



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN ECONOMÍA MENCIÓN FINANZAS

**PREVIO LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN ECONOMÍA
MENCIÓN FINANZAS**

**TEMA: “ANÁLISIS DEL GASTO CATASTRÓFICO EN SALUD PARA LAS
FAMILIAS ECUATORIANAS”**

AUTORA:

GUDIÑO PABÓN JOSELYN NICOLE

DIRECTOR(A):

MSC. HÉCTOR GUSTAVO VILLARES VILLAFUERTE

IBARRA, 2021

RESUMEN

El presente estudio analiza los factores que influyen en el gasto catastrófico (mayor o igual al 30% de los ingresos disponibles) en salud de las familias ecuatorianas, basado en el marco de desarrollo de la Organización Mundial de la Salud para evaluar el desempeño de los sistemas de salud. Utilizando datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Urbanos y Rurales entre el período de abril 2011 a marzo del 2012 se realiza la aplicación de un modelo Logit, el cual nos permitió identificar que el 36% de los hogares ecuatorianos recurren a gastos catastróficos, es decir, jefes de hogar gastan más del 30% del total de sus ingresos para adquirir bienes y servicios de salud. También se pudo concluir que los gastos por motivo de salud muestran un factor de empobrecimiento en los hogares ecuatorianos con bajos recursos económicos y que son excluidos del sistema de salud, por tal motivo, la presencia de alguna enfermedad implica que estos hogares paguen directamente de su bolsillo y la probabilidad de incurrir en un gasto catastrófica en salud aumente.

Palabras claves: salud, gasto de bolsillo, gasto catastrófico, hogares, variables sociodemográficas, economía



ABSTRACT

This study analyzes the factors that influence catastrophic spending (greater than or equal to 30% of disposable income) on the health of Ecuadorian families, based on the development framework of the World Health Organization to evaluate the performance of the Systems of health. Using data from the National Survey of Urban and Rural Income and Expenditure between the period from April 2011 to March 2012, the application of a Logit model is carried out, identifying that 36% of Ecuadorian households resort to catastrophic expenses, that is in other words, heads of household spend more than 30% of their total income to purchase health goods and services.

It was also possible to conclude that expenses for health reasons show an impoverishment factor in Ecuadorian households with low economic resources and that they are excluded from the health system, which is why the presence of any disease implies that these households pay directly out of pocket and the probability of incurring catastrophic health spending increases.

Keywords: health, out-of-pocket spending, catastrophic spending, households, sociodemographic variables, economy.



RAÚL RODRÍGUEZ

Reviewed by Victor Raúl Rodríguez Viteri

CERTIFICACIÓN DEL ASESOR

En calidad de director de Trabajo de Grado presentado por la egresada NICOLE JOSELYN GUDINO PABÓN, para optar por el título de INGENIERA EN ECONOMÍA MENCIÓN FINANZAS, cuyo tema es “**ANÁLISIS DEL GASTO CATASTRÓFICO EN SALUD PARA LAS FAMILIAS ECUATORIANAS**”, considero que el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra a los 10 días del mes de junio del 2021



.....
ECON. GUSTAVO VILLARES
DIRECTOR ENCARGADO PARA DEFENSA DE TESIS



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:	1004181564		
APELLIDOS Y NOMBRES:	GUDIÑO PABÓN JOSELYN NICOLE		
DIRECCIÓN:	IBARRA, EL OLIVO		
EMAIL:	njgudinop@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	2-580387	TELÉFONO MÓVIL:	0994557416

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“ANÁLISIS DEL GASTO CATASTRÓFICO EN SALUD PARA LAS FAMILIAS ECUATORIANAS”
AUTOR (ES):	GUDIÑO PABÓN JOSELYN NICOLE
FECHA: DD/MM/AAAA	10 DE JUNIO DEL 2021
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERA EN ECONOMÍA MENCIÓN FINANZAS
ASESOR /DIRECTOR:	ECO. HÉCTOR GUSTAVO VILLARES VILLAFUERTE



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) 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 (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 23 días del mes de junio del 2021

EL AUTOR:

Nicole Joselyn Gudiño Pabón

CI:1004181564



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación quiero dedicar principalmente a Dios, el que en todo momento está conmigo y es quien guía el destino de mi vida.

A mis padres, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad porque me mostraron el camino hacia la superación y me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

Gudiño Pabón Joselyn Nicole



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mis padres Shaned Pabón y Hugo Gudiño por ser el pilar fundamental en mi vida, por confiar y creer en mis expectativas; por los consejos, valores y principios que me han inculcado y haberme apoyado incondicionalmente en el trayecto de mi carrera. A mi hermano Israel por su cariño y apoyo incondicional durante todo este proceso y por estar conmigo en todo momento.

A Leo por haberme apoyado incondicionalmente en mi vida y todo el trayecto de mi carrera, por confiar siempre en mí y por estar a mi lado en los momentos y situaciones más difíciles de mi vida siempre apoyando.

Agradezco a todos mis docentes que con su conocimiento, sabiduría y apoyo motivaron a desarrollarme como profesional. A mis amigos y compañeros por apoyarme y extender su mano cuando más lo necesitaba y por el amor brindado día a día.

Gudiño Pabón Joselyn Nicole

ÍNDICE DE CONTENIDO

Introducción	1
1. Objetivos:	2
1.1.1. Objetivo General:.....	2
1.1.2. Objetivos Específicos:	2
1.2. Hipótesis:.....	3
CAPITULO I	4
ESTADO DEL ARTE	4
2. MARCO TEÓRICO	4
2.1. Salud	4
2.2. Una aproximación a la economía de la salud.....	5
2.3. Relación salud-ingreso.....	7
2.4. Aspectos teóricos de la salud como un determinante del crecimiento económico...	8
2.5. El pensamiento Grossman.....	10
2.6. Demografía y características sociodemográficas.....	13
2.7. Sistema de salud en Ecuador.....	15
2.8. Estructura y Cobertura del Sistema de Salud ecuatoriano	17

2. 9. Enfoque del gasto de bolsillo	19
2.9. Gasto Catastrófico en salud	22
2.10. Marco Empírico	24
2.11. Marco Normativo o legal	26
CAPITULO II	28
3. Metodología	28
3.1. Enfoque y alcances	28
3.2. Especificación del modelo econométrico	30
3.3. Estimación del Modelo	36
CAPÍTULO III	39
4. Análisis y Resultados	39
4.1. Análisis Descriptivo de las variables	39
4.3. Interpretación de los coeficientes	48
CAPÍTULO IV	52
5. Conclusiones y Recomendaciones	52
5.1 Conclusiones.....	52
5.2. Recomendaciones:.....	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Gasto de bolsillo en salud en valores corrientes de los hogares ecuatorianos</i>	21
Figura 2 <i>Gasto catastrófico en salud de los hogares ecuatorianos a nivel nacional</i>	39
Figura 3 <i>Nivel de instrucción en educación del jefe de hogar</i>	40
Figura 4 <i>Aseguramiento en salud de los jefes de hogar a nivel nacional</i>	41
Figura 5 <i>Rangos de edad de los jefes de hogar a nivel nacional</i>	42
Figura 6 <i>Tipo de vivienda de los hogares ecuatoriano</i>	43
Figura 7 <i>Número de niños menores a 10 años que habitan en cada hogar</i>	43
Figura 8 <i>Número de miembros que habitan en cada hogar</i>	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Investigaciones Internacionales del Análisis del gasto catastrófico en salud de los hogares.</i>	24
Tabla 2 <i>Descripción de la variable de respuesta</i>	33
Tabla 3 <i>Descripción de las variables Explicativas</i>	34
Tabla 4 <i>Estadísticas descriptivos variable dependiente y variables independientes</i>	36
Tabla 5 <i>Significancia individual de las variables</i>	46
Tabla 6 <i>Significancia global</i>	47
Tabla 7 <i>Ajuste del modelo</i>	47
Tabla 8 <i>Predicción de la variable dependiente</i>	48
Tabla 9 <i>Efectos marginales de la variable educa</i>	48
Tabla 10 <i>Efectos marginales de la variable edad</i>	49
Tabla 11 <i>Efectos marginales de la variable asegur</i>	49
Tabla 12 <i>Efectos marginales de la variable niños</i>	50
Tabla 13 <i>Efectos marginales de la variable tamaho</i>	50
Tabla 14 <i>Efectos marginales de la variable tipohog</i>	51
Tabla 15 <i>Efectos marginales de las variables independientes</i>	51

Introducción

Los sistemas de salud son prestadores de bienes y servicios de salud, curativos y preventivos. Pueden provocar diferencias importantes en la salud y bienestar de una población, el acceso limitado a estos servicios causa que los individuos desembolsen una alta cantidad de dinero, y algunas de estas personas sean empujados a la pobreza. Mas allá, debido a estos efectos negativos algunos hogares no pueden acudir a los servicios de salud y sufren de mala salud (OMS, 2005).

Según reporta la OMS (2005), cada año alrededor de 44 millones de familias se enfrentan a gastos elevados en salud que son considerados catastróficos, el 16% de estas familias empobrecen a causa de dicho gasto. Cabe mencionar que los gastos catastróficos en salud no son solo el resultado de eventos graves de morbilidad, se relaciona también con la estructura de un sistema seguro de salud accesible para toda la población sin limitación ni discriminación alguna.

En un estudio realizado por Chang (2019), afirma que, Ecuador es el segundo país latinoamericano que posee un alto gasto de bolsillo en salud, la población ecuatoriana destina el 41,4 % del gasto total de consumo en servicios sanitarios. El principal problema que afronta el Ecuador es la escasez de personal y su limitada capacidad de resolución en planificación y atención primaria especializada a nivel cantonal y provincial; a pesar de todas las instituciones públicas existentes que brindan acceso a los servicios de salud no todos los ecuatorianos tienen paso a ello, muchos hogares del sector urbano y rural no poseen ningún seguro médico, lo que demuestra que el servicio de salud en Ecuador es muy ineficiente.

El propósito de este trabajo es analizar las características de los hogares que se enfrentan a gastos catastróficos en salud, y por ende, el estudio sirva de ayuda para que el gobierno pueda

fortalecer y modificar la estructura del sistema de salud ecuatoriano, y así, garantizar el acceso sin limitaciones a los servicios de salud por parte de toda la población sin discriminación alguna; prevenir el empobrecimiento de los hogares ecuatorianos mediante la aplicación de nuevos mecanismos de protección frente a gastos catastróficos en salud.

Es importante realizar esta investigación, ya que en el Ecuador no existen estudios relacionados con el gasto elevado en servicios de salud por parte de los hogares, cabe mencionar que se ha hecho posible la aplicación de un modelo econométrico que nos ayude a identificar qué factores influyen para que un hogar tenga mayor afectación ante dicho gasto, y de esta manera se pueden proponer políticas públicas que ayuden a disminuir el gasto catastrófico en salud.

El desarrollo de este estudio está conformado por cuatro capítulos; el primer capítulo indica el estado de arte compuesto por teorías y trabajos empíricos que sustentan esta investigación, el segundo capítulo aborda la metodología propuesta para la aplicación del modelo econométrico, el tercer capítulo indica el análisis y resultados de los hogares que incurren en un gasto catastrófico, y el cuarto capítulo redacta las conclusiones y recomendaciones de la presente investigación.

1. Objetivos:

1.1.1. Objetivo General:

- Analizar los factores que influyen en el gasto catastrófico de salud en los hogares ecuatorianos.

1.1.2. Objetivos Específicos:

- Realizar un análisis del gasto de bolsillo en salud de los hogares ecuatorianos.

- Analizar el marco normativo existente sobre economía de la salud en Ecuador.
- Determinar mediante un modelo econométrico Logit, los factores que influyen en el gasto catastrófico de salud en los hogares ecuatorianos.

1.2. Hipótesis:

H1: Hogares donde el jefe de hogar tiene un bajo nivel de educación existe una mayor probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico en salud.

H2: Hogares donde el jefe de hogar no cuenta con ningún tipo de aseguramiento en salud existe mayor probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico en salud.

H3: Hogares donde el jefe de hogar es de sexo femenino existe mayor probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico en salud.

H4: Los hogares con mayor presencia de niños menores a 10 años existe mayor probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico en salud.

H5: Los hogares de gran tamaño tienen mayor probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico en salud.

H6: Hogares donde el jefe de hogar es mayor de 65 años tienen mayor probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico en salud.

H7: Hogares que habitan en asentamientos precarios tienen mayor probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico en salud.

H8: Hogares que habitan en zonas rurales existe mayor probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico en salud.

H9: Hogares que no cuentan con agua potable tienen mayor probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico en salud.

CAPITULO I

ESTADO DEL ARTE

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Salud

La Organización Mundial de la Salud (1950), afirma que, la salud es un estado de completo bienestar mental, social y físico, y no solamente por la ausencia de cualquier tipo de enfermedad o dolencia para el ser humano. La salud es un derecho vital que todo individuo debe tener sin distinción de religión, condición económica, raza, creencias políticas o condición social (Kelley, 2008).

La salud pública se dedica al logro común del más alto nivel físico, mental y social de bienestar y longevidad, compatible con el conocimiento y recursos disponibles en un tiempo y lugar determinado; con el propósito de contribuir al desarrollo de la vida del individuo y de la sociedad (Hanlon, 1960, p.50).

Para Terris (1993), la salud es vista como un arte que ayuda a prevenir dolencias y discapacidades, para así prolongar la vida y fortalecer la salud mediante esfuerzos que garanticen el bienestar del individuo como: cuidado del medio ambiente, prevención de enfermedades infecciosas, informar al individuo sobre la importancia de la higiene personal y de vivir en un lugar limpio libre de enfermedades. Para este autor lo más importante es el desarrollo de la

implementación de maquinaria social que asegure a todos los individuos un nivel de vida, y la población pueda gozar de una buena salud sin discriminación alguna (Cardona, 1998).

