



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

CARRERA DE ECONOMÍA

TEMA:

“DETERMINANTES SOCIOECONÓMICOS DEL SOBREPESO Y OBESIDAD DE
LA NIÑEZ ECUATORIANA”

Trabajo de grado previo a la obtención del título de Economista

AUTORA:

Shiguango Zapata Katheryn Jiomar

DIRECTOR:

Valenzuela Aguilar Javier Alejandro

Ibarra, 2023



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	2100928577		
APELLIDOS Y NOMBRES:	SHIGUANGO ZAPATA KATHERYN JIOMAR		
DIRECCIÓN:	IBARRA		
EMAIL:	kjshiguangoz@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	062615392	TELÉFONO MÓVIL:	0999222255

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	DETERMINANTES SOCIOECONÓMICOS DEL SOBREPESO Y OBESIDAD DE LA NIÑEZ ECUATORIANA.
AUTOR (ES):	SHIGUANGO ZAPATA KATHERYN JIOMAR
FECHA: DD/MM/AAAA	26/04/2023
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	ECONOMISTA
ASESOR /DIRECTOR:	VALENZUELA AGUILAR JAVIER ALEJANDRO

2. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 15 días del mes de mayo de 2023

EL AUTOR:

Katheryn Jiomar Shiguango Zapata

CERTIFICACIÓN DEL ASESOR

En calidad de Director del Trabajo de Grado presentado por la egresada KATHERYN JIOMAR SHIGUANGO ZAPATA, para optar por el título de ECONOMISTA, cuyo tema es **“DETERMINANTES SOCIOECONÓMICOS DEL SOBREPESO Y OBESIDAD DE LA NIÑEZ ECUATORIANA”**, considero que el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que designe.

En la ciudad de Ibarra, 15 de mayo de 2023.



MSc. Javier Alejandro Valenzuela Aguilar

Agradecimientos

Agradezco a Dios, por estar conmigo en cada paso y por brindarme la sabiduría necesaria para ser una mejor persona.

A mis padres, Nancy Zapata y Rubén Shiguango, por brindarme su amor, paciencia, confianza y apoyo incondicional en mi formación personal y profesional y por enseñarme a ser una persona fuerte y resiliente en la vida.

A mis hermanos, Joan y Marlon, por su amor, apoyo y palabras de aliento para no rendirme en los momentos difíciles.

A mis oponentes, Ec. Cristian Andrade y Ec. Washington Estrella por su paciencia y por su apoyo en el desarrollo de mi investigación.

A mi director de tesis, Ec. Javier Valenzuela, por su responsabilidad y por ser un soporte para la realización de mi trabajo.

A la Universidad Técnica del Norte por abrirme sus puertas y darme la oportunidad de realizarme como estudiante y profesional.

Finalmente, a los docentes y a las personas con quienes tuve la oportunidad de coincidir en esta etapa de mi vida universitaria, por su apoyo, cariño y compañerismo en las experiencias, anécdotas y momentos compartidos.

Dedicatoria

A Dios, a mis padres y hermanos quienes son mi mayor soporte, me han brindado su amor, confianza y apoyo incondicional para culminar esta etapa importante en mi vida.

RESUMEN

El sobrepeso y obesidad son considerados un importante problema de salud pública, por lo que el nivel socioeconómico de las familias se ha asociado a una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en la niñez. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo identificar los determinantes socioeconómicos que influyen en el sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana de 5 a 11 años en el periodo 2011-2018. Para esto, se llevó a cabo la estimación de un modelo econométrico de regresión lineal múltiple, con el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Como variable endógena, se utilizó la prevalencia del sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana. Como variables exógenas se han utilizado distintas variables macroeconómicas: escolaridad promedio del jefe de hogar, gasto público en salud como porcentaje del PIB, ingreso del jefe de hogar y pobreza nacional. Los resultados mostraron que las variables que influyen en la prevalencia del sobrepeso y obesidad de la niñez son: la escolaridad promedio del jefe de hogar y el gasto público en salud como porcentaje del PIB. Las conclusiones del trabajo son que a medida que aumenta la escolaridad promedio del jefe de hogar y el gasto público en salud, la prevalencia del sobrepeso y obesidad de la niñez disminuye. De los resultados del estudio se deduce la importancia que tiene el aumento de la educación en las familias y el gasto público en salud en prestaciones de servicios preventivos y curativos. Existen diversos determinantes socioeconómicos que influyen en el sobrepeso y obesidad por lo que es complejo asociarlos en un modelo, sin embargo, los elementos utilizados en el presente trabajo de investigación sirven de herramienta para el establecimiento de políticas públicas enfocadas en mejorar las condiciones de alimentación y nutrición de la población escolar ecuatoriana.

Palabras clave: sobrepeso, obesidad, escolaridad, gasto público en salud, ingresos, pobreza.

ABSTRACT

Overweight and obesity are considered a major public health problem, which is why the socioeconomic level of families has been associated with a higher prevalence of overweight and obesity in childhood. The objective of this research work is to identify the socioeconomic determinants that influence overweight and obesity in Ecuadorian children from 5 to 11 years of age in the period 2011-2018. For this, the estimation of a multiple linear regression econometric model was carried out, with the Ordinary Least Squares (OLS) method. As an endogenous variable, the prevalence of overweight and obesity in Ecuadorian children was used. Various macroeconomic variables have been used as exogenous variables: average schooling of the head of household, public spending on health as a percentage of GDP, income of the head of household, and national poverty. The results showed that the variables that influence the prevalence of childhood overweight and obesity are the average level of education of the head of the household and public spending on health as a percentage of GDP. The conclusions of the work are that as the average schooling of the head of household and public spending on health increases, the prevalence of childhood overweight and obesity decreases. From the results of the study, it can be deduced the importance of increasing education in families and public spending on health in the provision of preventive and curative services. There are various socioeconomic determinants that influence overweight and obesity, which is why it is complex to associate them in a model; however, the elements used in this research work serve as a tool for the establishment of public policies focused on improving eating conditions and Nutrition of the Ecuadorian school population.

Keywords: overweight, obesity, schooling, public spending on health, income, poverty.

Índice

INTRODUCCIÓN	1
Antecedentes	1
Formulación del problema	3
Objetivo de investigación	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos	4
Justificación	4
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	7
1.Malnutrición.....	7
2.Sobrepeso y obesidad en la niñez ecuatoriana.....	8
2.1.Factores determinantes del sobrepeso y obesidad en la niñez	9
3.Economía de la salud	10
4.Teoría del gasto público.....	12
CAPÍTULO II: MÉTODOLÓGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	19
Tipo de investigación	19
Instrumentos de recolección información	19
Método de análisis	20
Especificación del modelo econométrico	21
Supuestos del modelo de regresión lineal múltiple.....	23
Sesgo de especificación	23

Multicolinealidad	23
Heterocedasticidad	24
Normalidad	24
Autocorrelación.....	25
Endogeneidad.....	25
CAPÍTULO III: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	26
Análisis descriptivo de variables	26
Estimación del modelo econométrico	29
Validación de los supuestos	31
Ecuación estimada	34
Escolaridad del jefe de hogar	35
Gasto público en salud	35
Ingreso del jefe de hogar.....	36
Pobreza.....	36
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	38
Bibliografía	41

Índice de tablas

Tabla 1	16
Tabla 2	21
Tabla 3	30
Tabla 4	31
Tabla 5	34

Índice de figuras

Figura 1	27
Figura 2	28
Figura 3	29

INTRODUCCIÓN

Antecedentes

Desde el punto de vista de la evolución y la historia del ser humano una de las funciones básicas ha sido la obtención de alimentos, porque la nutrición es uno de los principales determinantes de una buena salud, un mejor desempeño físico y cognitivo, además es fundamental para el desarrollo productivo a lo largo del ciclo de vida de una persona (Lizardo & Díaz, 2011). Es así como durante las últimas décadas, la mayoría de los países de ingresos altos, medios y bajos han experimentado una transformación nutricional debido a los cambios en los hábitos alimentarios de la sociedad. El consumo de una dieta rica en carbohidratos complejos y fibra ha sido sustituido por una dieta rica en grasas, grasas saturadas y azúcares simples. Esta transición nutricional se ve acelerada por una mayor tasa de urbanización, lo que conduce a una disminución de la actividad física y el aumento de sobrepeso y obesidad (INEC & MSP, 2012).

El sobrepeso y obesidad son consideradas por la Organización Mundial de la Salud como la epidemia global del siglo XXI y se han convertido en un problema de salud pública y unos de los retos sanitarios más graves para los países, debido a las peligrosas consecuencias que generan para la salud y la economía, ya que reducen la calidad y expectativa de vida de la población y además generan altos costos sociales, según la OMS (2016) desde 1975 la prevalencia del sobrepeso y obesidad se ha triplicado en todo el mundo, en el año 2016 más de 340 millones de niños y adolescentes de 5 a 19 años tenían sobrepeso y obesidad, mientras que según la UNICEF (2019) el porcentaje de sobrepeso y obesidad de este grupo etario aumentó de 10,3% en el año 2000 a 18,4% en 2016. Este hecho es un gran desafío porque los gobiernos han establecido metas

y estrategias en salud pública para combatir la desnutrición sin embargo ahora deben lograr erradicar la desnutrición sin aumentar la prevalencia del sobrepeso y obesidad.

En este contexto según la OMS (2016) las consecuencias del sobrepeso y obesidad en los niños dan lugar a distintas enfermedades durante su infancia, como problemas musculoesqueléticas, gastrointestinales y ortopédicas, asimismo tienen un alto riesgo de que en la edad adulta sigan siendo obesos, de eso se depende que tengan altas probabilidades de padecer enfermedades no transmisibles a una edad temprana, como la diabetes de tipo 2, enfermedades cardiovasculares y diferentes tipos de cáncer como el renal, colorrectal y esofágico, en efecto estas enfermedades no solo ocasionan mortalidad prematura, sino también morbilidad a largo plazo por lo que se da una importante reducción de la calidad de vida de la población.

