PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ECONOMÍA

Trabajo de Integración Curricular

previo a la obtención del título de Economista

Artículo Académico

"Factores socioeconómicos que determinan la desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años. Ecuador, año 2018"

Kristell Samantha Pavón Ortiz

Maria de los Angeles Barrionuevo

Quito, 29 de noviembre del 2022

Resumen

El Ecuador es el país que tiene uno de los mayores niveles de desnutrición de la región, este acontecimiento va más allá de ser un problema de salud pública ya que tiene afectaciones en el ámbito económico y educacional, teniendo como resultado un menor aprendizaje y desarrollo cognitivo en el corto plazo, y una disminución de productividad laboral en el largo plazo. La presente investigación, tiene como objetivo analizar los factores que determinan la desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años en el año 2018. Se realizó una revisión teórica y empírica para definir los factores influyentes, se determinó que son: medioambientales, socioculturales – económicos, político – institucionales, productivos y biomédicos. Para obtener los resultados, se estimó una regresión binaria de tipo logística, en la que se evidenciaron relaciones inversas en las variables correspondientes a los factores: socioculturales-económicos, medioambientales y, por otro lado, relaciones directas con las pertenecientes al factor biomédico y político-institucional. Una de las limitaciones que tiene la base ENSANUT 2018, es que no se cuenta con variables que representen al factor productivo, siendo este el que se relaciona con la seguridad y soberanía alimentaria además del acceso monetario y físico que tienen las personas frente al consumo de alimentos ricos en nutrientes. Los resultados obtenidos muestran que las variables que influyen en la desnutrición crónica infantil son: zona rural, educación de la madre, quintil económico al que pertenece el hogar, región, fuente de agua potable, controles prenatales y postparto y si el niño asiste a algún centro infantil de desarrollo.

Palabras clave: desarrollo humano, accesibilidad, alimentación, ingresos y educación.

Abstract

Ecuador is a country that has one of the highest levels of malnutrition in the area, this event goes beyond being a public health problem since it affects the economic and educational fields, resulting in less learning and cognitive development in the short term, and a decrease in labor productivity in the long term. The objective of this research is to analyze the factors that determine chronic child malnutrition in children under 5 years in 2018. A theoretical and empirical review was carried out to define the influential factors, it was determined that they are: environmental, sociocultural - economic, political - institutional, productive and biomedical. To obtain the results, a logistic-type binary regression was estimated, in which inverse relationships were evidenced in the variables corresponding to the factors: sociocultural-economic, environmental and, on the other hand, direct relationships with those belonging to the biomedical and political-institutional factor. One of the limitations of the ENSANUT 2018 database is that there are no variables that represent the productive factor, this being the one that is related to food security and sovereignty, besides to the monetary and physical access that people have to the consumption of nutrient-dense foods. The results obtained show that the variables that influence in chronic child malnutrition are: rural area, mother's education, economic quintile to which the household belongs, area, source of drinking water, prenatal and postpartum controls, and if the child attends a child development center.

Key words: human development, accesibility, feeding, income y education.

Introducción

Se entiende por desnutrición a la situación en la que una persona tiene una ingesta nutricional deficiente en la cantidad, calidad, absorción y, además, tiene un uso biológico defectuoso de los nutrientes que se consumen (FAO, FIDA, OMS, UNICEF y WFP, 2020). Dado que existen diferentes tipos de desnutrición, la que se abordará específicamente en esta investigación es la desnutrición crónica infantil, la cual además de asociarse con que los niños tengan problemas de salud nutricional, se caracteriza porque presentan afectaciones tanto físicas (talla, peso) como cognitivas (aprendizaje) que son difíciles de revertir. Esto repercute en la salud presente y futura del niño, es decir, en el presente con relación a su bienestar y en el futuro en su productividad económica (Mariños - Anticona, Chaña-Toledo, Medina- Osis, Vidal - Anzard, & Valdez - Huarcaya, 2014). De acuerdo con la UNICEF (2021) un niño o niña que sufre desnutrición crónica es muy probable que tenga problemas de aprendizaje, sobrepeso, obesidad y enfermedades como hipertensión o diabetes cuando se encuentre en la vida adulta, acompañado de complicaciones para introducirse en el mundo laboral.

Es por tal motivo que esta investigación se centrará en la desnutrición crónica infantil en niños ecuatorianos menores de cinco años, en 2018, y en identificar los factores socioeconómicos que influyen para que los infantes presenten esta condición. Además, se busca mostrar la incidencia de dichos factores para así poder sugerir acciones que mejoren la situación de desnutrición crónica infantil en el país. La fuente de datos que se utilizó para obtener los resultados es la información de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) que proporciona el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

De acuerdo con un artículo publicado por la CEPAL, existen cinco causantes de la desnutrición que corresponden a los factores: medioambientales, socioculturales – económicos, político – institucionales, productivos y biomédicos (Martínez & Fernández, 2006). Dichos factores a su vez abordan un gran conjunto de variables pertenecientes a cada uno de estos. Adicionalmente a dichos factores, es importante considerar el comportamiento y cultura alimentaria del país, ya que la dieta base de la Sierra no es la misma que la Costa o Amazonía. Pero, por lo general, lo que caracteriza al Ecuador es un hábito alimenticio en grandes cantidades de carbohidratos y grasas con poco valor nutricional, dejando de lado a alimentos de origen vegetal, como son las frutas, verduras y hortalizas (El Universo, 2021).

Por otro lado, las consecuencias que conlleva presentar desnutrición crónica en la infancia se reflejan en repercusiones en la salud, educación y economía de la población (Martínez & Fernández, 2006). Se considera una consecuencia a la economía del país porque el niño que crezca con desnutrición infantil al no haber adquirido un buen desarrollo cognitivo tendrá dificultades en el aprendizaje, lo que a su vez afectará al desempeño cuando el individuo se incorpore en el mundo laboral, traduciéndose en una reducción del capital humano y productividad (Martínez À. C., 2014).

Es de gran importancia conocer que afecta y origina el problema para que así se puedan tomar decisiones efectivas y preventivas. Por consiguiente, la pregunta de investigación que se plantea es: ¿Cuáles son los factores socioeconómicos que determinan la desnutrición crónica infantil en niños ecuatorianos menores de 5 años? Esta pregunta es importante ya que el objetivo es encontrar los factores determinantes que se relacionan con la desnutrición infantil para Ecuador al 2018. Para responder a esta pregunta, se estimará un modelo econométrico logit, el cual tendrá como variable dependiente binaria a la desnutrición crónica infantil y, como análisis de correlación a las variables independientes que serán las correspondientes a explicar cada factor asociado a la variable dependiente.

Una aproximación teórica a la desnutrición

La importancia de esta investigación desde el campo de la economía se puede mencionar que sus inicios son a partir de las teorías del desarrollo**,** ya que es el comienzo en el que autores hablan y hacen referencia sobre los medios que se deben tomar para lograr un cambio social, en el sentido de mejorar las condiciones de vida y progresar hacia la modernidad, acompañado de una ciudad democrática como requisito principal (Vargas, 2008). Es por tal motivo que la definición de desarrollo es considerada multidimensional pues abarca todos los elementos del bienestar humano, los cuales son: económicos, sociales, culturales, políticos, espirituales y del medio ambiente (Vargas, 2008). El objetivo de estudio de esta teoría según menciona Chamorro (2001), es la satisfacción de necesidades individuales y colectivas que contribuyan al crecimiento económico y al desarrollo social ayudando así a reducir tanto la pobreza como la desigualdad.

En este sentido, el propósito de las teorías del desarrollo se puede determinar mediante dos términos: económicos y políticos. En la rama económica se entiende que los individuos de un país deben tener oportunidades de empleo, además de poder contar con una adecuada tasa tanto de distribución como de redistribución de oportunidades y en donde al menos se puede garantizar la satisfacción de las necesidades básicas. El ámbito político, por su parte se refiere a que los gobiernos cuenten con legitimidad legal, tengan capacidades de proporcionar beneficios y una mejor accesibilidad hacia los recursos sociales, sanitarios, etc. a la mayor parte de la población (Reyes, 2009).

Dentro esta rama de la economía (teorías del desarrollo) se habla sobre el desarrollo humano, el cual es el resultante de factores sociales y económicos que se encuentran en las distintas sociedades donde radica un cierto grado de inequidad, causante de ciertos problemas de salud siendo un claro ejemplo el tema de alimentación y seguridad alimentaria (Reyes, 2009). Es Amartya Sen (2000), quien en su libro “Desarrollo y Libertad” trata estos temas y además argumenta que las políticas públicas que se implementen deben ser enfocadas en la creación de condiciones las cuales permitan un acceso digno de vivienda, salud y alimentación relacionada a la disponibilidad de comida y como se distribuye en la población. Para Sen, el problema del hambre y nutrición resulta de la dificultad para acceder a los alimentos, explicando que está determinado por el empleo que permite a las familias tener un ingreso permanente y además, por la discriminación por etnia, sexo o religión (Bonalumi, 1998). Por esta razón, su definición y percepción de bienestar individual tiene que ver con el estado nutricional, educacional y de salud que presenta la persona (Vite Pérez, 1999).

Más adelante, aparece el economista Gary Becker, quien introducen el vínculo entre capital humano y salud. Entendiendo al capital humano como la agrupación de las capacidades cognitivas y productivas que un ser humano adquiere a lo largo de su vida (Becker, 1964). Siendo así, se llega a reflexionar que la inversión en salud supone a un largo plazo retornos y beneficios económicos los cuales van acompañados con un adecuado desarrollo humano debido a que dicha inversión reemplaza a la disminución de la morbilidad y mortalidad por un aumento de en la productividad y salud de la población (Martínez À. C., 2014).

Sobre los fundamentos del modelo de desarrollo, aparecen dos áreas de estudio: la economía del bienestar y la economía de la salud. Por su parte la economía del bienestar se entiende como un conjunto de normas sociales que se llevan a cabo con políticas sociales, las cuales tienen la función de crear y distribuir los recursos necesarios que hagan frente a las necesidades de la población, permitiendo a los individuos tener mayor accesibilidad a los diferentes servicios básicos, lo que se traduce en un mejor bienestar y calidad de vida (Arellano, 2018). El economista Kenneth Arrow habla sobre bienestar en el artículo que le otorgó el premio Nobel “Uncertainty and the welfare economics of health care”, en donde inserta la premisa sobre el mecanismo adecuado que se debe seguir para llegar a la eficiencia y bienestar, siendo su principal conclusión que el mercado no es el mejor asignador de recursos debido a que el tema de enfermedades puede llegar a ser muy volátil, como es la probabilidad de ocurrencia y la eficacia que tengan los tratamientos sobre ello (Restrepo Zea & Ramírez Gómez, 2020).

Es así como se da paso a la aparición de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que se establecieron en el 2015 con el fin poder erradicar la pobreza, proteger al medio ambiente y a su vez asegurar la existencia de

prosperidad (ONU, 2015). Los ODS en total son 17, sin embargo, el objetivo de interés en esta investigación es el segundo: “Hambre Cero”; cuyo propósito a largo plazo es que para el 2030 sea posible poner fin a los diferentes tipos de malnutrición y, por otro lado, que para el 2025 se pueda concluir las metas de erradicación de problemas en el crecimiento en niños menores de cinco años para que así se pueda dar más énfasis en los siguientes años hacia las adolescentes, embarazadas y lactantes. De igual manera, se plantea garantizar sistemas sostenibles de producción de alimentos agrícolas que se adapten a las diferentes condiciones climáticas (PNUD, 2022).

La desnutrición crónica infantil a través de la evidencia empírica

La desnutrición crónica infantil explicada con mayor profundidad acontece cuando un niño tiene una estatura inferior a la estándar de acuerdo con su edad (UNICEF Ecuador , 2021). Es decir, el niño puede tener 4 años, pero aparentar una menor edad siendo esto el resultante de una dieta deficiente o de una dificultad para asimilar los alimentos. Dicha patología es detectada en los primeros años de vida y una vez diagnosticada no hay marcha atrás debido a que los niños menores de 5 años son considerados una población vulnerable que se encuentra en la fase de desarrollo de sus capacidades (FdW, 2021). Conforme al Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP), el país es el segundo de la región que posee mayores índices de desnutrición crónica infantil en 3 de cada 10 niños, lo que aproximadamente representa un total de entre 200 a 220 mil niños (MSP, 2021).