La literatura muestra que la salud es vista como una construcción social, histórica y cultural que ha variado en el transcurso del tiempo, a la vez viene adquiriendo diferentes significados con relación a distintos contextos y grupos sociales. La salud se relaciona con las diferentes condiciones de vida, estructuras socioeconómicas, avances tecnológicos y las diferentes formas de tratar de entender al ser humano en cada momento (Gómez , 2017).

Gilda Zarate González (2007), indica que, factores socioeconómicos, políticos y culturales son identificados como determinantes de la salud, incluso la literatura profesional recomienda que los factores socioeconómicos son un enlace para poder determinar los cambios en salud entre individuos y sociedades.

Una vez mencionados los conceptos sobre salud por varios autores, se puede evidenciar que la salud es un factor que varía según el tiempo y el lugar, pero tiene como objetivo alcanzar el bienestar físico, mental y social de toda una población, es decir, ayuda a mejorar la calidad de vida de los individuos mediante la incorporación de fuerzas individuales y colectivas como privadas, públicas, ambientales, políticas, sociales, y la vez estas se condicionan mediante la ley del estado, la economía y la cultura.

2.2. Una aproximación a la economía de la salud

La economía de la salud conocida también como economía sanitaria, es la rama de la economía cuyo fin es estudiar factores y mecanismos que identifican la producción, consumo, distribución y el financiamiento de todos los servicios de salud. La economía sanitaria investiga el equilibrio del mercado, evaluación del sistema de salud, demanda y oferta de la atención médica,

evaluación microeconómica y macroeconomía de tecnologías sanitarias específicas y la planeación y monitoreo de acciones (Collazo Herrera , 2002).

La pobreza y la salud se han relacionado desde el comienzo de la humanidad, personas de bajos recursos económicos son las más propensas a adquirir enfermedades. Para Collazo Herrera (2002), el aumento del ingreso de las personas conlleva a aumentar su esperanza de vida. La distribución del ingreso es un factor clave en la sociedad, lo que implica un alto porcentaje reducido en la tasa de mortalidad.

La Salud y la fortaleza física, espiritual y moral, son la base de la riqueza social; al mismo tiempo, la importancia fundamental de la riqueza material radica en que, si se administra sabiamente, aumenta la salud y la fortaleza física, espiritual y moral de género humano (Marshall, 1890, p. 738).

Esto hace referencia a la relación que existe entre salud y economía, una decisión en salud tiene muchas implicaciones económicas en una sociedad, cabe mencionar, que la salud y bienestar de las personas es esencial para el desarrollo económico de un país ya que determina el bienestar de una población en su conjunto (Lucio R. & Vallejo F., 1996).

La salud es un mecanismo indispensable para el crecimiento económico, una sociedad con personas más sanas y un alto grado de educación tienen mayores posibilidades de prosperar. Todas las personas tienen derecho acceder a servicios de salud de calidad, por tal razón, los encargados de otorgar o brindar estos servicios a la ciudadanía son los gobiernos que son los responsables de velar por el bienestar de toda una población (Grossman, 1972).

2.3. Relación salud-ingreso

Preston (2003), encuentra una relación muy amplia entre los ingresos y la esperanza de vida de los individuos, el bajo nivel de ingreso trae como consecuencias el deterioro de la salud en las personas. La crisis económica conlleva incertidumbre en una sociedad, afectando la salud y la felicidad de todos; las personas desempleadas desde años atrás son las más afectadas en condiciones de salud, a diferencia de las personas con alto nivel de ingresos y educación. Un gobierno que llega a reducir el gasto público en salud crea personas con desesperanza y un falso bien de inversión que disminuye la productividad del trabajo de los individuos.

Existen varios estudios e investigaciones acerca de la relación existente entre salud, educación e ingresos; todos estos estudios han demostrado que a mayor nivel de educación en las personas, existe mayor bienestar en salud y condición de vida (Cabieses & Valdes, 2012). Esto explica que por cada año de educación los beneficios en salud son cada vez mayores, en Ecuador no es distinto a mayor nivel de educación las personas llevan mejores condiciones de vida.

Un estudio realizado por los autores Bernal & Robertson (2014), definen que, en América Latina y el Caribe no siempre el derecho a servicios de salud es una realidad para todos los ciudadanos, cabe recalcar que las condiciones de salud en América Latina han mejorado en los últimos 25 años, se calcula que la esperanza de vida se extendió a 7 años más, la mortalidad infantil ha disminuido en un alto porcentaje. Pero mayor longevidad no significa calidad de vida, enfermedades graves como: VIH, cáncer, diabetes, hipertensión y tuberculosis cada vez el contagio es mayor, particularmente en sectores vulnerables.

Familias pobres que pueden llegar a enfrentar grandes crisis económicas, traen como consecuencia pérdida de su patrimonio y el cuidado de su salud, esto provoca el aumento de la

brecha de la pobreza en países subdesarrollados de América del Sur como: Ecuador, Venezuela, Colombia, Paraguay, Perú entre otros.

Según un informe de la OMS (2016), países subdesarrollados tiene que enfrentar grandes desigualdades; la desigualdad y bienestar en temas de salud van ligados de la mano, aún existen familias que viven en extrema pobreza padeciendo algún tipo de enfermedades catastróficas sin tener ningún seguro social médico, y el gobierno no actúa de ninguna manera ante dicha situación.

Es evidente que, para los autores mencionados anteriormente la salud es un factor de desarrollo, si no existe un buen estado de salud las capacidades del ser humano se limitan y esto conduce a un empobrecimiento económico en la sociedad.

2.4. Aspectos teóricos de la salud como un determinante del crecimiento económico

La relación que existe entre economía y salud, se encuentra sustentada mediante teoría empírica y teórica, construida por medio de enfoques microeconómicos y enfoques macroeconómicos (Gil Ospina , 2013). Las nuevas teorías del crecimiento económico han generado una relación recíproca entre salud y economía, por tal motivo, que consideran a la salud como un determinante del desarrollo y crecimiento económico de una nación (Telles , 2019).

La salud es un factor que contribuye al crecimiento económico a largo plazo, es decir, disminuye las pérdidas de producción de empleados, inasistencia a clases por los estudiantes por motivo de enfermedades, incrementa la productividad laboral de las personas, permite utilizar recursos naturales que eran inaccesibles a causa de enfermedades; las personas más pobres tienen mayor probabilidad de padecer enfermedades a causa de estilos de vida precarios y necesidades insatisfechas que conllevan (Telles , 2019).

Varias investigaciones indican que, padres de familia que llevan un buen estado de salud tienen acceso a más oportunidades de trabajo y así pueden generar más ingresos económicos, es por tal motivo que saben cómo mantener una buena alimentación y salud en sus hijos para así poder brindarles más oportunidades de estudio que impactará positivamente sus ingresos a futuro. Las trampas de pobreza se pueden desencadenar no solo por invertir de mala manera en salud en la edad temprana, si no también, cuando una enfermedad catastrófica afecta directamente al ingreso de las personas, el hogar puede caer en pobreza por los altos costos que tienen que pagar por dicha enfermedad. De allí parte la importancia de implementar políticas y mecanismos de protección por parte de los gobiernos para todos los ciudadanos, para así mitigar el impacto en situaciones adversas en la población pobre o en riesgo de empobrecer (Esponda, 2006).

El profesor Amartya Sen (2000), resalta que, los ingresos en las personas son un factor clave para la salud de los individuos, pero no es el único determinante, la implementación de una política inteligente en salud ayuda a disminuir los niveles de pobreza, el bienestar de los individuos es la clave para mantener un crecimiento equitativo y una política sanitaria fuerte, lo que es importante para poder alcanzar logros sociales en salud .

La prosperidad económica y la buena salud tienden a reforzarse mutuamente; una persona con altos ingresos tiene la posibilidad de adquirir mejores servicios en salud para así poder gozar de una vida más sana, a comparación de una persona pobre que no tiene ingresos para adquirir el mismo servicio en salud y mantenerse en buen estado para poder trabajar (Amartya Sen, 2000).

Para Mushkin (1962), los determinantes del capital humano son: los servicios de salud y la educación, donde hace referencia que las inversiones en estos dos determinantes trae consecuencias positivas a futuro, el rendimiento del trabajo que es creado por la inversión en estos dos factores y los ahorros de gastos en salud, conlleva a la reducción de enfermedades en un futuro.

Knowles & Owen (1995), estructuraron un modelo basado en el crecimiento económico de trabajo efectivo mediante salud y educación, donde la valoración y desarrollo de las ecuaciones planteadas por el modelo pudieron determinar que la salud es más significativa que la educación para explicar el desempeño del capital de trabajo de los individuos.

El capital humano es una pieza clave para el desarrollo de un país, a la salud se la incluye como un insumo de capital de la población para la producción económica, por esta razón es importante resaltar el pensamiento de Grossman, donde hace referencia a la salud y educación como determinantes indispensables en el capital humano.

2.5. El pensamiento Grossman

Grossman plantea un modelo que es aplicado a la teoría del capital humano; donde afirma que las personas invierten en sí mismo en factores como: educación y salud, con el fin de aumentar su economía. La salud es vista como un bien de inversión que es producida por cada individuo, se debe invertir dinero y tiempo en el mercado de bienes y servicios sanitarios para lograr mantener o mejorar la salud de cada persona (Grossman, 1972).

Para Grossman, la salud también es vista como un bien económico: Por ejemplo: una persona gasta su dinero en la compra de medicinas, ropa, comida, servicios médicos etc.; estos servicios servirán para generar o mantener su propia salud, este aumento en la salud de los individuos sirve para dedicar más tiempo y fuerzas a su trabajo, lo que conlleva a ganar más ingresos y de esta manera aumenta su capital.

Según Grossman(1972), entre mayor sea el nivel de educación de las personas mayor salud tendrá, ya que el tiempo que el individuo invirtió en salud ayuda a disminuir el tipo de

enfermedades, y así aumenta la productividad de su trabajo lo que convierte a la salud en un bien de inversión. Grossman menciona que la salud es vista como un bien de inversión y de consumo.

La salud como bien de consumo, se relaciona con el bienestar y satisfacción de los individuos; la salud, educación entre otros bienes y servicios son factores que producen bienestar y productividad a las personas.

$$U_t = f(H_t ; Z_t)$$

Donde:

H_t = Nivel de salud en el momento t

Z_t = Bienes y servicios de consumo

La ecuación planteada por Grossman explica que la salud en conjunto con otros bienes y servicios se relacionan entre sí y proporcionan satisfacción a los individuos.

La salud es vista como un bien de inversión porque aumenta la productividad del individuo en el trabajo, es decir, personas con un buen estado en salud generan mayor desempeño en el trabajo y mayor adquisición de conocimiento, lo que con lleva a tener mejores empleos y aumentar sus ingresos económicos.

$$H_t = H_{t-1} + I_t - \delta_t$$

Donde

H_t = Nivel de salud en período t

I_t = Inversión en salud en período t

δ_t = Tasa de depreciación

La ecuación planteada por Grossman hace referencia a lo siguiente: cuando un individuo va desmejorando puede invertir en salud y evitar el deterioro mediante el ejercicio, comida saludable, consumo en servicios médicos y así las inversiones en salud producen rendimiento al individuo por mucho más tiempo (Grossman, 1972).

Los principales factores que determinan la acumulación de capital en salud y el consumo por servicios médicos son: edad, ingresos y educación (Grossman, 1972). Por lo tanto, cuando un individuo acude al mercado de servicios en salud es porque está interesado en ser una persona sana para ser más productivo en su trabajo y así lo que demanda es capital en salud.

Muchos economistas han planteado una relación donde el crecimiento económico de un país depende mucho de la salud y la educación. Esta relación ha sido abordada por distintas investigaciones y evidencias empíricas, altos ingresos incrementan las oportunidades de los hogares de poder acceder a un buen servicio en salud (Gil Ospina, 2008).

Cuando el rendimiento de la inversión en salud es aplicada a la educación, un individuo con un buen estado de salud quiere y desarrolla mejores conocimientos y eso contribuye a tener más oportunidades en el mercado laboral, para así aumentar sus ingresos, por este aporte se atribuye directamente a las inversiones en educación (Telles , 2019).

Con base a la literatura revisada se destaca la importancia de que la inversión en salud y educación ayudan al crecimiento económico, cabe mencionar que aún existen fundamentos teóricos e investigaciones que demuestran que las economías que destinaron ingresos a políticas sanitarias mostraron grandes resultados en materia de salud ; sin embargo, las inversiones han sido muy altas y los aportes en salud de las personas han ido teniendo menor impacto (Telles , 2019). Para Sen (2000), lo más importante es que países subdesarrollados o de bajos ingresos inviertan en políticas de salud inteligentes con bajos costos y aportes significativos para la

humanidad, y obtener resultados como mayor esperanza de vida y menor tasa de mortalidad infantil.

Por otro lado, existen investigaciones que debaten la relación entre salud y crecimiento económico, un artículo relacionado con economía de la salud elaborado por el autor Acemoglu (2003), causó mucha discusión entre economistas, porque mencionan que las condiciones desfavorables de salud no son la causa de la pobreza en algunos países y el autor no considera a la salud como un determinante de primer orden en el desarrollo y crecimiento de una nación.

2.6. Demografía y características sociodemográficas

La demografía es la ciencia que estudia la población humana desde un enfoque cuantitativo, entre ello se encuentra estructura, dimensión, características generales y específicas de una población; esta ciencia también abarca el estudio de cambios de los individuos en contextos tanto biológicos como sociales (Macció, 1997). Las características sociodemográficas se define como todas las características biológicas, socioeconómicas, culturales que se encuentran presentes en la población, estas características pueden ser medibles de diferentes formas (Macció, 1997).