Al respecto la UNICEF (2019) menciona que los niños también presentan problemas emocionales y de comportamiento, como depresión, ansiedad y una disminución del rendimiento escolar, por lo que se generan altos costos sanitarios para los países, es por esta razón que las consecuencias son muy graves no solo para la salud sino también para la economía, debido a que un país con serios problemas de salud puede no lograr un rápido desarrollo pues cada vez necesita un mayor financiamiento para cubrir los tratamientos de estas enfermedades, con lo cual se deja de invertir en otros sectores de la economía, incluso su población podría llegar a ser menos productiva, por lo que afectaría al crecimiento y desarrollo económico.

La realidad del país, en relación con la alimentación y nutrición de la población se asemeja al panorama mundial, puesto que en las últimas décadas se ha dado una transición nutricional que ha generado el incremento de las tasas de sobrepeso y obesidad en todos los grupos de edad. En Ecuador 35 de cada 100 niños de 5 a 11 años, tienen sobrepeso y obesidad. Según las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición (ENSANUT) en el año 2012 la tasa de prevalencia del sobrepeso

y obesidad en la población escolar de 5 a 11 años fue de 29,9% mientras que en el año 2018 fue de 35,4% (INEC, 2018).

Se puede inferir que este panorama es un gran problema de salud pública para el país, es por esta razón que estudiar a los factores socioeconómicos que influyen en el incremento del sobrepeso y obesidad de la niñez son una herramienta para el diseño de políticas públicas sostenibles y la toma de decisiones en relativo a la asignación eficiente de los recursos para enfrentar los diferentes problemas de salud. Según el INEC (2011), el sobrepeso y obesidad de los escolares debe abordarse a través de la prevención, así, por ejemplo, mediante la promoción de hábitos saludables de alimentación y ejercicio físico, como también a través de políticas regulatorias en los alimentos de los niños, para asegurar una salud nutricional que permita un adecuado crecimiento y desarrollo.

Formulación del problema

Bajo los antecedentes anteriormente expuestos, el presente trabajo de investigación pretende definir los determinantes socioeconómicos que influyen en la prevalencia del sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana de 5 a 11 años con el objetivo de conocer las condiciones nutricionales en las que se encuentra este grupo etario, y que, a su vez sirva de herramienta para los creadores de política pública en la ejecución de medidas que mejoren la situación nutricional de la población escolar en el país. En base a esto, se pretende responder la siguiente pregunta de investigación ¿Cuáles son los determinantes socioeconómicos que influyen en los niveles de sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana?

Objetivo de investigación

Objetivo general

Identificar los determinantes socioeconómicos que influyen en el sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana de 5 a 11 años en el periodo 2011-2018.

Objetivos específicos

- Analizar las principales causas que genera la aparición del sobrepeso y obesidad en la niñez.
- Examinar desde el punto de vista teórico el gasto público en salud y la evolución de los programas de alimentación y las políticas públicas que se han establecido a nivel país para enfrentar el sobrepeso y obesidad de los escolares.
- Predecir, mediante un modelo econométrico, el efecto de los determinantes socioeconómicos sobre la prevalencia del sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana.

Justificación

A nivel mundial y en el Ecuador existe una gran problemática que es el sobrepeso y obesidad en la niñez, la cual ocurre debido a los malos hábitos alimenticios de los hogares, así como a la oferta cada vez mayor de productos alimenticios no saludables dirigido a niños, manifestándose como un problema de salud pública a largo plazo con diferentes consecuencias biológicas, emocionales y económicas, y a su vez, provoca enfermedades que se han convertido en las primeras causas de muerte en el país (UNICEF, 2019). El Ministerio de Salud Pública ha venido trabajando esta problemática a través del Plan Intersectorial Nacional de Alimentación y Nutrición 2018-2025, el cual está alineado a los Objetivos Nacionales de Desarrollo del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 “Toda una vida” , donde se menciona en el Objetivo 1: garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas, además dentro de este

objetivo se establece en la política 1.3: combatir la malnutrición y promover hábitos y prácticas de vida saludable, generando mecanismos de corresponsabilidad entre todos los niveles de gobierno, la ciudadanía, el sector privado y los actores de la economía popular y solidaria (MSP & FAO, 2018). Sin embargo, esta problemática ha tenido un crecimiento y se evidencia en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición por parte del INEC que en el Ecuador 35 de cada 100 niños de 5 a 11 años tienen sobre peso y obesidad en las zonas urbanas y rurales (INEC, 2018).

Esta investigación pretende contribuir con un análisis de los determinantes socioeconómicos y su influencia en la prevalencia del sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana, con el propósito de identificar los factores más comunes, debido a que el problema del sobrepeso y obesidad es multifactorial, por ende, están relacionados no solo los factores alimenticios de la población sino también factores socioeconómicos.

Los principales beneficiarios de este trabajo de investigación serán las personas que tienen problemas de malnutrición, así como también las entidades de salud y educación, debido a que conocer los diferentes factores que ocasionan un aumento del sobrepeso y obesidad, permitirá a la población, al sistema de salud y educativo ofrecer más intervenciones alimentarias mediante dietas saludables, con el propósito de ofrecer una nutrición sana y de calidad a los niños y adolescentes, para su adecuado crecimiento y desarrollo físico, por otro lado conocer la eficiencia del gasto público en salud, permitirá tener una visión en política pública para aumentar la calidad de vida y la estabilidad económica de los ciudadanos con el mejoramiento del acceso a los servicios de salud a partir de la creación de estrategias eficientes. Finalmente, esta investigación aportará a la academia porque predecirá mediante un modelo econométrico el efecto de los determinantes socioeconómicos en el sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana y por ende permitirá ser una fuente de consulta para en un futuro establecer acciones que ayuden a reducir esta problemática.

El presente trabajo de investigación se encuentra estructurado en cuatro capítulos. En el capítulo 1 se presenta una revisión teórica sobre los enfoques conceptuales de la malnutrición, sobrepeso y obesidad, economía de la salud y teoría del gasto público en salud. El capítulo 2 contiene la metodología usada y empleada. En el capítulo 3 se muestra los principales resultados obtenidos por medio de una regresión lineal múltiple y la estimación del modelo econométrico mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Finalmente, en el capítulo 4 se ostentan las conclusiones, limitaciones del estudio y recomendaciones.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

Este capítulo muestra los principales conceptos teóricos sobre la malnutrición y los determinantes socioeconómicos que influyen en el sobrepeso y obesidad de los escolares. Posteriormente se exponen las teorías de la economía de la salud y del gasto público en salud. Finalmente, se presentan los principales programas alimentarios y políticas públicas que trabajan con la erradicación de la malnutrición y la prevalencia del sobrepeso y obesidad en la niñez ecuatoriana.

1. Malnutrición

La malnutrición es un fenómeno caracterizado por la coexistencia del sobrepeso y obesidad, el déficit de micronutrientes y desnutrición, así como enfermedades transmisibles y no transmisibles en la población (Fernández et al., 2017). Por lo que se da un conjunto de afecciones que tienen relación con los desequilibrios, escaseces y excesos de la ingesta calórica y de nutrientes de un ser humano. Para el MSP (2018), la malnutrición se presenta por una compleja interacción entre los determinantes sociales de la salud relacionadas a la urbanización, factores socioeconómicos, situación de los entornos en los que las personas viven, cambios en los hábitos de alimentación y práctica de actividad física.

Según la FAO (2013) la malnutrición afecta al funcionamiento cognitivo de los niños y adolescentes, por esta razón no alcanzan su máximo potencial en la vida escolar, lo que afecta a sus futuras oportunidades de obtener un empleo adecuado y suficientes ingresos, de manera que prevalece el ciclo de la pobreza. En este contexto, en la economía mundial el costo de la malnutrición se calcula en \$3,5 billones al año, mientras que en Ecuador el costo representa el 4,3% del PIB aproximadamente \$4344 millones. Cabe considerar, por otra parte, que la

malnutrición por exceso es un problema con mayor prevalencia en niños escolares, debido a que genera sobrepeso y obesidad (Piaggio et al., 2020).

2. Sobrepeso y obesidad en la niñez ecuatoriana

A nivel mundial y en América Latina y el Caribe se ha determinado que existe un aumento considerable de las tasas de sobrepeso y obesidad. Según la OMS, el sobrepeso y obesidad de la niñez son una pandemia del siglo XXI y se definen como la acumulación anormal y excesiva de grasa en el cuerpo, debido a un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético, también son consideradas como enfermedades crónicas no transmisibles con mayor prevalencia en la infancia y adolescencia, por lo cual su origen es multifactorial donde intervienen factores ambientales, genéticos, conductuales y socioeconómicos (Olmedo et al., 2018). Además, el sobrepeso y obesidad de los escolares causa una reducción en la productividad de los niños y un incremento del riesgo de contraer a temprana edad enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación como la diabetes tipo 2, hipertensión, cardiopatías y diferentes tipos de cáncer, por lo que afecta a la calidad de vida de los infantes.

El sobrepeso y obesidad de la niñez en Ecuador presenta un panorama preocupante, según el INEC 35 de cada 100 niños de 5 a 11 años tienen sobrepeso y obesidad. En el año 2011 las provincias que presentaron las más altas prevalencias de sobrepeso y obesidad de la población escolar de 5 a 11 años fueron Galápagos, Guayaquil y el Oro. En ese mismo año la prevalencia de sobrepeso y obesidad de la niñez a nivel nacional representaba el 29,9% mientras que en el año 2018 el 35,4%, es decir que a lo largo de 8 años escolares se incrementó en 5,5%. Por otro lado con respecto a la subregión las prevalencias de sobrepeso y obesidad de los escolares de 5 a 11 años son mayores en las localidades urbanas en comparación con las rurales, en el año 2012 la población escolar de la zona urbana con sobrepeso y obesidad representaban el 32,1% mientras

que en la zona rural el 24,2%, para el año 2018 los escolares de la zona urbana con sobrepeso y obesidad representaron el 36,9% y los de la zona rural el 32,6 %, es decir que se dio un crecimiento de 4,8% y 8,4% respectivamente (INEC, 2018).

