314 - 1.62459(0) - 0.2751(0) + 0.40742(0))}}$$

La probabilidad resultante fue de 0.980, siendo un valor estimado muy cercano a 1, enfatizando que la probabilidad es sumamente alta, dicho esto, el niño se verá englobado con esta enfermedad.

$$P_2 = 0.980$$

Tercera estimación probabilística

Estimando la probabilidad de que un niño menor a 5 años tenga la problemática de salud en mención, frente a que los ingresos familiares son moderados, la edad de su responsable está en un rango de 30-39 años, existen 4 hijos y cuentan con un servicio higiénico conectado a pozo ciego, se obtiene lo siguiente:

$$P_3 = \frac{e^{(3.92314 - 0.2751(1) - 0.18651(3) - 0.96616(4) - 0.11727(3))}}{1 + e^{(3.92314 - 0.2751(1) - 0.18651(3) - 0.96616(4) - 0.11727(3))}}$$

Como resultado, se tiene que la posibilidad de ese niño es de 0.244, siendo una probabilidad baja a comparación de las demás estimaciones anteriores.

$$P_3 = 0.244$$

4.1.2.4 Año 2023

Finalmente, se pasó a realizar la ejecución del año 2023, teniendo en este presente una base de 2,904 datos, como se manifestó nuestra variable dependiente sigue siendo “desnutrición” (desnutricion) acompañada en esta ocasión de once variables independientes: área (area), edad de la madre (edad), número de hijos (numero_dh), nivel de instrucción de la madre (nivel), acceso a servicio de salud pública (acceso_ssp), pobreza, acceso a agua (acceso_a), servicio higiénico (servicio_higi), ingresos familiares (ingresos), programa de desarrollo infantil (pdi) y hacinamiento.

Figura 17

Modelo logit 1 - año 2023

```
call:
glm(formula = desnutricion ~ area + edad + numero_dh + nivel +
  acceso_ssp + pobreza + acceso_a + servicio_higi + ingresos +
  pdi + hacinamiento, family = binomial("logit"), data = DATA)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.3212  -0.9699  -0.8464   1.3353   1.9055

Coefficients:
            Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  1.129261   0.347938   3.246 0.001172 **
area        -0.114440   0.037239  -3.073 0.002119 **
edad        -0.160879   0.095464  -1.685 0.091942 .
numero_dh    0.006139   0.028267   0.217 0.828075
nivel       -0.287989   0.083793  -3.437 0.000588 ***
acceso_ssp  -0.365742   0.102585  -3.565 0.000364 ***
pobreza     0.260534   0.107958   2.413 0.015809 *
acceso_a    -0.043700   0.040000  -1.092 0.274617
servicio_higi -0.033539   0.032683  -1.026 0.304805
ingresos    -0.139963   0.048639  -2.878 0.004007 **
pdi         -0.152771   0.317991  -0.480 0.630924
hacinamiento -0.015555   0.095694  -0.163 0.870874
---
signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Nota. Esta figura muestra las variables significativas y no significativas mediante la aplicación del modelo logit en la tercera base de datos perteneciente al 2023.

Con las estimaciones obtenidas se determina que hay variables que no son significativas (*numero_dh*, *acceso_a*, *servicio_higi*, *pdi* y *hacinamiento*) las cuales fueron descartadas para el segundo análisis, cabe recalcar que la variable “*edad*” a pesar de tener un punto (.) en la estimación también es descartada ya que su valor es mayor a 0.05, para que el modelo tenga mayor precisión se procede a trabajar únicamente con las variables independientes significativas.

Por ello, se procede a realizar el segundo análisis aplicando la misma metodología del anterior proceso, pero solo con las variables significativas.

Figura 18

Modelo logit 2 - año 2023

```
Call:
glm(formula = desnutricion ~ area + acceso_ssp + ingresos + nivel +
     pobreza, family = binomial("logit"), data = DATA)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.2392  -0.9678  -0.8600   1.3425   1.9044

Coefficients:
            Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  0.60807    0.19826   3.067 0.002163 **
area        -0.11597    0.03561  -3.257 0.001128 **
acceso_ssp  -0.37888    0.10183  -3.721 0.000199 ***
ingresos    -0.13024    0.04264  -3.055 0.002254 **
nivel       -0.28060    0.08254  -3.399 0.000675 ***
pobreza     0.27709    0.10652   2.601 0.009287 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Nota. Esta figura muestra las estimaciones mediante la aplicación del modelo logit solo con las variables significativas del 2023.

Interpretando los resultados obtenidos, se puede denotar que cinco variables son estadísticamente significativas al cumplir con las reglas establecidas, indicando que este conjunto de variables tiene un p-value menor a 0.05. Mediante los Odds Ratios se puede visualizar que las variables independientes significativas (*area*, *acceso_ssp*,

ingresos y nivel) presentan un impacto en menor proporción en vista que las estimaciones proyectadas son inferiores a 1.