Según la OMS (2008), los determinantes sociales de la salud de los individuos son la situación en que las personas nacen, crecen, trabajan, viven y envejecen; estas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero y de las políticas que otorga cada gobierno a su país. En un informe publicado por la OMS (2008), en base a los determinantes sociales de la salud, indica que la mala salud de personas pobres, los gradientes sociales de salud dentro de los países y las desigualdades sanitarias son el resultado de una distribución desigual a nivel mundial y nacional, estas injusticias afectan de manera directa las condiciones de vida de las personas (educación, acceso a servicios de salud, condiciones de trabajo, vivienda) lo que trae como consecuencia la imposibilidad de tener una vida próspera.

De acuerdo con Lalonde (1974), los determinantes sociales de la salud son todas las condiciones económicas y sociales que interviene en el estado de salud de los individuos, Lalonde, clasifica a los determinantes de la salud en 4 categorías: estilo de vida (drogas, sedentarismo, estrés, mala utilización de servicios sanitarios), medio ambiente (contaminación química, biológica, física y sociocultural) , biología humana (envejecimiento, carga genética y desarrollo) y servicios de atención (mala utilización de recursos, burocratización de la asistencia , lista de espera excesiva).

Para Torres & Knaul (2003), la salud y bienestar de un individuo, depende de varios factores sociales, económicos y demográficos entre ellos se encuentran : ingreso, educación, estilos de vida, vivienda y alimentación, es decir, que cuando un individuo tiene altos ingresos gracias al nivel educativo que alcanzó mejora su calidad de vida, posee una mejor alimentación y tiene la posibilidad de acceder a mejores servicios de salud; a comparación de familias pobres que no tiene la capacidad de pagar un alto servicio en salud prefieren mantenerse enfermas para poder cubrir otras necesidades básicas.

Según Parker & Wong (1997), dentro del aporte de demanda por servicios de salud, identifican los principales determinantes que inciden en el gasto en salud entre ellos se encuentran factores demográficos y económicos como: ingresos, sexo , edad, composición , tamaño del hogar, educación y lugar de residencia.

Según la Organización Panamericana de la Salud (2003), los censos y datos demográficos son de vital importancia para elaborar indicadores y planificaciones de intervenciones en el ámbito de la salud , de aquí parte muchas investigaciones que analizan la incidencia del gasto catastrófico en salud tomando como determinantes variables sociodemográficas. A continuación, las siguientes investigaciones:

Un estudio realizado por Galvez (2014), analiza la incidencia y determinantes del gasto catastrófico en salud, lo cual para explicar su análisis toma como determinantes sociodemográficos : presencia de ancianos en el hogar, presencia de discapacitados en el hogar, número de niños en el hogar, nivel educativo del jefe de hogar, sexo y edad del jefe de hogar; esta información fue tomada de la encuesta Nacional de hogares; se observó como respuesta un alto grado de correlación entre las variables sociodemográficas y la variable explicada.

En una investigación realizado por Lozada (2015), donde analiza el riesgo de familias peruanas en incurrir en un gasto catastrófico de bolsillo en salud; para su investigación toma variables sociodemográficas como : sexo del jefe de hogar, edad del jefe del hogar, escolaridad, tipo de aseguramiento en salud, presencia de piso, acceso agua potable, presencia de niños menores de 5 años en el hogar, presencia de un adulto mayor a 65 años en el hogar, padecimiento de alguna enfermedad crónica e ingreso del jefe de hogar, donde obtuvo como resultados que todas las variables sociodemográficas influyen significativamente en el gasto catastrófico en salud por parte de los hogares.

En base a todos los estudios e investigaciones realizados en diferentes países se espera comprobar las hipótesis planteadas en el presente estudio, variables sociodemográficas de un hogar como: características del jefe del hogar (edad, sexo, educación, aseguramiento) y características del hogar (ingresos, niños, agua potable, discapacitados, adultos mayores, piso, techo) son factores que influyen significativamente en el gasto catastrófico de salud en los hogares del Ecuador.

2.7. Sistema de salud en Ecuador

Según la OMS (2016), es considerado un sistema de salud a todas las instituciones, personas y organizaciones que velan por el bienestar en salud de los individuos. Fortalecer este tipo de instituciones significa invertir en infraestructura, equipos de salud, personal médico,

logística y financiamiento del sector, para brindar una mejor equidad en servicios sanitarios a toda la población sin exclusión alguna.

En el año 2005, la presidencia de Alfredo Palacios promovió una política nacional con el fin de lograr un aseguramiento en salud en el Ecuador; este sistema de aseguramiento universal era la salida para alcanzar un cambio en el sistema de salud, el objetivo principal de este sistema era fortalecer la prevención, rehabilitación, curación sin excluir la preparación médica e investigación (Mena, 2019).

En el año 2007 el presidente Rafael Correa, propuso un cambio para transformar el sistema de salud con el fin de lograr un sistema de acceso universal, gratuito y de muy buena calidad, el mismo que se puso en marcha desde el mismo año (Mena, 2019). En este año surge la implementación de un programa basado en la Cobertura de enfermedades catastróficas que era integrado por instituciones como el MIES Y MSP. Este programa ayudaba a familias a costear enfermedades catastróficas que padecía algún integrante del hogar, en el año 2010 el gobierno destinó 60 millones de dólares a este programa (Lucio , 2011).

En el año 2008 el Ministerio de Salud Pública, planteó una propuesta de transformación sectorial de salud en el país trabajando en conjunto con las siguientes instituciones: Consejo Nacional de Salud , Secretaria Nacional de Planificación, Policía Nacional, Ministerio de Desarrollo entre otras; con el fin de garantizar equidad de los servicios de salud a toda la población ecuatoriana (Campos, 2017).

Según un informe del INEC (2014), enfermedades crónicas como (diabetes, enfermedades cerebrovasculares , hipertensiones, cardiopatía, cirrosis) fueran las principales causantes de la muerte de la población en el Ecuador, la tasa de mortalidad infantil en el año 2008 aumentó, seguido de muertes por hemorragias en pospartos.

En el año 2009 según el mismo informe, la tasa de mortalidad fue de 20 por cada 1000 nacidos vivos , con relación a muertes maternas fue de 140 por cada 100 000 nacidos vivos, la causante de esta muerte fue la hemorragia posparto seguida de trastornos hipertensivos durante el periodo de embarazo (INEC, 2014).

A pesar de todas las reformas implementadas en el sistema de salud las enfermedades crónicas son las primeras causantes de muerte en los pobladores ecuatorianos, el alto incremento de presupuesto en el sistema de salud público no favoreció a la población ya que el gasto de bolsillo en salud por parte de la población mostró un incremento del 50%.

2.8. Estructura y Cobertura del Sistema de Salud ecuatoriano

El sistema nacional de salud del Ecuador es un sistema mixto; sector público conformado por: Ministerio de Salud Pública que es la principal institución que presta servicios de salud a toda la población, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social encargado principalmente de los Institutos de Seguridad de las Fuerzas Armadas, trabajadores formales y policía Nacional; existen otras instituciones que prestan servicios de salud a la población aquí tenemos: Sociedad de Lucha contra el Cáncer, Cruz Roja, Sociedad Protectora de la Infancia de Guayaquil, Junta de Beneficiarios de Guayaquil y Gobiernos Autónomos Descentralizados como prefecturas y municipios .El sector privado está integrado por instituciones con fines de lucro como: clínicas, hospitales, consultorios, medicina prepagada y asociaciones de servicio social, lo cual ocupan el 15% de instituciones que brindan atención médica a todo el país (Campos, 2017). Existe 10 000 consultorios médicos privados que se encuentran localizados en las principales ciudades del país.

Los ecuatorianos que tienen la capacidad de pagar algún tipo de seguro social en salud tienen el derecho a ser protegidos contra la contingencia de enfermedades como: urgencias médicas, medicina curativa, rehabilitación, atención hospitalaria, asistencia dental, prótesis,

atención médica domiciliaria, subsidios por enfermedades catastróficas, exámenes de laboratorio, farmacológica integral entre otros (Lucio , 2011).

En la Constitución, la salud es un derecho que garantiza el Estado a toda la población ecuatoriana, esto vincula a otros derecho como afiliaciones al IESS por parte del sector campesino y trabajadores del sector formal, este instituto cubre el 20 % de la población ecuatoriana (Lucio , 2011). Existen otros institutos como: ISSFA y el ISSPOL que cubren el 6% de la población con seguros públicos de salud, lo cual estos sistemas trabajan con atención médica a familiares e hijos menores de 25 años de edad (Lucio , 2011). A pesar de que la OMS proclama el derecho a la salud de toda la población mundial aún existen limitadas coberturas para acceder a servicios gratuitos de salud en el Ecuador.

En los años de 1996 y 2010 se incrementó empleados dentro del sistema de salud ecuatoriano, el incremento de recursos humanos ha seguido prevaleciendo la presencia de médicos y enfermeras en el sector público. En el año 2007 existía 75 000 empleados en el sistema de salud; donde la tasa de médicos por mil pobladores era de 1,8 y la tasa de enfermeras por 1000 personas era de 0,6 esto significa que está por debajo del promedio de los países de Latinoamericanos (Lucio , 2011). Ecuador padece de un déficit en empleados de salud, esto es provocado ya que los médicos, especialistas y enfermeras se concentran más en las grandes ciudades dejando a sectores rurales sin ningún tipo de servicio médico.

En el año 2017 con la llegada del nuevo gobierno de Lenin Moreno, el sistema de salud público se ha ido debilitando por el cambio de políticas y el recorte de presupuesto ante el sistema de salud, demostrando una tendencia descendente ; la inversión en salud en el año 2017 fue de 306 millones de dólares, la inversión en salud en el año 2018 fue de 201 millones de dólares y la inversión en salud en el año 2019 fue de 110 millones de dólares; esto significa que el gobierno

rogó poco presupuesto para infraestructura e insumos en el sistema de salud en el país, para lo cual explica porque en el año 2020 la llegada del COVID 19 ha provocado un alto número de muertes y el colapso del sistema de salud ecuatoriano (Gallegos, 2020).

Si en el Ecuador el gobierno actual hubiese destinado a tiempo talento humano y recursos económicos al sistema de salud, el país hubiera tenido la capacidad de poder enfrentar esta pandemia con mayor eficiencia sin provocar una situación de extrema vulnerabilidad (Gallegos, 2020).

Ecuador no ha logrado aún asegurar el acceso a la población a un sistema de salud de calidad, la desigualdad en servicios de salud en el país aún persigue una brecha muy amplia, existen personas que no poseen ningún seguro social médico a pesar de padecer enfermedades catastróficas y sin poder costear ningún tipo de gasto, esto demuestra que Ecuador es un país que no se encuentra listo para enfrentar desafíos como la llegada del COVID-19.

2. 9. Enfoque del gasto de bolsillo

De acuerdo con la OMS (2005), el gasto de bolsillo en salud engloba todo tipo de gastos sanitarios realizados por los hogares, entre estos gastos se menciona: honorarios médicos, compras de medicamentos, facturas de hospital, gastos de medicina alternativa y tradicional ; es importante mencionar que el gasto de bolsillo debe ser deducido a cualquier reembolso pagado por algún tipo de seguro.

Según uniforme del INEC (2014), el gasto de bolsillo es el porcentaje del gasto de consumo final que designan los hogares ecuatorianos para poder adquirir bienes y servicio de salud como: medicamentos, atención médica, asistencia dental, cirugías, prótesis, seguros en salud entre otros.

A pesar de la intención de los gobiernos latinoamericanos de otorgar el acceso universal, gratuito y de calidad a toda la población sobre los servicios de salud, aún existe un número significativo de individuos que no tienen ningún tipo de atención médica , otro grupo que también es excluido del sistema de salud pública son los trabajadores informales que poseen bajos salarios; en América latina el gasto en salud por parte de los hogares constituye la fuente más importante de financiamiento del sistema de salud (Peticara, 2015).

Según un estudio publicado en la revista *The Lancet* (2019), el gasto de bolsillo en salud de la población ecuatoriana, tiene un porcentaje del 41,4 por ciento del gasto total del consumo en salud, este porcentaje ubica al Ecuador como el segundo país latinoamericano con mayor gasto en esta categoría, después de Brasil que adquiere un 43,8 % del gasto total de consumo en salud (Chang , 2019).

En Ecuador el gasto en bienes y servicios de salud por parte de los hogares ha sido muy alto en los últimos años, a pesar del aumento de instituciones públicas de salud que brindan servicios a la población, no todas las personas tienen acceso a ello, muchos hogares del sector urbano y rural no tienen ningún seguro médico, y la única alternativa es acceder al servicio de salud privado. Según estadísticas del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censo (2014), los hogares ecuatorianos gastan 179 millones mensuales en servicios sanitarios, lo que significa que en Ecuador el sistema de salud público es muy ineficiente y no se encuentra en la capacidad de enfrentar desafíos como lo es hoy en día el COVID 19.