2.1. Factores determinantes del sobrepeso y obesidad en la niñez

En un estudio realizado por Malo & Castillo (2017), se determinó que existen varios factores que están relacionados significativamente con el sobrepeso y obesidad en la niñez, como es la transición alimentaria debido al enorme crecimiento del mercado y por el aumento del consumo de productos ultra procesados por lo que se va sustituyendo a los alimentos naturales y sanos en la dieta de las personas. También influyen los estilos de vida ocasionados por la urbanización y desarrollo económico, dicho proceso de urbanización ha generado ciudades donde se prioriza la movilidad motorizada, ciudades con carencias de espacios verdes y de recreación, provocando así cambios hacia formas sedentarias y como consecuencia de ello una disminución de la actividad física de la población (Márquez, 2016).

En igual forma la situación socioeconómica del entorno familiar es un factor determinante, debido a que los ingresos del jefe de hogar y su nivel de educación supone una incidencia en los niveles de sobrepeso y obesidad. En tal sentido, el nivel de escolaridad de los hogares tiene una incidencia positiva en la salud y el bienestar de las personas, ya que la educación les proporciona los conocimientos necesarios para desarrollar conductas y estilos de vida más saludables. En pocas palabras este factor implica que a un mayor nivel de escolaridad menor es la tasa de sobrepeso y obesidad en un país (Márquez, 2016).

Asimismo, la pobreza influye en el incremento del sobrepeso y obesidad, debido a que esta tiene un impacto negativo en el crecimiento, bienestar y desarrollo físico, cognitivo y

socioeconómico infantil. En este contexto, los bajos ingresos familiares, la situación de vivienda y la inseguridad alimentaria afectan a la salud ocasionando la prevalencia de enfermedades crónicas y agudas, ocasionando a su vez un gran costo social (Cordero & Cesani, 2018).

Es necesario conocer los factores determinantes para establecer medidas de prevención eficientes y oportunas porque resulta compleja la prevención del sobrepeso y obesidad, además se requiere de la participación de todos los sectores gubernamentales con un enfoque integral para la creación de políticas direccionadas al mejoramiento de la salud de la población (Del Águila Villar, 2017).

3. Economía de la salud

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la salud como un estado en donde existe ausencia de enfermedades y afecciones por lo que las personas tienen un bienestar físico, mental y social (Pascual & Cantarero, 2013). De manera que la salud es de vital importancia porque es considerada como un bien público, como determinante del bienestar de una sociedad, además que junto con la educación se constituye como una capacidad básica para la productividad, el crecimiento económico y el desarrollo humano. Por ende, para un país la inversión en salud se convierte en bienestar social y reducción de la pobreza y la desigualdad (García et al., 2017). Además, que una buena inversión en salud fomenta hábitos saludables. Sin embargo, el sobrepeso y obesidad son un verdadero reto para los sistemas sanitarios, debido a la elevada prevalencia que presentan en los hospitales y los elevados costes económicos que generan. De modo que, en las últimas décadas el gasto en salud ha crecido constantemente como consecuencia del aumento de la demanda sanitaria (Palma, 2021). Además, que los estudios de análisis de los costes sanitarios destinados a la nutrición y malnutrición están teniendo una gran importancia.

En este contexto la economía de la salud es utilizada para promover constantemente estilos de vida saludables y resultados sanitarios positivos (Ahmed & Hon, 2021). Por otro lado Palma (2021) menciona que: “es una herramienta imprescindible para realizar análisis y aplicar estrategias para una eficiente gestión de costes y asignación de recursos, con el fin de ofrecer un alto bienestar a partir de los recursos disponibles”(p. 427). Por consiguiente la economía de la salud aborda temas como el financiamiento, producción, distribución y consumo de los bienes y servicios que satisfacen necesidades de la salud, dicho de otra manera es una disciplina que estudia y analiza la oferta y demanda de los servicios de salud así como las condiciones económicas de la inversión sanitaria para que los gobiernos, trabajadores del campo de la salud y la ciudadanía en general tomen las mejores decisiones para utilizar de manera eficiente y equitativa los recursos (Gálvez, 2003).

El sistema de salud pública del Ecuador es financiado a través del Estado, con un doble aporte por parte del Gobierno Central, el cual se financia mediante los impuestos del gasto permanente, ingresos petroleros y deuda para la infraestructura y por parte del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), el cual se financia con las contribuciones patronales, con la garantía de que todas las personas tengan acceso a los servicios de salud (Carriel, 2013).

En cuanto a la prestación de servicios de salud en el Ecuador se ha registrado avances en la cobertura particularmente en el nivel de atención primaria, pero en los niveles de mayor complejidad como hospitales, el acceso no ha mejorado debido a la falta de recursos humanos, camas de hospital y equipamiento como resultado de la ineficiencia en la gestión pública (Cañizares, 2017).

4. Teoría del gasto público

La teoría pura del gasto público se formuló a partir de las aportaciones de la teoría de los bienes públicos de Samuelson en 1954-1955, desde la perspectiva de la economía del bienestar estableció un modelo acerca de la producción óptima de bienes y servicios públicos, con el fin de solucionar los problemas de asignación y distribución de los recursos a gastos públicos. Por consiguiente, el gasto público ha sido un objeto de estudio de importante interés debido a su tasa de crecimiento. La ley de Wagner es una de las teorías que explica el crecimiento del gasto público, en donde se establece que a medida que un país se desarrolla económicamente aumenta el gasto público como porcentaje del producto interno bruto (Braña, 2004).

Desde esta perspectiva De la Guerra Zúñiga (2017) manifiesta que “el Estado tiene la obligación de satisfacer las necesidades públicas de la ciudadanía” (p. 39). Por lo cual el Estado tiene la responsabilidad de proteger el bienestar de las personas, mejorando las condiciones existentes en su entorno, es decir mediante la asignación de recursos que garanticen los derechos básicos como la vivienda, educación, alimentación, salud, derecho al agua, entre otros, con el fin de defender el derecho a la vida (Guarderas et al., 2021). Por otro lado, en el art. 286 de la Constitución se menciona que los egresos permanentes para salud, educación y justicia son prioritarios y excepcionales, por ende, el gasto público debe dirigirse a la salud y la salubridad bajo la premisa de que una población sana es una población altamente productiva (Carriel, 2013). Por lo cual es importante analizar el gasto público en salud y su financiamiento con relación a la prevalencia del sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana. Según datos MSP, el gasto público en salud ha crecido significativamente, pasó del 0,6% del PIB es decir \$103 millones en el año 2000, a 2,5% del PIB aproximadamente \$1640 millones en el año 2012, así mismo según datos de la OMS, aumentó el gasto en salud per cápita de la ciudadanía ecuatoriana a \$321 dólares

en el año 2009. Según la Constitución el Presupuesto General del Estado destinado a salud cada año incrementará un 0,5% del PIB, sin embargo, a pesar de que en los últimos años el gasto público en salud creció, esto no necesariamente significa que han mejorado los indicadores de salud (Carriel, 2013).

En este sentido la valoración económica de factores determinantes de la salud es muy importante para conocer el nivel de salud de una persona o grupo social, por ende, es importante realizar el análisis de las condiciones económicas y los estilos de vida que inciden sobre la salud, como por ejemplo la educación, ingreso, vivienda, cultura y ocupación. El determinante del estilo de vida tiene relación con la manera de vivir de los individuos y se relaciona de manera significativa con la esfera conductual y motivacional de las personas, debido a que indica la manera personal en la que el ser humano se realiza como un ser social en condiciones específicas, entre los principales componentes del estilo de vida se relacionan: hábitos nutricionales, actividad física, estado emocional, nivel educativo y diversidad ocupacional (Valenzuela, 2013).

En relación con los determinantes de los servicios de salud se encuentran: la cobertura y accesibilidad, priorización de grupos sociales desfavorecidos y territorios más vulnerables, equidad, eficiencia y calidad de los servicios, formulación de políticas y soluciones a los problemas de salud, financiamiento y gestión, aseguramiento de materiales, medicamentos y equipos, papel del Estado en la salud, función reguladora y apoyo de los gobiernos locales (Valenzuela, 2013).

Los problemas de salud pública como el sobrepeso y obesidad infantil deben ser abordados desde la prevención, mediante la formulación de políticas que regulen los alimentos que reciben los niños, con el objetivo de asegurar una alimentación saludable que les permita el pleno crecimiento y desarrollo. En cuanto a las instituciones públicas que trabajan para erradicar el sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana se encuentra: el Ministerio de Inclusión Económica

y Social (MIES) y el Ministerio de Salud Pública (MSP). Posteriormente en el año 2007 se creó el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social (MCDS) quien en 2017 pasó a ser la Secretaría del Plan Toda Una Vida, dicho MCDS permitió la intervención multisectorial de otras instituciones para atender la malnutrición en el país como el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), el cual se encarga de que se disponga de alimentos saludables, el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), el cual ofrece la infraestructura adecuada y el Ministerio de Educación (MINEDU) quien apoya en la capacitación sobre la malnutrición y educación de los menores (Carranza, 2011).

Desde los años 90 se emprendieron programas relacionados a la alimentación para enfrentar la malnutrición, desnutrición, sobrepeso y obesidad en el país, entre los programas más importantes de esa década se destacan: el Programa Integrado para el Control de las Deficiencias de Micronutrientes expedido en el año 1995, el cual contribuía a la reducción de la anemia en mujeres embarazadas y a la reducción de la deficiencia de vitamina A en niños menores de 5 años; en ese mismo año se implementa el Programa Integrado de Micronutrientes (PIM), el cual tenía el objetivo de fortificar alimentos con vitamina A, hierro, ácido fólico, flúor y yodo; el Sistema de Vigilancia Alimentaria Nutricional (SIVAN) en 1996, el cual monitoreaba el crecimiento de los niños a través de la toma de medidas antropométricas en los centros de salud; la Ley de Maternidad Gratuita publicada en 1998, para brindar atención primaria en salud de calidad y de manera gratuita a las madres y niños menores de 5 años respectivamente (Carranza, 2011).

