

FACTORES SOCIOECONÓMICOS QUE DETERMINAN LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL

Karina Álvarez Basantes

✉ kalvarez@unach.edu.ec

Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador

Damaris Orellana Brito

✉ damaris.orellana@unach.edu.ec

Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador

Doris Gallegos Santillán

✉ dgallegos@unach.edu.ec

Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador

Pamela Vásconez Sarzosa

✉ pamela.vasconez@unach.edu.ec

Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador

RESUMEN

El presente artículo, con un enfoque cuantitativo, tiene como objetivo identificar los factores socioeconómicos que inciden en la desnutrición crónica infantil (DCI) en niños menores de tres años en la parroquia Chiguaza, cantón Huamboy, provincia de Morona Santiago. Se trata de una investigación no experimental y de corte transversal, basada en encuestas aplicadas a una muestra de 225 niños beneficiarios del programa “Creciendo con Nuestros Hijos”. A través de modelos econométricos Logit y Probit se identificaron las variables asociadas a la DCI. Los resultados muestran que el 44,49 % de los niños evaluados presentan desnutrición crónica, de los cuales el 86,67 % pertenece a la cultura Shuar. Se determinaron como factores determinantes el nivel educativo de la madre, la ausencia de controles prenatales y postparto, el orden de nacimiento, el consumo de ácido fólico durante el embarazo, el número de comidas diarias en dicho período y la ausencia o desempleo del padre. Se concluye que la DCI en esta zona responde a condiciones estructurales de pobreza, carencias educativas, limitaciones en el acceso a servicios básicos y desigualdad social, lo que requiere políticas públicas integrales orientadas a mejorar el bienestar infantil..

Palabras clave: Desnutrición crónica infantil, factores socioeconómicos, modelos Logit y Probit, salud pública.

ABSTRACT

This article, using a quantitative approach, aims to identify the socioeconomic factors influencing chronic child malnutrition (CCM) in children under three years of age in the Chiguaza parish, Huamboy canton, Morona Santiago province. It is a non-experimental, cross-sectional study based on surveys applied to a sample of 225 children enrolled in the “Growing with Our Children” program. Using Logit and Probit econometric models, the variables associated with CCM were identified. The results show that 44.49% of the children assessed suffer from chronic malnutrition, of whom 86.67% belong to the Shuar culture. Determining factors include the mother's level of education, lack of prenatal and postnatal care, birth order, folic acid intake during pregnancy, the number of daily meals during this period, and the absence or unemployment of the father. It is concluded that CCM in this area stems from structural conditions of poverty, educational deficiencies, limited access to basic services, and social inequality, highlighting the need for comprehensive and sustainable public policies aimed at improving child well-being.

Keywords: Chronic child malnutrition, socioeconomic factors, Logit and Probit models, public health.

1. INTRODUCCIÓN

La desnutrición se refiere a una condición patológica que resulta de la insuficiente absorción de nutrientes esenciales por parte del organismo, manifestándose en diversos grados de gravedad y presentando una variedad de síntomas clínicos (Morán, 2016). Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2019), la desnutrición se caracteriza por: pérdida de peso, retraso en el crecimiento, bajo peso, deterioro de la capacidad de aprendizaje, mala salud y baja productividad.

En la actualidad, este problema es de gran relevancia, debido a su significativo impacto en el desarrollo y bienestar de las poblaciones afectadas. La desnutrición es un fenómeno complejo que involucra procesos inadecuados relacionados con la ingesta insuficiente y de baja calidad de alimentos, entornos de salud deficientes y sistemas de asistencia inadecuados (Rivera, 2019). Así mismo, el autor menciona que factores subyacentes como: la inestabilidad política, la falta de progreso económico, la desigualdad y la globalización, también desempeñan un papel crucial en su prevalencia.

Además, un aspecto distintivo de la desnutrición es la presencia de dietas monótonas y deficientes en nutrientes esenciales, como vitaminas y minerales, lo cual puede tener graves consecuencias para la salud. En los niños, la desnutrición puede manifestarse de diversas formas, incluyendo retraso en el crecimiento (desnutrición crónica), bajo peso para la talla (desnutrición aguda) y limitación en el crecimiento fetal (Morán, 2016).

Entonces, resulta relevante estudiar la desnutrición en la parroquia por medio de variables socioeconómicas como: área donde vive el niño, sexo del niño, etnia del niño, discapacidad del niño, autoidentificación de la madre, nivel de educación de la madre, si la madre trabaja, discapacidad de la madre, control prenatal, control postparto, lactancia materna, orden de nacimiento, tipo de vivienda, la tenencia de la vivienda, acceso agua potable, de donde proviene el agua, vía de acceso a la vivienda, servicios básicos, tipo de servicios higiénicos, consumo de ácido fólico, número de comidas en el embarazo, número de comidas del niño al día, el padre no vive en el hogar, nivel de educación del padre, discapacidad del padre y si el padre trabaja.

ELEMENTOS TEÓRICOS

Planteamiento del problema

La desnutrición crónica infantil constituye una de las problemáticas más apremiantes a nivel global, con consecuencias devastadoras para la salud, el desarrollo y la supervivencia de los niños menores de tres años. A nivel mundial, esta condición afecta aproximadamente a 155 millones de niños, generando impactos irreversibles en su crecimiento físico y cognitivo. En América Latina y el Caribe, la desnutrición crónica afecta a 4.8 millones de niños, siendo más prevalente en áreas rurales y comunidades vulnerables. En Ecuador, el 27.2% de los niños menores de tres años sufren de desnutrición crónica, cifra que ha mostrado un aumento alarmante en los últimos años, a pesar de las iniciativas gubernamentales implementadas para abordar esta situación.

En la provincia de Morona Santiago, la prevalencia de desnutrición crónica alcanza el 25.3%, siendo especialmente grave en las comunidades indígenas, donde supera el 40%. Esta situación refleja disparidades socioeconómicas marcadas, relacionadas con la pobreza, bajos niveles educativos y limitado acceso a servicios básicos como agua potable y saneamiento. En este contexto, la presente investigación se centra en identificar los factores socioeconómicos asociados a la desnutrición crónica infantil en los niños menores de tres años beneficiarios del programa “Creciendo con Nuestros Hijos” (CNH) en la parroquia Chiguaza, cantón Huamboya. Comprender estos determinantes permitirá generar evidencia científica que contribuya al diseño de estrategias más eficaces para combatir esta problemática y mejorar las condiciones de vida de las poblaciones afectadas.

Revisión de la literatura (Estado del arte)

La desnutrición crónica infantil ha sido ampliamente estudiada desde diversas perspectivas, destacándose los factores socioeconómicos como determinantes clave en su prevalencia. Investigaciones realizadas en América Latina, como las de Moncayo, et al. (2021), Alvear & Vargas (2022) y Seferidi & Otten (2022) resaltan que la pobreza, el bajo nivel educativo de los padres, y la falta de acceso a servicios de salud y nutrición son elementos cruciales que contribuyen a esta problemática. Además, estudios como los de Larrea y Freire (2002) y Osorio et al. (2018) señalan que las desigualdades sociales y las limitaciones en el acceso a recursos básicos agravan la desnutrición, especialmente en comunidades rurales

y grupos vulnerables. Estos hallazgos enfatizan el impacto económico y social de la desnutrición infantil, no solo en el crecimiento y desarrollo de los niños, sino también, en los costos de atención médica y la productividad nacional.