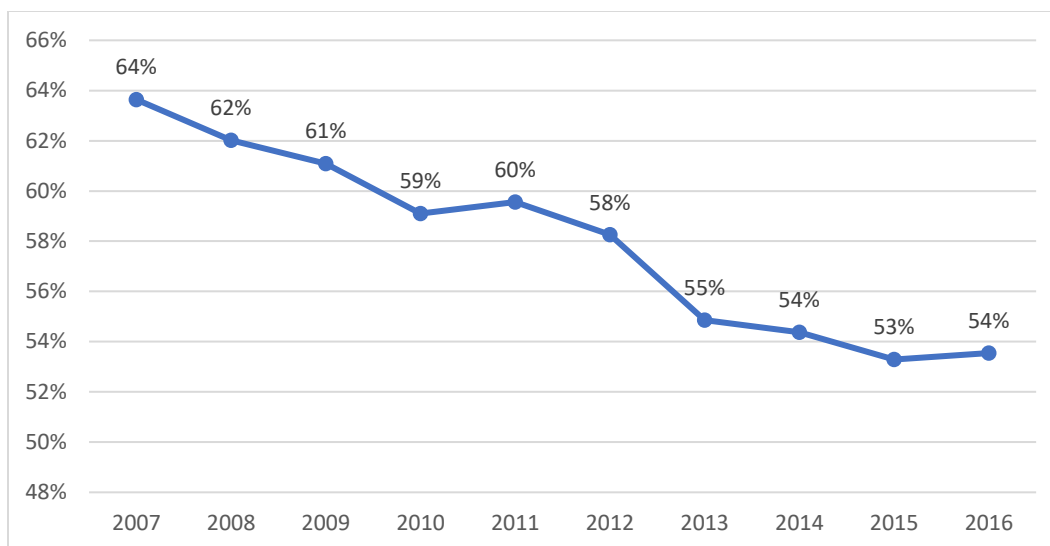


Figura 1. Gasto de bolsillo en salud en valores corrientes de los hogares ecuatorianos

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INEC (2014)

En la siguiente gráfica se puede identificar una tendencia decreciente del gasto de bolsillo en salud de los hogares ecuatorianos, en el año 2007 el gasto en salud de los hogares fue del 64% en valores corrientes, este valor disminuyó en un 2% hasta el año 2010, a partir de ese año se observa un crecimiento mínimo del 1%, para los siguientes años se puede observar un declive hasta el año 2015.

Como se observa a partir del año 2007, el gasto de bolsillo en salud por parte de los hogares ha disminuido, esto se debe al cambio que propuso el presidente Rafael Correa brindando un acceso universal, gratuito y de buena calidad en el sistema de salud. A pesar de este cambio tan drástico en el sistema de salud en un estudio sobre el financiamiento global muestra que el gasto de bolsillo de los ecuatorianos sigue siendo alto equivalente al 41% del gasto total en salud, lo que ubica a Ecuador como el segundo país de Latinoamérica con un alto gasto en esta categoría.

Cabe mencionar que Ecuador es un país que maneja la dinámica del tripartismo, esto quiere decir, que a pesar de sus múltiples instituciones que brindan acceso a servicios de salud con

mecanismos de coordinación y mecanismos solidarios, siguen siendo poco efectivos e inexistentes; entre ellos se encuentra el sistema público, seguro social y sistema privado. Por lo tanto, Ecuador se encuentra entre los países latinoamericanos que poseen escasa integración entre el financiamiento público y las cotizaciones a la seguridad social.

2.9. Gasto Catastrófico en salud

El Gasto catastrófico en salud de acuerdo con la OMS (2000), es producido cuando la magnitud de la carga de gastos en salud supera un límite determinado al total de sus ingresos, este límite se establece cuando el gasto en salud de un hogar es igual o mayor al 30% de la capacidad de pago.

Según informes de la OMS, cada año alrededor de 44 millones de hogares presentan gastos catastróficos en salud, de estos el 16% de los hogares empobrecen a causa de un elevado gasto. Estos gastos no solo se relacionan con enfermedades graves que generan altos costos, su incidencia es relativa ya que el elevado costo en salud también tiene relación con las características de aseguramiento de los individuos (OMS, 2008); hogares que presentan un desembolso muy elevado en gasto de salud son los que indican mayor presencia de niños menores a 5 años, mayor presencia de adultos mayores o de un miembro del hogar con discapacidad, personas que no cuentan con ningún tipo de seguro médico; la mayoría de estos hogares indican una escasa capacidad de pago frente al gasto de bolsillo en salud, esto puede variar según los sistemas de financiamiento de protección social en salud y la clase de seguros que ofrezcan los gobiernos de cada país (OMS, 2005).

En un estudio realizado por Peticara (2008), basada en datos de la CEPAL y de la OMS; se hace una comparación de siete países latinoamericanos analizando la evaluación del gasto catastrófico en salud, países como: Colombia y Uruguay presentan un gasto de bolsillo en salud

igual al 20% de su capacidad de pago, países como: Ecuador, México, Chile presentan un alto gasto de bolsillo en salud entre el 30% y 40% igual o mayor a su capacidad de pago. Aún existen países que mantienen un alto gasto de bolsillo en salud que sobrepasa el 30% de su capacidad de pago y así, convirtiéndose en un gasto catastrófico que es afrontado por los hogares de estos países.

Cabe mencionar que para identificar los factores que influyen en el gasto catastrófico en salud y la probabilidad de incurrir en este mismo gasto, se utiliza la metodología propuesta con base en el marco de desarrollo de la OMS (2005); La contribución financiera (CFH) mide la capacidad de pago del gasto en salud por parte de los hogares, de este indicador se desprende el porcentaje de hogares que tienen gastos catastróficos en salud, cuando este indicador (CFH) es igual o mayor al 30% de la capacidad de pago se denomina gasto catastrófico en salud. La fórmula para realizar el cálculo pertinente es:

$$CFH_i = \frac{(Gasto\ en\ salud)_i}{(Capacidad\ de\ pago)_i}$$

Se calcula de la siguiente forma:

gasto catastrófico en salud = gasto mensual en salud / gasto disponible

gasto disponible = (gasto total) - (gasto en alimentos + gastos de subsistencia).

2.10. Marco Empírico

Tabla 1

Principales investigaciones Internacionales del Análisis del gasto catastrófico en salud de los hogares.

País	Autor(es)	Tema	Metodología	Resultados
Perú y Puno	(JHON WATSON MAMANI LUQUE, 2019)	Análisis de los principales determinantes de la incidencia de gasto catastrófico de bolsillo en salud para los hogares del Perú y Puno 2017	Se utilizo un modelo logit utilizando datos de la Encuesta Nacional de Hogares y datos del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática	Los resultados concluyeron que la incidencia del gasto catastrófico es de 63,31% a nivel Nacional, lo cual muestra que los jefes de hogar costean sus gastos en salud de su familia, este gasto supero el 20% de sus ingresos totales. También se identificó que hogares que no tienen acceso agua potable, viven en zonas rurales, poseen un bajo nivel educativo son las familias que más incurren a gasto catastrófico en salud (JHON WATSON MAMANI LUQUE, 2019) .
Nicaragua	(G. Arteaga Alvarado, G. Castellón Grillo, 2017)	Determinantes del gasto de bolsillo en salud en Nicaragua utilizando la encuesta de hogares sobre medición del nivel de vida 2009	Se utilizó análisis descriptivos y un estudio de corte transversal utilizando datos de la encuesta Nacional de Ingresos Y gastos para la estimación del modelo.	Este estudio mostro como resultado, que el nivel de ingreso y el acceso a la seguridad social son determinantes significativos. Hogares que viven en zonas rurales, existe presencia de niños y ancianos se identificó que son factores positivos que contribuyen al aumento del gasto de bolsillo en salud aún más de hogares que no poseen ningún seguro social médico. Con la aplicación de este modelo se pudo identificar que hogares pobres gastan en salud en un porcentaje mayor al de sus ingresos (G. Arteaga Alvarado, G. Castellón Grillo, 2017).

Continúa

País	Autor(es)	Tema	Metodología	Resultados
México	(García, 2012)	Análisis de los principales determinantes de la incidencia de gasto catastrófico de bolsillo en salud para los hogares en México con base en la ENIGH 2010	Se utilizaron dos modelos econométricos; un modelo logit y un modelo probit utilizando datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gasto de los hogares y del Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía para el año 2010	Como resultado se determinó, un hogar más propenso a incurrir a gastos catastróficos en salud son los que poseen jefes de hogar con mayor edad, también se identificó que el nivel de educación del jefe del hogar es significativo entre mayor nivel de educación menos incurre al gasto en salud. La variable de fertilidad mostró que entre más mujeres fértiles se encuentren en el hogar son más propensos a tener un gasto de bolsillo alto en salud (García, 2012).
Panamá	(Herrera-ballesteros et al., 2018)	Análisis de los determinantes socioeconómicos de los gastos de bolsillo para medicamentos en 6 áreas geográficas de Panamá	Se realizó mediante un análisis factorial por componentes principales y econométricos de regresión logística y lineal simple se utilizó datos de la encuesta de Gato de Bolsillo en medicamentos 2014.	Los resultados de este análisis confirman que el nivel de educación y la zona geográfica son factores significativos que inciden en el gasto de bolsillo en salud (Herrera-ballesteros et al., 2018).
Argentina	(Abeldaño, 2017)	Análisis del gasto de los hogares en salud en Argentina, como componente de la cobertura universal de salud	Se recopilaron datos de la Encuesta Nacional de Gastos de Hogares, en donde se utilizó modelos multivariantes para poder establecer determinantes del gasto en salud.	Los resultados mostraron que el gasto catastrófico en salud es del 2,3% de las familias, el empobrecimiento con relación al gasto catastrófico en salud se determinó que fue de 1,7% de los hogares a nivel Nacional (Abeldaño, 2017).

Elaborado por: La autora

2.11. Marco Normativo o legal

Constitución de la República del Ecuador

En la Constitución de la República del Ecuador aprobada en el año 2008, establece a la salud como un derecho accesible para toda la población universal sin discriminación alguna y una condición vital para el desarrollo de los pueblos.

En la Constitución de la Republica en el capítulo II, sección 7 , artículo 32 , el Estado garantiza a la salud como un derecho accesible para todos, lo cual se relaciona con la educación, trabajo, seguridad social, ambientes sanos y otros factores que sustentan el buen vivir de las personas (Constitutivos & Estado, 2018).

En el Capítulo III, artículo 35 establece que todas las personas con discapacidad, mujeres embarazadas, niños, niñas, adolescentes, adultos mayores, personas que padecen enfermedades catastróficas son beneficiarios en recibir atención privilegiada y especializada tanto en el sector público como privado. Esta atención también las recibe víctimas de abuso sexual, maltrato infantil, desastres antropogénicos. El Estado prestará esta atención especializada a personas o grupos en condición de doble vulnerabilidad (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008)

En el artículo 363 de la Constitución de la República , el gobierno es el responsables de formular políticas públicas que aseguren y garanticen la curación, prevención, y atención integral de la salud con el fin de mejorar la calidad y ampliar la cobertura del sistema de salud (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008). Este articulo también menciona la importancia al acceso de medicamentos seguros, eficaces y de calidad para poder responder necesidades epidemiológicas a la población ecuatoriana.

En la Constitución de la República del Ecuador en el artículo 366 , el financiamiento público en salud debe ser suficiente y deberá provenir de fuentes permanentes y seguras del Presupuesto del gobierno, el estado también debe financiar a instituciones privado que no tengan fines de lucro con el fin de garantizar calidad y seguridad a la población ecuatoriana en la prestación de servicios de salud (Constitutivos & Estado, 2018).

Ley Orgánica de Salud del Ecuador

En el Capítulo I, artículo 3, establece que la salud es considerada como el estado de bienestar mental, social y física de los individuos y no solamente la ausencia de enfermedades. Es un derecho humano irrenunciable donde esta responsabilidad es fundamental por parte del Estado; el resultado de un proceso colectivo de interacción donde las personas, el Estado, las familias , la sociedad convergen para la construcción y mejoras de entornos y estilos debida saludables (Asamblea Nacional del Ecuador, 2015).

En el Capítulo III, artículo 7, Todo individuo sin discriminación alguna tiene los siguientes derechos con relación a la salud : a) Acceso universal , permanente, equitativo, oportuno, y de calidad a todos los servicios de salud; b) Acceso gratuito a programas y acciones de salud pública dando preferencia a los grupos vulnerables que son determinados por la Constitución Política de la República tanto en salud pública como privada; c) Vivir en un ambiente saludable y libre de contaminación (Asamblea Nacional del Ecuador, 2015).

Plan Nacional del Bien Vivir (2013-2017)

En el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 es un plan que sustenta la noción de una calidad de vida, donde el plan otorga la felicidad, igual, equidad, y solidaridad para todos los ecuatorianos. En el objetivo 2.2 el Estado garantiza la igualdad en el acceso a salud pública,

educación segura y de calidad a personas que requieran, para así acabar con la discriminación, exclusión y desigualdad que existe en la población (Chávez, 2013).

Plan Toda una vida (2017-2021)

En el Plan todo una Vida 2017-2021, artículo 1, El estado Garantiza el derecho a una vida digna con mismas oportunidades para la toda la población sin discriminación alguna. En la Política 1.6, El estado garantiza el derecho a factores como : salud, vivienda, educación y al cuidado integral durante el ciclo de vida bajo criterios de la pertinencia cultural y territorial (Sat & Salud, 2014).

CAPITULO II

3. Metodología

3.1. Enfoque y alcances

La presente investigación tiene como objetivo principal, analizar los factores que influyen en el gasto catastrófico de salud en los hogares del Ecuador, este estudio es de tipo transversal ya que examina datos estadísticos de un año (abril 2011 a marzo 2012) y no la evolución a lo largo del tiempo; para la recopilación de datos se utilizó información de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gastos de los Hogares Urbanos y Rurales (ENIGHUR) realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2012).

La encuesta ENIGHUR, proporciona datos estadísticos sobre la estructura y distribución de gastos e ingresos de los hogares a partir de características socioeconómicas y demográficas de miembros del hogar (INEC, 2012); a partir de ello se tomó la siguiente información: gasto del hogar (salud, alimentación, subsistencia) , información del jefe de hogar (edad ,sexo, educación, aseguramiento) información del hogar (zona, tamaño ,agua potable, niños menores a 10 años) y

tipo de vivienda. Cabe recalcar que se utiliza la encuesta de estos años por ser la última encuesta publicada por el INEC, esto se debe a la complejidad que posee la encuesta en relación al número de temáticas investigadas, así como la profundidad en la que se recolecta esta información, la ejecución de este tipo de encuestas son válidas para realizar investigaciones hasta 7 años a partir de su publicación (INEC, 2012).