De tal forma que la interpretación se detalla de la siguiente manera: Al considerar todas las demás variables constantes, por cada unidad adicional en la variable “*area*”, el odd ratio de la misma indica que, las probabilidades de que un niño menor de 5 años presente desnutrición crónica es baja en vista que su valor es de 0.8905; así mismo, por cada unidad que aumente en la variable “*acceso_ssp*”, la probabilidad es menor dado que su resultado es 0.6846; por el incremento de una unidad en la variable “*ingresos*”, la probabilidad es mínima dado que su valor es de 0.8778; y por último, por cada unidad adicional en la variable “*nivel*”, la probabilidad de presentar desnutrición crónica en el infante es baja en vista que su estimación es de 0.7553.

Es importante hacer énfasis que en el caso de la variable independiente significativa “*pobreza*” es la única que genera un impacto considerable debido a que su estimación previa es mayor a 1, por lo que se lo interpreta de la siguiente forma: ante el incremento de una unidad en la variable mencionada, se presencia un alza de 1.3182 en las posibilidades de que el infante menor de 5 años presente desnutrición crónica.

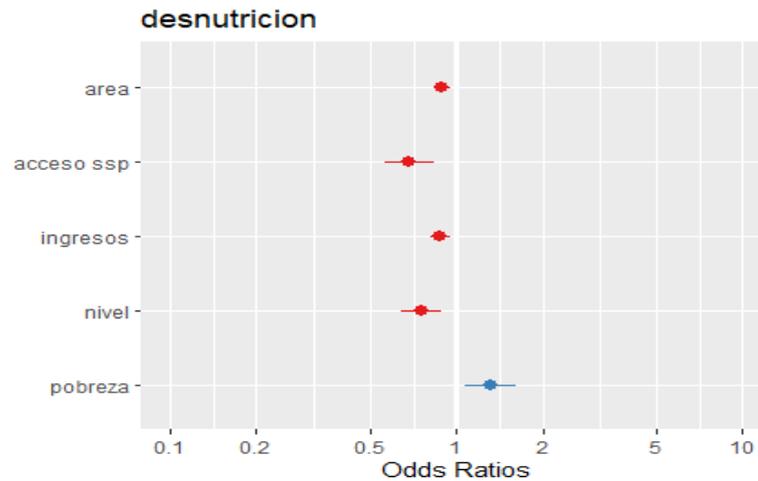
Figura 19

Odds Ratios del modelo

<i>area</i>	<i>acceso_ssp</i>	<i>ingresos</i>	<i>nivel</i>	<i>pobreza</i>
0.8905061	0.6846244	0.8778806	0.7553314	1.3192862

Figura 20

Impacto de las variables independientes



Nota. Esta figura muestra los Odds Ratios de las variables independientes.

4.1.2.4.1 Test de Chi-Cuadrado

Para la perfecta ejecución del modelo planteado es relevante realizar las pruebas pertinentes que califique que sea significativo en todos los aspectos, determinando también su buen ajuste, dicho esto se procede a iniciar con la prueba de chi-cuadrado. En esta estimación dio como resultado un p-value de 7.67×10^{-11} , considerándose como un valor inferior a 0.05. Determinándose que se rechaza la hipótesis nula y se acota la alternativa, es decir, que el modelo se ajusta significativamente a las variables independientes seleccionadas.

Figura 21

Test de Chi- Cuadrado

```
> p_valuelogitchi  
[1] 7.675759e-11
```

4.1.2.4.2 Matriz de clasificación

Secuencialmente, se procede a establecer una matriz de clasificación, el cual nos indica que porcentaje del total de la base de datos de encuentra bien clasificada

una con otra. Proyectándose un estimado de 65.08%, considerándose que la base del 2023 presenta una clasificación aceptable entre los datos, ya que aún está dentro del rango siendo mayor a 60%.

Figura 22

Resultado de la matriz de clasificación

```
> ((matriz_clasificacion[1,1])+(matriz_clasificacion[2,2]))/ sum(matriz_clasificacion)
[1] 0.6508264
```

4.1.2.4.3 Test de Hosmer - Lemeshow

Como último paso de estas estimaciones considerándose como hipótesis nula que hay homogeneidad en los datos y como hipótesis alternativa que hay heterogeneidad.

Con el Logit2 seleccionado, el p-value de la prueba proyecta un valor de 0.27, siendo este mayor a 0.05, por lo tanto, se determina que no se rechaza la hipótesis nula planteada interpretándose que hay homogeneidad entre las varianzas de las variables, concluyendo que el modelo tiene el ajuste deseado y sobre todo es fiable.