Por tanto, las principales causas que provocan la desnutrición crónica infantil de acuerdo con la CEPAL se engloban en cinco factores. Dentro de cada factor existe una gran cantidad de variables asociadas, estos son: medioambientales, socioculturales-económicos, político-institucionales, productivos y por último biomédicos (Martínez & Fernández, 2006). Para profundizar y entender de mejor manera los tipos de variables que tiene cada factor, se los explicará a continuación:

Los medioambientales se relacionan con las condiciones del entorno en el que viven las familias con respecto a la calidad de servicios sanitarios, el acceso a agua potable y alcantarillado, red de desagüe y el material del piso. También hacen alusión al clima en el que habitan, entre estas se encuentran las de origen natural: inundaciones, terremotos, etc. Y las de origen artificial, es decir las que son provocadas por el ser humano como la contaminación del agua, alimentos o aire. De acuerdo con Castillo (2017), en Perú se encontró que las condiciones medioambientales, tienen una relación negativa con la desnutrición crónica infantil. Esto significa que, si las familias contaran con mejores condiciones de vivienda, los niños reducirían la probabilidad de desnutrición. Adicionalmente, se tuvo el hallazgo sobre que la ubicación del hogar, específicamente en la zona rural tiene una relación positiva con respecto a la desnutrición crónica infantil lo que se puede interpretar de la siguiente manera: si los niños viven en una zona rural, tendrán más probabilidad de poseer desnutrición crónica.

Los socioculturales-económicos hacen alusión a los ingresos per cápita de las personas pues se determina la capacidad que tienen de pago para su alimentación. Adicional a ellos, se toma en cuenta la cultura del país ya que dependiendo de ella las personas adquieren ciertas dietas y hábitos alimenticios que en muchos de los casos no cuentan con los nutrientes necesarios para una adecuada alimentación. Por otra parte, el nivel educacional en especial de la madre a nivel académico como años de escolaridad y, además, la educación relacionada a: la sexualidad, alimentación y desarrollo infantil son claves. Para la investigación realizada en Chile, se determinó que la educación de la madre representa una relación negativa en 4.4% con respecto a la desnutrición crónica infantil (Alvear-Vega & Vargas-Garrido, 2022). Finalmente, los que se vinculan adicionalmente con este factor son los problemas de pobreza y desigualdad social. Los hallazgos encontrados en Perú correspondientes a que los niños presenten el riesgo de desnutrición crónica son tres veces mayores en los que viven en la extrema pobreza en contraste con los que no (Mariños, Chaña, Medina, Vidal, & Valdez, 2014).

Por otro lado, los político-institucionales son orientados a las políticas gubernamentales y programas estatales enfocados en erradicar el problema. Es el caso de Alvear-Vega & Vargas-Garrido (2022) quienes para el país de

Chile determinan si el niño y su familia han participado en algún programa de alimentación otorgado por el estado. El modelo estimado, da como resultado, una relación inversa entre las variables de pertenecer al programa y el presentar desnutrición crónica infantil. Por tanto, se pudo evidenciar que el programa fue efectivo en cierta manera, ya que si un niño formaba parte del programa era menos probable que sufra desnutrición crónica.

Los factores productivos se relacionan con la producción de alimentos de buena calidad y el acceso con el que cuentan los individuos a ellos. Comúnmente, la producción de alimentos en países con menos recursos económicos se ve estancada debido a la falta de la adecuada tecnología en sus cultivos, para ser más eficientes y mejorar el rendimiento de estos. No obstante, esto no implica que la población tendrá acceso a alimentos de buena calidad, ya que se vincula con los factores socioculturales-económicos mencionados anteriormente (Martínez & Fernández, 2006).

Por último, los biomédicos tienen que ver con la salud tanto de la madre como del niño, enfocándose especialmente en si la madre se realizó controles prenatales debido a que un estado nutricional deficiente trae consigo una mala nutrición antes de nacer, por ende, tienden a tener un bajo peso y, adicionalmente, si es que el niño no recibe lactancia materna durante sus primeros meses vida su estado de salud puede ser más grave. Es así como Mariños, Chaña, Medina, Vidal, & Valdez (2014) precisan que cuando el niño nace con bajo peso, tiene un riesgo de sufrir desnutrición crónica dos veces mayor que los que nacen con un peso normal y, por otro lado, el riesgo es 30% menor cuando la madre tuvo al menos un control prenatal durante el embarazo.

Adicional a estos factores es importante considerar el comportamiento alimentario que tienen los países o zonas donde residen las personas. El sociólogo Emile Durkheim al hablar sobre el comportamiento alimentario existente en los distintos lugares dentro de un país, argumenta que el punto de partida se debe a que es un hecho social que se atribuye gracias a las tradiciones familiares como comunitarias o socioculturales que direccionan la alimentación a ciertos grupos de alimentos (Rodríguez, Jiménez, & Jiménez, 2010). Por ejemplo, para el caso ecuatoriano, se considera a la alimentación pobre nutricionalmente debido a que consiste generalmente solo en la ingesta de carbohidratos en especial el arroz, fideo y papa (Lucero, 2020) registrando así en 2012 un consumo inadecuado de proteínas en un 6.4% de la población. Karina Pazmiño, docente de la facultad de Nutrición y Dietética de la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), menciona que esta baja ingesta de proteínas se debe a la limitación económica de dichos alimentos. A esta limitación, se añade la falta de conocimiento que tienen las personas sobre la variedad de alimentos posibles a agregar en un plato de comida, así como las porciones que corresponde a cada alimento con el fin de tener un plato saludable y balanceado (Pazmiño, 2019).

Por otro lado, otra causa es la falta de seguridad alimentaria que existe en el país, pues tiene afectaciones directas con la desnutrición, debido a que no todas las personas cuentan con acceso a alimentos nutritivos e inocuos que cubran sus necesidades de nutrición (FAO, FIDA, OMS, UNICEF y WFP, 2020). La FAO en su informe muestra que la inseguridad alimentaria en el Ecuador entre 2018 y 2020 ha ido en aumento en 12 puntos porcentuales (Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, 2021).

Igualmente es de alta relevancia mencionar a la diferenciación étnica, pues según la literatura es otro factor por considerar con relación a la salud y nutrición. Estos grupos de poblaciones étnicas en Ecuador son cinco: indígenas, afroecuatorianos, montubios, blancos y mestizos. Siendo las poblaciones más vulnerables las tres primeras, ya que presentan ciertas diferencias marcadas con el resto de la población que se ven reflejadas en una menor esperanza de vida, mayores niveles de pobreza y desnutrición. La desigualdad en la que viven dichas poblaciones se debe a la debilidad de la economía en sus comunidades, dificultades para acceder al mundo laboral y la existencia de perjuicios étnicos. Además, los indígenas, afroecuatorianos y montubios generalmente viven en zonas donde no tienen acceso a servicios básicos de calidad con respecto a alimentación, educación, salud y seguridad (Rodríguez, Jiménez, & Jiménez, 2010).

Otro punto fundamental, lo menciona Castillo (2017), alude que existe un problema intergeneracional de pobreza, el cual provoca que exista una desigualdad en oportunidades, ya que al momento que la madre se encuentra embarazada y no tiene un sustento económico para monitorear su adecuada alimentación, transmite a su hijo (o

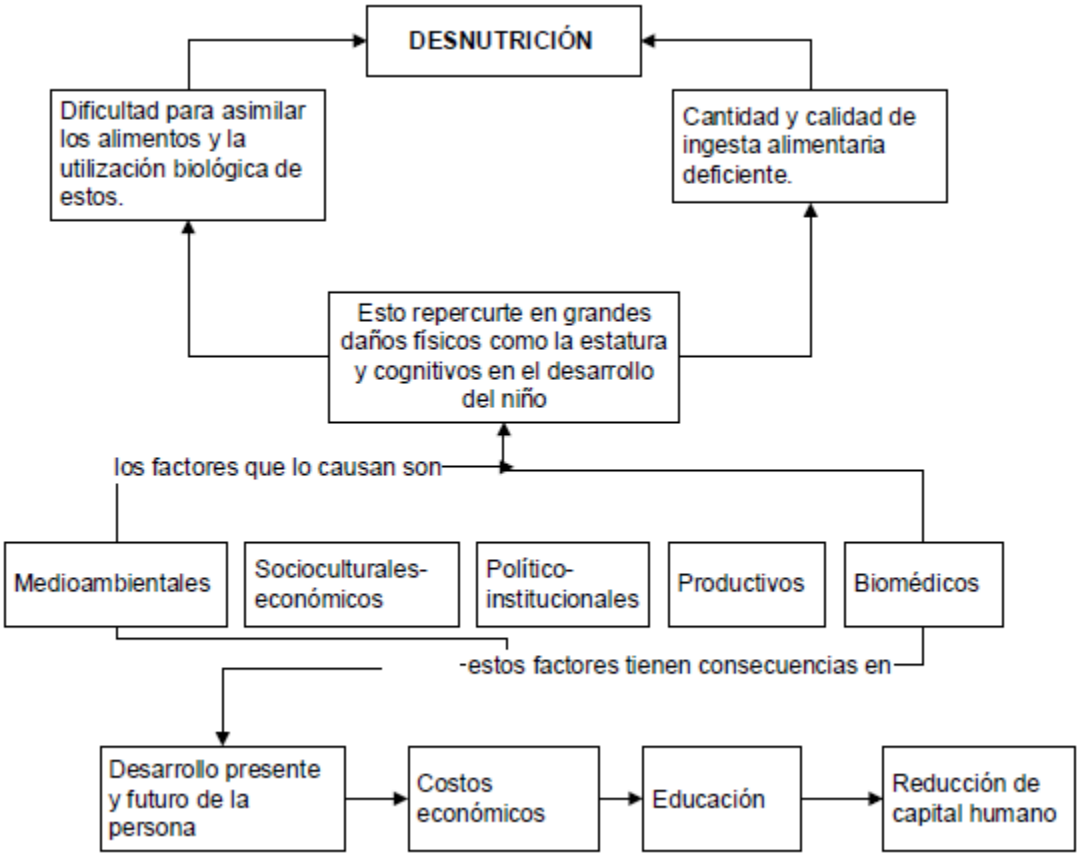
viceversa) su mala condición de salud nutricional pues desde que su hijo se encuentra en el vientre inmediatamente sentará las bases de su desarrollo y, por tanto, estas pueden ser saludables como no pueden serlo.

Con respecto a las consecuencias que trae la desnutrición crónica infantil. Existen diversos autores, tomando como referencia nuevamente a Martínez y Fernández (2006), investigadores pertenecientes a la CEPAL, quienes mencionan que las consecuencias no afectan solamente a la salud presente y futura del individuo, sino también se dan desde un punto de vista económico y educacional. Estas tres consecuencias (salud, economía y educación) se relacionan entre sí, en el ámbito económico porque si el infante presenta desnutrición crónica necesitará atención médica en un corto, mediano y largo plazo; asumiendo que la familia utiliza la salud pública, representando así costos para el estado. En el ámbito educativo ya que el aprendizaje se vio afectado desde la niñez, es probable que en un futuro no tenga un buen desempeño laboral. En la salud, porque aumenta la vulnerabilidad de mortalidad y morbilidad infantil; en relación con la mortalidad, el mayor riesgo se presenta cuando el bebé está en el vientre y en sus primeros años de vida siendo un indicador importante el bajo peso al nacer.

Con relación a la productividad que presenta la persona, esta se vincula como una reducción del capital humano que pudiera obtener el país. Esto se traduce en el futuro como el poder que tienen las personas para obtener mejores oportunidades laborales y a su vez gozar de una mejor calidad de vida, lo cual depende tanto del conocimiento académico como de la motivación y esfuerzo con la que cuenten los individuos para realizar un trabajo determinado (Martínez À. C., 2014).