La realización de esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, ya que nos permite recopilar y analizar datos precisos que nos ayuden a determinar con exactitud qué factores influyen en el gasto catastrófico en salud de los hogares ecuatorianos; y así poder probar las hipótesis que se establecieron en el presente estudio.

Método Descriptivo

La presente investigación es considerada de alcance descriptivo y correlacional, ya que permite conocer los factores que influyen en el gasto catastrófico de salud en los hogares, y medir el grado de relación que existe en las variables sociodemográficas para conocer su magnitud de asociación entre ellas.

Método Econométrico

Para la investigación se planteó un modelo Logit, permite identificar los factores que expliquen el hecho de que los hogares incurran en un gasto catastrófico en salud. Este modelo Logit surge de una función de distribución acumulativa normal y requiere el método de máxima verosimilitud. Para la aplicación de este modelo se diseñó una muestra probabilística de 39 617 hogares entre el área urbana y rural a nivel nacional, esta muestra fue tomada por los datos de la (ENIGHUR).

Para la aplicación de este modelo econométrico se utiliza instrumentos estadísticos como Stata y SPSS lo cual son de mucha ayuda para el desarrollo del estudio ya que nos permite procesar información con la base de datos mencionada anteriormente.

3.2. Especificación del modelo econométrico

En función de este modelo se busca analizar los factores que influyen en que un hogar gaste un alto porcentaje de sus ingresos en salud, la variable dependiente es de interés dicotómica o dummy, es decir que toma solo dos valores; 1 (el gasto total en salud \geq 30% del gasto disponible) y 0 (el gasto total en salud $<$ del 30% del gasto disponible), es un modelo no lineal por eso es de suma importancia aplicar técnicas de estimación de máxima verosimilitud con algoritmos de optimización numéricos para estimar los parámetros β del modelo (Wooldridge, 2010).

Cabe mencionar que la aplicación de este modelo Logit y la elección de las variables son en base a la literatura revisada, también se tomó en cuenta investigaciones realizadas en diferentes países latinoamericanos entre ellos tenemos: Perú (JHON WATSON MAMANI LUQUE, 2019), México (García, 2012), y Panamá (Herrera-Ballesteros et al., 2018) estos estudios analizan los principales determinantes que inciden en el gasto catastrófico en salud en cada país.

Con base a las investigaciones mencionadas anteriormente se pudo analizar que para determinar la incidencia del gasto catastrófico de un hogar ocupan variables sociodemográficas como: característica del jefe de hogar (sexo, edad, nivel educativo, aseguramiento), características del hogar (ingresos, techo, piso, agua potable, niños menores a 5, adultos mayores a 65 años, discapacitados); como resultados obtuvieron que estas variables sociodemográficas contribuyen significativamente a la explicación del gasto catastrófico en salud, estas variables parten de una literatura y se hace una adaptación del modelo utilizando las mismas variables sociodemográficas que den respuesta a la investigación planteada.

A continuación, se detalla la ecuación del modelo Logit donde (Y_{ij}) es la variable dependiente y (β) son las variables independientes.

Ecuación Modelo Logit

$$Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 (\text{sexo}) + \beta_2 (\text{educa}) + \beta_3 (\text{edad}) + \beta_4 (\text{tamaho}) + \beta_5 (\text{asegur}) + \beta_6 (\text{niños}) + \beta_7 (\text{tipohog}) + \beta_8 (\text{zona}) + \beta_9 (\text{aguap}) + \mu$$

Donde:

Y_{ij} = variable dicotómica, que hace referencia al gasto catastrófico en salud del hogar (variable dependiente o explicada)

β_0 = Constante

β_1, \dots, β_9 = Parámetros o coeficientes estadísticos de las variables sociodemográficas (variables independientes)

μ = error

Variables Independientes:

sexo = sexo del jefe de hogar

educa = nivel de educación del jefe del hogar

edad = edad del jefe de hogar

tamaho = tamaño del hogar

asegur = condición de aseguramiento del jefe de hogar

niños = presencia de niños menores de 10 años en el hogar

tipohog = tipo de vivienda

zona = hogar urbano o rural

aguap = agua potable

Descripción de variables

El modelo aplicado en este estudio consta de 9 variables explicativas y el gasto catastrófico en salud por parte de los hogares consta como variable de respuesta.

Variable de respuesta

Tabla 2

Descripción de la variable de respuesta

Tipo de variable	Nombre de la variable	Descripción	Tratamiento de variables	Signo esperado
Variable dependiente	Gasto catastrófico en salud	Desembolsos directos por parte de un hogar por motivos de salud , este gasto es considerado catastrófico cuando representa el 30% o más de la capacidad de pago del individuo (OMS, 2000).	La variable de gasto catastrófico en salud es considerada dicotómica lo cual toma el valor de 1= (si el gasto total en salud \geq 30%del gasto disponible) y valor de 0= (si el gasto total en salud $<$ 30% del gasto disponible) (OMS, 2005).	Positivo

Elaborada por: la autora

Variables Explicativas

Tabla 3:

Descripción de las variables Explicativas

Tipo de Variable	Nombre de la variable	Descripción	Tratamiento de variables	Signo Esperado
Variable Independiente	zona	Zona rural se relaciona a los campos de cultivos donde se realizan actividades agropecuarias y existe poca población comparado a zonas urbanas (INEC, 2012). Zona urbana cuenta con una población grande y se caracteriza por ser una ciudad industrializada (INEC, 2012).	Es una variable dummy donde toma dos valores 1= (si el hogar es de zona urbana) y, 2 = (si el hogar es de zona rural).	Positivo
Variable Independiente	aseguramiento	Aseguramiento en algún sistema de salud significa protección de los individuos con relación a su bienestar y ayuda a las personas a protegerse de elevados costos en salud (I.E.E.S, 2016).	Es una variable dummy ya que toma dos valores 0 = (si el jefe de hogar cuenta con algún seguro en salud) y 1 = (cuando el jefe de hogar no cuenta con ningún tipo de seguro).	Positivo
Variable Independiente	educación	Esta variable muestra la instrucción educativa que presenta el jefe de hogar como primaria, secundaria, bachillerato, educación superior, maestría, doctorados, docentes técnicos entre otros (INEC, 2012).	Es una variable cualitativa que se transformó a una variable multinomial en donde tomo los siguientes valores: 1= (si el jefe de hogar no tiene estudios), 2 = (centro de alfabetización), 3= (si el jefe de hogar posee educación primaria) 4 = (si el jefe de hogar posee educación secundaria), 5= (si el jefe de hogar posee educación superior).	Positivo

Elaborado por: la autora

Continua

Tipo de Variable	Nombre de la variable	Descripción	Tratamiento de variables	Signo Esperado
Variable Independiente	Tipo de vivienda	Condiciones de la vivienda con relación a la infraestructura.	Es una variable multinomial que toma los siguientes valores: 1 = (casa villa), 2 = (departamento), 3= (cuartos de inquilinato),4=(mediagua) y 5=(choza).	Positivo
Variable Independiente	agua potable	Personas con acceso agua potable en su hogar	Es una variable multinomial ya que toma los siguientes valores 1=(red pública) ,2= (pileta o llave pública), 3= (fuente por tubería tratada), 4= (fuente por tubería no tratada), 5= (carro repartidor), 6= (pozo o grieta) y 7= (río, vertiente, acequia).	Positivo
Variable Independiente	edad	Edad del jefe de hogar	Es una variable multinomial que toma como valores los siguientes: 1= (menor a 24años), 2= (25 a 44 años), 3= (45 a 64 años) y 4(65 años en adelante)	Positivo
Variable Independiente	niños	Variable que indica la presencia de niños en el hogar menores a 10 años.	Es una variable multinomial que toma los siguientes valores: 0 = (no hay niños), 1 = (1 a 2 niños), 2= (3 a 4 niños), 3= (5 a 6 niños) y 4=(7 a 8 niños)	Positivo
Variable Independiente	sexo del jefe de hogar	Es una variable biológica y fisiológica que define y caracteriza al hombre y la mujer.	Es una variable dummy que toma dos valores: 1 = (si el jefe de hogar es hombre) y valor de 2 = (si el jefe de hogar es mujer).	Positivo
Variable Independiente	tamaño del hogar	Número de personas que habitan en el hogar.	Es una variable multinomial y toma los siguientes valores: 1 = (1 a 3miembros), 2 = (4 a 5 miembros), 3 = (6 a 7 miembros), 4 = (más de 7 miembros)	Positivo

Elaborado por: la autora

Tabla 4*Estadísticas descriptivos variable dependiente y variables independientes*

Variables	Observaciones	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
gastcat	39,617	.245223	.4302248	0	1
educa	39,617	35.535	1.011.531	1	5
zona	39,617	1.260.343	.4388272	1	2
sexo	39,617	1.239.468	.4267641	1	2
edad	39,617	2.654.441	.8121667	1	4
asegur	39,617	.4119696	.4921959	0	1
niños	39,617	.8036954	1.010.975	0	7
aguap	39,617	1.986.799	195.774	1	8
tamaho	39,617	176.187	.8374785	1	4
tipohog	39,617	1.842.542	1.270.766	1	6

Elaborado por: la autora

La tabla 4, nos indica el número de observaciones de cada variable en este caso la muestra es de 39 617 hogares urbanos y rurales a nivel nacional en donde la variable dependiente e independientes fueron construidas a través de la distribución del ingreso y gastos de los hogares mediante la caracterización socioeconómica y demográfica. La desviación estándar indica que tan dispersos se encuentran los datos de cada variable alrededor de la media, valores mínimos y máximos que se dio a cada variable dependiendo si la variable es dicotómica o multinomial.

3.3. Estimación del Modelo

El modelo Logit es considerado un modelo de regresión no lineal que son estructurados para estudios de variables dependientes binarias , los coeficientes de este modelo se interpretan mediante la aplicación de probabilidades estimadas y la diferencia de estas probabilidades (Wooldridge, 2010). Para su efecto los coeficientes de estimación del modelo, se estiman mediante máxima verisimilitud ya que es un estimador consistente , otra característica importante de este

estimador es que está distribuido normalmente en muestras grandes, por lo que los intervalos de confianza pueden construirse de manera habitual (Stock & Mark M. Watson, 2003).

La variable dependiente o explicada del modelo es una variable binaria, el número de alternativas de la variable explicada son dos para poder identificar la pertenencia del individuo a una de dos posibles categorías; este caso lleva el valor de 1, cuando el hogar tiene un gasto en salud mayor o igual al 20% con relación a sus ingresos y un valor de 0 cuando el hogar tiene gastos en salud menores al 20% con relación a sus ingresos. Las variables exógenas del modelo Logit son aquellas que dan respuesta y explican al modelo, estas variables pueden estar medidas en escala ordinal, nominal y de escala.

De esta manera se define la ecuación logística mediante la siguiente fórmula:

$$P(Y) = \frac{\exp^Y}{1 + \exp^Y}$$

Esta ecuación indica que (P) señala una función de probabilidad, (Y) indica una combinación lineal, de tal manera que contribuya a la explicación de porque existe un gasto catastrófico en salud por parte de los hogares ecuatorianos.

Estimación del modelo Logit por el método de Máxima Verosimilitud

El estimador de máxima verosimilitud está compuesto por valores de coeficientes que maximizan la función, esto se debe a la distribución de probabilidad conjunta que maximizan la función de los coeficientes desconocidos (Stock & Mark M. Watson, 2003).

Función de verosimilitud:

$$f(p; Y_1 + Y_2) = y^{(Y_1+Y_2)}(1 - P)^{2-(Y_1+Y_2)}$$

El valor que lleva (p) es el que máxima la función de verosimilitud, se puede probar varios valores de (p) hasta que esta función o ecuación se maximice, esto se lleva a cabo mediante un procedimiento de pruebas y error.

Contrastes de Hipótesis

Las pruebas de hipótesis se realizan mediante la aplicación del estadístico (t) y los intervalos de confianza del 95% , estos intervalos se construyen como $\pm 1, 96$ errores estándar (Stock & Mark M. Watson, 2003).

Medidas de ajuste

Existen dos medias de ajuste para el modelo Logit aplicado en la presente investigación, para los modelos con variable dependiente binaria existen dos modelos de ajuste:

a) **Proporción correctamente estimada.** - Esta media de ajuste utiliza la siguiente regla: si $Y_i=1$ y la probabilidad estimada supera el 50% o si $Y_i=0$ y la probabilidad que se estimo es inferior a 0, entonces se puede comprobar que Y_i se encuentra correctamente estimada.

b) **Pseudo - R^2 .**- Esta medida mide de ajuste se utiliza para medir el ajuste del modelo mediante la función de verosimilitud maximizada con todas las variables endógenas.

Resultados del modelo

El resultado para este modelo se expresa mediante un vector de parámetros con valores numéricos , la importancia de este análisis radica en que a cada valor del vector de parámetros le pertenece una variable explicativa y de esta manera se obtiene los resultados de probabilidad

(Díaz, 2006). De este modo el modelo Logit nos permite analizar la incidencia de las variables sociodemográficas en el gasto catastrófico en salud por parte de los hogares ecuatorianos.

CAPÍTULO III

4. Análisis y Resultados

El gasto catastrófico en salud es el resultado de la falta de protección financiera, esto trae como consecuencia un gasto muy elevado en salud lo cual es solventado directamente del bolsillo de los hogares. Generalmente personas con mayor número de hijos, bajo nivel en educación, sin ningún tipo de seguro médico, mayor número de miembros en el hogar, asentamiento precario de la vivienda son más propenso a incurrir a este tipo de gasto.

La aplicación del modelo Logit nos permite conocer el grado de relación que tienen las variables sociodemográficas con el gasto catastrófico en salud de los hogares ecuatorianos.

