

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS Y
DE TURISMO**

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**ANÁLISIS DEL GASTO CATASTRÓFICO EN SALUD FRENTE AL SARS-COV2
(COVID-19) EN PERÚ 2019-2020**

Tesis presentada por:

- Bach. Adrian Negron Bellido
- Bach. Edgar Edison Flores Roman

Para optar al título profesional de Economista

Asesor:

Mgt. Wilberth Castillo Mamani

Cusco - Perú

2022

DEDICATORIA

A Dios, mis padres y a mi hermana que en todo momento me brindaron su apoyo, así como también a mis compañeros de universidad quienes hicieron de la vida universitaria una experiencia amena.

Adrian Negron Bellido

A Dios, a mi abuelo Edgardo Flores Gonzales, a mis padres y mi hermano que incondicionalmente me apoyaron en el transcurso de mi vida académica y sobre todo no perdieron la fe en mí.

Edgar Flores Roman

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestra alma mater la Universidad Nacional de San Antonio Abad Del Cusco y a la escuela profesional de economía por brindarnos los conocimientos para desempeñarnos como economistas.

A nuestro asesor Mg. Wilberth Castillo Mamani quien nos orientó y acompañó durante todo el proceso de desarrollo y corrección de la tesis.

A nuestros familiares por brindarnos su apoyo durante toda la vida universitaria, así como en el proceso de elaboración del presente trabajo de investigación

RESUMEN

Los diferentes estudios realizados a nivel internacional, como a nivel nacional, han buscado identificar aquellos factores que afectan directa e indirectamente al gasto catastrófico en salud, teniendo presente un escenario normal y que considera un solo periodo de estudio, el cual no permite observar el comportamiento de los factores determinantes en el tiempo. Es por ello que el estudio se centra identificar los factores determinantes en el Perú teniendo en cuenta un shock de salud mundial, como es el Covid-19, y analizándolo en los periodos de 2019 y 2020.

Para fines del estudio se ha hecho uso de la base de datos de la Encuesta Nacional de los Hogares (ENHAO) para el periodo 2019-2020. La muestra está conformada por 34 565 hogares a nivel nacional en el año 2019 y en el año 2020 se cuenta con 34 490 hogares, así se cuenta con una muestra de 9987 hogares para la estimación del modelo logit longitudinal.

El uso del modelo Logit longitudinal permite observar que variables son determinantes para el gasto catastrófico en salud y como afectó la pandemia del COVID-19.

Producto del estudio se ha encontrado que, a nivel nacional, el gasto catastrófico en salud alcanzó el 13.6% para el año 2019, mientras que para el 2020, este ascendió a 16.5%; así mismo, los factores que presentan un mayor impacto sobre el gasto catastrófico en salud son el nivel de ingresos de los hogares, número de asalariados, presencia de algún miembro con una enfermedad crónica y si al menos un miembro presentó Covid-19.

Los factores determinantes del gasto catastrófico en salud que se determinaron por los odds ratios han mostrado que las variables que se catalogan como factores de riesgo, es decir que presentan una relación negativa, son: el nivel de ingresos y que algún miembro del hogar haya presentado COVID-19, mientras que las variables consideradas como los factores protectores son: el número de miembros asalariados como también que al menos un integrante cuente con seguro de salud.

Palabras clave: Gasto Catastrófico en Salud, Capacidad para pagar, Gasto de Bolsillo, COVID-19.

SUMMARY

The different studies carried out at the international level, as well as at the national level, have sought to identify those factors that directly and indirectly affect catastrophic health spending, bearing in mind a normal scenario that considers a single period of study, which does not allow observing the behavior of the determining factors over time. That is why the study focuses on identifying the determining factors in Peru, taking into account a global health shock, such as Covid-19, and analyzing it in the periods of 2019 and 2020.

For the purposes of the study, the database of the National Household Survey (ENHAO) for the period 2019-2020 has been used. The sample is made up of 34,565 households nationwide in 2019 and in 2020 there are 34,490 households, thus there is a sample of 9,987 households for the estimation of the longitudinal logit model.

The use of the longitudinal Logit model allows us to observe which variables are determining factors for catastrophic health spending and how the COVID-19 pandemic affected it.

As a result of the study, it has been found that, at the national level, catastrophic health spending reached 13.6% for the year 2019, while for 2020, this amounted to 16.5%; Likewise, the factors that have a greater impact on catastrophic health spending are the level of household income, number of employees, presence of a member with a chronic disease and if at least one member had Covid-19.

The determining factors of catastrophic health expenditure that were determined by the odds ratios have shown that the variables that are classified as risk factors, that is to say that they present a negative relationship, are: the level of income and that some member of the household has presented COVID-19, while the variables considered as protective factors are: the number of salaried members as well as the fact that at least one member has health insurance.

Keywords: Catastrophic Health Expenditure, Ability to pay, Out-of-Pocket Expenditure, COVID-19.

ÍNDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
RESUMEN	iii
SUMMARY	v
INTRODUCCIÓN.....	xii
Capítulo I: Planteamiento del Problema	1
1.1. Identificación del problema	1
1.2. Formulación del problema de investigación	4
1.2.1. Problema General:	4
1.2.2. Problemas Específicos	4
1.3. Objetivos.....	4
1.3.1. Objetivo General	4
1.3.2. Objetivo Específicos	5
1.4. Justificación e importancia del estudio	5
Capítulo II: Marco Teórico	7
2.1. Antecedentes	7
2.1.1. Antecedentes Internacionales	7
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	9
2.2. Bases Teóricas.....	10
2.2.1. Sistemas de Salud en el Mundo	11
2.2.1.1. Breve descripción del sistema de salud en el Perú.....	13
2.2.1.2. Los sistemas de salud y su financiamiento	16
2.2.1.3. Cobertura universal	17
2.2.2. Teoría de los Seguros de Salud.....	19
2.2.3. Gasto de Bolsillo	21
2.2.4. Capacidad para Pagar.....	22
2.2.5. Gasto Catastrófico en Salud (GCS)	23
2.2.6. Gasto en Salud y COVID-19	25
2.2.7. Modelo de Demanda de la Salud.....	26
2.2.8. Teorías del Consumo	28
2.2.8.1. Hipótesis del Ingreso Absoluto.....	28
2.2.8.2. Hipótesis del Ingreso Permanente.....	29
2.2.8.3. Hipótesis del Ciclo de Vida.....	30

2.2.8.4.	Hipótesis del Ingreso Permanente con Expectativas Racionales	32
2.2.9.	Modelos del Mercado de Trabajo.....	33
2.2.9.1.	Modelo del Mercado de Trabajo Clásico	33
2.2.9.2.	Modelo del Mercado de Trabajo Keynesiano.....	34
2.2.9.3.	Modelo del Mercado de Trabajo Neo Clásico	34
2.2.9.4.	Enfoque Neo Keynesiano con Salarios de Eficiencia	35
2.2.9.5.	Enfoque Neo Keynesiano con Mercados Imperfectos	36
2.2.10.	Teoría de la Información Asimétrica	36
2.2.10.1.	Riesgo Moral	37
2.2.10.2.	Problemas de Señales	39
2.2.10.3.	Selección Adversa.....	41
2.3.	Marco Normativo	42
2.3.1.	Disposiciones Generales	42
2.3.2.	De los Agentes Vinculados al Proceso de Aseguramiento Universal en Salud	43
2.3.3.	Planes de Aseguramiento en Salud	44
2.3.4.	Financiamiento del Aseguramiento Universal de Salud.....	44
Capítulo III:	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	46
3.1.	Tipo de Investigación	46
3.2.	Diseño de la Investigación.....	46
3.3.	Población y Muestra.....	46
3.4.	Técnica de Recolección y Procesamiento de los Datos.....	47
3.5.	Modelos y Métodos de Estimación.....	47
3.5.1.	Modelo Logit de Efectos Fijos.....	47
3.5.2.	Modelo Logit de Efectos Aleatorios.....	48
3.6.	Hipótesis	52
3.6.1.	Hipótesis General	52
3.6.2.	Hipótesis Específicas	52
3.7.	Operacionalización de Variables	54
Capítulo IV:	RESULTADOS	57
4.1.	Diagnostico	57
4.1.1.	Producto Bruto Interno.....	57
4.1.2.	Nivel de ingresos.....	58
4.1.3.	Nivel de Gasto.....	61
4.1.4.	Ocupación.....	65
4.1.5.	Seguro de Salud	69