En base a diferentes estudios realizados, se entiende que la desnutrición crónica no representa solamente un problema de salud pública, pues tiene fuertes consecuencias económicas y sociales dado que afecta al desarrollo presente y futuro de la persona. Los resultados de pasar o haber pasado la desnutrición crónica tienen que ver con dos momentos: desde la niñez, los niños tienen progresos más lentos en la escuela y por ende tienen un rendimiento escolar más bajo, además, en muchos casos necesitan hospitalización o atención médica frecuente, lo que tiene un efecto de costos directos para el estado en relación con los servicios de salud. En la adultez, debido a que la productividad laboral no es la mejor, sus retornos económicos tienden a ser menores pues se relaciona a su baja capacidad cognitiva y/o estatura. (Alderman & Behrman, 2006). Finalmente, para mayor comprensión se ha elaborado un gráfico No.1, en el que se puede observar una síntesis de lo expuesto en este apartado.

Gráfico No. 1 Factores que explican la desnutrición



Fuente: Elaboración propia

Metodología

Para la obtención de datos y elaboración del modelo, se utilizó la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del año 2018, proporcionada por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). Esta encuesta tiene como objetivo describir el estado de la salud reproductiva materna e infantil, las enfermedades crónicas no transmisibles, el estado nutricional y consumo alimentario. Entre otras situaciones, relacionadas a la salud alimentaria de las personas ecuatorianas entre 0 y 59 años de las veinticuatro provincias del país, tomando en cuenta las diferentes características demográficas, étnicas, sociales y económicas (MSP, 2012).

La ENSANUT se encuentra dividida en cinco formularios: hogar, mujer en edad fértil, salud sexual y reproductiva, factores de riesgo y desarrollo infantil. Dichos formularios dan origen a nueve bases de datos, las cuales enfocan sus preguntas hacia diferentes poblaciones objetivo. Sin embargo, todas se interrelacionan entre sí. Por tal razón, el primer paso para obtener una sola base consolidada fue unir las variables necesarias de las diferentes bases, teniendo como plataforma la correspondiente al desarrollo infantil pues esta se enfoca en los niños menores de cinco años. A partir de este paso, se utilizó ciertas variables pertenecientes a las bases de personas, salud y niñez, hogares y lactancia. Con el fin de que no existan errores en el cruce de variables e información de los encuestados, se utilizó un comando que permite conocer los datos que se emparejaron de cada base y los que no para evitar que existan sesgos en las observaciones.

Finalmente, se tiene la base unificada con un valor aproximado de 20.000 observaciones y, además, con las variables necesarias para la elaboración del modelo. Para poder identificar los factores que determinan la

desnutrición crónica infantil, se necesita utilizar una metodología enfocada en la elección binaria (Wooldridge, 2010). La misma que calcula la probabilidad de incidencia de determinadas variables independientes que en este caso son los factores, sobre la variable dependiente, siendo esta la desnutrición crónica. Un modelo de elección binaria (1), se puede identificar de la siguiente manera:

$$P(y = 1|x) = G(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \cdots + \beta_k x_k) = G(\beta_0 + x\beta) \qquad (1)$$

Donde:

$P =$ probabilidad de ocurrencia dado cierto factor

$G =$ función que asume los valores entre 1 y 0

$\beta_0 =$ intercepto

$\beta_k =$ coeficientes de cada variable independiente

$x_k =$ variable explicativa o independiente.

Dentro de este modelo binario o dummy existen dos tipos de modelos que se pueden utilizar: logit que se caracteriza por tener una función logística o probit que posee una función de distribución acumulada. Sin embargo, las diferencias entre ambos modelos son mínimas es por tal motivo que López y Camargo (2009), argumentan que los resultados arrojados por dichos modelos no difieren en gran parte. A pesar de ello, se menciona sobre dos posibles razones que favorecen a un modelo logit: la primera, existe cierta simplicidad en el modelo pues la función de distribución acumulada en este modelo es simple en comparacion del probit que se compone por una integral. La segunda razón, es la interpretabilidad ya que la linealización del modelo permite al parametro estimado una interpretación más simple.

En estudios anteriores realizados en países como Perú (Castillo, 2017), Chile (Alvear-Vega & Vargas-Garrido, 2022), Pakistán (Shahid, y otros, 2022) , India (Singh, Srivastava, & Kumar, 2019), entre otros; ciertos autores utilizan un modelo probit, mientras que otros utilizan un modelo logit para obtener sus resultados. Para responder a los objetivos de esta investigación, se utilizará el modelo econométrico logit que responde según Wooldridge (2010) a la siguiente función de distribución acumulada (FDA) para una variable logística estándar (2):

$$G(z) = \frac{\exp(z)}{[1 + exp]} = \Lambda(z) \qquad (2)$$

Los coeficientes que se obtienen directamente del modelo no se pueden interpretar inmediatamente, solamente brindan una idea del signo, o la relación directa e indirecta que tiene cierta variable independiente con la dependiente. Por tal motivo, se realiza una estimación de máxima verosimilitud para determinar una correcta interpretación de los coeficientes (Wooldridge, 2010). Para que los coeficientes del modelo presenten una interpretación simple, se lo linealiza mediante la obtención de los odds ratio, cuyo resultado representa el cociente entre la probabilidad de ocurrencia de un evento, interpretándose como el número de veces que es más probable que suceda un evento con relación a que este no suceda (López & Camargo, 2009).

Asimismo, con el fin de obtener una mejor estimación se calculan los efectos marginales que permiten definir además de la relación probabilidad y ocurrencia, la magnitud que posee cada variable (Albarrán, 2011). Para fines de este estudio, se utilizarán los efectos marginales mediante el cálculo de su derivada ya que es funcional para las variables discretas, dichos efectos son utilizados cuando la variable evaluada no puede tomar valores entre dos números enteros consecutivos. Este efecto se obtiene mediante el cálculo de la derivada parcial, el cual arroja el cambio que tiene la variable dependiente en tantos puntos porcentuales, frente al cambio de una unidad en cada variable independiente analizada. Esta ecuación (3), se puede interpretar de la siguiente manera:

$$\frac{\partial p(x)}{\partial x_j} = g(\beta_0 + x\beta)\beta_j\,, \qquad donde\ g(z) = \left(\frac{\partial G}{\partial z}\right) z \qquad (3)$$

Es así como para determinar los factores determinantes de la desnutrición crónica infantil y conocer su correlación[1], se estimó en esta investigación un modelo de tipo binario: logit.

La ecuación (4) utilizada en la estimación es la siguiente:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9 + \beta_{10} X_{10} + \beta_{11} X_{11} + \beta_{12} X_{12} + \beta_{13} X_{13} + \mu_i \quad (4)$$

Donde:

Y_i = variable dependiente dummy desnutrición crónica

β_0 = intercepto

X_1 = área

X_2 = sexo

X_3 = educación de la madre

X_4 = quintil del hogar

X_5 = región

X_6 = etnia

X_7 = hogar provisto con agua potable

X_8 = controles prenatales

X_9 = controles postparto

X_{10} = orden de nacimiento

X_{11} = lactancia materna

X_{12} = asistencia del programa CNH (Creciendo con Nuestros Hijos)

X_{13} = asistencia a un centro de desarrollo

De estas variables tres son variables categóricas: educación de la madre, quintil del hogar y la etnia. Mientras que las 11 variables restantes son variables dicotómicas: área, sexo, región, hogar provisto con agua potable, controles pre y post parto, orden de nacimiento, lactancia materna, asistencia del programa CNH y la asistencia a un centro de desarrollo.

Resultados y discusión

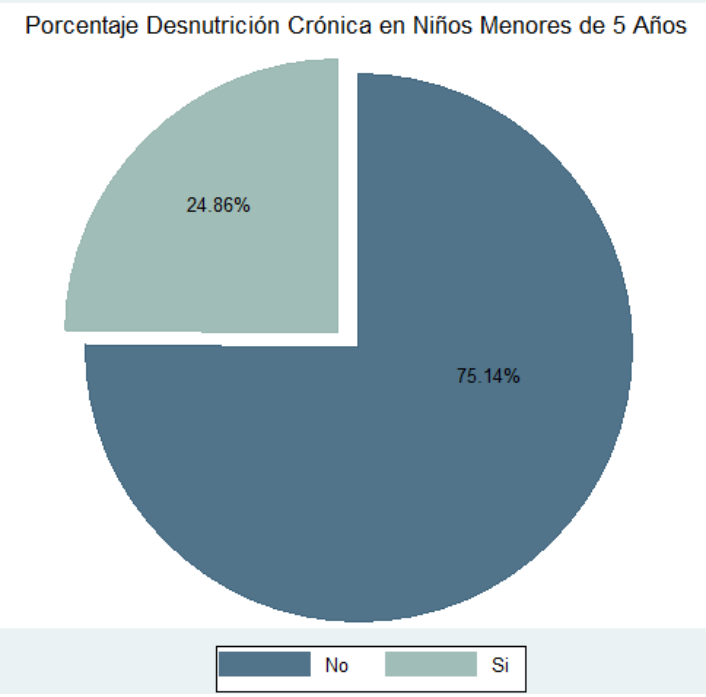
En Ecuador, el 27% de niños menores de dos años tiene problemas de desnutrición crónica siendo así el segundo país con un mayor porcentaje de América Latina y el Caribe (UNICEF, 2021). Este problema se vuelve más considerable cuando estos niños pertenecen a familias indígenas, pues el porcentaje es de 39%. Según los datos

[1] Se adjunta en Anexo B

que presenta la (UNICEF, 2021), los gastos asociados con la malnutrición tienen que ver con: la salud, educación y pérdida de productividad. Estos representan alrededor del 4.3% del Producto Interno Bruto (PIB). El gobierno ecuatoriano cuenta con programas como “Ecuador Libre de Desnutrición Infantil”, el cual se ejecutará entre 2022 y 2025 en el que se dará prioridad a 728 parroquias tanto rurales como urbanas para priorizar la atención en salud (Ministerio de Salud Pública, 2021).

Es así como para el 2018, de acuerdo con la fuente de datos ENSANUT se obtuvo como resultado que aproximadamente quince mil niños menores de cinco años no tienen desnutrición crónica, mientras que aproximadamente cinco mil, si la tienen. Estos valores al ser expresados en términos de porcentaje, como se puede observar en el gráfico No.2, representan el 75.14% y 24.86% respectivamente. En comparación con los resultados arrojados en el 2014 según la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) el valor de desnutrición crónica infantil es menor para este año, siendo un total de 23.90% (Martínez & Borja, 2021). Por lo tanto, se puede concluir que existe un aumento en el total de niños que padecen esta enfermedad con relación a los años 2014 y 2018. Sin embargo, dicha diferencia de valores entre la ECV (2014) y la ENSANUT (2018) no es estadísticamente significativa dado que la misma es de menos de un punto porcentual.

Gráfico No. 2 Factores que explican la desnutrición



Fuente: ENSANUT 2018

Elaboración propia

A continuación, se explicará de manera descriptiva los hallazgos con el tratamiento de la base y con la finalidad de una mejor comprensión estarán agrupados de acuerdo con cada factor de acuerdo con la evidencia empírica. Los valores correspondientes a la estadística descriptiva de las variables son representados de manera detallada en la Tabla del Anexo A.

Medioambientales

En lo que corresponde a este factor, en esta investigación se analizan variables como: fuente de agua potable, la ubicación geográfica del hogar en zonas rurales o urbanas y la región en la que habita. Partiendo de ello, la variable de fuente de agua potable es binaria y se compone de: agua potable y agua no potable. Entendiendo al agua no potable como la agrupación de otras fuentes como: llaves públicas, carro repartidor, pozo, río, etc. De acuerdo con la fuente de datos, se determinó que el 70.80% cuenta con agua potable y el 29.20% no. Con estos datos, se puede mencionar que al menos más de la mitad de los niños viven en un hogar con acceso a agua potable lo cual es saludable para su desarrollo. De acuerdo con la OPS/OMS (2015) el contar con acceso a servicios adecuados de agua e higiene influye para prevenir infecciones por sustancias químicas en el agua de consumo. Además, si un niño consume agua contaminada es probable que esto le provoque diarrea o parasitosis, ambas son enfermedades que le impiden absorber nutrientes por lo que como consecuencia, tienden a desarrollar desnutrición crónica (UNICEF, 2020).