Por otro lado, investigaciones más recientes, como las de Albuja (2022) y Pavón y Barrionuevo (2022), exploran variables adicionales, como la edad, el género y la etnia del niño, así como el impacto de las condiciones medioambientales y políticas en la desnutrición crónica infantil. En Ecuador, Grijalva y Ponce (2019), destacan la prevalencia de esta condición en zonas rurales y comunidades indígenas, enfatizando la necesidad de políticas públicas integrales que aborden tanto las causas estructurales como las intervenciones específicas en alimentación, lactancia y educación nutricional. Estas investigaciones subrayan la importancia de enfoques multidimensionales para enfrentar la desnutrición crónica infantil y mitigar sus consecuencias a largo plazo en la salud, la educación y el bienestar de las futuras generaciones.

Desnutrición crónica infantil

La desnutrición crónica infantil es una condición patológica derivada de la insuficiencia de energía y proteínas en diversas proporciones, se ve exacerbada por infecciones recurrentes. Esta entidad se manifiesta a través de un conjunto de signos clínicos, alteraciones bioquímicas y mediciones antropométricas, resultado de una ingesta deficiente y/o un aprovechamiento biológico inadecuado de macronutrientes, provocando la insatisfacción de los requisitos nutricionales esenciales (Chagas et al., 2013).

Seguidamente, Álvarez (2018), expone que se debe analizar la desnutrición en el marco de la desigualdad económica, haciendo referencia al grado en que las tasas de desnutrición infantil difieren entre grupos sociales más favorecidos y menos favorecidos. Es decir, que esta disparidad subraya la importancia de abordar la desnutrición crónica infantil como un fenómeno intrínsecamente ligado a factores socioeconómicos.

Formas de medir la desnutrición infantil

Ochoa et al., (2016), destacan la importancia de comprender y aplicar adecuadamente índices como el peso/edad (P/E), talla/edad (T/E) y peso/talla (P/T), estos índices son herramientas fundamentales para medir y monitorear la desnutrición crónica en esta población infantil.

El autor clasifica a la desnutrición en 3 componentes: desnutrición aguda, desnutrición crónica y desnutrición global.

- Desnutrición aguda: se mide el peso en función a la talla y su resultado es bajo.
- Desnutrición crónica: se mide la talla en relación con la edad y su resultado es bajo.
- Desnutrición global: se mide el peso con respecto a la edad y su resultado es bajo.

Factores socioeconómicos

El análisis de los factores socioeconómicos en relación con la desnutrición infantil es esencial para comprender la complejidad de este problema de salud pública. En el contexto de los países en vía de desarrollo,

se observa que la desnutrición crónica infantil sigue siendo un desafío importante, con millones de niños afectados por retraso del crecimiento, emaciación e insuficiencia ponderal. Estas condiciones están estrechamente ligadas a factores socioeconómicos que varían según las regiones, economías y sociedades; y que juegan un papel significativo en la prevalencia y gravedad de la desnutrición (Acosta y Torres, 2024).

En este contexto, según Álvarez (2018) los factores que contribuyen al desarrollo de la desnutrición como un problema de salud pública pueden categorizarse en tres grupos principales: medioambientales, socioculturales-económicos y político-institucionales. Estos factores en conjunto, afectan las vulnerabilidades tanto biomédicas como productivas, lo que a su vez influye en la cantidad, calidad y capacidad de absorción de la ingesta alimentaria, determinando así la aparición de la desnutrición.

Factores medioambientales: Afectan significativamente la desnutrición infantil al influir en la calidad del entorno habitacional y la producción de alimentos. Elementos como: desastres naturales, contaminación del agua y el aire, la falta de recursos básicos como agua potable y electricidad impactan especialmente a comunidades rurales e indígenas, limitando su acceso a condiciones esenciales para prevenir enfermedades y garantizar una nutrición adecuada (Cortez y Pérez, 2023).

Factores del ámbito sociocultural-económico: El bajo ingreso económico familiar está estrechamente relacionado con la desnutrición crónica infantil, al limitar el acceso a alimentos, condiciones sanitarias adecuadas y educación, además

de fomentar prácticas y preferencias alimenticias poco saludables. La familia juega un papel clave en la alimentación y el cuidado infantil, donde factores como el tiempo dedicado al niño y las condiciones socioculturales influyen significativamente en su desarrollo, tal como destaca Coronado (2014).

Factores biomédicos: Abordan la susceptibilidad individual a la desnutrición, relacionada con la capacidad limitada de utilizar biológicamente los alimentos consumidos, debido a la insuficiencia de ciertos elementos. Estos factores afectan la utilización eficiente de los nutrientes, independientemente de la cantidad y calidad de la ingesta alimentaria (Oblitas & Abanto, 2024).

Causas de la desnutrición crónica infantil

La desnutrición infantil en países en desarrollo es una causa importante de mortalidad y enfermedades, afectando especialmente a los niños de 6 a 24 meses. Más del 41% de las muertes anuales en este grupo están relacionadas con la desnutrición (Arguello & Rodríguez, 2018). Este problema tiene causas directas, como una dieta insuficiente y la presencia de infecciones, y causas indirectas vinculadas a factores socioeconómicos, como la pobreza y la falta de acceso a alimentos, servicios de salud y educación. Estas condiciones subrayan la relación entre los factores socioeconómicos y la prevalencia de la desnutrición (Cueva et al., 2021).

Las investigaciones científicas han evidenciado la conexión entre la desnutrición crónica infantil y una alta prevalencia de enfermedades infecciosas y parasitarias ya que, según Aguayo

(2021), destaca que la desnutrición crónica infantil es un problema prioritario causado por la falta de higiene y cuidados, las enfermedades parasitarias e infecciosas, y la falta de acceso a agua potable, alimentos y servicios de salud de calidad. Estos problemas están directamente ligados a la pobreza y la desigualdad socioeconómica. Se clasifican en causas inmediatas (como la alimentación deficiente, atención inadecuada y enfermedades); y causas subyacentes (falta de acceso a alimentos, servicios de salud, condiciones insalubres de agua y saneamiento) y causas básicas (pobreza, desigualdad y escasa educación materna). Es fundamental mencionar que la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida es crucial para el desarrollo y la salud infantil, pero suele ser obstaculizada por condiciones socioeconómicas adversas (Bullón y Astete, 2016).

Efectos de la desnutrición crónica infantil

Su impacto multidimensional, puesto que, esta condición conlleva impactos significativos en la salud, como el retraso en el crecimiento y la vulnerabilidad del sistema inmunológico. Además, afecta la educación al mermar el rendimiento académico y aumentar el ausentismo escolar. Desde una perspectiva económica, genera costos considerables en términos de atención médica y pérdida de productividad. Finalmente, a nivel del ciclo de vida, sus efectos pueden ser persistentes, incrementando el riesgo de enfermedades crónicas y perpetuando la pobreza.