En 1998 también se creó el Programa Nacional de Alimentación y Nutrición (PANN), con la finalidad de promover la lactancia materna y una adecuada alimentación a la población de 0 a 2 años mediante los productos “mi bebida” y “mi papilla”. En este contexto, en el año 1999 el Ministerio de Educación empezó la administración del Programa de Alimentación Escolar (PAE)

con la finalidad de abastecer alimentación a niños de 6 a 15 años en las instituciones educativas tanto en el desayuno como en el almuerzo escolar (Calero, 2011).

A partir del año 2000 se generaron programas enfocados especialmente en la entrega de alimentos y la protección social de menores de 5 años y sus familias, los cuales eran administrados por el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) y fueron: Operación Rescate Infantil, Instituto Nacional del Niño y la Familia (INNFA), Fondo de Desarrollo Infantil (FODI), luego en el año 2002 se creó el Programa de Alimentación para el Desarrollo Comunitario (PRADEC) el cual tenía dos componentes: Comedores Comunitarios (PCC) y Proyectos para el Desarrollo (PAD), después en el año 2004 toma el nombre como programa Aliméntate Ecuador (AE) con el objetivo de mejorar el estado nutricional y de salud mediante la reducción de anemia y mejorando el desarrollo cognitivo y psicomotriz de los niños, estos programas tenían las características de la focalización en provincias con altos niveles de pobreza (Calero, 2011).

Desde 2007 el programa Aliméntate Ecuador atravesó una reformulación institucional y se transformó en un programa de seguridad y soberanía alimentaria para reconocer el derecho de la población de acceder a los alimentos seguros, nutritivos y a los recursos necesarios para producirlos. Por lo tanto rescató primordialmente los principios alimentarios como la lactancia materna y el consumo de “alimentos de verdad” (Rivera, 2019)(MSP & FAO, 2018).

Referente a otras instituciones que abarcan temas nutricionales se encuentran: el Bono de Desarrollo Humano, quien promueve la educación y salud de los infantes, la Intervención Nutricional Territorial Integral (INTI) y Acción Nutrición. Por otro lado, con respecto a la principal política desarrollada en contra de la malnutrición en el año 2009 fue la Política para la Reducción Acelerada de la Malnutrición Infantil en el Ecuador (PRAMIE) la cual funcionó mediante la Intervención Nutricional Territorial Integral (INTI) (Rivera, 2019).

Es importante mencionar que, a pesar de los diferentes programas con sus estrategias alimentarias, la mayoría de estos no han tenido procesos sostenibles de monitoreo y evaluación, debido a que en el país la alimentación escolar se ha provisto de alimentos procesados con altos niveles de carbohidratos, grasa y azúcar ocasionando que exista una prevalencia del sobrepeso y obesidad de la población escolar, además que las estrategias no han generado información periódica que permita verificar los resultados y errores de las mismas. Frente a esta situación surge el Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición Ecuador (PIANE) 2018-2025, como señal de compromiso por parte del Estado ecuatoriano para alcanzar el bienestar de toda la población y con la finalidad de garantizar el acceso progresivo a sus derechos en salud y alimentación, a lo largo del ciclo de vida.

A continuación, se presenta la Tabla 1: Matriz de marco empírico, que permite sintetizar los aportes encontrados sobre el sobrepeso y obesidad de la niñez y su metodología sirven de base fundamental para la presente investigación.

Tabla 1

Matriz de marco empírico.

Tema	Autor	Año	Metodología	Resultados
Desarrollo Económico y Desigualdad como factores asociados a la prevalencia de la	Barahona Urbina y Barahona Droguett	2019	Estudia la prevalencia de obesidad de párvulos en Chile, mediante un modelo de	Se concluyó que hay una relación inversa de la obesidad infantil con el Índice de Desarrollo

obesidad infantil en Chile.			regresión múltiple con introducción por pasos.	Humano (IDH) y el Gasto Público en Salud.
Causas socioeconómicas de la obesidad infantil en Monterrey, Nuevo León, un modelo explicativo y evidencia empírica como factor de política pública en salud.	Jaramillo y Estrada	2018	Realiza un análisis de regresión con datos longitudinales para determinar las variables económicas que explican la obesidad y el sobrepeso en niños de Monterrey.	Se encontró evidencia que el ingreso familiar, el gasto en alimentos y el gasto en comida chatarra explican en un 59% la variación del Índice de Masa Corporal (IMC).
Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: los efectos de la	Álvarez, Goez y Carreño	2012	Establece los factores sociales y económicos asociados con la obesidad en	Se determinó que el nivel educativo, el estrato social y los ingresos

inequidad y de la
pobreza.

Medellín
mediante un
estudio
descriptivo,
transversal.

familiares se
asociaron con
mayor riesgo de
obesidad.

Nota. La tabla detalla información de investigaciones como base clave para la metodología.

Elaboración propia.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo de investigación

El objetivo del presente proyecto de investigación es identificar los determinantes socioeconómicos que influyen en el sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana de 5 a 11 años en el periodo 2011-2018. La investigación tiene un enfoque cuantitativo debido a que utiliza variables como la tasa de sobrepeso y obesidad de la niñez, el nivel de escolaridad del jefe de hogar, el gasto público en salud en % del PIB, el ingreso del jefe de hogar y la tasa de pobreza nacional. Los resultados tienen un alcance descriptivo, explicativo y correlacional puesto que en la primera parte se llevó a cabo un estudio de correlación de Pearson de las variables de estudio y en la segunda parte se contrastó la hipótesis por medio de una regresión y la estimación de un modelo econométrico de regresión lineal múltiple, con el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), como procedimiento de estimación para lograr un buen ajuste y para definir las variables significativas a nivel de significancia del 5%. El diseño del estudio es de tipo no experimental, debido a que la unidad de análisis se interpretó en su contexto original y no se realizó manipulación de las variables de estudio.

Instrumentos de recolección información

Para la revisión teórica se utilizó las bases de datos: SciELO, Scopus, E-Libro, Redalyc y Google académico, tomando información de fuentes secundarias tales como libros y artículos científicos que están enfocados en las ciencias económicas. Adicionalmente, para la recolección de datos de la tasa de sobrepeso y obesidad de la población escolar de 5 a 11 años se utilizó la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) realizada en los años 2012 y 2018 por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y del Sistema Integrado de Conocimiento y Estadísticas Sociales del Ecuador (SiCES). Mientras que los demás datos relativos al sobrepeso y

obesidad de la niñez ecuatoriana como el ingreso y la escolaridad promedio del jefe del hogar se obtuvieron de la base del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), el gasto público en salud en % del PIB se obtuvo de los informes del Ministerio de Salud Pública (MSP) y las Cuentas Satélite de Salud (CSS), la tasa de la pobreza se obtuvo de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo 2021 (ENEMDU). Y se reforzó la investigación con información obtenida del Ministerio de Economía y Finanzas, ONU, UNICEF, CEPAL, Banco Mundial, Banco Central del Ecuador, SENPLADES, FLACSO.

Método de análisis

Para la determinación del método de análisis de los determinantes socioeconómicos que influyen en la prevalencia del sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana, el presente trabajo de investigación se basó en el estudio realizado por Barahona Urbina y Barahona Droguett (2019) quienes a través de un modelo de regresión lineal múltiple determinaron los factores asociados a la prevalencia de la obesidad en párvulos a nivel nacional en Chile. El modelo planteado es el siguiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \beta_4x_4 + \beta_5x_5 + \varepsilon$$

Donde:

Variable endógena:

- **Y** = Prevalencia de obesidad párvulos

Variables exógenas:

- **X₁** = Escolaridad promedio familias
- **X₂** = Gasto educación % PIB

- X_3 = Índice de desarrollo humano (IDH)
- X_4 = Gasto salud % PIB
- X_5 = GINI
- β_0 = Término constante
- $\beta_1 \dots n$ = Parámetros a estimar
- ε = Término de error

Especificación del modelo econométrico

Para la estimación del modelo econométrico se utilizó a la tasa de sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana como variable dependiente. A continuación, en la tabla 2 se detallan las diferentes variables sugeridas por la teoría.

Tabla 2

Descripción de variables.

Variable	Tipo de variable	Abr.	Descripción	Unidad de medida	Signo esperado
Prevalencia del sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana	Dependiente	SPOB	Prevalencia del sobrepeso y obesidad de la población escolar de 5-11 años.	%	
Escolaridad promedio del jefe de hogar	Independiente	EJH	Escolaridad promedio de las familias.	Años	Negativo
Gasto público en salud en % del PIB	Independiente	GPS	Gasto destinado a	%	Negativo

Ingreso del jefe de hogar	Independiente	IJH	los servicios de salud. Ingresos familiares.	\$	Positivo
Pobreza	Independiente	P	Desigualdad económica.	%	Positivo

Nota. La tabla detalla la descripción de las diferentes variables que se van a utilizar y estimar en el modelo econométrico. Elaboración propia.