Figura 23

Resultados de Test Hosmer and Lemeshow

```
Hosmer and Lemeshow goodness of fit (GOF) test
data: DATA$desnutricion, fitted(logit2)
X-squared = 9.8295, df = 8, p-value = 0.2772
```

4.1.2.5 Planteamiento del modelo para el año 2023

Primera estimación probabilística

En primera instancia, se plantea la probabilidad de que un infante menor a 5 años tenga desnutrición crónica, frente a que viva en área rural, los ingresos familiares sean bajos y presente pobreza extrema, se denota lo siguiente:

$$P_3 = \frac{e^{(0.60807 - 0.11597(2) - 0.13024(0) + 0.27709(1))}}{1 + e^{(0.60807 - 0.11597(2) - 0.13024(0) + 0.27709(1))}}$$

Tras los cálculos realizados, se manifiesta que la posibilidad del infante es de 0.6577, siendo una probabilidad alta para determinar que el menor que viva bajo estas condiciones presente desnutrición crónica.

$$P_1 = 0.6577$$

Segunda estimación probabilística

Considerando que la probabilidad de que un niño menor a 5 años padezca la problemática mencionada si tiene acceso a servicio de salud pública, los ingresos familiares son moderados, el nivel de instrucción de la madre es hasta bachillerato y no tenga pobreza extrema, se establece lo siguiente:

$$P_2 = \frac{e^{(0.60807 - 0.37888(1) - 0.13024(2) - 0.2806(5) + 0.27709(0))}}{1 + e^{(0.60807 - 0.37888(1) - 0.13024(2) - 0.2806(5) + 0.27709(0))}}$$

Tras desarrollar el cálculo previo, se tiene que la posibilidad de ese niño presente desnutrición crónica es de 0.1924, siendo una probabilidad relativamente baja a comparación de la estimación realizada anteriormente.

$$P_2 = 0.1924$$

Tercera estimación probabilística

Partiendo de la probabilidad de que un infante menor a 5 años tenga desnutrición crónica, si los ingresos familiares son bajos, el nivel de instrucción de la madre sea nula y tiene pobreza extrema. Mediante este supuesto se denota lo siguiente:

$$P_3 = \frac{e^{(0.60807 - 0.13024(0) - 0.2806(0) + 0.27709(1))}}{1 + e^{(0.60807 - 0.13024(0) - 0.2806(0) + 0.27709(1))}}$$

Resultando una probabilidad de 0.7078, se recalca que este valor estimado es cercano a 1, por lo tanto, la posibilidad de que el infante presente desnutrición crónica tras vivir en un entorno que tenga las características anteriormente mencionadas, es alta.

$$**P_3 = 0.7078**$$

CONCLUSIONES

Para concluir, tras hacer las investigaciones pertinentes en el periodo de nuestro estudio se hace énfasis que en el 2012 la desnutrición crónica se situó en un 25,3%, en el 2018 llegó a un 23% y para el 2023 se estableció en un 17,5%, tales porcentajes son detallados desde una perspectiva general.

Es importante destacar que tras analizar las bases de datos brindadas por el INEC considerando los años de estudio se identificaron factores adicionales más allá de los sociales y económicos que eran de suma importancia y que influían dentro de la desnutrición crónica en los menores. Destacando factores como ambientales y sociodemográficos los cuales también fueron consideradas en las proyecciones.

Dentro del año 2012, se observa que las variables significativas son: edad, área, pobreza y hacinamiento, de las cuales las dos últimas en mención son las que presenta un mayor impacto en este año.

Para el año 2018, las variables estadísticamente significativas fueron: edad, estado laboral, número de hijos, ingresos familiares y servicio higiénico. En el caso de las variables hacinamiento y acceso a servicio de salud pública son las que genera un gran impacto en este año.

En el 2023, se establece que las variables estadísticamente significativas son: área, acceso a servicio de salud pública, ingresos familiares y nivel de instrucción de la madre, de la cual la variable pobreza es la más influyente en el año mencionado.

Se recomienda realizar estas encuestas de manera anual y que presente una estructura consistente en todos los años, con la finalidad de facilitar la realización de proyecciones futuras con respecto a este tema y realizar comparaciones en el largo plazo. Las limitaciones presentes no permiten dar proyecciones de manera secuencial

impidiendo ver una evolución más precisa y de la misma forma al no establecer una estructura similar se excluye datos relevantes.