4.1.6.	Sector Salud	72
4.1.7.	COVID-19	76
4.2.	Gasto Catastrófico en Salud a Nivel de Perú	78
4.2.1.	Ubicación de Hogares	78
4.2.2.	Nivel de Educación del Jefe del Hogar	80
4.2.3.	Quintil de Ingresos del Hogar	82
4.2.4.	Limitación Permanente	84
4.2.5.	Enfermedad o Malestar Crónico	86
4.2.6.	Ocupación del Jefe del Hogar	87
4.2.7.	Población Vulnerable.....	89
4.2.8.	COVID-19	90
4.2.9.	Acceso a Agua Potable y Saneamiento Básico	91
4.2.10.	Número de Asalariados	93
4.2.11.	Centros de Salud de Primer Nivel y Numero de Camas UCI	94
4.2.12.	Hogares Encuestados en la Primera Ola de COVID-19.....	95
4.3.	Comportamiento del Gasto Catastrófico en las Regiones del Perú (2019).....	96
4.4.	Comportamiento del Gasto Catastrófico en las Regiones del Perú (2020).....	97
4.5.	Análisis Estadístico y Correlacional del Gasto Catastrófico	99
4.5.1.	Modelo de Efectos Aleatorios.....	101
4.5.2.	Modelos de Efectos Fijos	106
4.5.3.	Elección del modelo	108
4.5.4.	Comparación y Sensibilidad del Modelo Elegido	109
	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	119
	CONCLUSIONES.....	127
	RECOMENDACIONES	129
	BIBLIOGRAFÍA.....	132
	ANEXOS.....	136
	Matriz de consistencia	136
	Pobreza del Hogar.....	142
	Sexo del jefe del Hogar	143
	Tipo de seguro de salud.....	144
	Ingreso y gasto monetario promedio de los hogares	146

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de Variables.....	54
Tabla 2: Promedio del ingreso real per cápita mensual, acorde al ámbito y dominio geográfico.....	60
Tabla 3: Promedio mensual del gasto real per cápita por ámbito y dominio geográfico	63
Tabla 4: Tasa de crecimiento de la población asegurada	70
Tabla 5: Población asegurada proyectada	70
Tabla 6: Total de asegurados por región	72
Tabla 7: Gasto Catastrófico en Salud en los hogares peruanos (2019-2020)	78
Tabla 8: Área de residencia y GCS en los hogares peruanos ($U > 20\%$).....	78
Tabla 9: Nivel de ecuación del jefe del Hogar y GCS en los hogares peruanos ($U > 20\%$)	80
Tabla 10: Estadísticas descriptivas de años de educación del Jefe del Hogar en los hogares peruanos	81
Tabla 11: Quintiles de ingresos de los hogares peruanos en 2019-2020.....	82
Tabla 12: Quintil de Ingreso del Hogar y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos	83
Tabla 13: Limitación permanente y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos	84
Tabla 14: Enfermedad o malestar crónico y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos	86
Tabla 15: Situación laboral del Jefe del Hogar y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos.....	87
Tabla 16: Población vulnerable y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos	89
Tabla 17: COVID-19 y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos.....	90
Tabla 18: Acceso a agua potable y Sanemaiento básico y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos ..	91
Tabla 19: Estadísticas descriptivas de números de asalariados por año en los hogares peruanos	93
Tabla 20: Centros de salud y Número de camas UCI (COVID-19) por departamento en los hogares peruanos	94
Tabla 21: Hogares encuestados en la primera ola y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos.....	95
Tabla 22: Regresión de datos panel - Nivel Nacional.....	99
Tabla 23: Medidas de análisis.....	105
Tabla 24: Test de Hausman	108
Tabla 25: Estimación del modelo con métricas diferentes de la variable ingreso.....	110
Tabla 26: Estimación del modelo de Efectos Fijos con umbrales diferentes.....	115
Tabla 27: Comparación de Investigaciones	126
Tabla 28: Matriz de Consistencia	136
Tabla 29: Pobreza del hogar y GCS ($U > 20\%$).....	142
Tabla 30: Sexo del jefe del hogar y GCS ($U > 20\%$).....	143
Tabla 31: Tipo de seguro de salud de los hogares y GCS ($U > 20\%$)	144
Tabla 32: Ingreso y gasto monetario promedio de los hogares en los periodos 2019-2020	146

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Sistema de salud en el Perú	15
Figura 2: Financiamiento de salud: agentes y funciones	16
Figura 3: Esquema cronológico de riesgo moral	38
Figura 4: Esquema cronológico de selección adversa	41
Figura 5: Variación porcentual del PBI por departamento (2016-2020)	58
Figura 6: Promedio del ingreso real per cápita mensual (Periodo base 2020, 2010-2020)	59
Figura 7: Promedio mensual del ingreso real per cápita y variaciones porcentuales del promedio del ingreso real per cápita por departamento	61
Figura 8: Promedio mensual del gasto real per cápita (Periodo base 2020, 2010-2020)	62
Figura 9: Departamento con mayor y menor promedio mensual de gasto real per cápita	64
Figura 10: Tipo de gasto real per cápita (promedio mensual, 2019-2020)	65
Figura 12: Población económicamente activa ocupada con seguro de salud 2019	66
Figura 12: Población económicamente activa ocupada, con seguro de salud 2020	66
Figura 13: Tasa de empleo adecuado, desempleo por insuficiencia de horas, subempleo por ingreso y desempleo (2007-2020)	67
Figura 14: Tasa de empleo adecuado, según departamento 2019-2020	68
Figura 15: Tasa de empleo adecuado, según sexo y departamento (2020)	69
Figura 16: población proyectada asegurada 2019-2020	71
Figura 17: Presupuesto destinado a la salud (S/ millones)	73
Figura 18: Personal médico por cada 10,000 habitantes	74
Figura 19: Establecimientos de salud con capacidad instalada inadecuada, 2020 (%)	75
Figura 20: Hospitales con capacidad instalada inadecuada, 2020 (%)	75
Figura 21: Casos y letalidad de COVID-19 en el Perú por regiones (2020-2021)	77
Figura 22: Área de residencia y GCS en los hogares peruanos (U > 20%)	79
Figura 23: Nivel de educación del Jefe del Hogar y GCS en los hogares peruanos (U > 20%)	81
Figura 24: Histograma de años de educación del jefe del hogar por año de encuesta en los hogares peruanos	82
Figura 25: Quintil de Ingreso del Hogar y GCS (U > 20%) en los hogares peruanos	84
Figura 26: Limitación permanente y GCS (U > 20%) en los hogares peruanos	85
Figura 27: Enfermedad o malestar crónico y GCS (U > 20%) en los hogares peruanos	87
Figura 28: Situación laboral del Jefe del Hogar y GCS (U > 20%) en los hogares peruanos	88
Figura 29: Población vulnerable y GCS (U > 20%) en los hogares peruanos	90
Figura 30: COVID-19 y GCS (U > 20%) en los hogares peruanos	91
Figura 31: Acceso a agua potable y Saneamiento básico y GCS (U > 20%) en los hogares peruanos	92
Figura 32: Histograma del número de asalariados por año de los hogares peruanos	93
Figura 33: Hogares encuestados en la primera ola y GCS (U > 20%) en los hogares peruanos	96
Figura 34: Comportamiento del GCS por departamento de los hogares peruanos (2019)	97
Figura 35: Comportamiento del GCS por departamento de los hogares peruanos (2020)	98
Figura 36: Pobreza del hogar y GCS (U > 20%) Pobreza del hogar y GCS (U > 20%)	142
Figura 37: Sexo del Jefe del hogar y GCS (U > 20%)	143
Figura 38: Tipo de seguro de salud de los hogares y GCS (U > 20%)	145