4.1. Análisis Descriptivo de las variables

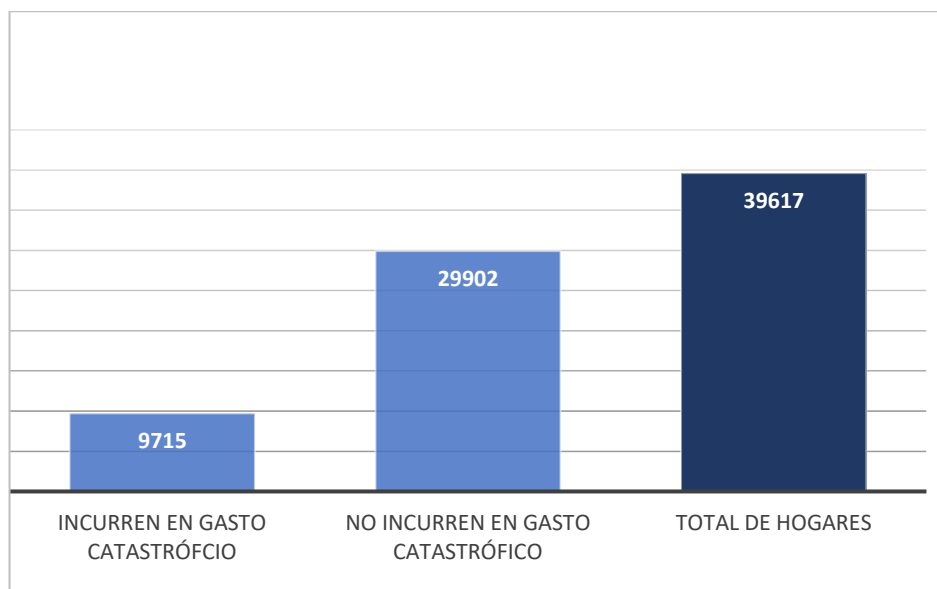


Figura 1. Gasto catastrófico en salud de los hogares ecuatorianos a nivel nacional

Fuente: Encuesta ENIGHUR (INEC, 2012)

En el gráfico 2, se puede evidenciar que 9715 hogares ecuatorianos sufren repercusiones económicas a causa del elevado gasto en salud que se da por la adquisición de bienes y servicios sanitarios, es decir, el 36% de los hogares encuestados a nivel nacional destinan un gasto en salud igual o mayor al 30% de sus ingresos totales, que da como resultado un gasto catastrófico, también se puede evidenciar que el 64% de los hogares destinan en salud un porcentaje menor al 30% del total de sus ingresos totales. Los hogares ecuatorianos tienen una probabilidad del 24% de incurrir en un gasto catastrófico.

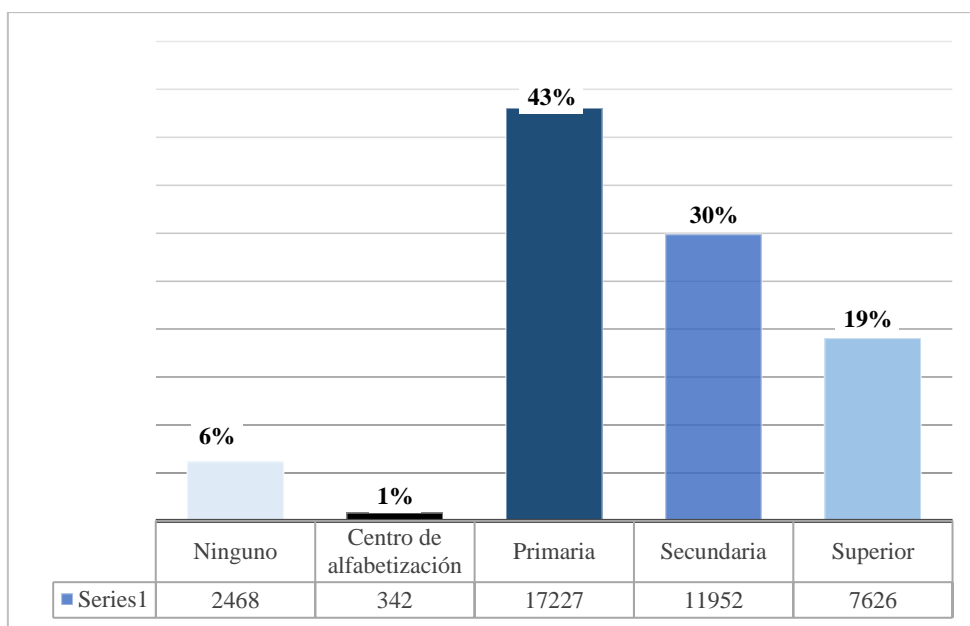


Figura 2. Nivel de instrucción en educación del jefe de hogar

Fuente: Encuesta ENIGHUR(INEC, 2012)

En la gráfica 3, se puede observar que la mayoría de los jefes de hogar completan solo la instrucción primaria, ocupando el 43% de todos los hogares encuestados, detrás de este grupo se encuentran jefes de hogar que complementan la instrucción secundaria en un 30%, la instrucción superior ocupa solo el 19% del total de jefes de hogar. De acuerdo con el INEC (2012), estas cifras indican que la mayoría de población aún permanece en estratos sociales pobres, es decir, una

desigualdad social afecta el nivel de instrucción en educación , esto se debe a que los jefes de hogar prefieren garantizar su condición económica inmediata dejando a un lado sus estudios.

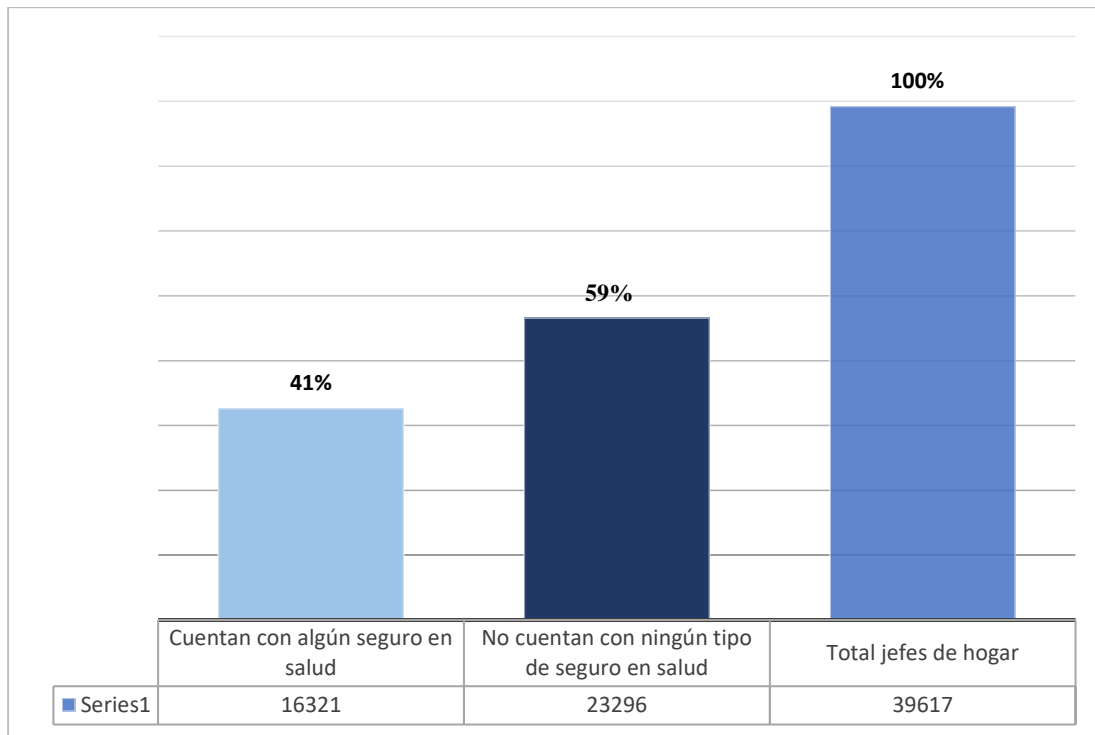


Figura 3. Aseguramiento en salud de los jefes de hogar a nivel nacional

Fuente: Encuesta ENIGHUR (INEC, 2012)

En la gráfica 4, se puede observar que el 59% de jefes de hogar no disponen con ningún seguro en salud , esto se debe a que la mayor parte de personas “cabeza de familia” solo cuentan con un nivel primario de instrucción educativa lo cual incide directamente a la hora de encontrar trabajo en el mercado laboral y sus ingresos económicos no son los suficientes para costear un seguro médico privado, el 41% de los jefes de hogar que cuentan con algún seguro, la mayor parte de ellos son servidores públicos.

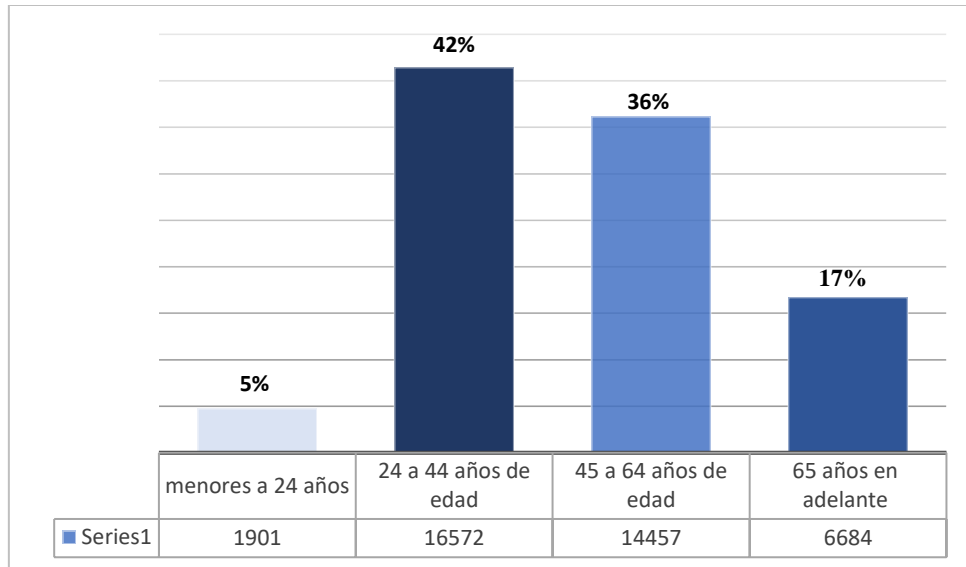


Figura 4. Rangos de edad de los jefes de hogar a nivel nacional

Fuente: Encuesta ENIGHUR ((INEC, 2012)

En la gráfica 5, se puede observar que la mayoría de los jefes de hogar se encuentran en un rango de 24 a 44 años ocupando el 42% de los hogares encuestados, el 36% lo ocupan jefes de hogar que se encuentran en el rango de 45 a 64 años, el 17% es ocupado por jefes de hogar que tiene más de 65 años en adelante.

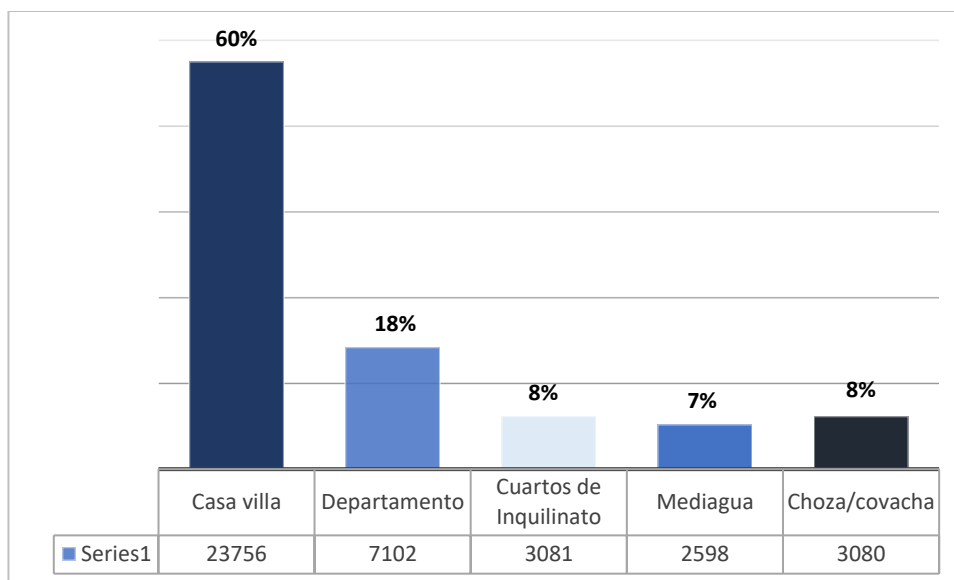


Figura 5. Tipo de vivienda de los hogares ecuatoriano

Fuente: Encuesta ENIGHUR (INEC, 2012)

En la gráfica 6, se puede observar que en la mayoría de hogares su tipo de vivienda es una casa villa, seguida por el 18% de hogares que vive en departamentos, para el INEC (2012), estos hogares poseen una vivienda que otorga condiciones satisfactorias; brindando una mejor salud para todos los miembros del hogar . El 8% de hogares viven arrendando cuartos, el 15% de hogares vive en mediaguas y chozas, por consiguiente, aún existen hogares que viven en condiciones precarias estos hogares aún carecen de por lo menos uno de estos 4 aspectos: saneamiento, agua potable, espacio adecuado y vivienda durable y tiene la probabilidad de contribuir a la transmisión de alguna enfermedad a cualquier miembro del hogar.