REFERENCIAS

- Acevedo, F. (2018). Teoría del Capital Humano, Revalorización de la Educación: análisis, evolución y críticas de sus postulados. *Revista Reflexiones y Saberes*, 5(8).
<https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaRyS/article/view/971/1420>
- Adebayo, Y., Ibrahim, K., Lucero, D., Ekpenyong, A., Iordepun, A., Godsgift, I., y Sina, A. (2019). Prevalence and socio-economic impacts of malnutrition among children in Uganda. *Nutrition and Metabolic Insights*, 12. <https://doi.org/10.1177/1178638819887398>
- Ahmad, D., Afzal, M. y Imtiaz, A. (2020). Effect of socioeconomic factors on malnutrition among children in Pakistan. *Future Business Journal*, 6(1), 1-11.
<https://doi.org/10.1186/s43093-020-00032-x>
- Albornoz, E., Sidel, K., Guzmán, M., Chuga, J., Villanueva, J., Merizalde, A., Fernandez, C. y Arteaga, R. (2023). Desnutrición infantil: un problema de salud pública en Pichincha -Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 2438-2448. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5495
- Albuja, W. (2022). Determinantes socioeconómicos de la desnutrición crónica en menores de cinco años: evidencia desde Ecuador. *Inter disciplina*, 10(28), 591-611. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2022.28.83314>
- Alulema, A., Vacas, K., Rivadeneira, M. y Moncayo, A. (2023). Incidencia de desnutrición crónica y factores asociados en una cohorte de niños menores de 5 años. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*, 79-89. <https://rev-sep.ec/index.php/johs/article/view/206/236>

- Arias, J. y Covinos, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación. *Enfoques Consulting EIRL*, 1, 66-78. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf
- Arias, J., Covinos, M., y Cáceres, M. (2020). Formulación de los objetivos específicos desde el alcance correlacional en trabajos de investigación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 237-247. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.73
- Banco Mundial. (2018). *Apuntando Alto Banco Mundial*. World Bank Publications, <https://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/2018/12/APUNTANDO-ALTO-4-OCTUBRE-2018-ilovepdf-compressed.pdf>
- Blanco, N., y Pirela, J. (2022). La complementariedad metodológica: Estrategia de integración de enfoques en la investigación social. *Espacios públicos*, 18(45). ISSN 2954-4750. <https://espaciospublicos.uaemex.mx/article/view/19296/14341>
- Brenton, P. y Nyawo, M. (2019). Food Prices, Access to Markets and Child Undernutrition in Ethiopia. *World Bank Policy Research Working Paper No. 8823*. <https://ssrn.com/abstract=3374630>
- Caballero, F. y Sánchez, G. (2021). Análisis del impacto social y económico de la desnutrición en países como Chile, México, Ecuador y Paraguay durante el periodo 2001 al 2030. *Kera Yoty: reflexiones sobre la cuestión social*, 6, 89-97. <https://doi.org/10.54549/ky.6e.2021.89>
- Calva, J. y Ruiz, Y. (2020). Incidencia del gasto público en salud en la desnutrición para América Latina y África Subsahariana durante 2000-2015, utilizando

técnicas de datos de panel. *Revista Económica*, 8(2), 8-20.
<https://revistas.unl.edu.ec/index.php/economica/article/view/905>

Chávez, E. y Chiatchoua, C. (2020). El Desarrollo como elemento de combate a la pobreza en México. Una interpretación a partir de AMARTYA SEN. *FERMENTUM: Revista Venezolana de Sociología y Antropología*, 30(88), 350-366. ISSN 07983069.
<http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/47214/articulo4.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Chimborazo M y Aguaiza E. (2023). Factores asociados a la desnutrición crónica infantil en menores de 5 años en el Ecuador: Una revisión sistemática. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1), 269–288.
<https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.244>

Código de la Niñez y la Adolescencia [CPP]. Ley 100 de 2003. 03 de enero de 2003 (Ecuador). https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/codigo_ninezyadolescencia.pdf

Constitución de la República del Ecuador 2008 [Const]. Art 46. 20 de octubre de 2008 (Ecuador). https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

Cortez, D. y Pérez, M. (2023). Desnutrición crónica infantil y sus efectos en el crecimiento y desarrollo. *Revista Científica de Investigación Actualización del Mundo de las Ciencias*, 7(2), 677-686. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(2\).abril.2023.677-686](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(2).abril.2023.677-686)

Cueva, M., Pérez, C., Ramos, M. y Guerrero, R. (2021). La desnutrición infantil en Ecuador. Una revisión de literatura. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 61(4), 556-564. <https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.614.003>

Decreto Ejecutivo N° 1211 de 2020 [Ministerio de Economía y Finanzas]. Estrategia Nacional Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil. 15 de diciembre de 2020. https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/01/Decreto-Ejecutivo-1211_Erradicar-la-desnutricion-cronica-infantil.pdf

Delfín, O. y Hernández, P. (2019). *Gobierno, Políticas Públicas y Desarrollo: Evaluaciones y propuestas para México y Michoacán*. Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales. ISBN: 978-607-424-670-4. https://www.researchgate.net/profile/Francisco-AyvarCampos/publication/342787629_Panorama_de_la_seguridad_alimentaria_en_el_municipio_de_Morelia_Pobreza_y_hambre/links/5f06193292851c52d620ed46/Panorama-de-la-seguridad-alimentaria-en-el-municipio-de-Morelia-Pobreza-yhambre.pdf