INTRODUCCIÓN

A través de los años, se ha implementado importantes reformas en los sectores sociales del Perú, así pues, el sector salud ha sido un pilar priorizado por cada uno de los gobiernos, claro ejemplo de ello es la implementación del Seguro Integral de Salud (SIS) que se dio en 2001 y posteriormente la aprobación de la Ley Marco de Aseguramiento Universal en el 2009, Ley N° 29344, estos acontecimientos son hechos palpables en aras de conseguir el objetivo de tener una población totalmente asegurada. Sin embargo, el esfuerzo aun es insuficiente pues el objetivo general de la reforma de salud es contar con una infraestructura de salud de calidad donde el acceso a los servicios médicos de alcance a todos los peruanos, es así que, el aseguramiento en salud contribuye a este objetivo reduciendo el gasto de salud que enfrentan los hogares peruanos.

Sin embargo, pese a todos los esfuerzos aunados, el gasto de bolsillo referido a salud a nivel nacional es la principal fuente de financiación, definiéndolo como el pago directo que incurren las personas por servicios médicos, y su variante el gasto catastrófico toma mayor relevancia aun, pues incluye la vulnerabilidad financiera a la que todo hogar puede estar afecto, en especial los de menos recursos.

De esta manera, el concepto de gasto catastrófico en salud es esencial para el entorno referente a la economía de la salud, la cual es desarrollada bajo el marco de la cobertura universal de salud, que presenta como objetivo proteger financieramente a través de fondos mancomunados a la población y esta pueda realizar un óptimo uso de los recursos escasos del sector salud y así reducir la probabilidad de incidir en gasto catastrófico de los hogares.

Medir el gasto catastrófico en salud es esencial dentro del sistema de salud para poder realizar mejoras dentro del mismo, pues se convierte en una poderosa herramienta de decisión de políticas públicas. De esta manera, el objetivo que impulsa el presente estudio es el determinar los factores que determinan al gasto catastrófico en salud de los hogares a nivel peruano, frente a un escenario de COVID-19 en el periodo 2019-2020 y a partir de ello incentivar a las autoridades a mejorar la cobertura universal del seguro de salud, y que este sea un escudo financiero ante eventos catastróficos en salud.

El trabajo esencialmente consta en hacer un análisis descriptivo de los factores del gasto catastrófico en salud, a nivel de Perú, para posteriormente explicar a través de un modelo econométrico la relación de cada variable independiente sobre el gasto catastrófico en salud, encontrando tanto variables socioeconómicas como de salud que ayudarán a explicar dicho fenómeno.

Capítulo I: Planteamiento del Problema

1.1. Identificación del problema

La aparición del virus SARS-COV 2 y consecuentemente la pandemia y cuarentena mundial ocasionó inevitablemente un sinnúmero de sucesos catastróficos, aún vigentes hasta la fecha y sin exclusión de ningún país, es así que este mal los afectó en diferentes grados y magnitudes; la respuesta y defensa en la que cada país respondió recayó en el accionar de sus sistemas sanitarios.

El Perú fue y es uno de los países teñido por la pandemia, y en la región es hasta hoy el país más afectado económico y socialmente, según el reporte del MINSA, los fallecimientos por COVID-19 superó las 180 000 personas al 31 de agosto del 2021, ubicándolo como el país con más fallecidos en el mundo por cada millón de personas; según el análisis de expertos, explican que el gran número de fallecimientos se debió a que la pandemia sorprendió al Perú con una baja inversión de salud, escasez de camas hospitalarias y de cuidados intensivos, contando con 100 camas UCI y 3000 hospitalarias al inicio de la pandemia, añadiendo a ello, un stock de personal médico mal remunerado y un solo laboratorio para realizar pruebas moleculares, evidencia real de que el Perú sigue siendo un país con bajo gasto per cápita en salud en comparación a los países vecinos.

De igual manera la economía peruana, de acuerdo al Banco Central de Reserva del Perú (2021) fue la más afectada de la región obteniendo un crecimiento de -11%, las causas de este decrecimiento, se sustenta por que el gobierno impuso una de las cuarentenas más restrictivas de la región, decretando un toque de queda rígido, cerrando las fronteras y colegios. Dichas medidas fueron contraproducentes para la economía, ya que no se adaptaron a la realidad peruana, dado que cerca del 70% de la actividad económica en el Perú es informal, valga decir,

el 70% de la población económicamente activa vive de ingresos obtenidos del día a día, al no poder salir de casa este sector fue el más perjudicado.

A nivel nacional este suceso epidemiológico fue capaz de develar cuan precario se encuentra nuestro sistema de salud, la inexistencia de hospitales en lugares alejados, la tremenda brecha de infraestructura en servicios médicos, mostrando la escasez de camas UCI y balones de oxígeno; obteniendo como resultado final miles de decesos e innumerables familias afectadas tanto psicológica, física y económicamente.

Si bien es cierto, el gasto público en el sector salud ha ido aumentando a través de la inversión en infraestructura, equipamiento y capital humano para mejorar la oferta del servicio de salud, sin embargo, no ha permitido cerrar las brechas y contener la demanda creciente de la población por servicios médicos.

En respuesta a ello, en la última década, se han ido implementando reformas en el sistema de salud, teniendo el objetivo de un aseguramiento universal de los peruanos, por medio de una transición financiera, pasando de métodos de pagos de bolsillo por servicios de salud a un sistema de prepago, para así diversificar el riesgo financiero en salud y disminuir la vulnerabilidad financieras de las familias, muestra de ello fue La Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud (AUS) de 2009, que demuestra el deseo del Perú para poder lograr dentro del sector salud el aseguramiento universal.

A pesar de ello, la concretización de dicho objetivo es aún imperceptible debido a que la financiación del sistema de salud peruano se sustenta por medio del gasto de bolsillo, que acorde al Banco Mundial en Videnza (2020), dicha cifra es del 28% para el 2020, superando el intervalo de 15%-20 % que propone la OMS, evidenciando la inequidad del sistema. En ese sentido, al tener cifras considerables de gasto de bolsillo, existe una gran población vulnerable expuesta a shock de salud. De esta manera, una enfermedad trágica puede ocasionar gastos

catastróficos, como lo hizo el COVID 19, originando gasto de bolsillo que superan determinado umbral de la capacidad de pago del hogar, llegando a disminuir la calidad de vida de muchos hogares, y en otros, llegando a empobrecerlos.