Cortés y Pérez (2023), destacan las consecuencias de la desnutrición crónica infantil, señalando que durante la infancia y la edad preescolar pueden surgir

retrasos en el crecimiento y el desarrollo psicomotor, junto con un mayor riesgo de morbilidad a largo plazo. Estos efectos adversos pueden manifestarse en una disminución en la capacidad para realizar trabajo físico y en el rendimiento intelectual durante la escolaridad, adolescencia y edad adulta, lo que potencialmente afecta la generación de ingresos del individuo. Asimismo, la desnutrición puede incrementar la susceptibilidad a enfermedades como la obesidad, diabetes, hipertensión, dislipidemia e incapacidades en ciertos casos.

Efectos en la salud: La desnutrición en niños menores de tres años tiene graves consecuencias para la salud, aumentando significativamente el riesgo de mortalidad, especialmente durante la vida intrauterina y los primeros años. El bajo peso al nacer, asociado a la malnutrición fetal, eleva el riesgo de mortalidad perinatal y neonatal. Además, la deficiencia de micronutrientes esenciales como la vitamina A, el zinc, el hierro y el yodo contribuye a un mayor riesgo de enfermedades graves y complicaciones, como diarrea, malaria y neumonía. Estos déficits también afectan el desarrollo neurológico y psicomotor, alterando el crecimiento físico y cognitivo, y aumentan la susceptibilidad a enfermedades crónicas como la tuberculosis, hipertensión y diabetes en la edad adulta (Fernández et al., 2017).

Efectos en la educación: La desnutrición crónica infantil impacta negativamente en el rendimiento educativo, especialmente en áreas clave como la comprensión lectora y las matemáticas, ya que está estrechamente vinculada con el retraso en el crecimiento y desarrollo de los niños (Ocaña & Sagñay, 2020). Esta condición afecta el desarrollo cognitivo, reduciendo

la capacidad de los niños para aprender, pensar de manera analítica, comunicarse y adaptarse a su entorno. Los efectos de la desnutrición en la primera infancia pueden ser prolongados, limitando el desarrollo conductual y cognitivo, y afectando significativamente el rendimiento escolar de los niños afectados (Gutiérrez & Ruiz, 2018).

Efectos económicos: Los costos asociados a la desnutrición crónica abarcan diversos sectores, incluyendo salud, educación y productividad. En términos de salud, los costos públicos y privados relacionados con las enfermedades causadas por la desnutrición crónica en niños menores de 3 años deben ser considerados. En el ámbito educativo, la desnutrición crónica se traduce en años de repitencia escolar, lo que conlleva costos adicionales para el sistema educativo (Parra, Parra y Cerezo, 2019). Además, el impacto más notable se observa en la productividad a largo plazo, ya que la menor educación y la disminución de la capacidad cognitiva reducen la productividad laboral en la edad adulta, resultando en menores ingresos y una pérdida de capital humano. Según la UNICEF (2021), en países como Ecuador, la desnutrición crónica infantil representa aproximadamente un 4,3% del Producto Interno Bruto (PIB), reflejando el impacto de esta condición en la economía nacional.

Efectos en el ciclo de vida: En el Plan Nacional para la Reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y la Prevención de la Anemia en Perú (2014) representa mediante el cuadro cómo los impactos de la desnutrición pueden organizarse según la etapa del ciclo de vida en la que se manifiestan.

Etapas	Efectos
Gestación y parto	• Bajo peso al nacer. • Mortalidad prenatal. • Morbi-mortalidad infantil. • Desarrollo físico deficiente.
Preescolar	• Desarrollo intelectual deficiente. • Alteraciones emocionales y afectivas. • Baja capacidad de aprendizaje y retención.
Escolar	• Bajo rendimiento escolar. • Fracaso escolar y repetición del año. • Rezago escolar. • Deserción escolar. • Mortalidad materna. • Morbilidad de la mujer en edad fértil.
Paternidad	• Menores oportunidades laborales. • Menor rendimiento en el trabajo. • Menores ingresos familiares. • Mayores gastos en salud. • Malas prácticas en el cuidado de los hijos. • Inseguridad y baja autoestima. • Limitada capacidad para desarrollar actividades de socialización.
Ciudadanía	• Limitado ejercicio de los derechos ciudadanos.

Tabla 1:
Efectos de la Desnutrición en el Ciclo de Vida
 Fuente: Manual de "Reducción de la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: Propuesta para una Estrategia Nacional"

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y enfoque de la investigación

Este estudio adopta un enfoque cuantitativo, utilizando un cuestionario con variables cualitativas y cuantitativas para identificar los factores que determinan

la desnutrición. Según Sampieri (2010), es una investigación no experimental, ya que observa fenómenos en su entorno natural sin manipular deliberadamente las variables. Es de tipo transversal, ya que recolecta datos en un momento específico para analizar el efecto de las variables, y tiene un nivel explicativo, buscando verificar empíricamente la relación entre las variables independientes y la dependiente.

Población y muestra

Para determinar los factores que afectan la desnutrición crónica infantil, se seleccionó a la población de la parroquia Chiguaza, en la provincia de Morona Santiago, con aproximadamente 9.491 habitantes. El estudio se centrará en los 225 niños menores de 3 años que participan en el programa Creciendo con Nuestros Hijos, cumpliendo con la edad requerida. Se obtendrán datos primarios a través de una encuesta basada en el modelo de Pavón y Barrionuevo (2022) y la ficha socioeconómica utilizada por los educadores de los CNH MIES.

Modelo econométrico

El modelo de elección binaria se utiliza para identificar los factores que contribuyen a la desnutrición crónica infantil. Basado en la metodología de Wooldridge (2006), permite calcular la probabilidad de que ciertos factores independientes influyan significativamente en la variable dependiente, que es la presencia de desnutrición crónica en los niños. Este enfoque facilita la identificación de los factores más relacionados con la desnutrición, ayudando a diseñar intervenciones y políticas para abordar este problema de salud pública.

Un modelo de elección binaria se puede identificar de la siguiente manera:

$$P(y = 1|X) = G(\beta_o + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \dots + \beta_kx_k)$$

Donde:

P = probabilidad de que ocurra y en función de x

G = función que asume los valores entre 1 y 0

β_o = intercepto

β_k = coeficientes de cada variable independiente

x_k = variable independiente o explicativa.

Entonces, la ecuación del modelo es la siguiente:

$$P(y = 1|X) = G(\beta_o + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \beta_4x_4 + \beta_5x_5 + \beta_6x_6 + \beta_7x_7 + \beta_8x_8 + \beta_9x_9 + \beta_{10}x_{10} + \beta_{11}x_{11} + \beta_{12}x_{12} \dots \beta_nx_n) + u_i$$

Descripción de las variables

El estudio se basa en la ficha socioeconómica utilizada por los educadores de los Centros de Nutrición y Salud Infantil (CNH) para determinar los factores que contribuyen a la desnutrición crónica infantil. Tras revisar la investigación de Pavón y Barrionuevo (2022), se descartaron algunas variables, debido a limitaciones en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, especialmente la falta de variables sobre el factor productivo, crucial para la seguridad alimentaria. Los factores más relevantes identificados incluyen la ubicación en zonas rurales, el nivel educativo de la madre, el quintil económico del hogar, la región geográfica

y el acceso a agua potable. Con base en estos hallazgos, el estudio selecciona variables relacionadas con factores ambientales, socio-culturales y biomédicos, operacionales y dicotómicas, que indican un mayor riesgo de desnutrición infantil.