Evans, G. (2003). The built environment and mental health. *Journal of Urban Health*, 80, 536-555. <https://link.springer.com/article/10.1093/jurban/jtg063>

FAO (2011). *Seguridad Alimentaria Nutricional, Conceptos Básicos (3° Edición)*. <https://www.fao.org/3/at772s/at772s.pdf>

FAO (2022). En 2022, el número de personas en situación de inseguridad alimentaria aguda aumentó hasta los 258 millones en 58 países. *Informe mundial sobre las crisis alimentarias*. <https://www.fao.org/newsroom/detail/global-report-on-foodcrises-GRFC-2023-GNAFC-fao-wfp-unicef>

FAO, FIDA, OPS, PMA y UNICEF. (2023). *Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional - América Latina y el Caribe 2022: hacia una mejor*

asequibilidad de las dietas saludables. Santiago de Chile.
<https://doi.org/10.4060/cc3859es>

FAO, FIDA, OPS, WFP y UNICEF. (2021). *América Latina y el Caribe - Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional 2021: estadísticas y tendencias.* Santiago de Chile, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb7497es>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2021). *La desnutrición crónica infantil. Afecta el desarrollo económico y social del Ecuador.*
https://www.unicef.org/ecuador/sites/unicef.org.ecuador/files/2021-04/DCI_Desarrollo-economico-social_UNICEF.pdf

Galanakis, C. (2020). The Food Systems in the Era of the Coronavirus (COVID-19) Pandemic Crisis. *Foods*, 9(4), p. 523. <https://doi.org/10.3390/foods9040523>

García, M, y Hernández, T. (2023). Alimentos Transgénicos y Seguridad Alimentaria, ¿son la solución contra el hambre y la desnutrición en los países en desarrollo? Seguridad alimentaria y alimentos transgénicos. *Revista de Investigación y Educación en Ciencias de la Salud (RIECS)*, 8(1), 105-112.
<https://www.riecs.es/index.php/riecs/article/view/363/443>

Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* México: Mc Graw Hill.
http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6^a ed.), 88-101. México: McGraw-Hill.
http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2792/510_06_color.pdf

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales-resultados-ENSANUT_2018.pdf
- Insulza, J. (2011). Desigualdad e inclusión social en las Américas. *Organización de los Estados Americanos*, 14. ISBN 978-0-8270-6208-5. <https://www.oas.org/docs/desigualdad/libro-desigualdad.pdf>
- Jaramillo, A. (2018). Productividad social y Estado de Bienestar. *Revista Movimiento*. ISSN 2618-2416. <https://revistamovimiento.com/ensayo/productividad-social-y-estado-de-bienestar/>
- Longhi, F., Gómez, A., Zapata, M., Paolasso, P., Olmos, F. y Ramos, S. (2018). La desnutrición en la niñez argentina en los primeros años del siglo XXI: un abordaje cuantitativo. *Salud Colect*, 14(1). <https://doi.org/10.18294/sc.2018.1176>
- Loor, M. y Sabando, K. (2022). Seguridad alimentaria en la comunidad rural Las Mercedes, Manabí-Ecuador. *Revista de Ciencias de la Salud*, 6(1), 88-94. <https://doi.org/10.33936/qkracs.v6i1.3809>
- López, M. (2023). Salud pública en Ecuador como factor de desarrollo social: una revisión bibliográfica. *Revista Científica Arbitrada en Investigaciones de la Salud "GESTAR"*, 6(12), 2-32. <https://doi.org/10.46296/gt.v6i12.0110>
- Luna, J., Hernández, I., Rojas, A. y Cadena, M. (2018). Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia. *Revista Cubana de Salud Pública*, 44, 169-185. <https://www.scielosp.org/pdf/rcsp/2018.v44n4/169-185/es>

- Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2018). *Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición 2018-2025*. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/08/PIANE-2018-2025-final-compressed-.pdf>
- Mon, T., Payakkaraung, S. y Rungamornrat, S. (2023). Factors Predicting Chronic Malnutrition Among Young Children in Myanmar. *Journal of Population and Social Studies [JPSS]*, 31, 637-651. <https://so03.tcithaijo.org/index.php/jpss/article/view/263426/177191>
- Montenegro, C., Gómez, G., Hincapie, O., Dvooretskiy, S., DeWitt, T., Gracia, D. y Misas, J. (2022). The pediatric global burden of stunting: Focus on Latin America. *Lifestyle Medicine*, 3(3), e67. <https://doi.org/10.1002/lim2.67>
- Muhammad, S., Ahmed, F., Ameer, W., Guo, J., Raza, S. y Gohar, M. (2022). Prevalence of child malnutrition and household socioeconomic deprivation: A case study of marginalized district in Punjab, Pakistan. *PloS one*, 17(3), e0263470. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263470>
- Naciones Unidas Ecuador (2022). *Juntos llegamos más lejos: la ONU en Ecuador, trabajando contra la desnutrición crónica infantil*. <https://ecuador.un.org/es/213134-juntos-llegamos-mas-lejos-la-onu-en-ecuador-trabajando-contra-la-desnutricion-cronica>
- Naranjo, A., Alcivar, V., Rodríguez, T. y Betancourt, F. (2020). Desnutrición infantil kwashiorkor. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 4(1), 24-45. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(1\).esp.marzo.2020.24-45](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(1).esp.marzo.2020.24-45)