Ante este problema, la OMS (2010) propone transitar a métodos de financiación prepago como son los seguros, donde a través de la mancomunación de fondos se redistribuye el riesgo de pagar por una enfermedad catastrófica y disminuye la vulnerabilidad financiera de las familias; no obstante existen factores que no han permitido garantizar una cobertura universal en salud, en específico en sectores poblacionales como: poblaciones indígenas que residen en zonas poco accesibles y alejadas, y la población informal con gran pluralidad en el Perú, que prefieren realizar gastos de bolsillos (GDB). Así pues, el optar por la compra de un seguro o no, está vinculado a si el gasto esperado en salud será mayor o menor a lo que se paga por la prima del seguro, siendo el nivel de ingreso de la familia un gran determinante para dicha decisión. Por otro lado, un aseguramiento de salud no siempre garantizará tener acceso a servicios de salud, puesto que si bien puede existir una población asegurada, pero no se cuenta con un centro de salud cercano para atender dicha población el aseguramiento es abstracto e insulso evidenciando una barrera física; como ocurre con las poblaciones indígenas alejadas; así mismo se da la situación de tener acceso a centros de salud cercanos, pero existen otras limitantes para la atención como el idioma y creencias que no están en sintonía con la oferta de salud; mostrándonos que más allá de suplir la barrera económica financiera a través de seguros; existen otros factores como la lejanía y la cultura de la población que son determinantes para un aseguramiento y atención médica efectiva.

Ante este problema, esta investigación busca identificar qué factores principalmente determinan el gasto catastrófico en salud en los hogares, poniendo énfasis en los diferentes grupos de población. En ese sentido, existirán variables socioeconómicas y de salud que

influyen para que una familia tenga mayor probabilidad o no de incurrir en un gasto catastrófico. Resultados que servirán para proponer reformas en el sector salud y lograr el aseguramiento universal efectivo.

1.2. Formulación del problema de investigación

1.2.1. Problema General:

- ¿Cuáles fueron los principales factores que influyeron sobre el gasto catastrófico en salud de los hogares peruanos, frente a un escenario de la pandemia (COVID-19) en el periodo 2019-2020?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cómo influyó el nivel de ingresos en los hogares peruanos sobre el gasto catastrófico en salud?
- ¿De qué manera influyó la situación laboral del jefe de hogar de los hogares peruanos en el gasto catastrófico en salud?
- ¿En qué medida afectó tener al menos un miembro asegurado en los hogares peruanos sobre el gasto catastrófico en salud?
- ¿De qué manera influyó el tener al menos un familiar afectado por COVID-19 para que los hogares incurran en gasto catastrófico en salud?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

- Determinar los principales factores que influyeron en el gasto catastrófico en salud de los hogares peruanos, frente a un escenario de la pandemia (COVID-19) en el periodo 2019-2020

1.3.2. Objetivo Específicos

- Analizar en qué medida influyó el nivel de ingresos en los hogares peruanos sobre el gasto catastrófico en salud
- Cuantificar el efecto de la situación laboral del jefe de hogar de los hogares peruanos en el gasto catastrófico en salud
- Analizar en qué medida afectó tener al menos un miembro asegurado en los hogares peruanos sobre el gasto catastrófico en salud
- Cuantificar el efecto de tener al menos un familiar afectado por el COVID-19 sobre la incurrencia en gasto catastrófico en salud en los hogares peruanos.

1.4. Justificación e importancia del estudio

Uno de los pilares fundamentales al analizar el bienestar de las personas, como también su calidad de vida es sin duda, la salud, en ese sentido, el tema de interés público y nacional se centra en la salud, el cual le concierne directamente al Estado, como bien detallado está en la capítulo II, de la carta magna peruana: Proteger la salud de todos los peruanos es un derecho de los mismos, también se reconoce como derecho universal y de implementación progresiva para todas las personas a la seguridad social por el estado, así como este debe garantizar tanto el acceso a las prestaciones de salud y las pensiones de forma gratuita, por medio de entes públicos, privados o mixtos.

Es así que el Estado, a través de políticas públicas que fueron elaboradas por el sector salud, ha tratado de mejorar la calidad de vida de la población peruana, ello por medio de reformas que se han ido implementando progresivamente, un claro ejemplo de dichas reformas es la Ley N° 29344 de aseguramiento universal, el cual tiene como objetivo brindar una mejor calidad y mayor acceso a los servicios de salud.

No obstante, los hogares peruanos presentan aún un gasto de bolsillo elevado, lo que lleva a un gasto catastrófico en salud que termina siendo una suerte de destino en la cual la atención médica estaría reservada para cierto grupo poblacional.

Considerando que el sector público ha obtenido avances en la cobertura universal de salud, aún persiste un grueso grupo de la población peruana que no opta por afiliarse a un seguro de salud, ya sea gratuito, privado o mixto, y por el contrario toman el riesgo de caer en problemas trágicos de salud y quedarse desprotegidos financieramente. Caracterizar a este grupo poblacional, analizar su comportamiento adverso al seguro de salud será de vital importancia para proponer reformas en el sistema de salud, y que esta pueda llegar a ser realmente efectiva.

De esta manera, la investigación permitirá analizar el comportamiento del gasto catastrófico en salud en los hogares peruanos, viéndose afectada su economía familiar. Así mismo tiene la finalidad de demostrar los vacíos aún persistentes dentro del sistema de salud, el cual con la pandemia COVID-19 fueron evidenciados claramente, y también permitirá a las diferentes autoridades contar con un instrumento académico de ayuda para contrastar políticas de salud pública, como también será de utilidad para futuras investigaciones con problemáticas parecidas.

Capítulo II: Marco Teórico

2.1. Antecedentes

2.1.1. *Antecedentes Internacionales*

Liu et al (2019), en su trabajo de investigación que lleva por título “Catastrophic health expenditure incidence and its equity in China: a study on the initial implementation of the medical insurance integration system”, tiene como objeto el conocer el impacto que presenta el sistema integrado médico sobre la reducción del gasto catastrófico en salud y la mejora de la equidad respecto al gasto catastrófico en China, para tal estudio hacen uso de la quinta encuesta nacional de servicios de salud y segmentan su muestra en dos grupos en específico una que comprende las áreas integradas al piloto a la política del seguro médico integrado y las áreas no integradas, es así que para su análisis realizan en tanto un análisis descriptivo como también inferencial por medio de regresiones econométricas a través del uso de un modelo Probit.

Los resultados obtenidos por Liu et al(2019), muestran que no existe una diferencia significativa entre las áreas integradas y no integradas con respecto al gasto catastrófico en salud, sin embargo muestran que hubo un rápido crecimiento por la demanda de los servicios en salud, por otra parte también se muestra que tanto en las áreas integradas como en las no integradas se apreció que las familias presentan el gasto de bolsillo más bajo, sin embargo pagan una proporción más alta de gastos de bolsillo con respecto a los ingresos familiares, con respecto a la desigualdad en el gasto catastrófico entre las áreas integradas y no integradas encuentran que las causante de la desiguales son las mismas en ambas muestras lo que implica que dichos problemas de objetivo del seguro médico integrado no se abordaron adecuadamente, por otro lado las variables que muestran de manera significativa la desigualdad en gasto catastrófico reside sobre el área o lugar de residencia, es decir urbano rural, el tipo de seguro

médico que presentan las personas, el nivel de educación de la cabeza del hogar, la presencia de adultos mayores de 65 años.

Guzmán y Sáenz (2018), en su investigación titulada “Gastos catastróficos en salud, determinantes y su relación con la pobreza, México 2016”, para llevar a cabo dicha investigación hicieron uso de los modelos Econométricos Tobit y probit, para ello utilizan las siguientes variables accesibilidad al servicio de salud, la afiliación al seguro popular de México, el tipo de seguro el cual cuenta el hogar, la región a la cual pertenece el hogar, la composición del hogar por infantes menores de 5 años y adultos de la tercera edad mayores de 65 años, la cantidad de personas ocupados dentro del hogar y el nivel de ingresos del hogar medido por quintiles, en lo concerniente al jefe de hogar consideraron el sexo, presencia de discapacidad, edad y si este era analfabeto. Es así que muestran que el sector más afectado por gastos extremos son aquellos que presentan menores recursos, así como también que mientras se tenga un nivel alto de ingresos menor será la probabilidad de incidir en Gastos catastróficos, por otra parte, también se concluye que el encontrarse afiliado a una entidad pública, la cual brinde servicios de salud puede ser considerado como un factor protector para la población en una situación de gastos catastróficos, también se muestra que variables como el no analfabetismo del jefe de hogar y que exista un mayor número de personas que pertenezcan a la PEA ocupada disminuyen de manera significativa la probabilidad de incurrir en gastos catastrófico.