Con respecto al área, del total de la muestra existe un 39.26% de niños que viven en la zona rural y un 60.74% en la zona urbana. Conforme a la teoría, los niños que habitan en zonas rurales por lo general, sus hogares no cuentan con un abundante poder adquisitivo. Por tal razón, es posible que sus necesidades más básicas no se satisfagan, dichas necesidades hacen alusión a tener acceso a una buena alimentación, acceso a servicios sanitarios, educación y vivienda (Bennasar López, 2019). Es así como para la FAO (2021), el motivar a los gobiernos en invertir en las zonas rurales, tiene beneficios directos en garantizar la seguridad alimentaria de la población al mejorar la calidad de vida en el sentido económico y personal. Para que esto sea posible es necesario fortalecer el acceso a servicios básicos y brindar acompañamiento con una buena educación nutricional.

Para la variable región se cuenta con la Sierra, Costa y Amazonía, dentro de ellas la región Sierra es la que tiene un mayor porcentaje de concentración de niños con un valor de 39.07%. Mientras que la región Costa y Amazonía poseen un total del 37.87% y 23.06% respectivamente. De estas regiones el resultado que se espera obtener en concordancia con la teoría, es que, en la Sierra exista una mayor cantidad de niños que posean desnutrición crónica, en primer lugar, por la presencia significativa de la población indígena y la discriminación que dicho grupo sufre. En segundo lugar, se considera a la dieta que se consume en estas zonas, pues está conformada en general por varios carbohidratos y menos proteínas lo que conlleva una alimentación baja en micronutrientes (Larrea, 2006).

Socioculturales-económicos

Ahora bien, en las variables que conciernen a este factor se analizan las siguientes: quintil económico del hogar, educación de la madre y la autoidentificación étnica. El quintil económico se utiliza con el fin de determinar el grupo al que pertenecen las familias en base a su ingreso per cápita (Gestion, 2019). Esta variable se creó a partir de la metodología que utiliza la ENSANUT 2012, en la que se emplea ciertas variables pertenecientes a las características del hogar, dichas variables son en total 25 tomadas de la base del hogar, son las siguientes: si el hogar tiene refrigeradora, computadora, lavadora, licuadora, microondas, plancha, televisor, dvd, calefón, línea telefónica, automóvil, el tipo de la vivienda, material del techo, material del piso, que tipo de agua tiene, el tipo de servicio higiénico, como eliminan la basura en el hogar, si cuentan con acceso a internet, televisión por cable, servicio de ducha, con que cocinan y en donde está ubicado el servicio higiénico.

En función de las variables mencionadas, se realiza una aproximación sobre el nivel socioeconómico que se da a conocer en los quintiles estimados. El primer quintil es el que se encuentra en un nivel socioeconómico más bajo, el segundo medio – bajo, el tercero en un nivel medio, el cuarto nivel medio – alto y el quinto representa el nivel socioeconómico más alto. De acuerdo con la ENSANUT (2018), se obtuvo que existen más hogares concentrados entre los quintiles 1 y 2 los cuales suman un total de 9,501 personas. Mientras que el quintil 3 tiene una concentración menor de 3,757 y, por último, los quintiles 4 y 5 son los que tienen una menor concentración

sumando entre ambos un total de 5,845. Se puede observar que son pocos los hogares que pertenecen a un alto nivel socioeconómico.

En Ecuador, tres de cada diez personas no tienen suficientes recursos para poder mantener una correcta alimentación (Coba, 2021). Esta situación se ha visto incrementada por la pandemia de COVID-19, aumentando los niveles de pobreza, generando desequilibrios macroeconómicos y estructurales como son la elevada informalidad en los trabajos, la debilidad del sistema de salud y las brechas de acceso a los servicios básicos y públicos (Banco Mundial, 2022). Es así que las condiciones de pobreza y pobreza extrema han aumentado impidiendo que las personas cuenten con la posibilidad de consumir alimentos de buen valor nutricional. Según el INEC los valores que corresponden a pobreza entre diciembre de 2017 y diciembre 2018, son de 21.5% y 23.2%, siendo una diferencia de 1.8 puntos porcentuales que no es estadísticamente significativa. Por otro lado, para la pobreza extrema, los valores para esta fecha son de 7.9% (2017) y 8.4% (2018), presentando una diferencia de 0.5 puntos porcentuales la cual de igual manera no es estadísticamente significativa.

En lo que respecta a la educación de la madre, se cuenta con 4 descripciones que son: las que no tienen ninguna educación o se encuentran en centro de alfabetización, educación básica, educación media o bachillerato y las que tienen educación superior, como resultado se obtienen los valores de 1.23%, 36.83%, 42.09% y 19.85% respectivamente. A partir de ello, se puede determinar que el grupo más concentrado son las madres que tienen educación media o bachillerato. Analizar la educación de la madre es de relevancia ya que según la UNICEF (2001) la alfabetización y el progreso de los niveles educativos de las mujeres que son madres, son un factor importante para adecuado un desarrollo infantil. Pues les beneficia a sus hijos en que puedan brindar conocimientos que aporten al desarrollo cognitivo y motriz; por ejemplo, ser un fuerte apoyo en las tareas escolares y enseñar mediante la practica la importancia de una alimentación que cubra todos los nutrientes necesarios para gozar de una buena salud (Tejada, González, Márquez, & Bastardo, 2005). Se espera obtener una relación directa de esta variable con respecto a la desnutrición, ya que de acuerdo con el Ministerio de Salud Pública (MSP) si la educación de la madre es mayor, el estado nutricional del niño estará en mejores condiciones (Ministerio de Salud Pública, 2018).

Ecuador es un país multiétnico por lo que la variable correspondiente a la etnia se divide en cinco variables de autoidentificación, las cuales son: indígena, afroecuatoriano, mestizo, blanco o montubio. De estos el que tiene un porcentaje más alto de concentración de población son los mestizos con un 76.64%. Seguido por los indígenas con un 13.70%, afroecuatorianos con 4.14%, montubios con 4.12% y por último blancos con un 1.40%. A pesar de que el tamaño de la población indígena se encuentra en segundo lugar, como se mencionó en el factor medioambiental, se espera obtener como resultado que los niños pertenecientes a dicha etnia tiendan a sufrir un mayor grado de desnutrición crónica. Ya que la mayoría de los niños que sufren de esta enfermedad residen en las zonas rurales, lugar donde las poblaciones indígenas se concentran. Es así como, durante las manifestaciones de junio del 2022, la Universidad Central del Ecuador (UCE) brindó atención médica y a través de ella pudo determinar que el 80% de los 450 niños que albergaron tenía desnutrición crónica (Machado, 2022).

Biomédicos

En cuanto a este factor, las variables que se tomaron en consideración para el análisis son las siguientes: si el niño presentó diarrea en las últimas semanas, la lactancia materna, el control prenatal y de postparto. La importancia de estudiar la variable sobre la diarrea tiene un fuerte vínculo con la variable de fuente de agua pues la falta de este derecho básico tiene repercusiones en la salud de los niños, siendo la diarrea una de ellas. En las comunidades rurales de Ecuador, solamente 8 de cada 10 niños tienen la posibilidad de acceder a agua potable, saneamiento e higiene (INEC & UNICEF, 2017). La base de datos ENSANUT, arrojó el resultado de que un 88.01% no ha presentado diarrea. Según estos valores encontrados, se puede decir que más de la mitad de los niños no han presentado diarrea en las últimas semanas previas a la encuesta.

Sin embargo, esta variable de diarrea se omitió del modelo estimado ya que no representaba una alta significancia, pues los niños que no habían tenido diarrea tenían igualmente un alto valor de desnutrición. Motivo por el cual

arrojaba una relación directa frente a la desnutrición, lo que se entendía como si un niño que no tiene diarrea tiene más probabilidad de enfrentar desnutrición crónica. Contrario a lo obtenido en Perú que se muestra un signo negativo de si el niño no tuvo diarrea frente a la desnutrición, el no haber sufrido de diarrea reduce la probabilidad de desnutrición en 0.94% (Castillo, 2017).

La lactancia materna de acuerdo con Luz Ángela Melo (2022), representante de la UNICEF, brinda a los niños el mejor comienzo en sus primeros años de vida ya que se considera la primera vacuna contra las enfermedades, desnutrición y desarrollo cognitivo. Además, es el alimento más completo que pueden recibir. Es rica en hierro, fuente de vitamina A y B, tiene minerales como calcio y fósforo, es una gran fuente de magnesio, cobre y zinc. Y los ácidos grasos que esta contiene ayudan a la creación de las neuronas en el cerebro, en consecuencia, se tiene a un largo plazo niños y adultos que desarrollan mayores capacidades de aprendizaje. En todo el mundo, solamente al 44% de los niños les dan leche materna durante los primeros seis meses, valor que se encuentra por debajo de los objetivos mundiales de salud que es alcanzar el 50% para 2025. Para Ecuador, esta tasa de lactancia durante los primeros seis meses es del 46.6%, de acuerdo con la Encuesta de Condiciones de Vida (INEC, 2014). Por otro lado, según los datos obtenidos de en la base de datos de esta investigación, un 95.44% de las madres han dado de lactar a su último hijo.

Con respecto al control prenatal y de postparto, el 95.56% de las madres asegura haberse realizado un control prenatal mientras que este valor cambia para el control postparto siendo este un total de 61.11%. Los controles prenatales y postparto disminuyen el riesgo de complicaciones y muerte tanto para la madre como para su hijo, así como también asegura que ellos cuenten con buenas condiciones de salud en el tiempo posterior al nacimiento (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015).

Político-institucionales

Para este factor se cuenta con dos variables dentro del modelo que explican este apartado. Dichas variables son: la que explica si el niño asistió alguna vez a algún Centro de Desarrollo Infantil (CDI), Centros Infantiles del Buen Vivir (CIBV) o una guardería y la segunda es sobre si el hogar recibió alguna vez asistencia por parte de las educadoras del programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH), ambas variables provienen de servicios ofertados por el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES).

Por su parte el CDI o también llamado CIBV, busca fortalecer, mejorar los servicios de desarrollo y cuidado infantil especialmente de aquellos sectores que son más vulnerables (Marina, Diana, Espinoza, Diana, & Olinda, 2018) . El objetivo de esta política es que los niños tengan la posibilidad de desarrollarse en un ambiente de aprendizaje y un adecuado desarrollo integral. Esto es posible ya que, dentro de los centros, cuentan con profesionales de cuidado de la salud, horarios de alimentación, higiene y atención médica. Estos centros tienen dos administraciones: la administración directa del MIES o la ejecutada con convenios con instituciones privadas. Los CDI están dirigidos a niños y niñas de 12 a 36 meses de edad, es decir, que sean menores a 3 años, cuyas familias se encuentren en situaciones de pobreza. Para el 2018, solamente un 11.10% asisten a estos centros siendo un porcentaje muy alto (88.90%) e incluso alarmante de los niños que no asisten.

El programa Creciendo con Nuestros Hijos, brinda atención a niños y niñas de 0 a 36 meses de edad y mujeres gestantes. Esta política se la ejecuta a través de consejería familiar, individual y grupal. El objetivo es que, al brindar dicha consejería, se capacite y otorgue información a la familia sobre el comienzo de una buena vida en la alimentación. La atención de consejería es ejecutada por un educador familiar que se dirige a las distintas localizaciones de los hogares, priorizando los que consten en la Ficha de Vulnerabilidad y del Registro Social y, además, siendo su población objetivo las familias que reciben el Bono de Desarrollo Humano (BDH) (MIES, 2014). Dentro de la base ENSANUT 2018, se obtuvo que 18.44% de niños han sido atendidos por este programa, al igual que la variable centro de desarrollo se tiene un valor bajo.