- Nina, E. y Grillo, S. (2000). *Educación, movilidad social y "trampa de pobreza"* (No. 012968). Fedesarrollo. ISSN: 0121-2532.
<https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/1770>
- Nugent, R., Levin, C., Hale, J. y Hutchinson, B. (2020). Economic effects of the double burden of malnutrition. *The Lancet*, 395(10218), 156-164.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32473-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32473-0)
- ONU (2022). *Pese a la amenaza de recesión, aún es posible sacar a 100 millones de personas de la pobreza*. <https://news.un.org/es/story/2022/10/1516192>
- Osei, R. y Lambon, M. (2021). Effects of Long-Term Malnutrition on Education Outcomes in Ghana: Evidence from a Panel Study. *The European Journal of Development Research*, 34, 1-21. <https://doi.org/10.1057/s41287-020-00350-4>
- Osman, A., Gayoum, A., Racalbutto, V., Smith, L. y Pizzol, D. (2021). Child Undernutrition in Sudan: The Social and Economic Impact and Future Perspectives. *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 104(3), 1149-1152.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7941838/pdf/tpmd201251.pdf>
- Paredes, R. (2020). Efecto de factores ambientales y socioeconómicos del hogar sobre la desnutrición crónica de niños menores de 5 años en el Perú. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 22(3), 226-237.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/ria/v22n3/2313-2957-ria-22-03-226.pdf>
- Pastore, R. (2022). Crisis alimentaria y circuitos socioeconómicos de la economía popular, social y solidaria. *Otra Economía*, 15(28), 146-165.
<https://revistaotraeconomia.org/index.php/otraeconomia/article/view/15000>

- Pazmiño, P., Heredia, S. y Yáñez, P. (2019). Factores de riesgo relacionados con deficiencia nutricional en niños de una comunidad centro andina de Ecuador. *Revista Cuatrimestral "Conecta Libertad"*, 3(2), 13-23. <https://revistaitsl.itlibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/79>
- Piontek, F. y Piontek, B. (2019). Theoretical Foundations of Human Capital Education in Economic Growth and Development Management. *Problemy Ekorozwoju*, 14(1), 167-173. <https://ekorozwoj.pollub.pl/no27/t.pdf>
- Quemba, M., Herrera, J., Mendoza, A. y Mendoza, B. (2022). Comportamiento epidemiológico de la desnutrición en menores de 5 años, Colombia 2016-2019. *Revista Ciencias y Cuidado*, 19(1). <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/cienciaycuidado/article/view/3186>
- Ramírez, M., Belmont, P., Waters, W. y Freire, W. (2019). Malnutrition inequalities in Ecuador: differences by wealth, education level and ethnicity. *Public Health Nutr*, 23(S1), 59-67. <https://doi.org/10.1017/S1368980019002751>
- Ríos, L., Chams, L., Valencia, N., Hoyos, W. y Díaz, M. (2022). Seguridad alimentaria y estado nutricional en niños vinculados a centros de desarrollo infantil. *Hacia Promoción de la Salud*, 27(2), 161-173. <https://doi.org/10.17151/hpsal.2022.27.2.12>
- Rivadeneira, M., Moncayo, A., Córdor, J., Tello, B., Buitrón, J., Astudillo, F., Caicedo, J., Estrella, A., Naranajo, A. y Torres, A. (2020). Alta prevalencia de desnutrición crónica en niños indígenas menores de 5 años en Chimborazo - Ecuador: análisis multicausal de sus determinantes. *BMC Salud Pública*, 22(1977), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14327-x>