Florez, Giedion y Pardo (2012) en su investigación titulada “Risk factor for catastrophic health expenditure in Colombia”, la cual tiene como objetivo recalcular la incidencia del gasto catastrófico en salud y analizar aquellas variables que pueden ser consideradas como determinantes para el mismo en los hogares de Colombia, así como también identificar los factores que más que más afectan a los hogares vulnerables, es así que para realizar tal estudio

hacen uso de un análisis descriptivo y de un modelo Logit y modelo de regresión lineal con heteroscedasticidad multiplicada, por medio de las cuales obtienen que un nivel de riqueza, un nivel alto en la educación del jefe del hogar, un empleo formal, una mayor cantidad de miembros económicamente activos en el hogar, el acceso a servicios públicos, el residir en una área urbana, contar con un seguro y un buen status de salud son factores de protección frente a los GCS.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Torres (2020), en su investigación titulada “Gasto catastrófico en salud y pobreza multidimensional”, que presenta como objeto de estudio el determinar el efecto producido por el gasto catastrófico en salud sobre las familias pobres a nivel multidimensional, para tal motivo la autora hace un estudio de tipo transversal y toma en cuenta la base de datos de la encuesta nacional de hogares. Los resultados demuestran que los hogares que sean considerados como pobres multidimensionalmente se encuentran más expuestos a gastos catastróficos en salud, por otro lado, también encuentra que los hogares que se ven afectados por gastos catastróficos en situación de pobreza multidimensional son pocos, así también se muestra que existe una gran porcentaje de hogares que presenta gastos de bolsillo, empero de haber muchos hogares que presenta seguro médico, por otra parte, también se muestra por medio de la regresión econométrica, que la variable referente a la cabeza del hogar se encuentre dentro de la PEA ocupada disminuye en gran medida la probabilidad de presentar un gasto catastrófico.

Vera(2018), en su tesis titulada “Vulnerabilidad financiera en salud: gasto catastrófico en los hogares peruanos”, tiene la finalidad de hallar aquellos factores que son considerados de riesgo dado que incrementan la posibilidad de un hogar para incurra en gasto catastrófico, es así que para ello realiza un modelo econométrico el cual presenta al GCS como la variable dependiente y variables exógenas al área de residencia del hogar, el estado del aseguramiento

en salud, el nivel de ingreso medido por quintiles de ingreso, la conformación del hogar por infantes con edades menores a los 5 años y adultos de la tercera edad con un edad mayor a 65 años, la cantidad de personas asalariadas dentro del hogar, el grado de educación alcanzado por la cabeza de hogar y la situación laboral de la cabeza de hogar, así como la accesibilidad de los hogares a servicios de agua y saneamiento y si el hogar se componer con miembros que presenta algún tipo de malestar crónico o discapacidad, es así que sus resultados muestran que los factores que protegen a un hogar para que este no incurra en GCS es el nivel de ingreso, el grado de educación, la situación laboral de la cabeza del hogar, el hogar presente un seguro de salud y el hogar resida en un zona urbana. Por otra parte, las variables que incrementan el riesgo que los hogares peruanos se enfrenten a GCS son la presencia personas con una edad mayor a 65 años, presencia de miembros con algún malestar crónico o discapacidad.

Dias y Valdivia (2012) en su investigación titulada “The vulnerability of the uninsured to health shocks in Perú”, la cual busca estimar el GCS, analizar su impacto relativo y comparar la reducción del gasto no relacionado con salud y las pérdidas en los ingresos, es así que analizando datos longitudinales, obtiene los siguientes resultados, muestra que del 10 al 16% de los hogares peruanos sufren de GCS, así como también la posibilidad caer en GCS es ampliamente alta en hogares con bajos recursos económicos y con muchos miembros y en hogares con mayor porcentaje de infantes con menores de 5 años y adultos pertenecientes a la tercera edad. Así mismo, muestra que los incrementos en gasto de bolsillo referente a gasto en salud no se traducen completamente en reducciones de gasto en el hogar no relacionados con la salud, a excepción de que fuente principal de ingresos se vea afectada por un shock de salud.

2.2. Bases Teóricas

En este apartado, se empezará a facilitar una idea más clara de lo qué se entiende por los términos referentes a gasto catastrófico y gasto de bolsillo en salud, partiendo de un análisis

deductivo comenzando el estudio primero por los sistemas de salud vigentes a nivel de todos los países, seguidamente abordaremos la universalización de la salud, los seguros de salud, y finalmente se aterrizará en el gasto de bolsillo y su variante el catastrófico.

2.2.1. Sistemas de Salud en el Mundo

La institucionalización de los sistemas de seguridad social fueron consecuencia de eventos como la primera Guerra Mundial, la crisis financiera de 1929 y finalmente la segunda Guerra Mundial, dichos eventos permitieron hacer ver a las potencias europeas acerca de la importancia de los sistemas sociales de atención para la población. Así en 1948, Reino Unido creó el denominado Servicio Nacional de Salud (National Health Service, NHS) el cual se fundó bajo el principio, de promover la universalización de los servicios de salud y bajo un financiamiento público que debe ser cubierto plenamente por impuestos (NHS, 2016, citado en Montañez, 2018)

En el mismo año, se suscitó la Asamblea General de las Naciones Unidas, que tuvo por finalidad el proclamar la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en la que se consideran dos importantes referencias respecto al derecho de la salud en los artículos 22 y 25 respectivamente.

En lo referente al artículo 22 se estipula que el derecho a la seguridad social es de todas las personas y esta debe lograrse a través de la cooperación internacional como el esfuerzo nacional de cada país, teniendo en cuenta la los recursos de cada país como su organización interna del mismo, pero sin dejar de lado los derechos culturales, sociales y económicos de su población que son fundamentales para garantizar el desarrollo de su personalidad como su dignidad.

Así también el artículo 25 en su primer inciso hace referencia a que todas las personas tienen como derecho el gozar de un adecuado nivel de vida, el cual implica que cubra lo referente al bienestar, la alimentación y la salud, lo que conlleva a que las familias tengan servicios sociales, lo cual implica que presenten derechos frente al desempleo, viudez y en situaciones en que el individuo o la familia pierda por situaciones externas a su voluntad sus medios de subsistencia, y asistencia médica, el cual refiere derechos en caso de invalidez, enfermedad y vejez.

También en el inciso 2 del mismo artículo, se hace referencia a los derechos de cuidado y asistencia hacia las madres e infantes, es así que se indica que todos los infantes que nacieron dentro o fuera del matrimonio deben tener los mismos derechos en su protección social.

Considerando lo descrito en párrafos anteriores, los países europeos a través de los años modificaron sus sistemas de salud, para así alcanzar una prestación universal de este servicio. Actualmente, la cantidad de países europeos que cuentan con un sistema de salud financiado a través de impuestos es muy similar a la cantidad de países que basan su financiación principalmente en cotizaciones sociales obligatorias.

Los modelos que son utilizados en el mundo son el modelo Beveridge que es caracterizado por presentar un financiamiento por medio de un presupuesto establecido por el estado o los impuestos que paga la población, entre otras de sus características plantea un acceso universal y está controlado por entidades gubernamentales lo cual implica la Gestión del Estado y copagos de usuarios. Los países seguidores de este modelo son: España, Italia, Dinamarca, Portugal, Irlanda, Suecia, Finlandia y Reino Unido.