Modelo Logit

Gujarati y Porter (2010) lo utilizan para modelar variables dependientes binarias y se basa en la función logística para modelar la probabilidad, es decir variables que toman valores 0 o 1, para analizar y predecir la probabilidad de ocurrencia de un evento o resultado en función de variables independientes.

Modelo Probit

Según Gujarati y Porter (2010) mencionan que es un modelo de elección binaria que se basa en una distribución acumulada normal estándar. Permite analizar variables dependientes binarias. Interpretar los coeficientes como cambios en la distribución normal acumulativa, es adecuada para variables dependientes y proporciona estimaciones de las probabilidades, aunque no de manera directa como el modelo Logit.

Matriz de confusión

Se utilizan los modelos Logit y Probit debido a su aplicabilidad para respuestas ordinales, siendo el primero basado en una distribución logística y el segundo en una distribución normal. Para determinar el modelo más adecuado, se realiza una matriz de confusión, que evalúa la calidad de los modelos de clasificación binaria, mostrando los números de verdaderos

positivos, falsos positivos, verdaderos negativos y falsos negativos. El modelo con el mejor desempeño y mayor porcentaje de clasificación es el que sustenta el estudio (Lemache, 2022).

3. RESULTADOS

Análisis descriptivo

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a la población de niños que pertenecen al CNH de la parroquia Chiguaza.

Prevalencia de la DCI:

DCI		
Valor	Recuento	Porcentaje
1 (Si)	101	44,49%
0 (No)	124	55,11%

Tabla 2:
Prevalencia de la Desnutrición Crónica Infantil
Nota: elaboración propia

El 44,49% de los encuestados señala que son niños con desnutrición crónica infantil mientras que, el 55,11% no lo tiene. Esto evidencia que la parroquia Chiguaza enfrenta problemas de desnutrición, a pesar de los esfuerzos gubernamentales en la zona.

Área y características demográficas:

Las encuestas se realizaron a una población de 225 madres de familia con características similares, de la parroquia rural de Chiguaza en la provincia de

Morona Santiago, tomando en cuenta que existe homogeneidad en los datos siendo el 100% tanto para el área geográfica y la ruralidad.

Sexo:

Sexo		
Valor	Recuento	Porcentaje
1 (Niña)	135	60,00%
0 (Niño)	90	40,00%

Tabla 3:
Sexo de los niños de la parroquia Chiguaza
Nota: elaboración propia

La mayoría de los encuestados, son del género femenino con un 60% de representación de la muestra, por su parte el 40% son del género masculino.

Etnia del niño:

Auto identificación				
Valor	Niño/Niña		Madre	
	Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje
1= Indígena	195	86,67%	225	100%
2= Afroecuatoriano	0	0%	0	0%
3 = Mestizo	30	13,33%	0	0%

Tabla 4:
Etnia de los niños/niñas y madres
Nota: elaboración propia

La auto identificación de los niños de la muestra se destaca la etnia indígena con un 86,67%, y tan solo el 13,33% se identifican como mestizos, por su parte las madres de los niños manifiestan por unanimidad que el 100% pertenecen a la etnia indígena.

Acceso a servicios de salud:

Acceso a servicios de salud			
	Valor	Recuento	Porcentaje
Control prenatal	1 (No)	146	64,88%
	0 (Si)	79	35,11%
Posparto	1 (No)	122	54,22%
	0 (Si)	103	45,78%

Tabla 5:

Acceso a servicios de salud como el control prenatal y el posparto

Nota: elaboración propia

Los datos recopilados dejan ver el contexto en que las mujeres embarazadas y con niños enfrentan, en ambos más de la mitad de las mujeres convergen en que no pueden acceder a estos servicios de salud representando el 64,88%, mientras que el control prenatal es un servicio con poca recurrencia por su falta de acceso reflejando el 54,22%.

Hogares y viviendas:

Hogares y viviendas			
	Valor	Recuento	Porcentaje
Tipo de vivienda	1= Casa/Villa	65,00	28,89
	2= Dpto. Casa o Edificio	0	0%
	3 = Cuarto	81	36,00%
	4 = Media agua	64	28,44%
	5 = Chozas	15	6,67%
Tenencia de la vivienda	1= Cedida y gratuita	18	8,00%
	2= Propia y la están pagado	0	0%
	3 = Propia y totalmente pagada	59	26,22%
	4 = Acogimiento	148	65,78%
	5 =Arriendo	0	0%
	6= Situación de calle	0	0%

Vía de acceso	1= Carretera/adoquinado	1	0,44%
	2= Empedrado	0	0%
	3 = Lastrado	224	99,56%
	4 = Sendero	0	0%
	5 = Río	0	0%

Tabla 6:
Hogares y viviendas
Nota: elaboración propia

Se observa que la mayoría de los tutores de los niños de la muestra viven en condiciones preocupantes, pues el 36% afirma vivir en cuartos, el 28,89% tiene acceso a viviendas propias como casas y villas, el 28,44% vive en medias aguas y el 6,67% vive en chozas.

Un factor alarmante demuestra que la mayoría de los encuestados con un 65,78% viven en viviendas de acogida, solo el 26,22% tienen una propiedad a nombre de los titulares, y una minoría del 8% tienen viviendas cedidas o que fueron gratuitas.

Educación de los tutores:

Educación de los Tutores				
	Padre		Madre	
Valor	Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje
1 = Ninguno o centro de alfabetización	39	17,33%	63	28%
2 = Educación básica	50	22,22%	93	93%
3 = Educación media / Bachillerato	136	60,44%	69	30,22%
4 = Superior	0	0%	1	0,44%

Tabla 7:
Educación de los tutores
Nota: elaboración propia

Se demuestra que los padres tienden a estudiar máximo hasta el bachillerato con un 60,44%, así mismo el 22,22% tiene solo el título de educación básica y el 17,33% representa al grupo de la minoría, esto puede deberse a las restricciones presupuestarias de los hogares, las jerarquías y roles de género, pues los hombres son los que salen a trabajar. Por su parte, las mujeres si alcanzan estudios superiores con un 0,44%, la mayoría llega a estudiar la educación básica reflejando el 93% y pocas llegan a la educación media con el 30,22% y el 28% son analfabetas.

Discapacidad:

Discapacidad						
Padre			Madre		Niño/Niña	
Valor	Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje
1 (Si)	0	0	225	100	0	0
0 (No)	225	100%	0	0%	225	100%

Tabla 8:
Discapacidad en el padre, madre y niño/niña
Nota: elaboración propia

Se puede apreciar que tanto padres, madres e hijos no presentan condiciones médicas como discapacidades.

Roles parentales:

Padre trabajo		
Valor	Recuento	Porcentaje
1 (No)	116	51,56
0 (Si)	109	48,44%
Madre trabaja		
Recuento	Porcentaje	
225	100%	
0	0%	

Padre vive en el hogar		
Valor	Recuento	Porcentaje
1 (Si)	44	19,56%
0 (No)	181	80,44%

Tabla 9:
Roles parentales de los tutores
Nota: elaboración propia

Los hombres y mujeres de Chiguaza asumen roles de género marcados, esto se evidencia a través de los datos, ya que el 100% de las madres no trabajan, la mayoría de los padres encuestados, el 51,56% trabajan, mientras que el 46,44% no trabaja, sumado al hecho de que el 80,44% de los padres no viven con sus familias conllevan cargas importantes para el desarrollo de enfermedades en niños menores de 3 años.