- Rivadeneira, M., Moncayo, A., Tello, B., Torres, A., Buitrón, G., Astudillo, F., Fredricks, T. y Grijalva, M. (2020). A Multi-causal Model for Chronic Malnutrition and Anemia in a Population of Rural Coastal Children in Ecuador. *Maternal and Child Health Journal*, (24), 472-482. <https://doi.org/10.1007/s10995-019-02837-x>
- Ruiz, J., Palomino, V. y Enríquez, G. (2023). La desnutrición infantil y su efecto en el neurodesarrollo: una revisión crítica desde la perspectiva ecuatoriana. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(3), 39-50. <https://doi.org/10.61154/mrcm.v9i3.3250>
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Sánchez, J. (2012). Evolución de la desnutrición crónica en menores de cinco años en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 29(3), 402-405. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v29n3/a18v29n3.pdf>
- Stock, J. y Watson, M. (2012). Regresión con variable dependiente binaria. En A. Cañizal (Ed.), *Introducción a la Econometría 3ra edición* (p.275-300). Pearson Educación, S.A.
- Swinburn, B., Kraak, V., Allender, S., Atkins, V., Baker, P., Bogard, J., Brinsden, H., Calvillo, A., De Schutter, O., Devarajan, R., Ezzati, M., Friel, S., Goenka, S., Hammond, R., Hastings, G., Hawkes, C., Herrero, M., Hovmand, P., Howden, M.,...Dietz, W. (2019). The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and

Climate Change: The Lancet Commission report. *The Lancet*, 393, 791-846.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-8)

Tello, B., Rivadeneira, M., Moncayo, A., Buitrón, J., Astudillo, F., Estrella, A. y Torres, A. (2022). Lactancia materna, prácticas de alimentación y retraso en el crecimiento en indígenas ecuatorianos menores de 2 años. *International Breastfeeding Journal*, (19), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s13006-022-00461-0>

UNICEF (2019). *Estado Mundial de la Infancia. Niños, alimentos y nutrición: crecer bien en un mundo en transformación*. ISBN: 978-92-806-5005-1.
<https://www.unicef.org/media/106506/file/The-State-of-the-World-dis-Children-2019.pdf>

UNICEF (2021). *Estado Mundial de la Infancia 2021. En mi mente: promover, proteger y cuidar la salud mental de la infancia*.
<https://www.unicef.org/es/informes/estado-mundial-de-la-infancia-2021>

Vilca, A., Castro, E., Lipa, L., Calancho, E. y Cruz, R. (2023). Impacto de los programas sociales alimentarios sobre la desnutrición infantil en la región de Puno. *COMUNI@ CCIÓN: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 14(3), 220-234. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.14.3.871>

Waitzberg, D., Ravacci, G. y Raslan, M. (2011). Desnutrición hospitalaria. *Nutrición Hospitalaria*, 26(2), 254-264.
https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v26n2/03_revisi0n_01.pdf

ANEXOS

Guayaquil, 6 de febrero de 2024.

Ingeniero

Freddy Camacho Villagómez

COORDINADOR UTE B-2023

ECONOMÍA

En su despacho.

De mis Consideraciones:

Economista **Pacheco Bruque, Marlon Estuardo Mgs.**, Docente de la Carrera de Economía, designado TUTOR del proyecto de grado del **Ruiz Medina Romina Domenika**, cúpleme informar a usted, señor Coordinador, que una vez que se han realizado las revisiones al 100% del avance del proyecto avaló el trabajo presentado por el estudiante, titulado **Análisis de los factores socioeconómicos que inciden en la desnutrición crónica en menores de 5 años en Ecuador, periodo 2012-2023**, por haber cumplido en mi criterio con todas las formalidades.

Este trabajo de titulación ha sido orientado al 100% de todo el proceso y se procedió a validarlo en el programa de COMPILATIO dando como resultado un 1% de plagio.

Cabe indicar que el presente informe de cumplimiento del Proyecto de Titulación del semestre B -2023 a mi cargo, en la que me encuentra(o) designada (o) y aprobado por las diferentes instancias como es la Comisión Académica y el Consejo Directivo, dejo constancia que los únicos responsables del trabajo de titulación **Análisis de los factores socioeconómicos que inciden en la desnutrición crónica en menores de 5 años en Ecuador, periodo 2012-2023** somos el Tutor (a) **Pacheco Bruque, Marlon Estuardo Mgs.** y la Srta. **Ruiz Medina Romina Domenika** y eximo de toda responsabilidad a el Coordinador de Titulación y a la Dirección de Carrera.

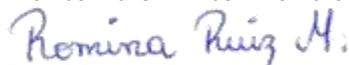
La calificación final obtenida en el desarrollo del proyecto de titulación fue:

Atentamente,



Pacheco Bruque, Marlon Estuardo Mgs

PROFESOR TUTOR-REVISOR PROYECTO DE GRADUACIÓN



Ruiz Medina Romina Domenika

PROFESOR TUTOR-REVISOR PROYECTO DE GRADUACIÓN

Guayaquil, 6 de febrero de 2024.

Ingeniero

Freddy Camacho Villagómez

COORDINADOR UTE B-2023

ECONOMÍA

En su despacho.