La ecuación para la estimación del modelo econométrico con sus respectivas variables sugeridas por la teoría es la siguiente:

$$SPOB = \beta_0 + \beta_1 EJH + \beta_2 GPS + \beta_3 IJH + \beta_4 P + \varepsilon$$

Donde:

Variable endógena:

- **Y** = Prevalencia del sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana

Variables exógenas:

- **X₁** = Escolaridad promedio del jefe de hogar (EJH)
- **X₂** = Gasto público en salud en % del PIB (GPS)
- **X₃** = Ingreso del jefe de hogar (IJH)
- **X₄** = Pobreza nacional (P)
- **β₀** = Término constante
- **β₁ ... n** = Parámetros a estimar
- **ε** = Término de error

Supuestos del modelo de regresión lineal múltiple

Es necesario que se cumplan los siguientes supuestos para llevar a cabo una buena interpretación y validación del modelo de regresión:

Sesgo de especificación

Cuando un modelo de regresión lineal no está correctamente especificado se da el sesgo de especificación, el cual se produce cuando una de las variables exógenas está correlacionada con el término de error, asimismo se puede dar cuando existen errores de medición de las variables o por la adopción de la forma funcional incorrecta, también por la inclusión de variables innecesarias y la omisión de variables relevantes para el modelo (Gujarati & Porter, 2009). El Test de Ramsey es una de las pruebas para comprobar el sesgo de especificación, el cual plantea las siguientes hipótesis

H_0 : No hay variables omitidas

H_1 : Hay variables omitidas

Las cuales se evalúan de acuerdo con el estadístico F, si este es mayor que el nivel de significancia del 5%, se acepta H_0 y se rechaza H_1 .

Multicolinealidad

Se llama multicolinealidad a una correlación fuerte entre más de dos variables exógenas de una regresión múltiple (Wooldridge, 2010). Como consecuencia de esto se dificulta la estimación precisa del modelo porque los estimadores presentan varianzas y covarianzas altas, además que la razón de t de los coeficientes tiene a ser estadísticamente no significativa. Para ver la velocidad con que se incrementan las varianzas y covarianzas se usa el factor inflacionario de la varianza

(FIV), al cual se le asigna un valor límite de 10, si el FIV es mayor que 10 entonces en el modelo existe multicolinealidad (Gujarati & Porter, 2009).

Heterocedasticidad

El supuesto de homocedasticidad implica que el error es relativamente estable por lo que tiene una varianza constante, es decir que el error tiene la misma varianza para cualquier valor de las variables exógenas, mientras que cuando la varianza de los errores no es igual en las observaciones se dice que hay heterocedasticidad en el modelo (Gujarati & Porter, 2009). Para probar la heterocedasticidad se usa la prueba de Breusch-Pagan, con la formulación de las siguientes hipótesis:

H_0 : Homocedasticidad (varianza constante)

H_1 : Heterocedasticidad (no tiene varianza constante)

Las cuales se evalúan con la probabilidad de χ^2 , si esta es mayor que el nivel de significancia del 5%, se acepta H_0 y se rechaza H_1 .

Normalidad

El supuesto de normalidad implica que la distribución del error es normal en el modelo de regresión lineal, es decir que es independiente de las variables exógenas (Wooldridge, 2010). Para estimar una distribución normal se utiliza la prueba de Shapiro-Wilk, con la formulación de las siguientes hipótesis:

H_0 : Hay normalidad

H_1 : No hay normalidad

Las cuales se analizan con el valor de probabilidad (z), si este es superior al nivel del 5%, se acepta H_0 y se rechaza H_1 .

Autocorrelación

La autocorrelación es una característica que se da cuando los errores del modelo presentan correlaciones entre ellos al tratar con datos observados a lo largo del tiempo (Gujarati & Porter, 2009). Una de las pruebas más empleadas para detectar la autocorrelación en un modelo es la prueba de Durbin, con la formulación de las siguientes hipótesis:

H_0 : No autocorrelación

H_1 : Autocorrelación

Para analizar las hipótesis se toma en consideración a la probabilidad de χ^2 , la cual, si es mayor que el nivel de significancia del 5%, se acepta H_0 y se rechaza H_1 .

Endogeneidad

La endogeneidad se refiere a la relación entre una variable explicativa y otra que queremos explicar la cual viene determinada por otras variables que no se han tomado en el modelo, asimismo puede surgir cuando existe un error de medición, autocorrelación de los errores y por variables omitidas en el modelo (Wooldridge, 2010). Para determinar la endogeneidad se utiliza la prueba de Hausman Gujarati, con la formulación de las siguientes hipótesis:

H_0 : $P > |t| =$ variable 100% exógena

H_1 : $P > |t| =$ variable endógena y exógena

Las cuales se evalúan de acuerdo con el p-valor asociado al coeficiente de regresión, si este es mayor que el nivel de significancia del 5%, se acepta H_0 y se rechaza H_1 .

CAPÍTULO III: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se realiza un análisis descriptivo de las variables explicativas y explicada que conforman el modelo econométrico, después se analizan los principales resultados de la estimación y validación del modelo y por último se interpreta la significancia y efecto de las variables socioeconómicas sobre la prevalencia del sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana.

Análisis descriptivo de variables

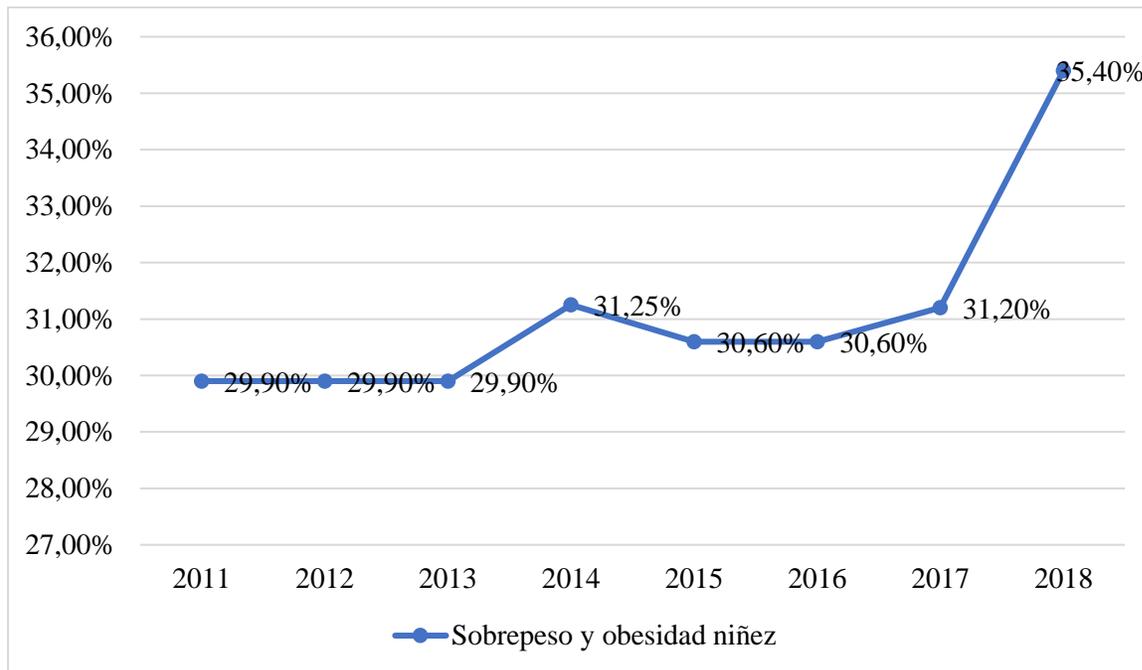
En la figura 1 se muestran datos importantes acerca de la prevalencia del sobrepeso y obesidad en la población escolar de 5 a 11 años. En el 2012 la tasa de sobrepeso y obesidad infantil fue de 29,9% mientras que en el año 2018 hubo un crecimiento notable del 35,4%. De modo que se ha convertido en un serio problema de salud pública para el país.

Cabe resaltar que, a partir del año 2018, las políticas públicas jugaron un rol predominante para enfrentar este fenómeno. Por ende, el MSP presentó el Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición Ecuador (PIANE) 2018-2025, con el fin de asegurar la atención integral en salud y nutrición en todos los niveles; fomentar y proteger la lactancia materna y alimentación complementaria adecuada, fortalecer las intervenciones de promoción de la salud que fomentan estilos de vida saludables y mejoran los hábitos alimenticios y así contribuir a la seguridad y soberanía alimentaria.

Figura 1

Prevalencia del sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana, durante el periodo 2011 al 2018

(en porcentajes).



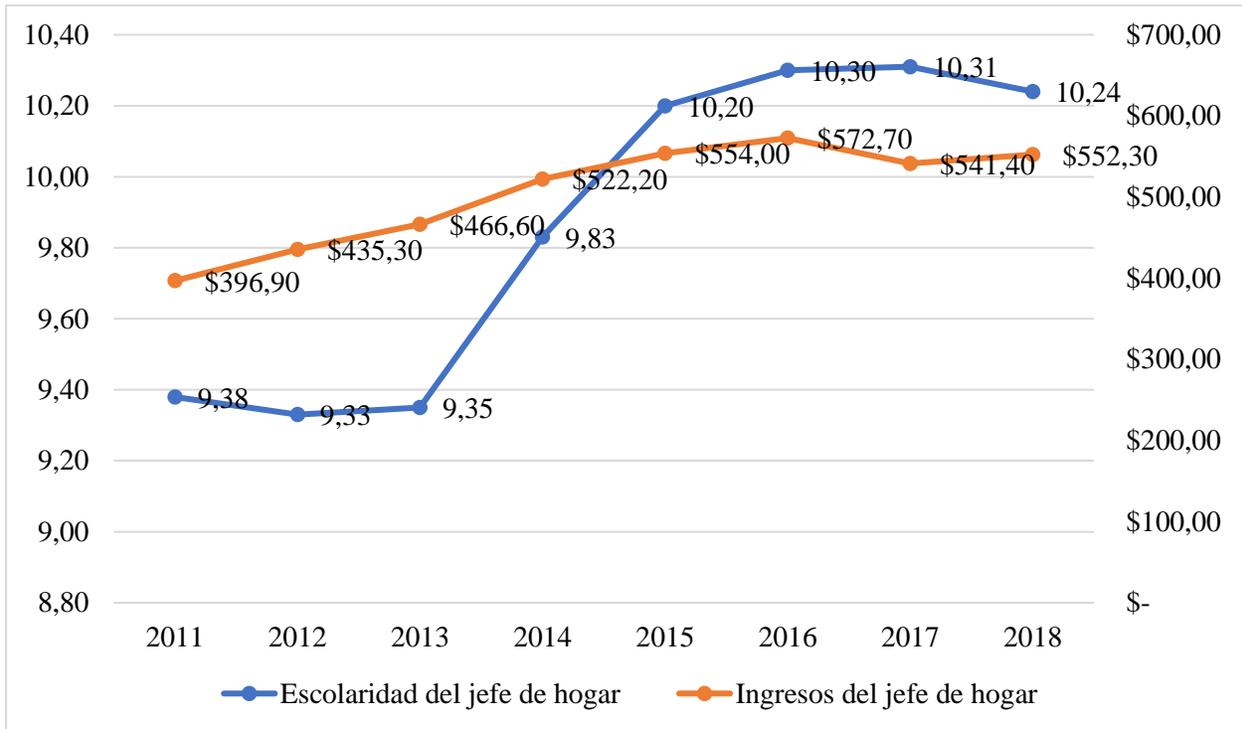
Nota. Los datos fueron obtenidos de la ENSANUT 2011-2018, por INEC (2018). Elaboración propia.