Nivel de ingresos del hogar:

Nivel de Ingresos del hogar		
Valor	Recuento	Porcentaje
1 (Bajo de \$0 a \$288)	223	99,11%
2 (Medio – Bajo de \$289 a \$470)	2	0,89%

Tabla 2:
Nivel de ingreso del hogar
Nota: elaboración propia

La falta de trabajos, sumado a la falta de educación de los habitantes de la zona de estudio, conllevan a que la mayoría de los hogares con el 99,11% registran ingresos menores a \$288 y tan solo un porcentaje pequeño del 0,89% registran ingresos que oscilan entre \$289-\$470 que, a pesar de estar en el rango de un salario básico, sigue estando por debajo de la canasta básica del país para satisfacer las necesidades básicas.

Acceso de servicios:

Variables	Porcentaje
Acceso a Servicios:	Fuente de agua
	No potable = 100%
	Potable = 0%
	Servicios básicos
	Energía eléctrica = 100%
	Servicios higiénicos
	Baño y pozo séptico = 100%
	De donde proviene el agua
	Red pública = 100%

Tabla 3:
Acceso de servicios de los hogares
Nota: elaboración propia

A pesar de que el Estado ecuatoriano debe promover y garantizar derechos primordiales para el desarrollo, se puede denotar que el 100% de los habitantes no cuentan con agua potable, solo con luz eléctrica, pozos sépticos y que toda el agua de consumo es proporcionada de manera pública.

Salud materno-infantil:

Variables	Porcentaje
Salud Materno-Infantil:	Lactancia
	No = 71,56%
	Si = 28,44%
	Consumo de ácido fólico
	No = 54,66%
	Si = 45,33%
	Número de comidas durante el embarazo
	3 veces o menos al día = 90,22%
	5 veces al día = 9,78%
	Alimentación del niño al día
	1= 3 o menos al día = 89,78%
	5 veces al día = 10,22%

Tabla 4:
Salud materno-infantil
Nota: elaboración propia

En primer lugar, el 71,56% menciona que no realizaron la lactancia materna, el 54,66% de las madres no consumieron ácido fólico, el 90,22% de las mujeres mencionan que durante el embarazo ingerían 3 comidas al día, y tan solo el 9,78% 5 veces al día. En cuanto a la alimentación del niño (a) se señala que el 89,78% le da 3 o menos veces el alimento en un día y el 10,22% le da alimentos 5 veces al día.

Orden de nacimiento:

Variables	Porcentaje
Orden de nacimiento:	Más de uno = 65,78%
	Primogénito: 34,22%

Tabla 5:
Orden de nacimiento
Nota: elaboración propia

La incidencia del número de hijos en los hogares es esencial para el estudio, pues ante un mayor número de integrantes en una familia, la distribución del ingreso es menor para cada integrante, en este caso el 65,78% de tutores afirman tener más de un hijo en el hogar y tan solo el 34,22% tiene un hijo.

Aplicación del modelo econométrico

Al momento de correr el modelo con las 27 variables existía colinealidad entre estas por su similitud y no permitían la correcta clasificación de los datos. En ese sentido, se presenta en la siguiente tabla las variables que no se han tomado en cuenta para correr el modelo econométrico de la investigación.

La muestra se encuentra en una zona rural con un nivel de ingresos en el primer quintil, sin acceso a agua purificada ni alcantarillado, y con un único servicio básico de energía eléctrica. Además, las

Variables
1. Área en donde vive el niño
2. Nivel de ingreso
3. No tiene agua potable
4. Vía de acceso a la vivienda
5. Servicios básicos
6. Tipo de servicios higiénico
7. De donde proviene el agua
8. Autoidentificación de la madre
9. La madre no trabaja
10. Discapacidad del niño
11. Discapacidad de la madre
12. Discapacidad del padre

Tabla 6:
Variables de la encuesta omitidas
Nota: elaboración propia

madres son de etnia shuar y no trabajan, subsistiendo principalmente del bono gubernamental del programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH). También se han considerado variables como la discapacidad en los padres y los niños. Se preparó una tabla con 15 coeficientes estimados de los modelos Logit y Probit para facilitar la comparación directa de los efectos de las variables en ambas estimaciones.

Variables	Logit	Probit
Sexo del niño	0,139 (0,375)	0,143 (0,216)
Nivel de educación de la madre	0,000 (0,279)	0,000 (0,158)
Etnia del niño	0,200 (0,290)	0,224 (0,172)
No control prenatal	0,028 (0,395)	0,037 (0,229)
No control postparto	0,045 (0,378)	0,055 (0,222)
No lactancia materna	0,244 (0,414)	0,342 (0,238)
Orden de nacimiento	0,032 (0,427)	0,036 (0,242)
Tipo de vivienda	0,657 (0,139)	0,721 (0,080)

La vivienda es	0,737 (0,215)	0,737 (0,124)
No consumió ácido fólico	0,002 (0,389)	0,002 (0,223)
N° comidas en el embarazo	0,022 (0,624)	0,016 (0,362)
N° comidas del niño día	0,502 (0,577)	0,466 (0,340)
Padre no vive en el hogar	0,077 (0,569)	0,070 (0,321)
Nivel de educación del padre	0,173 (0,267)	0,175 (0,155)
Padre no trabaja	0,012 (0,397)	0,012 (0,227)
Constante	0,040 (1,747)	0,027 (1,01)
Máxima verosimilitud	-100,69	-100,56
Chi2	0,000	0,000
Pseudo R2	0,3365	0,3374

Tabla 7:
Modelos Logit y Probit
Nota: elaboración propia

Al analizar el modelo se observa que todos los coeficientes son positivos comprendiendo que ante un aumento en el valor de la variable independiente está asociado con un mayor riesgo o probabilidad de que el niño padezca de desnutrición crónica infantil.

De las quince variables corridas en Stata, 8 fueron significativas (menores a 0,1) tanto en el modelo Logit como Probit, es por ello que, se presenta una tabla en donde se detalla las variables que resultaron ser significativas después de haber realizado la aplicación de los modelos econométricos.

Dentro del modelo Logit y Probit existen 8 variables que son significativas ya que sus coeficientes son menores a 0,10 las cuales son: el nivel de educación de la madre, no tener controles prenatales, no tener controles postparto, el orden de

Variable	Coefficiente Logit	Coefficiente Probit
Nivel de educación de la madre	0,000 (0,279)	0,000 (0,158)
No hubo control prenatal	0,028 (0,395)	0,037 (0,229)
No hubo control postparto	0,045 (0,378)	0,055 (0,222)
Orden de nacimiento	0,032 (0,427)	0,036 (0,242)
No hubo consumo de ácido fólico	0,002 (0,389)	0,002 (0,223)
N° comidas en el embarazo	0,022 (0,624)	0,016 (0,362)
Padre no vive en el hogar	0,077 (0,569)	0,070 (0,321)
Padre no trabaja	0,012 (0,397)	0,012 (0,227)

Tabla 8:
Variables significativas del modelo Logit y Probit
Nota: elaboración propia

nacimiento del niño, la madre no consumió ácido fólico, el número de comidas en el embarazo, el padre no vive en el hogar y el padre no trabaja, estas variables determinan la desnutrición crónica infantil en los niños menores de 3 años de la parroquia Chiguaza, cantón Huamboya, Provincia de Morona Santiago.