Por otro lado, se tiene el Modelo Bismark, cuya financiación puede ser directa por medio de pagos realizados por los trabajadores y/o empresarios o indirecta que implica el pago de impuestos, en este modelo el acceso estará limitado solo a los asegurados y su control está

dado por entidades no gubernamentales; Alemania, Austria, Luxemburgo, Grecia, Francia, Países Bajos y Bélgica aplican este modelo. (Montañez, 2018)

Gran parte de países desarrollados coexisten con estos dos sistemas de salud. En el cual el gobierno por medio de impuestos o presupuestos destinados de manera especial se hace cargo de las poblaciones que no presentan seguro de salud al momento de que necesiten atención sanitaria.

Así mismo, en el caso de enfermedades crónicas los diferentes gobiernos han planteados ciertas medidas especiales para cubrir dichas enfermedades, dichas medidas son referentes a establecer límites máximos, ya sea considerando el tope de copago o los ingresos del paciente. Estas medidas tienen como finalidad que el gasto de bolsillo del paciente no alcance niveles catastróficos.

2.2.1.1. Breve descripción del sistema de salud en el Perú

En el caso peruano el sistema de salud presenta 2 ámbitos: el público y el privado; a su vez, en el sector público coexisten 4 subsistemas, cada cual atiende a un grupo determinado de población con distintas modalidades de financiamiento y afiliación, aplicando regímenes de contribución indirecta o subsidiaria y contribución directa. A continuación, detallaremos los 4 subsistemas.

- a) Subsistema público –MINSA y Gobiernos Regionales (GOREs) – esta se refiere a prestar el servicio de salud a través de una red a nivel nacional que se caracteriza por atender a poblaciones vulnerables y de bajos recurso económicos que tiene un seguro público, que es subsidiado por el gobierno, y población considerado fuera del grupo anterior pero con seguro público; presenta ayuda del estado pero de manera parcial, y aquella población que no tiene un seguro de salud debe cubrir su atención

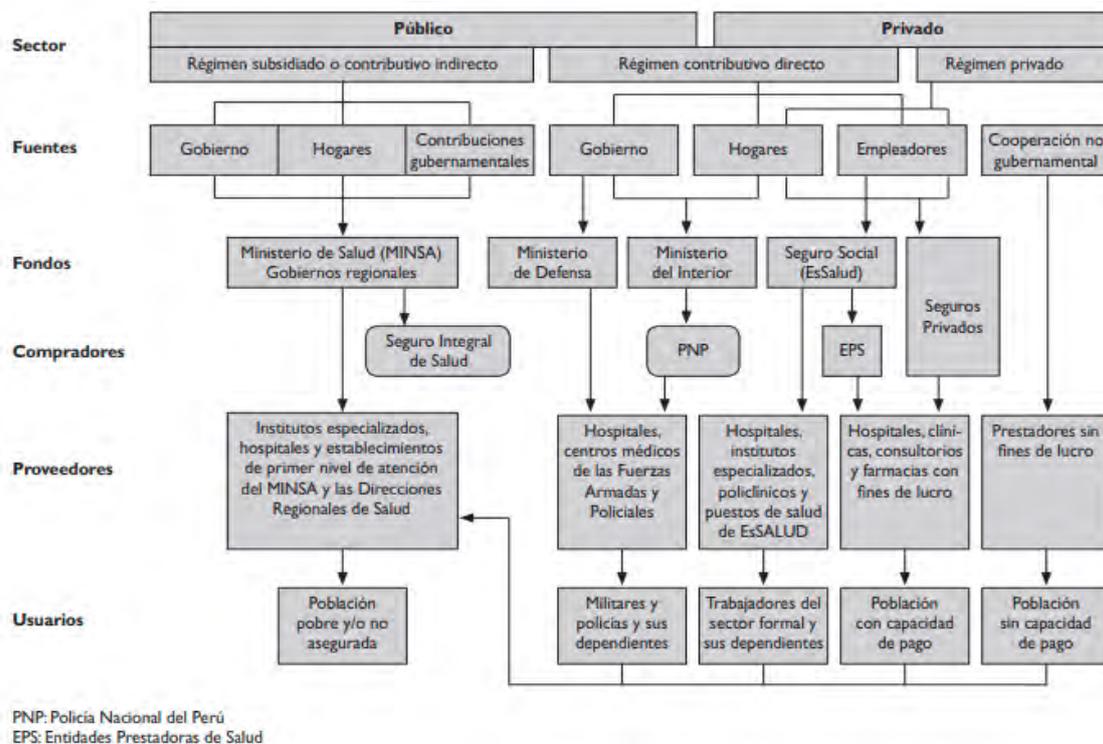
completamente con sus recursos propios. Es así que el MINSA como los GORE's son los que tiene la función de financiación y realizar los gastos corrientes para brindar los servicios de salud en este subsistema.

- b) El subsistema de las Fuerzas Armadas (FFAA), presenta un conjunto de establecimientos que están dedicadas exclusivamente para la atender y prestar el servicio de salud al personal que aun ejerce funciones y que se ha retirado de las Fuerzas Armadas, su financiamiento es exclusivamente por el Ministerio de Defensa y un pequeño porcentaje del 6% por el fondo de salud.
- c) El subsistema de la Policía Nacional del Perú (PNP), al igual que los dos subsistemas antes mencionados presenta una red de establecimientos para atender y prestar el servicio de salud exclusivamente al personal activo y en retiro de la PNP, esta se encuentra financiado al igual que el anterior subsistema por el Ministerio de Defensa y el fondo de salud.
- d) El subsistema de la seguridad social (EsSalud), el cual consiste en una red de establecimientos de salud para atender y brindar atención de los servicios de salud para sus asegurados y derechohabientes. El conjunto de asegurados se encuentra conformado por trabajadores formales tanto del ámbito público y privado, así también personas que por mandato de Ley fueron incluidos al subsistema como: trabajadores independientes y agricultores. El financiamiento de Essalud es por medio del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

Por tanto, el primer subsistema basa su financiamiento primordialmente a través de impuestos o ingresos tributarios, por otro lado, los demás subsistemas son financiados a través de contribuciones de empleadores y trabajadores, además debe mencionarse que cada sistema de seguridad social es específico para cierto grupo de población.

Alcalde, J et al. (2011, citados en Montañez, 2018) mencionan que sector privado de salud se distinguen dos grupos que son el lucrativo y no lucrativo. El lucrativo cuenta con clínicas y aseguradoras privadas, policlínicos y centros médicos, consultorios médicos y odontológicos, laboratorios, servicios para realizar diagnósticos por imágenes, así como también establecimientos de salud de empresas azucareras, mineras y petroleras. Así también se encuentra los establecimientos informales referidos principalmente a la medicina tradicional, esta última se encuentra conformada por: samanes, hueseros, parteras, curanderos, etc. Por otro lado, el privado no lucrativo se encuentra conformado organismos o entidades que son de iniciativa social y tienen fines de carácter humanitarios es decir ONG's como: la compañía de bomberos, cruz roja, comunidades terapéuticas o iglesias.

Figura 1: Sistema de salud en el Perú



Nota: Alcalde-Rabanal, Lazo-González, y Nigenda, 2011

2.2.1.2. Los sistemas de salud y su financiamiento

Los sistemas de salud ejercen su funcionamiento a través de un financiamiento, así pues, la estructura de dicho financiamiento se estructura tripartitamente en tres grupos de agentes indispensables, los cuales son: la población, los fondos mancomunados o recaudados de la población para este financiamiento y por último todo el cúmulo de proveedores de servicios de salud.