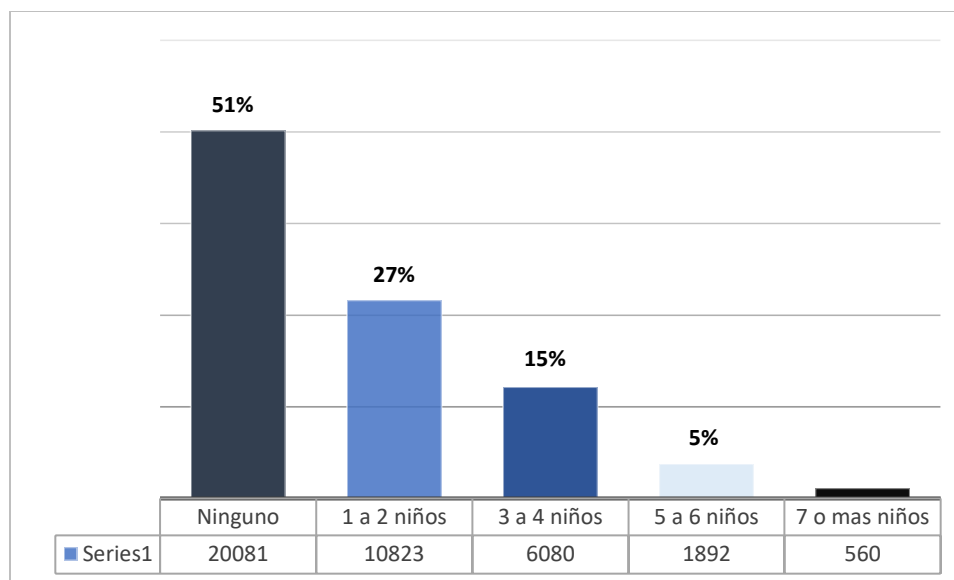


Figura 6. Número de niños menores a 10 años que habitan en cada hogar

Fuente: Encuesta ENIGHUR (INEC, 2012).

En la gráfica 7, se puede observar que en la mayoría de los hogares no hay presencia de niños menores a 10 años, en los hogares que existen entre 1 a 2 niños representan el 27% del total de los hogares, en el 15% de hogares hay de 3 a 4 niños, en el 5% de los hogares hay de 5 a 6 niños, y en el 1% de los hogares hay de 7 a más niños menores de 10 años. De acuerdo con el (INEC, 2012), los hogares que se encuentra conformados por 5 o más niños menores a 10 años, son familias que viven en pobreza ya que sus ingreso económicos no son lo suficientes para costar las necesidades básicas de todos los integrantes del hogar , esto se agrava cuando estas familias habitan en zonas rurales ya que la presencia del sistema de protección social es limitada.

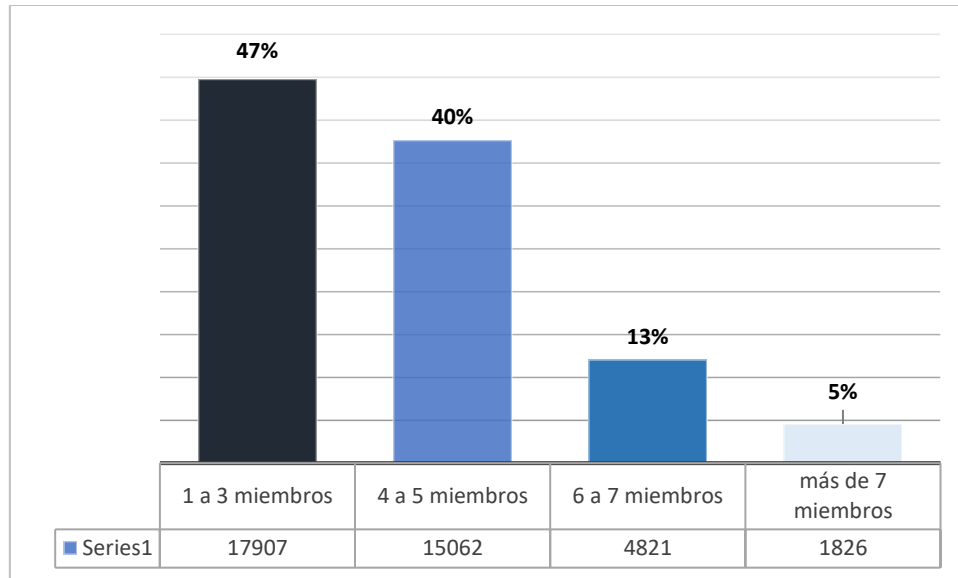


Figura 7. Número de miembros que habitan en cada hogar

Fuente: Encuesta ENIGHUR (INEC, 2012).

En la gráfica 8, se puede observar que la mayor parte de hogares están conformados por 3 miembros representando el 47% de la población encuestada, el 40% de hogares se encuentra conformado entre 4 y 5 miembros, y el 18% de los hogares se encuentra conformado por 6 o más miembros que habitan en el hogar.

4.2. Resultados Económicos

El objetivo 3 de esta investigación, tiene como propósito determinar la relación que existe entre las variables sociodemográficas y la probabilidad del gasto catastrófico en salud, para lo cual se lleva a cabo la aplicación de un modelo econométrico Logit, que tiene como objetivo analizar de manera segura y exacta los factores que inciden en el gasto catastrófico en salud de los hogares ecuatorianas.

Modelo Logístico

La aplicación del modelo Logit nos permitió identificar los siguientes resultados:

Tabla 5

Significancia individual de las variables

gastcat	Coficiente	Error Estándar	z	P>Z
educa	-.0240596	.0139004	-1.73	0.083
zona	.0278477	.0309814	0.90	0.369
sexo	-.0453231	.0283632	-1.60	0.110
edad	.4432451	.0171618	25.83	0.000
asegur	.1219601	.0254687	4.79	0.000
niños	.0299208	.0165163	1.81	0.070
aguap	.00014	.0069876	0.02	0.984
tamaho	-.1525642	.018672	-8.17	0.000
tipohog	-.0354043	.0100711	-3.52	0.000
_cons	-1.973.415	.1105841	-17.85	0.000

Significancia: * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

Elaborado por: la autora

En la tabla 5, se puede evidenciar que las variables edad, asegur (aseguramiento), tamaho (tamaño del hogar) y tipoh (tipo de vivienda) muestran buena significancia al modelo, es decir, $P > z$ de cada parámetro muestran significancia al 1%, 5% y 10%, las variables educan (nivel de instrucción) y niños son significativas al 10%. Las variables sexo, zona, aguap (agua potable) no son significativa al modelo, por lo tanto, no explican la probabilidad de tener un gasto catastrófico en salud.

Tabla 6*Significancia global*

Observaciones	39,617
LR chi2(9)	1137,88
Prob>chi2	0.0000
Pseudo R2	0.0258

Elaborado por: la autora

En la tabla 6, se puede identificar la significancia conjunta (Prob > chi2), es decir, que todas las variables independientes son significativas en su conjunto para el modelo. Cabe mencionar que el valor del Pseudo R2 es de 0.0258 reflejando que el modelo necesita un ajuste para saber en qué porcentaje de probabilidad las variables independientes explican a la variable de respuesta.

Ajuste del modelo Logit

Tabla 7*Ajuste del modelo*

Predicción del modelo	D	Total
Existe gasto catastrófico	9715	9715
No existe gasto catastrófico	29902	29902
Total	39617	39617
Clasificación del modelo		75.48%

Elaborado por: la autora

En la tabla 7, se puede evidenciar que el modelo predice adecuadamente el 75% de las observaciones, esto significa que el modelo se ajusta significativamente a sus datos.

De este modo 9715 hogares ecuatorianos gastan en salud un porcentaje igual o mayor al 30% del total de sus ingresos totales, y 29902 hogares no tienen un gasto catastrófico en salud.

4.3. Interpretación de los coeficientes

Efectos marginales

Tabla 8

Predicción de la variable dependiente

MFX
Predicción promedio del gasto catastrófico en salud
.23814354

Elaborado por: la autora

En la tabla 8, se muestra la probabilidad de los hogares de incurrir en un gasto catastrófico en salud en un promedio del 23,81%.

Tabla 9

Efectos marginales de la variable educa

Predicción del gasto catastrófico según nivel de instrucción del jefe de hogar	
Educa	Gasto catastrófico
Ninguno	.2494686
Centro de alfabetización	.24499103
Primaria	.24056807
Secundaria	.23619998
Superior	.21188699

Elaborado por: la autora

En la tabla 9, se puede observar que los jefes de hogar que no cuentan con ningún nivel de instrucción en educación tienen mayor probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico en salud,

si el nivel educativo del jefe de hogar aumenta la probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico en salud disminuye.

Tabla 10

Efectos marginales de la variable edad

Predicción del gasto catastrófico según la edad del jefe de hogar	
Rango de edad	Gasto catastrófico
Menor a 24 años	.13053831
Entre 25 a 44 años	.18954606
Entre 45 a 64 años	.26703517
Mayor a 65 años	.36205122

Elaborado por: la autora

En la tabla 10, se puede evidenciar que entre mayor sea la edad del jefe del hogar aumenta la probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico en salud, jefes de hogar menores a 24 años tienen una probabilidad mínima del 13% de incurrir en un gasto catastrófico en salud a diferencia de una persona mayor a 65 años que su probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico es del 36%.

Tabla 11

Efectos marginales de la variable asegur

Predicción del gasto catastrófico según el aseguramiento del jefe de hogar	
Asegur	Gasto catastrófico
No asegurado	.25139834
Asegurado	.22914798

Elaborado por: la autora

En la tabla 11, se puede observar que jefes de hogar que no cuentan con ningún seguro en salud público ni privado tienen una probabilidad del 25% de incurrir en un gasto catastrófico a diferencia de jefes de hogar que si cuentan con un seguro médico la probabilidad es del 23%.

Tabla 12

Efectos marginales de la variable niños

Predicción del gasto catastrófico según el número de niños

niños	Gasto catastrófico
Ninguno	.23380813
1 a 2 niños	.23921083
3 a 4 niños	.24469851
5 a 6 niños	.25027066
Más de 7 niños	.25592671

Elaborado por: la autora

En la tabla 12, se observa que los hogares que tienen mayor presencia de niños menores a 10 años tienen mayor probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico en salud a diferencia de hogares que tienen menos niños.

Tabla 13

Efectos marginales de la variable tamaño

Predicción del gasto catastrófico según el tamaño del hogar

tamaño	Gasto catastrófico
1 a 3 miembros	.18177865
4 a 5 miembros	.20557969
6 a 7 miembros	.23161495
más de 8 miembros	.25986882

Elaborador por: la autora

En la tabla 13, se puede identificar que los hogares de gran tamaño tienen mayor probabilidad del 26% de incurrir en un gasto catastrófico en salud, hogares con menor tamaño tienen una probabilidad del 18 % en incurrir en un gasto catastrófico en salud.

Tabla 14*Efectos marginales de la variable tipohog*

 Predicción del gasto catastrófico según el tipo de vivienda

tipohog	Gasto catastrófico
Casa villa	.15845852
Departamento	.22456346
Cuarto(s) inquilinato	.23078863
Mediagua	.2371336
Choza/covacha	.24359776

Elaborado por: la autora

En la tabla 14, se puede identificar que hogares que habiten en una vivienda adecuada tienen una probabilidad del 16% en incurrir en un gasto catastrófico en salud, a diferencia de hogares que aún residen en viviendas precarias tienen una probabilidad del 25% en incurrir en un gasto catastrófico en salud.

Tabla 15*Efectos marginales de las variables independientes*

Efectos marginales de las variables				
Variables	Condición	Condición	Condición	Condición
educa	ninguno	primaria	ninguno	Superior
edad	mayor a 65 años	24 a 44 años	44 a 64 años	24 a 44 años
asegur	sin aseguramiento	sin aseguramiento	sin aseguramiento	con aseguramiento
niños	ninguno	ninguno	7 a 8 niños	ninguno
tamaho	1 a 3 miembros	1 a 3 miembros	7 miembros en adelante	1 a 3 miembros
tipohog	inquilinato	inquilinato	choza	casa villa
Probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico	.40561761	.2113643	.2538638	.04176056

Elaborado por: la autora

En la tabla 15, se puede observar que la variable edad es un factor que tiene mayor incidencia en la probabilidad de tener un gasto catastrófico en salud en el Ecuador, en una familia donde el jefe de hogar es mayor a 65 años de edad, no cuenta con un seguro médico, no tiene educación, el tamaño de su hogar consta de 3 miembros, y habita en cuartos de inquilinato; su probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico es del 41% esto demuestra un alto porcentaje a comparación de un jefe de hogar con las mismas condiciones pero con menor edad, esta probabilidad disminuye en un 116 %, esto se debe a que el jefe de hogar tiene más oportunidades de desempeñar sus habilidades en el mercado laboral. Una familia ecuatoriana donde el jefe de hogar posee educación superior, cuenta con seguro médico, no tiene hijos, edad entre el rango de 24 a 44 años y cuenta con una vivienda adecuada tiene una probabilidad mínima del 4% de incurrir en un gasto catastrófico en salud.

CAPÍTULO IV

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

- Al haber realizado este estudio y la aplicación del modelo econométrico Logit, los resultados coinciden con la teoría económica y los análisis empíricos. Por lo tanto se pudo determinar que los hogares ecuatorianos tienen una probabilidad del 24% de incurrir en gasto catastrófico en salud, y de esta manera se aceptan las hipótesis (1, 2, 4,5,6,7) donde menciona que hogares donde el jefe de hogar posee bajo nivel de educación, sin ningún tipo de aseguramiento, edad mayor a 65 años, hogares con mayor presencia de niños menores a 10 años, hogares de gran tamaño, hogares que habitan en asentamientos precarios tienen mayor probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico de salud; ya que

el modelo dio como resultado que estas variables muestran significancia con la variable dependiente .