Con el objetivo de determinar el modelo más apropiado, se procedió a estimar la bondad de ajuste a través de la matriz de confusión, cálculo Akaike y Bayesiano y la curva de ROC. Los resultados de la matriz de confusión se presentan detalladamente en la siguiente tabla, mientras que la curva de ROC se representa con su respectiva imagen en el programa de Stata.

Para poder seleccionar el mejor modelo entre Logit o Probit, se desarrolla la matriz de confusión de las dos estimaciones, en donde se elige aquel modelo que tiene un

MODELO LOGIT			
Parámetros	Valores		
Clasificación	DCI	No DCI	Total
DCI +	74	25	99
No DCI –	24	98	122
Sensibilidad	75,51%		
Especificidad	79,67%		
Correcta clasificación	77,83%		

MODELO PROBIT			
Parámetros	Valores		
Clasificación	DCI	No DCI	Total
DCI +	72	27	99
No DCI -	26	96	126
Sensibilidad	73,43%		
Especificidad	78,05%		
Correcta clasificación	76,02%		

Tabla 9:
Matriz de confusión del modelo Logit y Probit
Nota: elaboración propia

mayor porcentaje de la correcta clasificación de los datos y pierda la menor cantidad de estos. En ese sentido, al estimar la matriz de confusión de los dos modelos los resultados para Logit fueron de un 77,83%, mientras que el modelo Probit clasificó correctamente los datos en un 76,02%.

Por lo que, el modelo Logit tiene un mejor porcentaje de clasificación, en donde clasifica a 76 niños(as) en la categoría de desnutrición crónica infantil y que si tienen desnutrición crónica infantil en comparación del Probit que solo clasifica a 72. También, el modelo Logit clasifica a 98 niños(as) en la categoría de no desnutrición crónica infantil y que no tienen desnutrición crónica infantil, al contrario del Probit que solo clasifica a 96 niños.

De igual manera, los parámetros de sensibilidad y especificidad los porcentajes

del modelo Logit son mayores a los porcentajes del modelo Probit. Teniendo en Logit un 75,51% de sensibilidad y 79,67% de especificidad, mientras que el Probit tiene 73,43% en sensibilidad y un 78,05% de especificidad.

También para seguir evaluando la validez de los modelos se determina los criterios de información, en donde se elige aquel que tiene menor número de criterio y pierda la menor cantidad de datos, esto se lo realiza mediante el cálculo Akaike y Bayesiano que se lo representa en la siguiente tabla.

Modelo	AIC	BIC
Logit	233.1219	287.4925
Probit	233.3988	287.7694

Tabla 10:
Estimación AIC y BIC
Nota: elaboración propia

Estos criterios se seleccionaron debido a su capacidad para equilibrar la bondad de ajuste del modelo con la penalización por complejidad, ofreciendo así una evaluación integral del rendimiento de los modelos. El AIC y el BIC son dos medidas populares para comparar modelos de máxima verosimilitud.

De acuerdo con los resultados obtenidos, la estimación que tiene menor criterio de información y por lo tanto pierde menos datos para comprender de mejor manera el comportamiento de las variables socioeconómicas es el modelo Logit debido a que sus valores son menores a comparación del modelo Probit.

En consecuencia, desde una perspectiva estadística, se respalda la preferencia por el modelo Logit sobre el modelo Probit para el propósito específico de la estimación del fenómeno en cuestión.

Estos hallazgos sugieren que el modelo Logit proporciona una formulación más adecuada, considerando tanto la calidad del ajuste como la penalización por la complejidad del modelo, lo cual es crucial para la validez y generalización de los resultados obtenidos en el análisis.

Para finalizar con la evaluación del modelo que contrasta la investigación se procede a evaluar la curva de ROC, que se representa en la siguiente imagen.

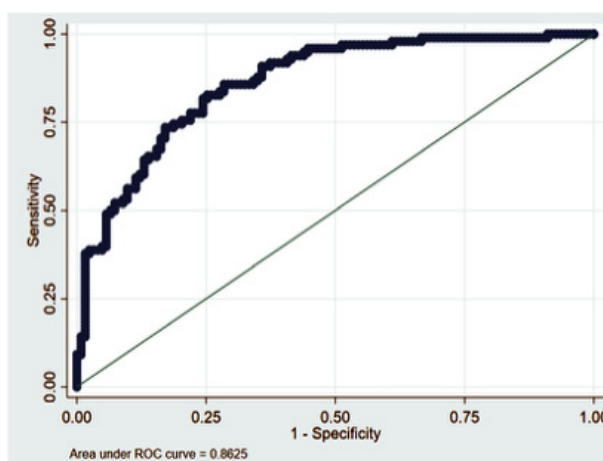


Figura 1:
Curva de ROC del modelo Logit
Nota: elaboración propia

El área bajo la curva (AUC) de ROC del modelo Logit indica que con un área de 0,8625 siendo mayor que 0,50 en comparación con la curva de ROC del modelo Probit con un área de 0,8622, Logit representa un mayor valor porcentual a la del modelo Probit, se puede deducir que el modelo presenta un poder predictivo sobre cuáles son los factores que determinan la desnutrición crónica infantil en niños menores de 3 años en la parroquia Chiguaza.

Finalmente, los efectos marginales permiten evaluar el cambio esperado en el resultado de interés cuando se realiza un pequeño cambio en una variable explicativa mientras se mantienen constantes todas las demás.

En este contexto, los efectos marginales expresan los cambios generados en la variable dependiente “desnutrición crónica infantil” con respecto al cambio de una variable independiente manteniendo las demás constantes, de este modo se espera determinar las variables que afectan a la desnutrición crónica infantil (Gil y Castillo, 2024).

Variables	dy/dx	P > z
Sexo del niño	0,082	0,133
Nivel de educación de la madre	-0,245	0,000
Etnia del niño	0,055	0,195
No control prenatal	0,128	0,022
No control postparto	0,112	0,039
No lactancia materna	0,071	0,238
Orden de nacimiento	-0,136	0,026
Tipo de vivienda	-0,009	0,656
La vivienda es	0,010	0,736
No consumió ácido fólico	0,178	0,001
Nº comidas en el embarazo	-0,212	0,017
Nº comidas del niño día	-0,054	0,501
Padre no vive en el hogar	0,149	0,070
Nivel de educación del padre	-0,054	0,168
Padre no trabaja	-0,147	0,008

Tabla 19:
Efectos marginales del modelo Logit
Nota: elaboración propia

Las variables que resultaron ser significativas en cuanto a los efectos marginales son el nivel de educación de la madre con un p valor de 0,000, también el no haber realizado un control prenatal y postparto con un p valor de 0,022 y 0,039 respectivamente. Así mismo, el orden de nacimiento del niño resulta ser significativo con un 0,026, si la madre no consumió ácido fólico con un valor de 0,001, el número de comidas durante el embarazo indicando un valor de 0,017. Por otra parte, que el padre no viva en el hogar resulta ser significativa con un p valor de 0,070 y finalmente que el padre no trabaje con un valor de 0,008. Estas son las variables que determinan la desnutrición crónica infantil en la parroquia Chiguaza, cantón Huamboya, provincia de Morona Santiago.