De mis Consideraciones:

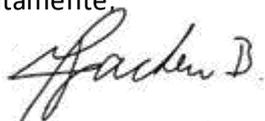
Economista **Pacheco Bruque, Marlon Estuardo Mgs.**, Docente de la Carrera de Economía, designado TUTOR del proyecto de grado del **Solórzano Macay Alanis Gianella**, cúmpleme informara usted, señor Coordinador, que una vez que se han realizado las revisiones al 100% del avance del proyecto avaló el trabajo presentado por el estudiante, titulado **Análisis de los factores socioeconómicos que inciden en la desnutrición crónica en menores de 5 años en Ecuador, periodo 2012-2023**, por haber cumplido en mi criterio con todas las formalidades.

Este trabajo de titulación ha sido orientado al 100% de todo el proceso y se procedió a validarlo en el programa de COMPILATIO dando como resultado un 1% de plagio.

Cabe indicar que el presente informe de cumplimiento del Proyecto de Titulación del semestre B -2023 a mi cargo, en la que me encuentra(o) designada (o) y aprobado por las diferentes instancias como es la Comisión Académica y el Consejo Directivo, dejo constancia que los únicos responsables del trabajo de titulación **Análisis de los factores socioeconómicos que inciden en la desnutrición crónica en menores de 5 años en Ecuador, periodo 2012-2023** somos el Tutor (a) **Pacheco Bruque, Marlon Estuardo Mgs.** y la Srta. **Solórzano Macay Alanis Gianella** y eximo de toda responsabilidad a el Coordinador de Titulación y a la Dirección de Carrera.

La calificación final obtenida en el desarrollo del proyecto de titulación fue:

Atentamente,



Pacheco Bruque, Marlon Estuardo Mgs

PROFESOR TUTOR-REVISOR PROYECTO DE GRADUACIÓN



Solórzano Macay Alanis Gianella

PROFESOR TUTOR-REVISOR PROYECTO DE GRADUACIÓN



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Ruiz Medina, Romina Domenika**, con C.C: # 120706167-0 autor/a del trabajo de titulación: **Análisis de los factores socioeconómicos que inciden en la desnutrición crónica en menores de 5 años en Ecuador, periodo 2012-2023**, previo a la obtención del título de **Economista** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 6 de febrero del 2024

Romina Ruiz M.

f. _____

Nombre: **Ruiz Medina Romina Domenika**

C.C: **120706167-0**



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Solórzano Macay Alanis Gianella**, con C.C: # 125059035-1 autora del trabajo de titulación: **Análisis de los factores socioeconómicos que inciden en la desnutrición crónica en menores de 5 años en Ecuador, periodo 2012-2023**, previo a la obtención del título de **Economista** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 6 de febrero del 2024

Alanis Gianella Solórzano M.

f. _____

Nombre: **Solórzano Macay Alanis Gianella**

C.C: **125059035-1**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Análisis de los factores socioeconómicos que inciden en la desnutrición crónica en menores de 5 años en Ecuador, periodo 2012-2023.		
AUTOR(ES)	Ruiz Medina Romina Domenika; Solórzano Macay Alanis Gianella		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Econ. Delgado Salazar Jorge Luis, Ph.D./Econ. Pacheco Bruque, Marlon Estuardo Mgs		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Economía y Empresa		
CARRERA:	Economía		
TÍTULO OBTENIDO:	Economista		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	6 de febrero de 2024	No. DE PÁGINAS:	71
ÁREAS TEMÁTICAS:	Desigualdades sociales, Población Infantil, Condición de vida		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Desnutrición, Crónica, Infantil, Socioeconómicos, Factores. Logit		

RESUMEN:

El presente trabajo tiene como objetivo identificar cuáles son los factores socioeconómicos que influyen dentro de la desnutrición crónica en menores de 5 años en Ecuador, por lo tanto, se buscó establecer teorías que lo sustentan, emplear un modelo econométrico acorde a la naturalidad de las variables con el propósito de dar conclusiones pertinentes. De la misma forma se establece hipótesis que embarca a los factores mencionados. Para llevar a cabo el análisis de los resultados se procedió a realizar proyecciones en los años 2012, 2018 y 2023 y considerando otros factores adicionales. El modelo econométrico empleado fue Logit, utilizando datos extraídos del Instituto de Estadística y Censo (INEC) con relación a la Desnutrición Infantil. La variable dependiente en este estudio fue la desnutrición infantil y mientras que se consideraron trece variables independientes en total. En general solo cuatro variables fueron significativas en el 2012, siete en el 2018 y cinco en el 2023. Para futuras investigaciones se recomienda realizar las encuestas de manera anual para realizar comparaciones y proyecciones más precisas, con la finalidad de apreciar la evolución de la desnutrición crónica y sus factores asociados en el tiempo.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-959850089, +593-967137255	E-mail: rominad800@gmail.com – alanis.solorzano12@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Camacho Villagomez Freddy Ronalde	
	Teléfono: +593-4-2206953 ext 1634	
	E-mail: freddy.camacho.villagomez@gmail.com; freddy.camacho@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	