Se rechazan las hipótesis (3,8,9) donde menciona que hogares donde el jefe de hogar de sexo femenino, hogares que no cuentan con agua potable, hogares que habitan en zonas rurales tienen mayor probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico, por tal razón que estas variables no influyen a que un hogar ecuatoriano gaste más del 30 % de sus ingresos esto fue demostrado en la aplicación del modelo econométrico Logit donde se obtuvo como respuesta que las variables no son significativas en el modelo.

- El presente trabajo contribuye a la teoría y al conocimiento, demostrando que a mayor nivel de educación en un individuo da como resultado mayor bienestar en salud, para Ecuador no es distinto; jefes de hogar que cuentan con educación superior, aseguramiento en salud, cuenta con una vivienda adecuada, no tiene hijos su probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico es del 4% a comparación de un jefe de hogar que no posee educación su probabilidad de incurrir en este gasto aumenta en un 21% y 40%.

- Bajo las investigaciones sobre el gasto de bolsillo y gasto catastrófico en salud, se logró definir a los hogares que no cuentan con ningún tipo de seguro médico el cual tienen mayor probabilidad de gastar más del 30% de sus ingresos en el servicio de salud; en América Latina no siempre existe el derecho al acceso en salud para todos los ciudadanos; en Ecuador 9715 hogares anualmente incurren en gastos catastróficos en salud, esto se debe a la falta de aseguramiento en servicios sanitarios ya que solo el 41% de los hogares cuentan con seguro médico, cabe mencionar que el sistema de salud en Ecuador es de mala calidad ya que no logra alcanzar plenamente objetivos sanitarios que mejoren la situación en salud de los hogares. También existen muchas barreras que permitan la

buena calidad y planificación de los servicios sanitarios para el acceso a salud a toda la población.

5.2. Recomendaciones:

De acuerdo con la teoría revisada y los resultados obtenidos, existe factores que ayudan a mitigar el gasto catastrófico en salud por parte de los hogares ecuatorianos mediante la aplicación de políticas públicas preventivas.

- En países en desarrollo como Ecuador, el estado debe planificar una mejor vía para el acceso a toda la población a servicios sanitarios, basándose en las estadísticas que publica el INEC sobre las personas vulnerables que no tienen acceso a servicios de salud o que no cuentan con ningún tipo de seguro médico. El aumento en el gasto presupuestario en salud ayuda a mantener una buena planificación y a utilizar bienes y servicios sanitarios con más eficiencia y mejores resultados.
- Fortalecer y mejorar las propuestas gubernamentales en salud, mejorando la infraestructura de establecimientos de primer nivel donde se atienden el 80% de problemas de los ciudadanos con respecto a salud, aumentar acreditación de los hospitales públicos, para poder garantizar a la ciudadanía el acceso universal, gratuito y de buena calidad a los servicios sanitarios.
- Otra opción factible para reducir el gasto elevado en salud por parte de los hogares en el Ecuador es la inversión en educación , existe varios estudios e investigaciones acerca de la relación existente entre salud, educación e ingresos y todos estos estudios han demostrado que a mayor nivel de educación de las personas existe mayor bienestar en salud y condición de vida (Cabieses, B., & Valdes, 2012).

Esto explica que por cada año de educación los beneficios en salud son cada vez mejores.

Referencias Bibliográficas

- Abeldaño, R. A. (2017). *Análisis del gasto de los hogares en salud en Argentina, como componente de la cobertura universal de salud*. 22(5), 1631–1640.
https://www.mendeley.com/import/?url=http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext%26pid=S1413-81232017002501631%26lng=pt%26nrm=iso%26tlng=es
- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. (2003). Disease and Development in Historical Perspective. *Journal of the European Economic Association*, 1(2–3), 397–405.
<https://doi.org/10.1162/154247603322391035>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2015). Ley organica de salud - Ecuador. *Plataforma Profesional de Investigacion Jurídica*, 593, 13. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORGÁNICA-DE-SALUD4.pdf>
- Bernal, M. E., & Robertson, D. (2014). Documentos de proyecto. *Innovación Social En Salud: Un Avance de Los Objetivos de Desarrollo Del Milenio*, págs. 1-74.
<http://repositorio.cepal.org/handle/11362/37194>
- Cabieses, B., & Valdes, C. (2012). Educación y su relación con ingreso y salud: Una reflexión acerca de la desigualdad. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 15(3), 685–687.
<https://doi.org/10.1590/S1415-790X2012000300021>
- Campos, C. J. C. (2017). *Evolución del sistema de salud de Ecuador . Buenas prácticas y desafíos en su construcción en la última década 2005-2014 Evolution of the health system of Equator , good practices and challenges in its construction in the last decade 2005-2014*.

452–460.

Cardona, J. (1998). La salud pública en período de crisis. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 14(3), 286–294.

Chang, A. Y., Cowling, K., Micah, A. E., Chapin, A., Chen, C. S., Ikilezi, G., Sadat, N., Tsakalos, G., Wu, J., Younker, T., Zhao, Y., Zlavog, B. S., Abbafati, C., Ahmed, A. E., Alam, K., Alipour, V., Aljunid, S. M., Almalki, M. J., Alvis-Guzman, N., ... Dieleman, J. L. (2019). Past, present, and future of global health financing: A review of development assistance, government, out-of-pocket, and other private spending on health for 195 countries, 1995-2050. *The Lancet*, 393(10187), 2233–2260. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30841-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30841-4)

Chávez, X. (2013). Objetivo 3 Mejorar la calidad de vida de la Población. In *Plan Nacional de Desarrollo/Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017* (pp. 135–158).

<http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-3.-mejorar-la-calidad-de-vida-de-la-poblacion>

Collazo Herrera, M., Cárdenas Rodríguez, J., González López, R., Abreu, R. M., Gálvez González, A. M., & Casulo, J. C. (2002). La economía del la salud: ¿debe ser de interés para el campo sanitario? *Revista Panamericana de Salud Pública*, 12(5), 359–365. <https://doi.org/10.1590/s1020-49892002001100014>

Constitución de la Republica del Ecuador. (2008). Publicada en el Registro Oficial 449 de 20 de octubre de 2008. *Incluye Reformas*, 1–136.

https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

Constitutivos, E., & Estado, D. E. L. (2018). *Constitucion de la republica del ecuador*. 1–218.

Díaz, L. L. (2006). Modelo Logit una alternativa para medir probabilidad de permanencia

estudiantil. *Chest*, 25(1), 1–14. <https://doi.org/10.1590/s1809-98232013000400007>

Esponda, L. (2006). *Macroeconomía en salud*.

G. Arteaga Alvarado, G. Castellón Grillo, V. C. G. (2017). *Determinantes del Gasto de Bolsillo en Salud en Nicaragua utilizando la Encuesta de Hogares sobre Medición del Nivel de Vida 2009*.

Gallegos, J. R. y M. L. O. (2020). Desentrañando el desborde del coronavirus en Ecuador.

Centro Estratégico Latinoamericano de Geopolítica, 5.

https://www.celag.org/desentranando-el-desborde-del-coronavirus-en-ecuador/#_ftn1

Galvez, M. E. (2014). *Universidad nacional de piura*.

García, J. R. (2012). *SALUD PARA LOS HOGARES DE MÉXICO CON BASE EN LA ENIGH 2010 Tesis presentada por José Bertín Ramírez García para obtener el grado de MAESTRO EN ECONOMÍA APLICADA*.

Gil Ospina, A. (2008). Reforma del sistema de salud en Colombia: focalización del gasto público social en salud. *Semestre Económico*, 11(21), 45–63.

Gilda Zarate González, M. A. P. (2007). *Factores sociales como mediadores de la salud pública*.

Vol 23, No 2.

http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/viewArticle/4033/5723#n_2

Gómez, J., Rubio, C., & Auchter, M. (2017). *Salud y sociedad 2017* (Vol. 1, Issue 1).

Grossman, M. (1972a). No Title. *On the Concept of Health Capital and the Demanda for Health*, 80(no.2), 223–255.

Grossman, M. (1972b). On the Concept of Health Capital and the Demand for Health. *Journal of*

Political Economy, 80(2), 223–255. <https://doi.org/10.1086/259880>

Hanlon, J. ho. J. (2014). Philosophy of the public health. *Revista Cubana de Salud Pública*, 40(1), 143–157.

https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rcsp/v40n1/spu15114.pdf

Herrera-ballesteros, V. H., Castro, F., & Gómez, B. (2018). Analysis of Socioeconomic Determinants of Out-of-Pocket Expenditures for Medications in 6 Geographical Areas of Panama. *Value in Health Regional Issues*, 17, 64–70.

<https://doi.org/10.1016/j.vhri.2017.12.005>

Herrera-Ballesteros, V. H., Castro, F., & Gómez, B. (2018). Análisis de los determinantes socioeconómicos del gasto de bolsillo en medicamentos en seis zonas geográficas de Panamá. *Value in Health Regional Issues*, 17, 64–70.

<https://doi.org/10.1016/j.vhri.2017.12.005>

I.E.E.S. (2016). *Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social*.

INEC. (2012a). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos y Rurales*.

INEC. (2012b). Resumen metodológico y Principales Resultados Encuesta Nacional de ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos y Rurales 2011-2012. *Instituto Nacional de Estadística y Censos*, 64, 18–21. <https://doi.org/11425181>

INEC. (2014). Anuario de Estadísticas Vitales; Nacimientos y Defunciones 2014. *Anuario de Estadísticas Vitales; Nacimientos y Defunciones 2014*, 53(9), 1689–1699.

<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censo, I. (2014). Anuario de Estadísticas Vitales;

- Nacimientos y Defunciones 2014. *Anuario de Estadísticas Vitales; Nacimientos y Defunciones 2014*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- JHON WATSON MAMANI LUQUE. (2019). *Universidad nacional del altiplano*.
- Kelley, L. (2008). The World Health Organization (WHO). *The World Health Organization (WHO), February 1977*, 1–157. <https://doi.org/10.4324/9780203029732>
- Knowles, S., & Owen, P. D. (1995). Health capital and cross-country variation in income per capita in the Mankiw-Romer-Weil model. *Economics Letters*, 48(1), 99–106. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0165-1765\(94\)00577-O](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0165-1765(94)00577-O)
- Lalonde, M. (1974). *Nuevas Perspectivas de la Salud de los canadienses* . 1–23.
- Lozada, M. (2015). *Riesgo de familias peruanas en incurrir en Gasto Catastrófico en Salud* . *Riesgo de familias peruanas en incurrir en Gasto Catastrófico en Salud* . Trabajo final de investigación aplicada sometido a la consideración de la Comisión de Estudios de Posgrado en E. May 2010. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2313.4248>
- Lucio R., R., & Vallejo F., F. (1996). Economía de la salud. In *Correo poblac* (Vol. 4, Issue 4). <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.02.0040213-9111>
- Lucio, R., Villacrés, N., & Henríquez, R. (2011). Sistema de salud de Ecuador. *Salud Publica de Mexico*, 53(SUPPL. 2).
- Macció, G. A. (1997a). *3. informacion sociodemográfica* (Segunda ed).
- Macció, G. A. (1997b). *3. informacion sociodemográfica*.
- Mena, G., Fuentes, R., & Abi-hanna, G. (2019). Análisis del Sistema de Salud del Ecuador. *Medicina*, 19, 193–204. <https://doi.org/10.23878/medicina.v19i4.1080>

- Mushkin, S. J. (1962). La salud como inversión. *Journal of Political Economy*, 70.
- O.M.S. (1950). La organización Mundial de la Salud. *Medicina*, 30(617), 175–178.
- O.M.S. (2008a). *Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud*.
- O.M.S. (2008b). *Determinantes sociales de la salud*.
https://www.who.int/social_determinants/es/
- O.M.S. (2000). *Informe sobre la salud en el mundo*.
- O.M.S. (2005). Distribución del gasto en salud y gastos catastróficos: metodología. *Discussion Paper*, 1–12.
- Ospina, A. G., Jaramillo, H. M., & Buchelli Lozano, G. (2013). Avances en las relaciones entre economía y salud. *Páginas: Revista Académica e Institucional de La UCPR*, 93, 4.
- Parker, S. W., & Wong, R. (1997). Household income and health care expenditures in Mexico. *Health Policy*, 40(3), 237–255. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0168-8510\(97\)00011-0](https://doi.org/10.1016/S0168-8510(97)00011-0)
- Perticara, M. (2008). Incidencia de los gastos de bolsillo en salud en siete países latinoamericanos. In *Cepal* (Vol. 141).
https://repositorio.cepal.org/handle/11362/6146%0Ahttp://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6146/1/S0800166_es.pdf
- Preston, S. (2003). *Apuntes para la Argentina de Hoy*). 81(11), 11–13.
- Salud, O. P. de la. (2003). *Salud Constitución 2008. 1*, 6–8.
<https://doi.org/10.16309/j.cnki.issn.1007-1776.2003.03.004>

- Sat, C., & Salud, L. D. E. L. O. S. S. D. E. (2014). *Contenido :*
- Sen, A. (2000). La salud en el desarrollo. *Boletín de La Organización Mundial de La Salud- Recopilación de Artículos, 1(2)*, 16–21.
- Stock, J. H., & Mark M. Watson. (2003). Introducción a la Econometría. In *British Journal of Cancer* (Vol. 3).
- Telles, S., Reddy, S. K., & Nagendra, H. R. (2019). Aspectos teóricos sobre la salud como determinantes del crecimiento económico. *Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9)*, 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Terris, M. (1993). *Dialnet-UnaPerspectivaDeLaEpidemiologia-5265827.pdf*.
- Torres, A. C., & Knaul, F. M. (2003). *Determinantes del gasto de bolsillo en salud e implicaciones para el aseguramiento universal en México : 1992-2000. 1992–2000.*
- Wooldridge, J. (2010). *Introducción a la Econometría 4ta. Edición.*