Productivos

Para este factor, no existen variables dentro del modelo que lo representen. Esto se debe a la limitación de la base de datos que no proporciona información sobre la producción, distribución de alimentos, soberanía y seguridad alimentaria. A pesar de ello, en este apartado se describe sobre el acceso que tiene la población ecuatoriana hacia los alimentos a través de una adecuada seguridad y soberanía alimentaria. Según lo expuesto en una noticia publicada por PLAN V (2020) se menciona que en el Ecuador se produce una gran cantidad de alimentos, misma que incluso es mayor a la que requiere la población y a pesar de ello esta no es suficiente pues 1 de 4 niños menores a cinco años se encuentra en un estado de mala alimentación. Esta desigualdad se presenta ya que el acceso como tal no describe la oportunidad de tener los alimentos físicos en lo hogares, si no al poder adquisitivo que tienen los mismos para alimentarse adecuadamente. Tal y como explicaba el economista Amartya Sen, la manera de acceso se la puede cataloga de diversas maneras, ya sea comprando o recibiendo en el sentido de una donacion o de producción (Olarte, 2015).

En el país existen leyes que respaldan dicho acceso, por tal motivo en la normativa de la Constitución del 2008, se introduce a la soberania y seguridad alimentaria como derechos fundamentales de las personas que aportan a un correcto desarrollo y una buena calidad de vida. Adicionalmente, dentro del Plan Nacional del Buen Vivir se forman programas y proyectos cuyos objetivos se enfoncan en garantizar la disponibilidad de alimentos para todos los ecuatorianos especialmente aquellos que se encuentren en condiciones más vulnerables, y en donde el pilar fundamental es la lucha contra el hambre y pobreza (Ayaviri, Quispe, Romero, & Fierro, 2016). Sin embargo, de acuerdo con la ECV (Encuesta de Condiciones de Vida) del 2014, un 8.7% de los ecuatorianos no tienen acceso a una canasta básica de alimentos para cubrir sus requerimientos calóricos y aproximadamente 3 de cada 10 familias cuentan con dificultades para el pago de los gastos en alimentación.

La FAO en su estudio, indica que existió un gran incremento en la inseguridad alimentaria en los siguientes periodos: 2014 – 2016 y 2018 – 2020, en los que hubo un incremento de cerca de 12 puntos porcentuales de la inseguridad alimentaria moderada a severa y cerca de 6 puntos en severa (FAO, 2021). Dentro de estas estadísticas es importante considerar que el país experimentó ciertas circuntancias naturales que impactaron negativamente en el crecimiento económico, como por ejemplo deslizamientos de tierra, desbordamiento de rios, un terremoto; eventos climaticos que afectan a una gran parte de los hogares ecuatorianos (RIMISP, 2021). Además dentro de la investigación se pudo visualizar una escasa participación por parte del Estado en brindar ayuda a los hogares pues muchas de las ayudas proporcionadas consistieron en programas de corta duración y puntuales. Dicha caracteristicas, según la FAO, es común entre los países de Latinoamerica.

El modelo logit, nos arroja los resultados que se pueden visualizar en la Tabla 2. Mismos que indican la magnitud y relación que tiene cada variable independiente con respecto a la variable dependiente desnutrición crónica infantil en menores de 5 años; estas magnitudes o signos tienen concordancia con la evaluación de correlación[2] entre variables. Las variables que presentaron un signo negativo frente a la desnutrición son las siguientes: área, sexo, educación de la madre, quintil del hogar, región, etnia, fuente de agua y a la diarrea reciente. Por otra parte, las que tienen un signo positivo son: los controles prenatales, postnatales, lactancia y el orden de nacimiento.

Tabla No. 1: Modelo Logit

dcronica	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
area						
rural	-.0634091	.008867	-7.15	0.000	-.0807882	-.04603
sexo						
mujer	-.4975927	.0063192	-78.74	0.000	-.5099782	-.4852073

Anexo B

educ_madre						
Ninguno o Centro de Alfabetizac..	.7485684	.0375272	19.95	0.000	.6750165	.8221204
Educación Básica	.5792073	.010625	54.51	0.000	.5583826	.6000319
Educación Media/Bachillerato	.3813607	.0094117	40.52	0.000	.3629141	.3998073
quint						
1	.1149965	.0111334	10.33	0.000	.0931754	.1368176
2	-.169452	.010104	-16.77	0.000	-.1892554	-.1496486
4	.2209657	.0104397	21.17	0.000	.2005042	.2414271
5	.3052024	.0115901	26.33	0.000	.2824863	.3279186
region						
Costa	-.3860507	.0072288	-53.40	0.000	-.4002189	-.3718824
Amazonía	-.2929665	.0143056	-20.48	0.000	-.321005	-.2649279
etnia						
Indígena	.1192785	.013299	8.97	0.000	.0932128	.1453441
Afro-ecuatoriano	.0629126	.015595	4.03	0.000	.0323469	.0934783
Blanco	-.8979617	.0263505	-34.08	0.000	-.9496077	-.8463157
Montubio u Otros	-.2974773	.0149557	-19.89	0.000	-.32679	-.2681646
fuente_agua						
Agua Potable	-.2941846	.0097363	-30.22	0.000	-.3132675	-.2751018
control_prenatal						
si	-.1627022	.0177733	-9.15	0.000	-.1975372	-.1278671
control_postparto						
si	-.2106823	.0065254	-32.29	0.000	-.2234718	-.1978928
orden_nacimiento						
Más de 1	.2976937	.007616	39.09	0.000	.2827667	.3126208
lactancia						
no	.021513	.0148342	1.45	0.147	-.0075615	.0505874
asistencia_CNH						
no	-.1728729	.0078266	-22.09	0.000	-.1882128	-.157533
centro_desarrollo						
no	.2397348	.0227976	10.52	0.000	.1950523	.2844173
_cons	-.4831937	.0318473	-15.17	0.000	-.5456133	-.4207741

Fuente: ENSANUT (2018)
Elaboración propia

Adicional a la magnitud, en la Tabla 2 se puede visualizar el nivel de significancia que presenta cada variable, en donde las variables analizadas en el modelo tienen una significancia estadística del 1% a excepción de la lactancia materna, la cual resulta ser no significativa. Sin embargo, para conocer en que tantos puntos porcentuales afectan y contribuyen en los niños a un aumento o disminución de la desnutrición crónica, se procedió a obtener los efectos marginales que se visualizan en la Tabla 2.

Tabla No. 2: Efectos marginales del modelo

	Delta-method				
	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]
area					
rural	-.0126618	.0017609	-7.19	0.000	-.0161131 -.0092105

sexo						
mujer	-.0998992	.0012498	-79.93	0.000	-.1023487	-.0974497
educ_madre						
Ninguno o Centro de Alfabetizac..	.1502271	.008383	17.92	0.000	.1337968	.1666574
Educación Básica	.1127337	.0019882	56.70	0.000	.1088369	.1166306
Educación Media/Bachillerato	.0712781	.0016814	42.39	0.000	.0679827	.0745736
quint						
1	.0229479	.002226	10.31	0.000	.0185851	.0273107
2	-.0319114	.0019057	-16.75	0.000	-.0356464	-.0281764
4	.0449497	.0021272	21.13	0.000	.0407806	.0491188
5	.0629782	.0024137	26.09	0.000	.0582473	.067709
region						
Costa	-.0785231	.0014734	-53.29	0.000	-.081411	-.0756352
Amazonía	-.0606102	.0028383	-21.35	0.000	-.0661732	-.0550471
etnia						
Indígena	.0247489	.0028091	8.81	0.000	.0192432	.0302546
Afro-ecuatoriano	.0129274	.0032362	3.99	0.000	.0065845	.0192703
Blanco	-.1488525	.0033916	-43.89	0.000	-.1554999	-.1422052
Montubio u Otros	-.0569515	.0027006	-21.09	0.000	-.0622445	-.0516585
fuente_agua						
Agua Potable	-.0608646	.002065	-29.47	0.000	-.0649119	-.0568173
control_prenatal						
si	-.0335619	.0037603	-8.93	0.000	-.040932	-.0261918
control_postparto						
si	-.0427005	.0013316	-32.07	0.000	-.0453105	-.0400905
orden_nacimiento						
Más de 1	.0616503	.0016174	38.12	0.000	.0584802	.0648203
lactancia						
no	.0043339	.0029991	1.45	0.148	-.0015442	.0102121
asistencia_CNH						
no	-.0353854	.0016303	-21.71	0.000	-.0385806	-.0321902
centro_desarrollo						
no	.0459627	.0041571	11.06	0.000	.037815	.0541104

Fuente: ENSANUT (2018)
Elaboración propia

Para describir e interpretar los resultados del modelo, se lo realizará mediante los apartados correspondientes a cada factor: medioambiental, sociocultural-económico y biomédico.

Medioambientales

El coeficiente de la variable fuente de agua potable, presenta un signo negativo. El que presente dicha característica implica una relación inversa de la variable con la desnutrición crónica infantil. Es decir, que si un niño cuenta con accesibilidad a agua potable dentro de su hogar tiene menos probabilidad de tener desnutrición crónica y mientras no cuente con fuentes de agua potable la probabilidad de tener desnutrición crónica aumenta. Este resultado tiene concordancia con lo obtenido por Mariños - Anticona, Chaña-Toledo, Medina- Osis, Vidal - Anzard,

& Valdez – Huarcaya (2014) en su estudio realizado en Perú, estos autores mencionan que el riesgo de que un niño presente desnutrición crónica si es que tiene agua potable disminuye tres veces en comparación de si el niño vive en un hogar sin agua potable. Para el Ecuador, en la Tabla 3 se puede interpretar que si los infantes tienen una vivienda con acceso a agua potable su probabilidad de desnutrición disminuye en 6.08 puntos porcentuales (p.p) frente a los niños que no cuentan con posibilidades de acceso a ella. Martínez & Fernández (2006), investigadores de la CEPAL, mencionan que el poseer buena calidad de agua en las zonas donde habiten las familias previenen las enfermedades infecciosas, por tal motivo argumentan que se crea un círculo virtuoso en donde este factor del medio ambiente tiene una participación como un agente activo en el desarrollo de la desnutrición como enfermedad asociada al saneamiento ambiental.

El área en que viven los niños ecuatorianos presenta un resultado particular, pues en la Tabla 3 se observa un signo negativo cuando estos residen en la zona rural de 1.26 p.p. resultado se interpreta en que habitar en el área rural no es un determinante de desnutrición. Este resultado se contradice con lo obtenido en Chile, pues se determinó que el vivir en zonas urbanas reduce la probabilidad de desnutrición en 2.50% (Alvear-Vega & Vargas-Garrido, 2022).

En lo que respecta a la región de residencia, se evalúa a la Costa y Amazonía frente a la población de la Sierra. Ambas regiones muestran un signo negativo que se puede interpretar en que un niño cuyo hogar pertenezca a la Costa reduce la probabilidad de desnutrición crónica en 7.85 p.p, mientras que el pertenecer a la Amazonía en 6.06 p.p. El que exista una mayor probabilidad de tener desnutrición crónica si se vive en la Sierra ecuatoriana está ligado con dos factores: el primero es que en esta región habita la población indígena, la cual como se verá más adelante también cuenta con la misma relación. El 7.3% de los indígenas Kichwa andinos habitan en la Sierra y la mayor parte de ellos, es decir, el 60.3% residen en seis provincias de la Sierra centro – norte (MUNDO INDÍGENA, 2019). El segundo factor, es la dieta que se mantiene en la región debido a que es enfocada mayoritariamente en carbohidratos y no tanto en proteínas, es aquí donde se puede mencionar la existencia de la paradoja que introduce César Carranza, autor de la FLACSO. Dicha paradoja se basa en que existen comunidades de la Sierra que tienen desnutrición como Chimborazo y producen huevos de buena calidad. Sin embargo, este producto no es para su consumo ya que lo venden y adquieren fideos o papas (PLAN V, 2020).

Socioculturales-económicos

Para la variable de quintil económico, la relación que se tiene es comparable con un estudio realizado por Singh, Srivastava, & Kumar (2019) que un 48% de niños que pertenecen al quintil más bajo presentan desnutrición crónica en comparación con los que se encuentran en el quintil medio en que el valor es de 29%, esto en el modelo logit de su investigación representa que el pertenecer a un estrato alto reduce la probabilidad en 10%. Para el caso de Ecuador, la relación que se tiene con el quintil medio – bajo es negativa y se evidencia que la probabilidad de presentar desnutrición se reduce en 3.19 p.p. Mientras que si los niños pertenecen al quintil bajo su probabilidad de desnutrición frente a pertenecer a un quintil medio – alto aumenta en 2.94 p.p.