Por otro lado, es importante analizar la relación entre la escolaridad e ingresos del jefe de hogar, ya que esta última variable es una de las principales causas en la incidencia del incremento de la prevalencia del sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana, en el gráfico se muestra la evolución de dichas variables. En 2011 se puede observar que la escolaridad promedio del jefe de hogar era de 9,38 años, mientras que los ingresos eran de \$ 396,90. Esta tendencia se ha mantenido a largo del periodo de estudio, siendo así que, en el 2016, la escolaridad alcanzó 10,30 años mientras que los ingresos fueron de \$572,70.

Figura 2

Escolaridad promedio del jefe de hogar (en años) e ingresos del jefe de hogar (en dólares)

durante el período 2011 al 2018.

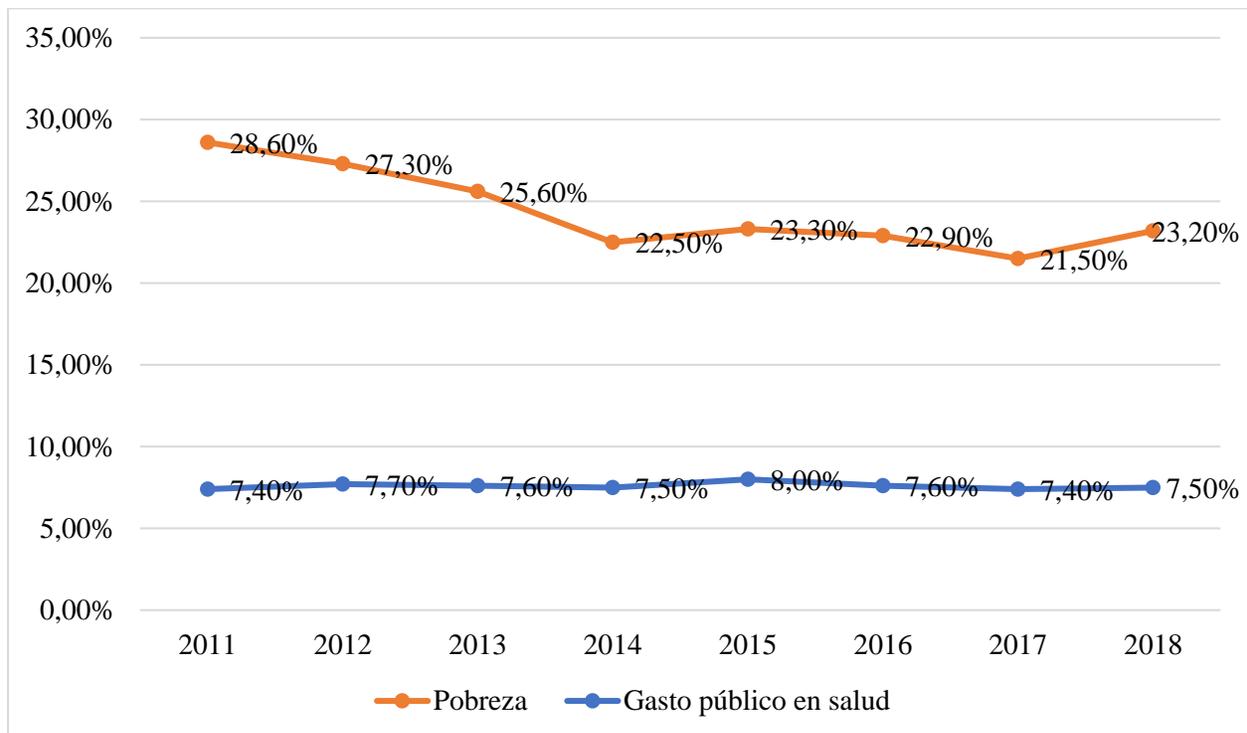


Nota. Los datos fueron obtenidos de InfoMIES, por MIES (2021). Elaboración propia.

La relación entre el gasto público en salud y la tasa de pobreza nacional es directa, ya que la pobreza acentúa que el gasto público en salud aumente. En el 2011 la pobreza alcanzó el 28,6% siendo este el año con un menor gasto público en salud de 7,4 en % del PIB. En el 2018 la pobreza disminuyó a un 23,3% mientras que el gasto público en salud aumentó al 8 en % del PIB aproximadamente.

Figura 3

Gasto público en salud (en porcentajes del PIB) y pobreza nacional (en porcentajes) durante el período 2011 al 2018.



Nota. Los datos fueron obtenidos de CSS y ENEMDU, por INEC (2021). Elaboración propia.

Estimación del modelo econométrico

Para el análisis del modelo en el gráfico se muestra las correlaciones entre las variables estudiadas. Donde:

- **d2SPOB** = sobrepeso y obesidad de la niñez (%)
- **d2EJH** = escolaridad del jefe de hogar (promedio en años)
- **d2GPS** = gasto público en salud (% del PIB)
- **d2IJH** = ingreso del jefe de hogar (\$)
- **d2P** = pobreza nacional (%)

Se puede ver que, la correlación entre el sobrepeso y obesidad de la niñez y la escolaridad del jefe de hogar es de -0,1359 la cual es negativa. Asimismo, entre el sobrepeso y obesidad y el gasto público en salud existe una correlación de -0,1300 la cual es negativa. Mientras que el sobrepeso y obesidad y el ingreso del jefe de hogar tienen una correlación de 0,8919 la cual es positiva muy alta. Finalmente, para el caso del sobrepeso y obesidad y la pobreza se espera una correlación positiva sin embargo los resultados dieron una correlación de -0,0545 la cual es negativa muy baja. Por lo tanto, se puede determinar que la variable ingreso el jefe de hogar tiene una relación directa con la variable dependiente es decir que a medida que aumentan los ingresos de las familias también aumentará la tasa de sobrepeso y obesidad en los niños, mientras que la escolaridad del jefe de hogar y gasto público en salud tienen una relación inversa, es decir que a medida que estas variables aumentan la tasa de sobrepeso y obesidad disminuirá. Mientras que la variable pobreza no cumple con el signo esperado por lo que sería una variable compleja de estudiar para la situación nutricional del Ecuador.

Tabla 3

Correlación de las variables del modelo.

	d2SPOB	d2EJH	d2GPS	d2IJH	d2P
d2SPOB	1,0000				
d2EJH	-0,1359	1,0000			
d2GPS	-0,1300	0,1743	1,0000		
d2IJH	0,8919	0,0940	-0,0649	1,0000	
d2P	-0,0546	-0,3006	0,6909	0,1238	1,0000

Nota. Elaboración propia a partir de Stata.

Al ser el presente estudio una serie de tiempo y con el fin de que el modelo tenga validez, se procedió a determinar la estacionariedad a través de la prueba de Dickey-Fuller a un nivel de

significancia del 5% de todas las variables del modelo. Para lo cual se establecieron las siguientes hipótesis:

H₀: Las variables tienen raíz unitaria (no estacionarias)

H₁: Las variables no tienen raíz unitaria (estacionarias)

Los resultados obtenidos de todas las variables: sobrepeso y obesidad de la niñez, escolaridad promedio del jefe de hogar, gasto público en salud, ingreso del jefe de hogar, pobreza, presentan un z (t) mayor al nivel de significancia, es decir que, se acepta la H₀ y se rechaza la H₁. Por lo tanto, las variables no tienen raíz cuadrada es decir no son estacionarias, entonces se procedió a aplicar la segunda diferencia con lo cual se eliminó la correlación serial. A continuación, en la tabla 4 se demuestran los resultados de la validación de los supuestos con sus diferentes pruebas.

Validación de los supuestos

Tabla 4

Validación de los supuestos.

Test	Hipótesis	Resultados	Interpretación
Sesgo de especificación			
Ramsey	H ₀ : No hay variables omitidas H ₁ : Hay variables omitidas	Prob > F = 0,0644	Como la Prob>F es mayor que el nivel de significancia del 5%, se acepta H ₀ y se rechaza H ₁ , es decir el modelo no tiene variables omitidas y se encuentra bien especificado

Multicolinealidad

Factor de inflación de la varianza (VIF)	VIF<10	EJH = 1,76	El factor de inflación de la varianza de las variables posee un valor menor que 10, por lo que en el modelo no existe multicolinealidad.
		GPS = 3,14	
		IJH = 1,18	
		P = 3,41	

Homocedasticidad

Breusch-Pagan	H ₀ : Homocedasticidad (varianza constante)	Prob > chi2 = 0,7414	La probabilidad de chi2 es mayor que el nivel de significancia del 5%, por lo tanto, se acepta H ₀ y se rechaza H ₁ , es decir el modelo es homocedástico y posee una varianza constante.
	H ₁ : Heterocedasticidad (no tiene varianza constante)		

Normalidad

Shapiro-Wilk	H ₀ : Hay normalidad	Prob > z = 0,371669	La probabilidad de z es mayor al nivel de significancia del 5%, por lo que se acepta H ₀ y se rechaza H ₁ , es decir el modelo posee normalidad en los residuos.
	H ₁ : No hay normalidad		

Autocorrelación

Durbin	H_0 : No autocorrelación H_1 : Autocorrelación	$\text{Prob} > \chi^2 = 0,1981$	Como la probabilidad de χ^2 es mayor que el nivel de significancia del 5%, se acepta H_0 y se rechaza H_1 , es decir la serie no tiene autocorrelación.
--------	---	---------------------------------	--

Endogeneidad

Gujarati	H_0 : $P > t = \text{variable}$ 100% exógena H_1 : $P > t = \text{variable}$ endógena y exógena	$P > t = 0,061$	Como el $P > t $ de los residuos es mayor al nivel de significancia del 5% se acepta H_0 y se rechaza H_1 , es decir la variable es 100% exógena.
----------	--	-------------------	--

Nota. Se demuestran los resultados obtenidos de la validación de los supuestos en el modelo. Elaboración propia a partir de Stata.