El desafío de los países latinoamericanos es llegar hacia la transición financiera en el sector salud, que significa pasar de financiamientos basados en pagos de bolsillos a financiamientos a través de fondos mancomunados (pre pagos), en los cuales el riesgo por pagar una atención médica es compartido y no lo paga cada contribuyente de forma individual.

Figura 2: Financiamiento de salud: agentes y funciones



Nota: OMS-INFORME LA FINANCIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE SALUD El camino hacia la cobertura universal

Es importante distinguir que dentro del grupo de población habrá diversos segmentos como el formal que tiene la posibilidad de afiliarse voluntaria u obligadamente a un sistema de financiación prepago como un seguro de salud privado o público como EsSalud, por otro lado el sector informal, estará exento de seguros privados, y se limitará a seguros parcialmente subsidiados por el Estado como es el caso de los hospitales regionales, por último, tenemos a

la población pobre y vulnerable, este segmento vulnerable al igual que el informal por defecto puede recurrir a seguros parcialmente subsidiados por el Estado buscando atención en los hospitales regionales, mientras que la población pobre cuenta con una afiliación automática por SISFOH, con seguros totalmente subsidiados por el Estado, es importante resaltar que cada segmento desde el formal hasta el pobre puede incurrir en gastos de bolsillo, con la salvedad de que un gasto catastrófico en la población vulnerable o pobre es letal.

Respecto a los sistemas mancomunados o de acumulación de fondos, es un proceso que consiste esencialmente en optimizar la redistribución de los recursos hacia el sector salud y hacia la población. Para Smith y Witter (2004, citado en Montañez, 2018) los fondos mancomunados transfieren riesgos de tres maneras distintas: primero analiza la variable salud donde concluye que la población sana, libre de enfermedades o padecimientos transfiere sus fondos hacia la población enferma y que este grupo poblacional pueda utilizarlo, la segunda manera se da cuando la población que cuenta con los recursos económicos, valga decir rica, a través de los fondos mancomunados los transfiere a aquella población que no cuenta con recursos, evitando así vulnerabilidad financiera del segmento más pobre y la última forma se da lo largo del ciclo de vida, en donde la población joven es la que transfiere esos recursos a aquella población longeva, que es la que requiere mayores cuidados y medicamentos.

2.2.1.3. Cobertura universal

La OMS tiene una definición muy clara acerca de la cobertura en salud, para este organismo internacional la cobertura tiene que ser universal, donde no exista ningún tipo de traba al momento de tratar de acceder a algún tipo de servicio para el cuidado o prevención de la salud especialmente financiera, lo que significa que cada país debe preocuparse por conocer cuanto nivel de esfuerzo financiero realiza su población para acceder a servicios de salud. (OMS, 2010).

Así mismo, dicho organismo internacional detalla que existen tres tipos de accesos a la cobertura de salud. El acceso físico que consiste en la atención de salud próxima a su lugar de residencia donde la calidad y la asistencia oportuna serán factores claves. Así también, existe un acceso cultural caracterizado por las barreras del idioma, cuando las personas que ofertan el servicio de salud no entienden la lengua materna de estas poblaciones, sus actividades domésticas y sus costumbres, estas particularidades sociales en su mayoría de veces no siempre están en sintonía con la oferta de la salud, por último está el acceso económico o financiero, que se basa en los subsidios del estado otorgados a una parte o toda la población, es una decisión de cada país.

Sin embargo, esto no es suficiente; existen otros factores que limitan el alcance del acceso a servicios médicos de manera total para los ciudadanos de un país, mostrándonos así un espectro más amplio de conceptos donde entra a tallar la parte administrativa del sistema de salud, donde se aborda temas como la organización y gestión del mismo, los cuales detallamos a continuación:

- a) Tener un subsidio financiero por parte del Estado muy reducido y limitado.
- b) La forma como se ejecuta los pagos a los proveedores de atención sanitaria (médicos, enfermeras, personal administrativo) son ineficientes e insuficientes; originando una inadecuada y baja calidad de atención en cuanto a servicios médicos se refiere.
- c) La manera y forma como se gestionan los recursos de salud no es adecuada y eficiente, ocasionando escases de recursos económicos, originando inevitablemente que su demanda por estos aumente.

La OMS concluyó que de cara al futuro hay tres puntos resaltantes que cada país debe considerar para aspirar a una cobertura universal.

- a) Que los actores involucrados en el sistema sanitario deben estar aptos y adaptarse sin problemas al cambio, dado la complejidad de dicho sistema.
- b) Resaltan la existencia de cierto grado de solidaridad social entre ricos y pobres, entre asegurados y no asegurados, entre sanos y enfermos, ya que es necesario las subvenciones y transferencias entre estos grupos mencionados.
- c) La clase política que dirige al país tiene que definir claramente los montos de contribución que provendrán de los fondos acumulados y que parte del Estado, buscando el equilibrio entre ambos.

2.2.2. Teoría de los Seguros de Salud.

Arrow (1963, citado en Restrepo y Rojas, 2016) fue el pionero en relacionar la ciencia económica con la ciencia médica, en su artículo: “Uncertainty and the welfare economics of medical care”, analizó la salud como un sector económico donde abordó la función y rol asumido por el médico ante la asimetría de información del enfermo, puntuando como factor inevitable e importante la relación de confianza entre el médico con su paciente. En su estudio concluyó que las personas optan por obtener un seguro de salud para disminuir o evitar riesgos financieros para momentos de atención médica inmediata, menciona que el seguro de salud otorga protección a las personas a través de 2 formas: primero disminuyendo los pagos directos por servicios médicos y segundo, asegurando el acceso oportuno, generalmente en situaciones críticas que implican lesiones graves, accidentes o enfermedades terminales.

Otro valioso aporte de Arrow (1963, citado en Restrepo y Rojas, 2016) referente al mercado de seguros de salud, fue que los seguros además de cubrir los riesgos de las personas, transmiten la información entre proveedores y personas. Pero recalca que, contar con un aseguramiento no es la solución a todos los riesgos de salud que pueda sufrir eventualmente una persona, pues también presenta problemas internos que detallamos a continuación.

- a) Uno de los problemas detectados es el riesgo moral, entendido como los incentivos creados gracias al aseguramiento y cómo estos repercuten en el actuar de las personas. Por ejemplo, una persona asegurada pondrá menos atención al cuidado de su salud debido a que enfrenta costos de atención menos costosos, originando que su riesgo de salud aumente, por otro lado, si una persona llegase a enfermarse el incentivo de aseguramiento provocará que consuma más servicios pues enfrenta menores precios.
- b) La existencia de grupos de riesgos desiguales, cuyo problema radica en asegurar solo a aquellos individuos que tengan baja probabilidad de sufrir accidentes o enfermedades, dejando al margen a aquellas con un alto riesgo de padecerlos.
- c) Existencia de asimetría en cuanto a la información sobre alguna enfermedad, donde generalmente el médico tiene mayor información que el paciente, lo cual lleva a un escenario donde el comportamiento de los agentes no sea el más óptimo. Por ejemplo, los médicos deberían priorizar la atención y salud del cliente y evitar dar señales de maximización de ingresos.

Tirole (1988, citado en Montañez, 2018) interpreta la asimetría de la información en salud a partir de la teoría del principal-agente. Menciona que el paciente asume el rol del principal y el médico cumple el rol del agente, de esta manera el paciente confiará en su médico siempre y cuando que este último tenga cualidades como solvencia y ética, donde el paciente al no tener información perfecta depende de la acción y moral del médico.