La educación de la madre, por su parte, está comparando a las que tienen educación superior con las que no tienen educación, educación básica y educación media/bachillerato. Se observa los signos positivos con las tres variables de comparación, siendo la interpretación que la probabilidad de que un niño tengan desnutrición crónica aumenta en 15.02 p.p si la madre no tiene educación, 11.27 p.p si tiene educación básica y 7.12 p.p si tiene educación media/bachillerato en relación de si las madres cuentan con educación superior. En Perú, se hace el análisis desde el incremento en un año de educación y se encuentra que, si la madre tiene un año más de educación, la probabilidad de desnutrición se reduce en 8.15%. Esto se debe a que según Castillo (2017) al tener más educación se entiende que la mujer se encuentra al alcance de más fuentes de información, en este sentido se liga a una mayor autonomía y racionalidad frente a la toma de decisiones que se relacionen con la salud del niño y sus cuidados (Mariños, Chaña, Medina, Vidal, & Valdez, 2014).

En el factor medioambiental se mencionó que la región Sierra tiene una relación negativa frente a la desnutrición, relacionado a la concentración de indígenas que habitan en la zona. Para este caso, el resultado obtenido en la variable etnia, se comprueba lo expuesto anteriormente. Pues los niños blancos y montubios tienen una menor probabilidad de presentar desnutrición crónica en 14.88 p.p y 5.6 p.p respectivamente. Siendo así que los niños indígenas y afroecuatorianos tienen mayor probabilidad a tener desnutrición crónica en 2.4 p.p y 1.2 p.p que de acuerdo con Rodríguez, Jiménez, & Jiménez (2010) tiene concordancia ya que generalmente dichas etnias se encuentran en zonas con acceso limitado a servicios básicos y educación.

La variable de sexo en el modelo muestra una magnitud negativa en ser mujer, en otras palabras, representa una menor probabilidad el ser mujer en 9.99 p.p, en comparación a ser del sexo opuesto. Resultado que es consistente a lo obtenido por Alvear-Vega & Vargas-Garrido (2022), Shahid, y otros (2022) y Singh, Srivastava, & Kumar (2019); estudios realizados en Chile, Pakistán y la India; donde la prevalencia del signo es el mismo, representando una consistencia en el resultado.

Finalmente, el orden de nacimiento de los niños en los hogares influye en la desnutrición crónica de manera directa. Es decir, si una familia tiene más de un hijo la probabilidad de que los siguientes y el actual hijo tengan desnutrición aumenta en 6.1 p.p. De acuerdo con el libro publicado por la FAO por Latham (2002), se menciona que el tamaño de la familia entre mayor sea, afecta negativamente a la misma ya que al menos las que tienen menos ingresos deben repartir los gastos entre más personas dentro de la vivienda.

Biomédicos

En el modelo, dicha variable no resultó con una significancia estadística. Sin embargo, la lactancia materna es de vital importancia para el desarrollo de los niños ya que es el primer alimento que reciben y el cual les ayuda a absorber nutrientes necesarios para su desarrollo. Y es la corta duración de la lactancia que obliga a las madres de los niños a satisfacer sus requerimientos mediante alimentos que muchas veces no abastecen para su desarrollo o no tienen la correcta inocuidad que se necesita. Por lo menos, hasta los primeros 6 meses de vida se recomienda que se brinde leche materna a los niños a partir de ello se puede continuar con alimentación complementaria (Martínez & Fernández, 2006).

Los controles prenatales son necesarios para evaluar el estado del embarazo, tanto de la madre como del niño, por tal motivo se vuelven de vital importancia para que su hijo nazca saludable, con un peso superior a 2500 g (OMS, 2014) . En el modelo se obtuvo que si la madre se ha realizado controles durante su embarazo reduce la probabilidad de que el niño nazca y padezca desnutrición crónica en 3.35 p.p. Situación comparable en signo más no en magnitud a lo obtenido en Perú, en donde se determina que si las madres tendrían al menos un control prenatal en el primer trimestre de embarazo se podría evitar que un 25% de los niños sean desnutridos (Mariños - Anticona, Chaña-Toledo, Medina- Osis, Vidal - Anzard, & Valdez - Huarcaya, 2014).

Por otra parte, los controles postparto de igual manera son un factor determinante frente a la desnutrición crónica. Es aquí donde se evalúa a los niños periódicamente, se controla que el peso y estatura sean acorde a su edad; por tal motivo el resultado obtenido es positivo representando una relación inversa entre controles postparto y desnutrición crónica ya que la probabilidad se reduce en 4.27 p.p. Es el caso presentado en Perú por Mariños – Anticona, et al., que expone que si los niños tuvieran controles hasta al menos el año 3 de crecimiento se podría evitar que presenten desnutrición crónica en un 15%.

Conclusiones

Para el análisis de este trabajo existió un amplio abordaje tanto teórico como empírico sobre los factores que determinan la desnutrición crónica infantil, estudios realizados en otros países y teoría que explica sobre la importancia que tiene cada factor e incidencia de estos sobre posibles aumentos o disminuciones en la probabilidad de presentar desnutrición. Es así como para Ecuador en el 2018, se pudo concluir que las variables que determinan la desnutrición dentro del factor medioambiental son: fuente de agua y región; para los socioculturales-económicos: quintil económico, educación de la madre, etnia, sexo y orden de nacimiento; para los biomédicos: controles prenatales y postnatales; finalmente para los político-institucionales: si tuvo asesoramiento de una persona encargada del programa CNH.

Los trabajos de referencia que se utilizaron en esta investigación sí constituyeron parte del modelo base pues estos se enfocaban en realizar un modelo logit. Sin embargo, las variables tomadas se fueron construyendo en base a la teoría e información disponible en la base de datos. Es por tal motivo que no se analizaron en el modelo el factor productivo ya que la base contaba con ciertas limitaciones de información y variables que puedan ser utilizadas para analizar dicho factor. Además, otra de las limitaciones que no es grave, pero sí es importante de considerar, es que la información con la que se modela es del 2018, siendo esta la última ENSANUT realizada en Ecuador, se vuelve una limitación ya que a lo largo de estos cuatro años han ocurrido acontecimientos que cambiarían en magnitud las variables estimadas. Debido a las olas migratorias provenientes de Venezuela, a la pandemia provocada por el COVID-19, deslizamientos de tierra, entre otras situaciones naturales y sociales que han tenido repercusiones sobre la economía de los hogares incrementando así la pobreza en los mimos, lo que a su vez afectaría en mayores índices de desnutrición crónica infantil.

El resultado obtenido en el tipo de agua, indica y confirma una vez más con la teoría la importancia que tiene que los hogares ecuatorianos cuenten con un correcto acceso a servicios básicos como fuente de agua potable. Siendo la fuente de agua una variable esencial ya que implica en la calidad e inocuidad de los alimentos que se ingieran y el cuidado personal (OPS/OMS, 2015). Esta conclusión es consistente con lo expuesto por Mariños - Anticona, Chaña-Toledo, Medina- Osis, Vidal - Anzard, & Valdez – Huarcaya (2014), investigación realizada para el Perú donde el riesgo aumenta tres veces más en una vivienda que no tiene agua potable.

Por otra parte, el nivel socioeconómico en las familias es un determinante ya que el pertenecer el quintil bajo aumenta la probabilidad de desnutrición frente a pertenecer al quintil alto. Esta variable se considera un determinante de la desnutrición de acuerdo con lo expuesto por Martínez y Fernández (2006), ya que forma parte de la capacidad adquisitiva con la que cuentan los hogares para poder comprar alimentos de calidad. Es importante tomar en cuenta que para Sen la desnutrición tiene que ver con el alcance a los alimentos que tienen las personas (Bonalumi, 1998).

Se hace énfasis en que la educación es vital para tener una mejor calidad de vida. Es el caso de las madres que tienen más educación que otras, ya que sus hijos tienen una menor probabilidad de desnutrición. Lo que implica que el tener acceso a información y conocer cómo llegar a ella ayuda a que se conozca las consecuencias de una mala alimentación en sus niños. Esta interpretación de educación materna tiene doble connotación ya que no solo da información sobre los niveles socioeconómicos que tiene la familia, brinda información sobre la capacidad del cuidado infantil que tienen las madres en los hogares.

Para la región Sierra, se puede concluir que el comportamiento alimentario en el que se vive es un determinante, pues la dieta que se mantiene es a base de alimentos que no cubren sus requerimientos calóricos y, por tanto, es donde se evidencia una mayor relación de desnutrición. El comportamiento alimentario no se lo pudo calcular en el modelo, sin embargo, según Martínez y Fernández (2006) es importante tomarlo en cuenta dentro de la variable región en la interpretación, por la diversidad de costumbres alimentarias existentes entre Sierra, Costa y Amazonía incluso por la disponibilidad de alimentos que se producen en cada una de ellas.

Finalmente, se obtuvo que la lactancia no es estadísticamente significativa, de este resultado se puede interpretar que la desnutrición no se explica por la lactancia, si no por otras variables ya mencionadas. A pesar de ello, es importante realizar campañas que concienticen la relevancia de recibir este alimento, siendo el que tiene los nutrientes necesarios para el correcto desarrollo de sus hijos; y en el caso que no sea posible enseñar la alimentación complementaria para evitar problemas de salud en un presente y futuro. Por otro lado, el que las mujeres se realicen controles prenatales y postnatales sí son estadísticamente significativos y consistente con lo obtenido en Perú en la investigación realizada por Mariños-Anticona C, et al. Quienes mencionan que el estado es quien debería motivar a realizarse controles, especialmente a las mujeres gestantes que pertenezcan a la ruralidad o comunidades, debido a que generalmente no cuentan con dicha información.

Con esta información y contrastando con el presente año, el Ecuador se encuentra lejos de cumplir con su ODS sobre alcanzar el “Hambre Cero” para el año 2030. Pues como se mencionó, gracias a ciertos acontecimientos naturales y sociales han provocado un aumento en la pobreza parte de ello se lo puede atribuir también a la inestabilidad política ya que los programas direccionados a la desnutrición crónica no se han concretado o no fueron ejecutados de la mejor manera, justificando como falta de presupuesto mientras los fondos son direccionados a otro tipo de programas o para su propio lucro.

En resumen, es importante considerar políticas públicas sostenibles que ayuden a erradicar este problema. Pues no solamente es un problema de salud pública ya que como se ha estudiado engloba además un problema social y económico que compete al estado y la persona misma ya que las consecuencias son para ambos actores. Para el estado por tener altos costos en salud y costos futuros en la reducción de productividad de su población y para la persona porque a lo largo de su vida estudiantil y profesional no se podrá desenvolver de la mejor manera debido a que en su niñez no tuvo un adecuado desarrollo cognitivo.

Bibliografía

Albarrán, P. (2011). *Modelos de Elección Discreta*. Obtenido de Universidad de Alicante: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/15809/3/Tema3p.pdf

Alderman, H., & Behrman, J. R. (2006). Reducing the Incidence of Low Birth Weight in Low-Income Countries Has Substantial Economic Benefits. *The World Bank Research Observer, 21*(1), 25-48.

Alvear-Vega, S., & Vargas-Garrido, H. (2022). Social determinants of malnutrition in Chilean children aged up to five. *BMC Public Health*, 22- 44. Obtenido de BMC Public Health: https://doi.org/10.1186/s12889-021-12455-4

Arellano, G. (01 de 2018). *Relación entre desnutrición crónica infantil y pobreza. Encuesta de Condiciones de Vida. .* Obtenido de Repositorio PUCE: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14479/TESIS%20ECV%20%282006-2014%29%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ayaviri, D., Quispe, G., Romero, M., & Fierro, P. (2016). Avances y progresos de las políticas y estrategías de seguridad alimentaria en Ecuador. *Rev. Investig. Altoandin*, 213-222.

Banco Mundial. (09 de 2022). *Ecuador: panorama general*. Obtenido de Grupo Banco Mundial: https://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview#1

Becker, G. (1964). *Human capital : a theoretical and empirical analysis.* New York: National Bureau of Economic Research.