En el modelo econométrico se consideró como dependiente a la tasa de sobrepeso y obesidad en la población de 5 a 11 años (SPOB) que explica la prevalencia en unidad porcentual y como variables independientes: 1) escolaridad promedio del jefe de hogar en años (EJH), 2) gasto público en salud en porcentaje respecto del PIB (GPS), 3) ingreso del jefe de hogar en dólares (IJH) y 4) la pobreza nacional en porcentaje (P). A continuación, en la tabla 5 se presenta la estimación de los resultados obtenidos del modelo econométrico:

Ecuación estimada

$$\widehat{SPOB} = 0,019 - 0,09(EJH) - 4,28(GPS) + 0,001(IJH) - 1,33(P) + \mu$$

Tabla 5

Modelo estimado.

Source	SS	df	MS			
Model	0,009670809	4	0,002417702	Number of obs	=	7
Residual	0,000056549	2	0,000028274	F(4, 2)	=	85,51
Total	0,009727358	6	0,001621226	Prob > F	=	0,0116
				R-squared	=	0,9942
				Adj R-squared	=	0,9826
				Root MSE	=	0,00532
d2SPOB	Coef.	Std. Err.	t	P> t 	[95% Conf.Interval]	
d2EJH	-0,0928801	0,0122529	-7,58	0,017	-0,1456	-0,0401602
d2GPS	-4,281826	0,7774697	-5,51	0,031	-0,9366436	7,627008
d2IJH	0,000884	0,0000486	18,21	0,003	0,0006751	0,0010929
d2P	-1,331288	0,185963	-7,16	0,019	-2,131422	-0,5311535
_cons	0,0187552	0,0026664	7,03	0,020	0,0072825	0,0302279

Nota. Se demuestran los resultados obtenidos de la estimación del modelo a partir de Stata elaboración propia a partir de Stata.

Se puede observar en la tabla 5 que el modelo es estadísticamente significativo, ya que el valor de Prob > F = 0,0116 es menor al nivel de significancia del 5%. Además, tiene un $R^2 > 0,99 = \text{Adj R-squared} = 0,9826$, por lo que es un modelo robusto porque las variables explicativas: escolaridad promedio del jefe de hogar, gasto público en salud, ingreso del jefe de hogar y pobreza explican a la tasa de sobrepeso y obesidad en un 98,26%. Posteriormente, se interpreta la significancia individual y los efectos sobre la variable Y.

Escolaridad del jefe de hogar

El valor de $P > |t| = 0,017$ es menor al nivel de significancia del 5%, por ende, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, es decir que la escolaridad del jefe de hogar es estadísticamente significativa para el modelo. Este resultado corrobora lo mencionado por Márquez (2016) quien afirma que la relación existente entre el sobrepeso y obesidad con el nivel de escolaridad de las familias es inversa y muy fuerte aunque también puede ser variable y compleja, En este contexto Serral et al.(2019) también menciona que el nivel educativo de los padres tiene una relación inversa con el estado nutricional de los hijos, es decir que los niños y niñas de familias con una escolaridad baja tienden a tener una dieta baja en nutrientes y por ende a una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil.

Por otro lado, manteniendo bajo ceteris paribus las demás variables, el valor de β_1 indica que, cuando la escolaridad del jefe de hogar aumenta en 1 año, la prevalencia de sobrepeso y obesidad disminuye en 0,093 puntos, es decir que en efecto la escolaridad del jefe de hogar incide en el sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana.

Gasto público en salud

El valor de $P > |t| = 0,031$ es menor al nivel de significancia del 5%, por ende, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, es decir que el gasto público en salud es estadísticamente significativo para el modelo. El resultado corrobora lo mencionado por Macías & Villarreal (2018) que las variables claves que se relacionan con el gasto en salud son el índice de masa corporal y la prevalencia de enfermedades relacionadas con el sobrepeso y obesidad. Por otro lado Barahona & Barahona (2019) mencionan que el gasto público en salud tiene una relación inversamente proporcional con la variable del sobrepeso y obesidad, es decir que un aumento del gasto público en salud disminuye la prevalencia del sobrepeso y obesidad infantil.

Por lo cual, manteniendo bajo *ceteris paribus* las demás variables, el valor de β_2 indica que, cuando el gasto público en salud aumenta en 1%, la prevalencia de sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana disminuye en 4,2818 puntos.

Ingreso del jefe de hogar

El valor de $P > |t| = 0,003$ es menor al nivel de significancia del 5%, por ende, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, es decir que el ingreso del jefe de hogar es estadísticamente significativo para el modelo. El resultado corrobora lo mencionado por Salinas & Goldsmith (2020) mencionan que se ha constatado que el efecto del ingreso familiar en el sobrepeso y obesidad infantil puede ser tanto positivo como negativo. En este contexto Medina et al.(2017) mencionan que los ingresos del jefe del hogar tienen influencia en las acciones, decisiones de adquisición y preparación de alimentos, lo cual podría evidenciar que cuando los ingresos de las familias aumentan también aumenta la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil.

Por lo tanto, manteniendo bajo *ceteris paribus* las demás variables, el valor de β_3 indica que, cuando el ingreso del jefe de hogar aumenta 1 dólar, la prevalencia de sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana aumenta en 0,001 puntos.

Pobreza

El valor de $P > |t| = 0,019$ es menor al nivel de significancia del 5%, por ende, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, es decir que la tasa de pobreza nacional es estadísticamente significativa para el modelo. El resultado corrobora lo mencionado por Figueroa (2009) donde menciona que normalmente la pobreza está relacionada y acompañada del hambre, malnutrición, obesidad y desigualdad. En este contexto Cordero & Cesani (2018) mencionan también que la asociación entre sobrepeso y obesidad y pobreza es variable y compleja, por lo que supone que en el contexto latinoamericano el sobrepeso y obesidad infantil resultan cada vez más

frecuentes en contextos carenciales porque se ve afectada la calidad de vida de las personas relacionada con la salud.

Por lo tanto, manteniendo bajo *ceteris paribus* a las demás variables, el valor de β_4 indicaría que, cuando la tasa de pobreza nacional disminuye en un 1%, la prevalencia de sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana aumentaría en 1,3313 puntos, esta relación inversa se analiza desde la perspectiva que a pesar de que las familias ecuatorianas dejan de ser pobres y aumentan sus ingresos, no tienen una cultura alimentaria, por ende aumentaría el consumo de alimentos no saludables y aumentaría la prevalencia del sobrepeso y obesidad en los escolares.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana, como se ha señalado, es un problema de salud pública que disminuye significativamente la calidad de vida de la población, por ende, tiene un impacto tanto social como económico afectando directamente a la economía del país. En este contexto las causas que generan la aparición del sobrepeso y obesidad en la niñez ecuatoriana son multifactoriales, es decir que hay diversos factores en el aspecto social, las costumbres y creencias de las familias, los malos hábitos alimenticios y la falta de actividad física.

Con respecto a los programas y políticas para combatir la malnutrición, desnutrición, sobrepeso y obesidad de la niñez ecuatoriana, estos han ido evolucionando conforme a la situación nutricional de la población, el gobierno junto con el MSP, diferentes entidades y la sociedad civil, han trabajado con los principales programas de alimentación PAE, AE, PANN sin embargo debido a las falencias de las estrategias alimentarias a partir de 2018 surge el Plan Internacional de Alimentación y Nutrición (PIANE) 2018-2025, para realizar un eficiente monitoreo y análisis de la situación nutricional de la población destacando los principales problemas y nuevas estrategias para enfrentarlos.

En concordancia con los resultados que se obtuvieron, se determinó que los factores socioeconómicos que influyen en la prevalencia del sobrepeso y obesidad de los niños escolares de 5 a 11 años son: la escolaridad promedio del jefe de hogar, gasto público en salud, ingreso del jefe de hogar y pobreza nacional.

Con la estimación del modelo econométrico, se comprobó que la relación de la escolaridad promedio del jefe de hogar, el gasto público en salud y la pobreza nacional con la tasa de sobrepeso y obesidad es inversa, es decir que cuando el gasto público en salud aumenta el sobrepeso y obesidad de la niñez disminuye, dicho de otra manera un aumento del gasto público en salud ayuda

a combatir la condición médica de la población escolar con sobrepeso y obesidad, por lo que tiende a disminuir, según los datos estadísticos del Banco Mundial, el Ecuador en 2013 y 2018 fue uno de los países con una mayor y fuerte inversión en los programas de salud, sin embargo no ha disminuido de manera eficiente la tasa de sobrepeso y obesidad, porque aún existe una prevalencia del 35,4% al año 2018. Mientras que la relación del ingreso del jefe de hogar con la tasa de sobrepeso y obesidad es directa, es decir que cuando los ingresos de las familias aumentan también habrá un aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad de los escolares.