4. DISCUSIÓN

El nivel educativo de la madre es un factor clave en la nutrición infantil, como señalan estudios de Silveira et al. (2010), Álvarez & Prada (2017) y Ché, et. al (2025). Las madres con mayor educación tienen mejor acceso a información sobre nutrición y prácticas saludables, lo que mejora la alimentación y el cuidado de sus hijos. En Chiguaza, se espera que esta variable también tenga un impacto positivo, ya que una mejor educación materna podría correlacionarse con mejores prácticas de salud infantil.

Los controles prenatales son fundamentales para detectar problemas de salud y nutrición que afectan tanto a la madre como al niño. Según Pérez & Segall (2008), estos controles son clave para prevenir la desnutrición crónica infantil. En Chiguaza, la calidad de los controles prenatales podría influir en la capacidad de las madres para cuidar de su salud y

la de sus hijos, reduciendo así el riesgo de desnutrición.

El seguimiento postparto es crucial para la salud de madre e hijo, ya que su ausencia puede aumentar el riesgo de desnutrición infantil, según Pérez & Segall (2008). En Chiguaza, la efectividad de estos controles podría ser determinante para prevenir la desnutrición crónica.

Ayala y Durán (2015), señalaron que el orden de nacimiento puede aumentar el riesgo de desnutrición, ya que los recursos familiares se dividen entre los hijos, afectando especialmente a los más pequeños. En Chiguaza, esto podría ser relevante si las familias numerosas no pueden asegurar una nutrición adecuada para todos.

Saavedra et al. (2022), destacan que el consumo adecuado de ácido fólico durante el embarazo es esencial para el desarrollo saludable del feto y previene problemas de crecimiento que pueden llevar a la desnutrición. Además, la calidad y frecuencia de la alimentación materna influyen directamente en la nutrición fetal, lo que podría impactar el riesgo de desnutrición crónica infantil en Chiguaza.

La ausencia del padre en el hogar puede afectar la estabilidad económica y emocional, lo que impacta en la capacidad de ofrecer una nutrición adecuada. Moncayo, et al. (2021) y otros estudios sugieren que los hogares monoparentales tienen un mayor riesgo de desnutrición debido a la reducción de ingresos y apoyo, lo que también podría aplicarse a Chiguaza.

La situación laboral del padre es crucial para la nutrición infantil, ya que su desempleo

puede generar dificultades económicas, limitando el acceso a alimentos y servicios de salud. Según Osorio et al. (2018), esto podría ser significativo en Chiguaza al evaluar la capacidad de las familias para satisfacer las necesidades nutricionales de sus hijos.

Otro factor para considerar es la etnia, de acuerdo con Alvear & Vargas (2022) y Hernández & Vargas (2020), los niños y mujeres indígenas presentan tasas significativamente más altas de desnutrición, debido a la marginación histórica, barreras estructurales y acceso limitado a servicios de salud; sin embargo, en el presente estudio de la parroquia Chiguaza no fue significativo esta variable.

5. CONCLUSIÓN

Se concluye que la parroquia Chiguaza, compuesta por aproximadamente 9.491 habitantes forma parte de la zona rural, compuesta en su mayoría por familias con un promedio de 4 miembros los cuales enfrentan desafíos significativos en términos de necesidades básicas insatisfechas, con una pobreza extrema del 65,6% de su población y un alto índice de analfabetismo correspondiente al 22,67% entre el padre y la madre, reflejando condiciones preocupantes que impactan negativamente en el bienestar y el desarrollo integral de la comunidad. Estas condiciones están estrechamente relacionadas con restricciones presupuestarias, roles de género arraigados y la falta de estabilidad económica en los hogares. Experimentando condiciones precarias de vida, con un alto porcentaje de viviendas de acogida y recursos limitados para el progreso individual y colectivo.

Por su parte, Chiguaza se sustenta principalmente en actividades agrícolas y ganaderas, con un enfoque en métodos tradicionales de cultivo. La producción agrícola se centra en cultivos como la papa china, el plátano y la yuca, esta última fundamental para la chicha, un alimento tradicional y sus productos pueden ser comercializados solo en la carretera principal amazónica (Puyo-Macas). Además, la cobertura de servicios básicos como, el acceso al agua potable es nula, puesto que todos los habitantes no cuentan con este servicio, tanto así que el 100% usan el agua de una red pública sin saneamiento y el 100% de la población hace uso de pozos sépticos. La falta de un plan maestro de agua potable y alcantarillado evidencia deficiencias en la planificación y gestión de servicios públicos.

En consecuencia, los factores que determinan la desnutrición crónica infantil en la parroquia Chiguaza, en base a los valores obtenidos en los efectos marginales del modelo Logit son los siguientes: el nivel de educación de la madre con un coeficiente de 0,000; el no tener controles prenatales con un valor de 0,028; el no ir a los controles después del parto con un coeficiente de 0,045. También, el orden de nacimiento del niño con un p valor del 0,032; el no haber consumido ácido fólico con un coeficiente de 0,002; el número de comidas en el embarazo con un p valor de 0,022. Finalmente, que el padre no viva en el hogar con un coeficiente de 0,077 y que el padre no trabaje con un p valor de 0,012.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acosta Gaviláñez, R., Torres Constante, D., (2024). Factores socio demográficos y alimenticios para

- la aparición de desnutrición infantil en sectores rurales. 593 Digital Publisher CEIT, 9(2), 194-204, <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.2.2312>
2. Aguayo Moscoso, L. J. (2021). Caracterización de la desnutrición infantil en Latinoamérica. (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo).
3. Albuja, S. (2022). Determinantes socioeconómicos de la desnutrición crónica en menores de cinco años: evidencia desde Ecuador. *Interdisciplina*, 10(28), 591-611.
4. Álvarez, J. (2018). Child malnutrition, a view from various factors. *Rev. Investigación Valdizana.*; 13(1). 15-26
5. Álvarez-Del Río, A., & Prada, S. I. (2017). Contexto socioeconómico de la comunidad y desnutrición crónica infantil en Colombia. *Revista de Salud Pública*, 19(2), 246-254. doi: 10.15446/rsap.v19n2.54100
6. Alvear-Vega, S., & Vargas-Garrido, H. (2022). Social determinants of malnutrition in Chilean children aged up to five. *BMC Public Health*, 22. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12455-4>.
7. Arguello Santos, E. M., & Rodríguez Díaz, M. J. (2018). Prevalencia del riesgo de desnutrición mediante cuestionario STAMP y costos que genera la estancia hospitalaria en niños de 2 a 10 años que ingresan en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde en la ciudad de Guayaquil en el periodo de octubre 2017—2018. Retrieved, 4(26), 2021.
8. Ayala, E y Durán, A. (2015). Infraestructura, ingreso y desnutrición infantil en México. *Salud Pública de México* / vol. 57, no. 1, enero-febrero