Bennasar López, A. M. (2019). *Niños en zonas urbanas o zonas rurales*. Obtenido de Humanium: https://www.humanium.org/es/enfoques-tematicos/pobreza/ninos-zonas-urbanas-rurales/

Bonalumi, G. (1998). *Las paradojas del hambre en el mundo.* Argentina: Archivos del presente.

Castillo, S. (2017). *FACTORES SOCIOECONÓMICOS QUE DETERMINAN LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS EN EL PERÚ – 2014.* Obtenido de Repositorio Institucional UNA-PUNO: http://repositorio.unap.edu.pe

Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. (30 de 07 de 2021). *La inseguridad alimentaria en el Ecuador, analizada por la óptica de la FAO y los hallazgos del proyecto Siembra Desarrollo*. Obtenido de RIMISP: https://www.rimisp.org/noticia/la-inseguridad-alimentaria-en-el-ecuador-analizada-por-la-optica-de-la-fao-y-los-hallazgos-del-proyecto-siembra-desarrollo/#:~:text=Para%20Ecuador%2C%20la%20FAO%20muestra,6%20puntos%20la%20inseguridad%20severa.

Coba, G. (07 de 11 de 2021). Tres de cada 10 ecuatorianos no tienen suficiente dinero para comer. *Primicias*. Obtenido de PRIMICIAS: https://www.primicias.ec/noticias/economia/ecuatorianos-sin-suficientes-recursos-comer/

Collazo, M., Cárdenas, J., González, R., Miyar, R., María, G. A., & Cosme, J. (2002). *La economía del la salud: ¿debe ser de interés para el campo sanitario?* Obtenido de SciELO: https://www.scielosp.org/article/rpsp/2002.v12n5/359-365/#:~:text=La%20econom%C3%ADa%20de%20la%20salud%20integra%20las%20teor%C3%ADas%20econ%C3%B3micas%2C%20sociales,de%20los%20servicios%20de%20salud.

El Universo. (20 de 09 de 2021). *Hábitos alimentarios saludables en la cultura ecuatoriana*. Obtenido de EL UNIVERSO: el Mayor Diario Nacional: https://www.eluniverso.com/larevista/salud/habitos-alimentarios-saludables-en-la-cultura-ecuatoriana-nota/

FAO. (03 de 08 de 2021). *El combate de la desnutrición crónica infantil se prioriza a través de un mecanismo de articulación intersectorial en Pujilí con el apoyo técnico de la FAO.* Obtenido de FAO: https://www.fao.org/ecuador/noticias/detail-%20events/fr/c/1418829/

FAO. (30 de 07 de 2021). *La inseguridad alimentaria en el Ecuador, analizada por la óptica de la FAO y los hallazgos del proyecto Siembra Desarrollo*. Obtenido de RIMISP: https://www.rimisp.org/noticia/la-inseguridad-alimentaria-en-el-ecuador-analizada-por-la-optica-de-la-fao-y-los-hallazgos-del-proyecto-siembra-desarrollo/

FAO, FIDA, OMS, UNICEF y WFP. (2020). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el caribe.* Santiago, Chile: FAO, OPS, WFP y UNICEF. Obtenido de https://doi.org/10.4060/cb2242es

FdW. (07 de 10 de 2021). *Una cruzada contra la desnutrición*. Obtenido de Fundación de Waal: https://fundaciondewaal.org/index.php/2021/10/07/una-cruzada-por-combatir-la-dci-en-ecuador/

Gestion. (30 de 10 de 2019). *¿Cuándo los ingresos de una persona son considerados altos?* Obtenido de GESTION DIGITAL: https://www.revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/cuando-los-ingresos-de-una-persona-son-considerados-altos

INEC. (2014). *Encuesta de Condiciones de Vida*.

INEC, & UNICEF. (2017). *La falta de higiene, agua segura y saneamiento es una de las principales causas de la desnutrición crónica .* Obtenido de UNICEF: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.unicef.org/ecuador/sites/unicef.org.ecuador/files/2021-04/DCI_Agua_Saneamiento.pdf

Larrea, C. (2006). Desnutrición, Etnicidad y Pobreza en el Ecuador y el Área Andina. En A. e. Barrera, *Foro sobre la democracia, el bienestar y el crecimiento económico* (págs. 1-24). Terranueva: UNICEF-FLACSO.

Latham, M. (2002). *Nutrición humana en el mundo en desarrollo.* FAO.

López, A., & Camargo, A. (2009). MICROECONOMETRÍA: MODELOS DE RESPUESTA BINARIA. *Hitos de Ciencias Económico Administrativas*, 83-88.

Lucero, K. (16 de 09 de 2020). El ecuatoriano transita entre la desnutrición y el sobrepeso. *Revista Gestión*. Obtenido de https://www.revistagestion.ec/sociedad-analisis/el-ecuatoriano-transita-entre-la-desnutricion-y-el-sobrepeso#:~:text=La%20alimentaci%C3%B3n%20tradicional%20de%20los,todo)%2C%20siendo%20pobres%20nutricionalmente.&text=Sin%20embargo%2C%20no%20todo%20el,impo

Machado, J. (05 de 07 de 2022). *El 39% de los niños indígenas menores de dos años sufre desnutrición*. Obtenido de PRIMICIAS: https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/desnutricion-ninos-indigenas-ecuador/

Marina, M., Diana, M., Espinoza, E., Diana, C., & Olinda, S. (2018). El potenciamiento de las capacidades humanas: Los Centros Infantiles del Buen Vivir en el Ecuador. *Revista Espacios*, 1-8.

Mariños - Anticona, C., Chaña-Toledo, R., Medina- Osis, J., Vidal - Anzard, M., & Valdez - Huarcaya, W. (2014). Determinantes sociales de la desnutrición crónica infantil en el Perú. *Revista Peruana de Epidemiología, 18*(1), 1-7. Obtenido de Revista Peruana de Epidemiología: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203132677004

Mariños, C., Chaña, R., Medina, J., Vidal, M., & Valdez, W. (2014). Determinantes sociales de la desnutrición crónica infantil en el Perú. *Revista Peruana de Epidemiología, 18*(1), 1-7. Obtenido de Revista Peruana de Epidemiología: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203132677004

Martínez, À. C. (14 de 02 de 2014). La economía de la salud y la salud de la economía. *El farmacéutico*, 42-46.

Martínez, D., & Borja, T. (28 de 01 de 2021). *Análisis de la evolución de la desnutrición crónica.* Obtenido de Grupo Faro: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://elecciones2021.ecuador-

decide.org/wp-content/uploads/2021/02/Factsheet-2.-Ana%CC%81lisis-de-la-evolucio%CC%81n-de-la-desnutricio%CC%81n-cro%CC%81nica.pdf

Martínez, R., & Fernández, A. (12 de 2006). *Modelo de análisis del impacto social y económico de la desnutrición infantil en América Latina.* Obtenido de Repositorio CEPAL: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5491/S0600972_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Melo, L. Á. (08 de 08 de 2022). *La lactancia materna es un factor determinante en la lucha contra la desnutrición crónica*. Obtenido de UNICEF Ecuador: https://www.unicef.org/ecuador/historias/la-lactancia-materna-es-un-factor-determinante-en-la-lucha-contra-la-desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica#:~:text=Los%20beb%C3%A9s%20que%20no%20son,que%20les%20salve%20la%20vida.

MIES. (2014). *Desarrollo Infantil Integral*. Obtenido de Ministerio de Inclusión Económica y Social : https://www.inclusion.gob.ec/desarrollo-infantil-integral/

Ministerio de Salud Pública. (2018). *Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición Ecuador 2018-2025: Viceministerio de Gobernanza de la Salud Pública.* Quito, Ecuador.

Ministerio de Salud Pública. (09 de 12 de 2021). *Gobierno implementa acciones territoriales para combatir la Desnutrición Infantil en Ecuador*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública: https://www.salud.gob.ec/gobierno-implementa-acciones-territoriales-para-combatir-la-desnutricion-infantil-en-ecuador/#:~:text=El%20MSP%20en%20el%20marco,a%20lo%20largo%20del%20pa%C3%ADs.

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2015). *Control Prenatal Guía de Práctica Clínica.* Quito: Dirección Nacional de Normatización. Obtenido de http://salud.gob.ec

MSP. (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición – ENSANUT*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública.

MSP. (2021). *¿Qué es la desnutrición crónica infantil?* Obtenido de Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil: https://www.infancia.gob.ec/que-es-la-desnutricion-cronica-infantil/

MUNDO INDÍGENA. (24 de 04 de 2019). *Mundo Indígena 2019: Ecuador*. Obtenido de IWGIA: https://www.iwgia.org/es/ecuador/3396-mi2019-ecuador.html#:~:text=La%20poblaci%C3%B3n%20ind%C3%ADgena%20de%20Ecuador,total%20de%2017.200.000%20habitantes.

Olarte, S. H. (2015). Acceso a alimentos en zonas rurales de Ecuador. Análisis de las políticas de entrega en el periodo 1987-2010. *JEL: H54, H53*, 63-79.

OMS. (30 de 12 de 2014). *Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre bajo peso al nacer*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.5

ONU. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

OPS/OMS. (2015). *Agua y Saneamiento*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud: https://www.paho.org/es/temas/agua-saneamiento

Pazmiño, K. (19 de 11 de 2019). *Los alimentos que ingiere condicionan su salud*. Obtenido de Primicias: https://www.primicias.ec/noticias/patrocinado/los-alimentos-que-ingiere-condicionan-su-salud/

PLAN V. (17 de 07 de 2020). *Ecuador: el alto costo del hambre y la desnutrición crónica*. Obtenido de PLAN V: HACEMOS PERIODISMO: https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/ecuador-el-alto-costo-del-hambre-y-la-desnutricion-cronica

PNUD. (2022). *¿Qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible?* Obtenido de Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals

PRIMICIAS. (25 de 07 de 2022). *Desnutrición crónica también impacta a niños de hogares ricos*. Obtenido de PRIMICIAS: https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/ninos-desnutricion-quintil-rico-alimentos/

Quintela del Rio, A. (04 de 09 de 2019). *Estadística Básica Edulcorada*. Obtenido de Book Down: https://bookdown.org/aquintela/EBE/

Restrepo Zea, J. H., & Ramírez Gómez, L. (2020). Dos décadas de economía de la salud en Colombia. *Cuadernos de Economía* , 249-270. Obtenido de Cuadernos de Economía: https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v39n79.73067

Reyes, G. E. (2009). Teorías de desarrollo económico y social: articulación con el planteamiento de desarollo humano. *Revista de la Facultad de Ciencias Economicas y Administrativas, X*(1), 117-142. Obtenido de https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rtend/article/view/616

RIMISP. (30 de 07 de 2021). *La inseguridad alimentaria en el Ecuador, analizada por la óptica de la FAO y los hallazgos del proyecto Siembra Desarrollo*. Obtenido de RIMIPS: https://www.rimisp.org/noticia/la-inseguridad-alimentaria-en-el-ecuador-analizada-por-la-optica-de-la-fao-y-los-hallazgos-del-proyecto-siembra-desarrollo/

Rodríguez, M., Jiménez, R., & Jiménez, D. (2010). *Análisis de determinantes sociales de la desnutrición en Latinoamérica.* Obtenido de Nutrición Hospitalaria: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309226766003

Shahid, M., Cao, Y., Shahzad, M., Saheed, R., Rauf, U., Qureshi, M., . . . Ahmed, F. (2022). Socio-Economic and Environmental Determinants of Malnutrition in under Three Children: Evidence fromPDHS-2018. *Children*, 1-12. doi:https://doi.org/10.3390/children9030361

Singh, S., Srivastava, S., & Kumar, A. (2019). Socio-economic inequality in malnutrition among children in India: an analysis of 640 districts from National Family Health Survey (2015–16). *International Journal for Equity in Health*, 1-9. doi:https://doi.org/10.1186/s12939-019-1093-0

Tejada, M., González, A., Márquez, Y., & Bastardo, L. (12 de 2005). *Escolaridad materna y desnutrición del hijo o hija. Centro Clínico Nutricional Menca de Leoni. Caracas*. Obtenido de SciELO: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522005000200004

UNICEF. (2020). *Para cada infancia, nutrición: Estrategia de Nutrición de UNICEF para 2020-2030.* Nueva York: UNICEF.