Una de las principales limitaciones para la elaboración del proyecto de investigación es el tiempo, por ende, en el análisis no se tomaron en cuenta nuevas variables para profundizar el tema a investigar. Por otro lado, la falta de información es otra limitante debido a que están expuestas y disponibles solamente dos encuestas del INEC acerca de la situación nutricional de la población ecuatoriana. Además, que algunas plataformas y fuentes de investigación cuentan con artículos no gratuitos y en otros idiomas. En consecuencia, una condición para la metodología es la falta de estudios económicos prácticos para el caso ecuatoriano sobre el sobrepeso y obesidad de la niñez, es decir que los factores socioeconómicos ya mencionados antes como el gasto público en salud y su relación con el sobrepeso y obesidad han sido poco estudiados.

Para disminuir los niveles de sobrepeso y obesidad se debería trabajar desde la prevención por ende las políticas públicas deberían estar enfocadas en el mejoramiento de la salud y nutrición de la población en particular en las madres que se encuentran en gestación y lactancia porque es el ciclo más importante y dependerá de su alimentación para que un niño nazca y tenga un adecuado crecimiento y desarrollo, para así tener el peso ideal y una salud de calidad a largo plazo. Además, que el 98% de los niños de 5 a 11 años son escolares, entonces, los centros educativos son el entorno y espacio clave para así crear e implementar diversas estrategias y prácticas que estén

enfocadas a combatir la malnutrición, sobrepeso y obesidad de la niñez y fomentar hábitos saludables, se recomienda que los sectores involucrados tengan un mayor compromiso, el Estado puede mejorar la regulación en la colación escolar para tener la seguridad de ofrecer alimentos saludables a los niños y adolescentes, también regular los bares escolares, el etiquetado de los productos, promover el consumo de alimentos ricos en fibra, el consumo consciente de agua y promover la actividad física y diferentes deportes para disminuir los niveles de sedentarismo.

Bibliografía

- Ahmed, S., & Hon, H. (2021). Achieving Favourable Organic Food Purchase Behavior through the Mediating Role of Healthy Lifestyle: A perspective of Health Economics. *Studies of Applied Economics*, 39(10), 1–11.
- Barahona, P., & Barahona, M. (2019). Desarrollo Económico y Desigualdad como factores asociados a la prevalencia de la obesidad infantil en Chile Economic development and inequality as factors associated with the prevalence of childhood obesity in Chile. *Memorias Del Instituto de Investigaciones En Ciencias de La Salud*, 17(1), 39–46.
<http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v17n1/1812-9528-iics-17-01-39.pdf>
- Braña, F. (2004). Teoría de los bienes públicos y aplicaciones prácticas . Presen- tación de un número monográfico sobre “ Bienes públicos .” *Estudios de Economía Aplicada*, 22(2), 177–185.
- Calero, C. (2011). *Seguridad alimentaria en Ecuador desde un enfoque de acceso a alimentos*.
https://biblio.flacsoandes.edu.ec/shared/biblio_view.php?bibid=126133&tab=opac
- Cañizares, W. R. (2017). Evolución del sistema de salud de Perú: buenas prácticas y desafíos en su construcción. Década 2005-2014. *Anales de La Facultad de Medicina An Fac Med.*, 78(4), 445–451. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i4.14269>
- Carranza, C. (2011). Políticas públicas en alimentación y nutrición: Los programas de alimentación social de Ecuador. *ABYA YALA*.
- Carriel, J. (2013). Gasto público en salud en el Ecuador Public expenditure in health in Ecuador. *Rev. Med. FCM-UCSG*, 18(1), 53–60. <https://doi.org/1390-0218>
- Cordero, M. L., & Cesani, M. F. (2018). Sobrepeso, obesidad y salud percibida en contextos de pobreza de Tucumán, Argentina. *Salud Colectiva*, 14(3), 563–578.

<https://www.scielosp.org/pdf/scol/2018.v14n3/563-578/es>

De la Guerra Zúñiga, E. (2017). Presupuesto, gasto público y compra pública responsable en Ecuador. *Foro: Revista de Derecho*, 25, 57–84.

<https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/foro/article/view/462>

Del Águila Villar, C. (2017). Obesidad en el niño: factores de riesgo y estrategias para su prevención en Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*, 34(1), 113–118.

FAO. (2013). *The state of food and agriculture*. <https://www.fao.org/3/i3300e/i3300e.pdf>

Fernández, A., Martínez, R., Carrasco, I., & Palma, A. (2017). *Impacto social y económico de la doble carga de la malnutrición Modelo de análisis y estudio piloto en Chile, el Ecuador y México*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42535/1/S1700443_es.pdf

Figueroa, D. (2009). Obesidad y Pobreza : marco conceptual para su análisis en latinoamérica
Obesity and Poverty : conceptual references for its analysis in Latin America. *Saúde Soc. São Paulo*, 18(1), 103–117. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/S0104-12902009000100011>

Gálvez, A. M. (2003). ECONOMÍA DE LA SALUD EN EL CONTEXTO DE LA SALUD PÚBLICA CUBA. *Revista Cubana de Salud Pública*, 29(4), 373–381.
<https://doi.org/08643466>

García, J. F., García, A., Priego, O., & Martínez, L. (2017). Salud desde una perspectiva económica. Importancia de la salud para el crecimiento económico, bienestar social y desarrollo humano. *Salud En Tabasco*, 23(1–2), 44–47.
<https://www.redalyc.org/pdf/487/48754566007.pdf>

Guarderas, M., Raza, D., & González, P. (2021). Gasto público en salud en Ecuador: ¿cumplimos con los compromisos internacionales? *Estudios De La Gestión: Revista*

Internacional De Administración, 9, 237–252.

<https://doi.org/https://doi.org/10.32719/25506641.2021.9.10>

Gujarati, D., & Porter, D. (2009). *Econometría* (5ta ed.). McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

INEC. (2011). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT 2011-2013*.

INEC. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT 2018*.

INEC, & MSP. (2012). *Resumen Ejecutivo/Tomo 1 Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU 2011-2013*. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/Publicacion ENSANUT 2011-2013 tomo 1.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/Publicacion%20ENSANUT%202011-2013%20tomo%201.pdf)

Lizardo, A., & Díaz, A. (2011). Childhood overweight and obesity. *Revista Médica Hondureña*, 79(4), 208–209. <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2011/pdf/Vol79-4-2011-9.pdf>

Macías, A., & Villarreal, H. (2018). Sostenibilidad del gasto público : Cobertura y financiamiento de enfermedades crónicas en México. *Ensayos Revista de Economía*, 37(1), 99–133. <http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v17n1/1812-9528-iics-17-01-39.pdf>

Malo, M., & Castillo, N. (2017). La obesidad en el mundo. *Anales de La Facultad de Medicina An Fac Med.*, 78(2), 173–178.

Márquez, R. (2016). Obesidad : prevalencia y relación con el nivel educativo en España Obesity : prevalence and relationship with educational level in Spain. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 36(3), 181–188. <https://doi.org/10.12873/363marquezdiaz>

Medina, K., Fernández, X., Ureña, I., & Reyes, J. (2017). Factores del entorno de familias con escolares de dos escuelas con diferente prevalencia de obesidad infantil en el cantón de La Unión, 2015. *Población y Salud En Mesoamérica (PSM)*, 15(1), 1–17. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15517/psm.v15i1.26412>

- MSP, & FAO. (2018). *Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición Ecuador 2018-2025*.
<https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/08/PIANE-2018-2025-final-compressed-.pdf>
- Olmedo, C., Briones, M., & Matos, Y. (2018). Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad Infantil. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. *Revista Científica Hallazgos*21, 3(2), 136–143.
<https://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/article/view/276>
- OMS. (2016). *Establecimiento de áreas de acción prioritarias para la prevención de la obesidad infantil en la población: conjunto de herramientas para que los Estados Miembros determinen e identifiquen áreas de acción prioritarias*.
- Palma, S. (2021). Economía de la salud, una disciplina necesaria en nutrición clínica. *Nutrición Hospitalaria*, 38(3), 427–428.
- Pascual, M., & Cantarero, D. (2013). Entendiendo la Economía de la Salud: Una revisión de los estudios sobre eficiencia, equidad y desigualdades. *Estudios de Economía Aplicada*, 31(2), 281–302. <https://ojs.ual.es/ojs/index.php/eea/article/download/3283/3436>
- Piaggio, L., Schloss, B., Chiazzari, M., Rolón, M., Mehlman, G., & González, R. (2020). Malnutrición por exceso en la edad escolar: Estudio retrospectivo de una cohorte de niños y niñas de Ciudad de Buenos Aires (2012-2017). *RESPYN Revista Salud Pública y Nutrición*, 19(4), 16–26. <https://doi.org/10.29105/respyn19.4-3>
- Rivera, J. (2019). La malnutrición infantil en Ecuador: una mirada desde las políticas públicas. *Revista Estudios De Políticas Públicas*, 5(1), 89–107.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5354/0719-6296.2019.51170>
- Salinas, V., & Goldsmith, J. (2020). Una nueva mirada a los determinantes del peso infantil en la primera infancia A new examination of the determinants of weight in early childhood.

Revista Chilena de Pediatría, 91(6), 899–907. <https://doi.org/10.32641/rchped.vi91i6.1280>

Serral, G., Bru, R., & Sánchez, F. (2019). Sobrepeso y obesidad infantil según variables socioeconómicas en escolares de tercero de Primaria de la ciudad de Barcelona Overweight and childhood obesity according to socioeconomic variables in third grade school-age children in the city of Barcelona. *Nutrición Hospitalaria*, 36(5), 1043–1048. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20960/nh.02205>

UNICEF. (2019). *Estado Mundial de la Infancia 2019. Niños, alimentos y nutrición: crecer bien en un mundo en transformación.*

Valenzuela, C. R. (2013). *Economía de la salud* (Tercera ed). Editorial Oriente.

Wooldridge, J. (2010). *Introducción a la econometría Un enfoque moderno* (4ta ed.). Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.