- de 2015.
9. Bullón, L y Astete, L. (2016). Determinantes de la desnutrición crónica de los menores de tres años en las regiones del Perú: sub-análisis de la encuesta endes 2000. *Anales Científicos*, 77 (2), 249-259 (2016).
 10. Castillo Alcoser, P y Gil Rodríguez, F. (2024). Valores, estereotipos y capital social como determinantes de las condiciones laborales en Ecuador desde la perspectiva de género. (Tesis de Posgrado) Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
 11. Chagas, D., Silva, A., Lucena, R., Ferreira, V., Carvalho, Z. Campos, L & Seabra, M. (2013) Prevalence and factors associated to malnutrition and excess weight among under five-year-olds in the six largest cities of Maranhão. *Rev Bras Epidemiol* 2013; 16(1): 146-56
 12. Ché, J., Budna, E., Husaini, D., & Swasey, I. (2025). The impact of malnutrition and public health in Latin America and the Caribbean: A systematic review with meta-analysis.. *Nutrition and health*.
 13. h t t p s : / / d o i . org/10.1177/02601060251337117.
 14. Cortéz, D y Pérez, M. (2023). Desnutrición crónica infantil y sus efectos en el crecimiento y desarrollo. *RECIAMUC*. 7.(2). 677-686.
 15. Cueva, M., Pérez, C., Ramos, M. Guerrero, R. (2021). La desnutrición infantil en Ecuador. Una revisión de literatura. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 61(4), 556-564.
 16. Fernández, A., Martínez, R., Carrasco, I., & Palma, A. (2017). Impacto social y económico de la malnutrición. Modelo de análisis y estudio piloto en Chile, el Ecuador y México. Pág., 32-34.
 17. Grijalva, M., & Ponce, J. (2019). La desnutrición infantil en Ecuador: una mirada desde las políticas públicas. *Revista Científica de Administración, Economía y Contabilidad*, 7(1), 1-14. doi: 10.33719/rcaec.v7i1.154
 18. Gujarati, D y Porter, D. (2010). *Econometría*. McGRAW-HILL/ Interamericana Editores, s.a. de c.v
 19. Gutiérrez Duarte, S. A., & Ruiz León, M. (2018). Impacto de la educación inicial y preescolar en el neurodesarrollo infantil. *IE Revista de investigación educativa de la REDIECH*, 9(17), 33-51.
 20. Hernández, E., & Vargas, M. (2020). [The social determinants of child malnutrition in Colombia from a family medicine perspective].. *Medwave*, 20 2, e7839 . <https://doi.org/10.5867/medwave.2020.02.7839>.
 21. Larrea, C y Freire, W. (2002). Desigualdad social y desnutrición infantil en cuatro países andinos. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*, 11(5/6), 356-364.
 22. Lemache, K. (2022). Comparación de Modelos de Aprendizaje de Máquina para la Detección de Fallas en Turborreactores de doble flujo. <http://dspace.esoch.edu.ec/bitstream/123456789/18825/1/25T00493.pdf>friclar.
 23. Ministerio de Salud de Perú. (2014). Documento técnico PLAN NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL Y LA PREVENCIÓN DE LA ANEMIA EN EL PAÍS. <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront>.

net/44873194/005_Plan_Reduccion-libre.pdf?1461036060=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DPLAN_NACIONAL_PARA_LA_REDUCCION_DE_LA_DE.pdf&Expires=1717366781&Signature=XzS1ppIV5eBfIThnMB5FVa c1uXhdMG5N31tADeXCgAy6y1o CaqHmLy9q9zcWMffnHCFW~Gg b7k9vNPqQs1Ltc07xnH5IlzxrzIO1 i2pcLPtD4hpBUmFMV4Up~2g6LA mERUY-ctLSvIaSHN4UvjPV~fEoi pPlm7RXOyjdRKgegLwUTuGC4I O9ldZsP5YAUDv-gh~GVrZLgGex HW6~S73FCGNdPLjosEc9PWg3 x3p5RiNhPG03y1f0cd69TSXY-az iZqAKqVgXV3~Jyq8AfN7Lz9y87i Um65BReKE7lItkdP5jRRsWfb0G~ ~B u 8 i 6 r 4 9 q 7 Y N b X 3 B D S - CDIfC1ZtqDy2w__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

24. Moncayo, M. F. C., Padilla, C. A. P., Argilagos, M. R., & Caicedo, R. G. (2021). La desnutrición infantil en Ecuador. Una revisión de literatura. *Boletín de Malariología y salud ambiental*, 61(4), 556-564.
25. Morán López, D.A. (2016). Diseño de estrategia de intervención educativa sobre prevención de la desnutrición infantil en madres de niños menores de cinco años. Comunidad Shobol Llinllin, enero a junio 2016.
26. Oblitas Gonzales, A., & Abanto Villar, M. V. (2024). Factores asociados a la desnutrición crónica infantil en la sierra norte de Perú. *Revista Eugenio Espejo*, 18(3), 74-87.
27. Ocaña, J. & Sagñay, G. (2020). La malnutrición y su relación en el desarrollo cognitivo en niños de la primera infancia. *Revista Científico-Académica Multidisciplinaria* 5(12): 240-51.
28. Ochoa, H., García, E., Guillén, E., García, R y Solís, R. (2016). Evaluación del estado nutricional en menores de 3 años: concordancia entre índices antropométricos en población indígena de Chiapas (México). *Nutr Hosp* 2017;34:820-826.
29. Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura. (2019) Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y El Caribe. Obtenido de: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51685>.
30. Osorio, A., Romero, G., Bonilla, H., y Aguado, L. (2018). Socioeconomic context of the community and chronic child malnutrition in Colombia. *Rev Saude Publica*, 52(73). <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000394>
31. Parra Gavilanes, D. A., Parra Silva, P. A., & Cerezo Segovia, B. (2019). Productividad laboral y su costo económico, relacionado con los hábitos alimenticios de los trabajadores de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. *Universidad y Sociedad*, 11(2), 232-236. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
32. Pavón, K y Barrionuevo M. (2022). Factores socioeconómicos que determinan la desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años. Ecuador, año 2018 Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Economista. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/20891>
33. Pérez, R & Segall, A. (2008). Food insecurity measurement and indicators. *Revista de Nutrição*. V.134:1923-8. <https://www.scielo.br/j/rn/a/mfgJyKLc9HP7nXLRX5fH3Fh/>

34. Rivera, J. (2019). La malnutrición infantil en Ecuador: una mirada desde las políticas públicas. *Rev. Est. de Políticas Públicas*, 5(1), 89-107.
35. Sampieri, R. et. al. (2010). *Metodología de la investigación*. 5ta Edición (p.4)
36. Saavedra, C., Saavedra, E., Sarduy, A. Parrales, K., Cotto, M. (2022). Salud y nutrición en menores de cinco años. *Revista Medicina e Investigación Clínica Guayaquil*. 3(5). 38-43
37. Seferidi, P., & Otten, H. (2022). Prevalence and socioeconomic determinants of the double burden of malnutrition in mother-child pairs in Latin America and the Caribbean. *BMJ Nutrition, Prevention & Health*, 5, 263 - 270.
38. Silveira, K., Alves, J., Ferreira, H., Sawaya, A., & Florêncio, T. (2010). Association between malnutrition in children living in favelas, maternal nutritional status, and environmental factors. *Jornal de pediatria. Diario de Pediatría*, 86(3), 215-220.
39. UNICEF. (2021). Desnutrición Crónica Infantil, Uno de los Mayores Problemas de Salud Pública en Ecuador. UICEF Ecuador. <https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-infantil#:~:text=En%20Ecuador%2C%20los%20gastos%20asociados,fin%20a%20la%20desnutrici%C3%B3n%20cr%C3%B3nica>.
40. Wooldridge, J. M. (2006). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno: un enfoque moderno*. Ediciones Paraninfo, SA.