UNICEF. (2021). *Desnutrición*. Obtenido de UNICEF Ecuador: https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n#:~:text=En%20Ecuador%2C%2027%25%20de%20ni%C3%B1os,mayores%20%C3%ADndices%20despu%C3%A9s%20de%20Guatemala.

UNICEF. (2021). *Desnutrición Crónica Infantil.* Obtenido de UNICEF: https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-infantiL

UNICEF Ecuador . (11 de 05 de 2021). *La desnutrición crónica es un problema que va más allá del hambre*. Obtenido de UNICEF: https://www.unicef.org/ecuador/comunicados-prensa/la-desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-es-un-problema-que-va-m%C3%A1s-all%C3%A1-del-hambre#:~:text=Un%20ni%C3%B1o%20con%20desnutrici%C3%B3n%20cr%C3%B3nica,diagnosticado%2C%20no%20hay%20marcha%20atr%C3%A1s.

V, P. (17 de 07 de 2020). *Ecuador: el alto costo del hambre y la desnutrición crónica*. Obtenido de Plan V: https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/ecuador-el-alto-costo-del-hambre-y-la-desnutricion-cronica

Vargas, J. (02 de 2008). Análisis crítico de las teorías del desarrollo económico. *Economía Gestión y Desarrollo*, 109-131. Obtenido de Researchgate: https://www.researchgate.net/publication/23935088_ANALISIS_CRITICO_DE_LAS_TEORIAS_DEL_DESARROLLO_ECONOMICO

Vite Pérez, M. A. (1999). Amartya Kumar Sen: notas para pensar la pobreza y la desigualdad social. *Sociológica, 14*(39), 175-181. Obtenido de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305026676009

Wooldridge, J. M. (2010). *Introducción a la econometría: Un enfoque moderno* (4ta Edición ed.). Michigan State University: CENGAGE Learning.

Anexos

Anexo A: Total de cada variable y su promedio

Variable	Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Desnutrición Crónica Infantil en Niños Menores de 5 Años	0 = no tiene	15,023	75.10
	1 = si tiene	4,971	24.90
Área	1 = urbano	12,500	60.74
	2= rural	8,079	39.26
Sexo	1 = niño	10,587	51.45
	2 = niña	9,992	48.55
Educación de la Madre	1 = Ninguno o Centro de Alfabetización	238	1,23
	2= Educación Básica	7,101	36.83
	3= Educación Media/Bachillerato	8,116	42.09
	4= Superior	3,828	19.85
Quintil económico	1= Bajo	5,220	27.33
	2= Medio - Bajo	4,281	22.41
	3=Medio	3,757	19.67
	4= Medio – Alto	3,273	17.13
	5=Alto	2,572	13.46
Región	1 = Sierra	8,040	39.07
	2 = Costa	7,794	37.87
	3 = Amazonía	4,745	23.06
Etnia	1 = Indígena	2,820	13.70
	2 = Afroecuatoriano	851	4.14
	3 = Mestizo	15,771	76.64
	4 = Blanco	289	1.40
	5 = Montubio	848	4.12
Fuente de agua	0 = No Potable	6,009	29.20
	1 = Agua Potable	14,570	70.80
Control prenatal	1 = Si	18,868	95.56
	2 = No	877	4.44
Control postparto	1 = Si	12,067	61.11
	2 = No	7,678	38.89
Lactancia	1 = Si	13,091	95.44
	2 = No	625	4.56
Orden de nacimiento	1 = Uno	5,281	81.40
	2 = Más de uno	1,208	18.60
Asistencia CNH	1 = Si	3,795	18.44
	2 = No	16,784	81.56
Asistencia Centro Desarrollo	1 = Si	1,893	11.10
	2 = No	15,161	88.90

Fuente: ENSANUT (2018)

Elaboración propia

Anexo B: Análisis de correlación entre variables dependientes e independientes

	dcronica	area	sexo	educ_m~e	quinti~r	region	etnia	fuente~a	contro~l	contro~o	diarre~e	lactan~a	orden_~o
dcronica	1.0000												
area	0.0553	1.0000											
sexo	-0.1040	0.0091	1.0000										
educ_madre	-0.0875	-0.2680	-0.0001	1.0000									
quintil_ho~r	-0.0773	-0.4873	0.0015	0.4449	1.0000								
region	-0.0164	0.0807	-0.0116	-0.0411	-0.1594	1.0000							
etnia	-0.0475	-0.1483	-0.0001	0.0565	0.1309	-0.1016	1.0000						
fuente_agua	-0.0737	-0.5632	0.0004	0.2461	0.5136	-0.0822	0.1009	1.0000					
control_pr~l	0.0462	0.0637	-0.0140	-0.0829	-0.1093	0.0460	-0.0867	-0.0556	1.0000				
control_po~o	0.0354	0.0099	0.0024	-0.0930	-0.1190	0.0498	-0.0135	-0.0538	0.1237	1.0000			
diarrea_re~e	-0.0158	-0.0364	0.0136	0.0247	0.0796	0.0077	0.0375	0.0281	0.0180	-0.0061	1.0000		
lactancia	0.0036	-0.0316	0.0008	0.0040	0.0054	-0.0095	0.0268	0.0195	0.0007	0.0251	-0.0209	1.0000	
orden_naci~o	0.0067	0.0039	0.0140	-0.0676	-0.0813	0.0508	0.0414	-0.0475	0.0093	0.0447	-0.0169	-0.0022	1.0000

Anexo C: Códigos utilizados en Stata

```
cd "C:\Users\KRISTELL\Desktop\Economía\Tesis\Base\BDD_ENSANUT_2018_STATA_1"

*Calculo de Quintil Economico de hogar
use 1_BDD_ENS2018_f1_personas.dta, clear
sort id_viv
keep id_viv fexp
collapse (mean) fexp, by (id_viv)
drop if fexp == .
save viv_fexp, replace

use 2_BDD_ENS2018_f1_hogar.dta, clear
sort id_viv
merge m:1 id_viv using viv_fexp
keep if _merge == 3
drop _merge

forvalues i= 1/11 {
qui recode  f1_s1_44_`i' (1=1) (nonmissing=0), gen(cv`i')
}

qui recode  f1_s1_2 (1/2=1) (nonmissing=0), gen(cv12)
qui recode  f1_s1_3 (1/3=1) (nonmissing=0), gen(cv13)
qui recode  f1_s1_5 (1/2=1) (nonmissing=0), gen(cv14)
qui recode  f1_s1_4 (1/5=1) (nonmissing=0), gen(cv15)
qui recode  f1_s1_21 (1/1=1) (nonmissing=0), gen(cv16)
qui recode  f1_s1_24 (1/1=1) (nonmissing=0), gen(cv17)
qui recode  f1_s1_13 (1/1=1) (nonmissing=0), gen(cv18)
qui recode  f1_s1_11 (1/1=1) (nonmissing=0), gen(cv19)
gen cv20= f1_s1_8/ f1_s1_7
qui recode  f1_s1_42 (1/1=1) (nonmissing=0), gen(cv21)
qui recode  f1_s1_12 (1/1=1) (nonmissing=0), gen(cv22)
qui recode  f1_s1_43 (1/1=1) (nonmissing=0), gen(cv23)
qui recode  f1_s1_9 (1/1=1) (3/3=1) (nonmissing=0), gen(cv24)
qui recode  f1_s1_20 (1=1) (nonmissing=0), gen(cv25)

factor cv* [aw = fexp], pcf
predict  proxy_index
xtile quint   = proxy_index [aw = fexp], nq(5)
mean cv*, over(quint)
```

```
save 2_BDD_ENS2018_f1_hogar.dta, replace

use 1_BDD_ENS2018_f1_personas.dta, clear
merge m:1 id_hogar using 2_BDD_ENS2018_f1_hogar.dta, keepusing(quint)
keep if _merge == 3
drop _merge
save 1_BDD_ENS2018_f1_personas.dta, replace

use 9_BDD_ENS2018_f5_des_inf, clear
merge 1:m id_per using 1_BDD_ENS2018_f1_personas.dta, keepusing(quint)
keep if _merge == 3
drop _merge
save 9_BDD_ENS2018_f5_des_inf_2.dta, replace

use 9_BDD_ENS2018_f5_des_inf_2.dta, clear
sort quint

use 2_BDD_ENS2018_f1_hogar.dta, clear

*agua potable
use 9_BDD_ENS2018_f5_des_inf_2, clear
sort id_hogar
merge 1:1 id_hogar using 2_BDD_ENS2018_f1_hogar.dta, keepusing(f1_s1_21)
keep if _merge == 3
drop _merge
save 9_BDD_ENS2018_f5_des_inf_2.dta, replace

use 6_BDD_ENS2018_f2_salud_ninez.dta, clear

*diarrea, control antes y despúes
use 9_BDD_ENS2018_f5_des_inf_2, clear
merge 1:m id_hogar using 6_BDD_ENS2018_f2_salud_ninez.dta, keepusing(f2_s4b_406_ f2_s4e_440_ f2_s4g_457_  )
keep if _merge == 3 | _merge == 1
drop _merge
save 9_BDD_ENS2018_f5_des_inf_2.dta, replace

use 5_BDD_ENS2018_f2_lactancia.dta, clear

*lactancia materna
use 9_BDD_ENS2018_f5_des_inf_2, clear
merge m:m id_hogar using 5_BDD_ENS2018_f2_lactancia.dta, keepusing(f2_s3a_302)
keep if _merge == 3 | _merge == 1
drop _merge
save 9_BDD_ENS2018_f5_des_inf_2.dta, replace

*Base master
use 9_BDD_ENS2018_f5_des_inf_2, clear


********** MODELO **********
cd "C:\Users\KRISTELL\Desktop\Economía\Tesis\Base\BDD_ENSANUT_2018_STATA_1"
use 9_BDD_ENS2018_f5_des_inf_2, clear

*variable dependiente
codebook dcronica
tab dcronica

*variables independientes
**region
```

```
codebook region
drop if region == 4
codebook region

**area
codebook area

**sexo
codebook sexo

**nivel instrucción de la madre
rename nivins_mef educ_madre

**variable socioeconómica
codebook quint

**fuente de agua
codebook f1_s1_21
gen fuente_agua = f1_s1_21
recode fuente_agua (2/7=0)
lab define fuente_agua 0 "No Potable" 1 "Agua Potable"
lab values fuente_agua fuente_agua
codebook fuente_agua

**control prenatal
codebook f2_s4b_406_
rename f2_s4b_406_  control_prenatal
codebook control_prenatal

**control post parto
codebook f2_s4e_440_
rename f2_s4e_440_ control_postparto
codebook control_postparto

**diarrea
codebook f2_s4g_457_
rename f2_s4g_457_ diarrea_reciente
replace diarrea_reciente = . if diarrea_reciente == 88
codebook diarrea_reciente

**lactancia
rename f2_s3a_302 lactancia
codebook lactancia

**número de orden
rename f5_s12_1_2 orden_nacimiento
recode orden_nacimiento  (2/6=2)
lab def orden_nacimiento 1 "Uno" 2 "Más de 1"
lab values orden_nacimiento orden_nacimiento
codebook orden_nacimiento

*si asiste a un centro de desarrollo
rename f5_s2_201 centro_desarrollo
rename f5_s2_206 asistencia_CNH



********** LOGIT - PROBIT **********
```

```
logit dcronica i.area i.sexo ib4.educ_madre ib2.quint i.region ib3.etnia i.fuente_agua ib2.control_prenatal
ib2i.control_postparto i.orden_nacimiento i.lactancia i.asistencia_CNH i.centro_desarrollo[iw = fexp]
margins, dydx(*)

quietly logit dcronica i.area i.sexo ib4.educ_madre ib3.quintil_hogar i.region ib3.etnia i.fuente_agua ib2.control_prenatal
ib2i.control_postparto i.orden_nacimiento i.lactancia i.asistencia_CNH
estat classification
```