Ferreiro, Saavedra y Zuleta (2004, citado en Montañez, 2018) plantean que, desde un punto de vista racional, la demanda por seguros seguirá una línea desigual entre grupos socioeconómicos. De esta manera concluye que las personas con ingresos más bajos serán más propensas a asumir riesgos de salud, debido a que sus ingresos esperados no podrán cubrir dichos gastos. En contraste, las personas con mayores ingresos esperados acorde a sus

capacidades adquisitivas tendrán la posibilidad de asegurarse, resaltando en ellos la adversidad al riesgo, debido a que su stock de riqueza es más amplio y les incentiva a asegurarse.

Los seguros de salud también son interpretados desde la teoría financiera, la cual dice que hay que distribuir los activos en varias carteras para disminuir el riesgo, siguiendo la analogía en este caso, el activo principal sería la salud y una cartera sería el aseguramiento.

2.2.3. Gasto de Bolsillo

Xu et al. (2005) en una investigación realizada para la OMS define al GBS como el gasto realizado directamente por el paciente para la obtención de bienes y servicios médicos, valga la redundancia desde su bolsillo; que se entiende como un gasto inesperado, y se da con mayor frecuencia en situaciones trágicas donde las familias carecen de un seguro de salud. Las familias siempre toman decisiones y la responsabilidad es mayor cuando se trata de la salud de algún familiar, de esta manera, no querer realizar un gasto en salud de bolsillo inevitablemente pondrá la vida y salud de algún familiar en riesgo, y de hacerlo efectivo este gasto de bolsillo podría ocasionar que la familia deje de consumir cierto tipo de bienes a cambio de salud, y en casos extremos llegar a empobrecer a una familia.

Es importante diferenciar y resaltar que las personas independientemente que tengan un seguro o no pueden realizar pagos directos o gastos de bolsillo por servicios de salud, los cuales incluyen servicios informales como la medicina tradicional. Por otro lado, si la persona tiene seguro, generará un co-pago, deducible, en contraste, si el individuo carece de un seguro de salud se verá obligado a realizar un pago directo equivalente al costo total del servicio.

En países que cuenten con un sistema de salud con amplia cobertura y atención universal gratuita tendrán mínimos GBS, pero aun así teniendo un sistema de salud gratuito de salud; el GBS puede seguir existente, debido a que la demanda por cualquier bien o servicio,

en este caso, la salud, no solo depende de los ingresos sino también de otros factores como las preferencias, así pues se puede dar el caso de un grupo de familias opten por emplear remedios caseros o sino tomen la decisión de automedicarse.

El gasto de bolsillo toma importancia al convertirse en un problema de inequidad, excluyendo a la población con menos recursos económicos, llevándolos a un escenario donde los medicamentos y servicios médicos son extremadamente caros para su capacidad de pago de este grupo social, situaciones como: accidentes, enfermedades complejas y de largo tratamiento, ocasionando un posible empobrecimiento de las familias.

Referido a la inequidad y al contexto en el cual las familias si pueden realizar un gasto de bolsillo, pero su costo es extremadamente alto, en términos médicos, a esa situación la denominan gastos catastróficos en salud, puesto que los hogares más afectados son los que tienen menos ingresos y los vuelven más vulnerables financieramente si este segmento poblacional no posee seguro de salud.

Por otra parte, es importante mencionar las razones por las cuales una familia puede no incurrir en gasto de bolsillo, según Gilleskie y Mroz (2000) la primera razón es porque tiene una buena cobertura de salud mediante un sistema público o privado; segundo porque no experimentó eventos graves o recurrentes de salud en el período de medición y tercero porque su nivel de ingreso es tan precario, como para impedirle gastar en salud aun cuando enfrente eventos graves de salud.

2.2.4. Capacidad para Pagar

La capacidad para pagar de los hogares es definida como la diferencia del ingreso efectivo menos los gastos en necesidades básicas, así mismo puede considerarse como una variable proxy del ingreso efectivo al gasto total de consumo del hogar, dado que este es un

reflejo mucho más preciso que del poder adquisitivo que los ingresos que se puedan declaren en las encuestas de hogares, Xu (2003)

Por otra parte, la OMS (2000, como se citó en Wagstaff y Van Doorslaer, 2001), hacen mención a la capacidad para pagar de un hogar como el gasto del mismo, pero sin considerarse el gasto en alimentos, dado que es un buen indicador de mantener un nivel de vida normal de largo plazo.

Por tanto, la capacidad para pagar del i -ésimo hogar (CPH_i) se define como, la diferencia entre el gasto del i -ésimo hogar (GDH_i) y el gasto en consumo de alimentos del i -ésimo hogar (GCA_i):

$$CPH_i = GDH_i - GCA_i$$

2.2.5. Gasto Catastrófico en Salud (GCS)

De acuerdo a Wyszewianski (1985) y Wagstaff (2008) y WHO (2005) citados por Florez, Giedion y Pardo (2012), es definido como una variable dummy la cual tomará el valor de 1, presencia de GCS, si el ratio del gasto de bolsillo y la capacidad para pagar es mayor igual a un umbral determinado, y 0 el mismo ratio es menor al umbral elegido, es así que el gasto catastrófico se puede expresar como:

$$GCS = \begin{cases} 1, & \text{si } \frac{\text{Gasto de Bolsillo}}{\text{Capacidad para Pagar}} \geq k \\ 0, & \text{si } \frac{\text{Gasto de Bolsillo}}{\text{Capacidad para Pagar}} < k \end{cases}$$

Por otra parte, Maceira y Reynoso (2010, citados en Montañez, 2018) argumentan que cuando una familia empieza a reducir sus gastos básicos, para empezar a cubrir gastos vinculados con la atención médica, es el punto en que el GBS se convierte en GCS, sacrificando la familia otro tipo de consumos para solventar gastos de enfermedades.

En la actualidad no existe un consenso para determinar cuándo se considera un gasto catastrófico, es por ello que existen diversas metodologías referentes al tema, tal es el caso de Wagstaff y van Doorslaer (2003) que determinaron como umbral para pasar al GCS el 25% de la CPH. Otros autores como Xu et al. (2003) consideran un umbral más alto como 40% de la CPH.

En definitiva, el GCS puede ser soportado dependiendo de la capacidad de ahorro del hogar cuando se trata de demandar servicios de salud que generen gastos homogéneos a través del tiempo y las personas decidan auto cuidarse, pero para hacer frente a otro tipo de enfermedades que demandan tratamientos más complejos, largos y por supuesto más costosos, el mecanismo del seguro sería más adecuado. Wagstaff y van Doorslaer (2003)

Así también la WHO (2000), presenta una clasificación en cuanto al ingreso para poder determinar el umbral adecuado para realizar el análisis de GCS, es así que Perú es considerado como un país con un nivel de ingreso medio por lo que el análisis de GCS debería considerar un umbral del 20%, es decir, si el ratio entre el GBS y la CPH de un hogar peruano excede el 20%, dicho hogar habría incurrido en GCS

Por otro lado, Florez, Giedion y Pardo (2012) teorizan que el GCS se encuentra asociado con diversos momentos en los cuales una persona experimenta, este se puede apreciar desde que la enfermedad aparece hasta el gasto que se incurre por medicamentos o servicios médicos, este proceso se divide en cinco momentos, los cuales son:

1. La aparición del problema de salud y la necesidad de poder afrontar el problema.
2. La decisión de buscar atención médica
3. Elegir el tipo de servicio de salud para hacer frente al problema de salud
4. Es el momento en el cual una parte de los servicios médicos y medicamentos deben ser pagados.

5. Clasificar el GCS, teniendo en cuenta la CPH.

Así mismo, afirman que el resultado de los momentos antes mencionados depende de un conjunto de variables divididos en 2 grupos, uno referente al nivel individual de cada hogar y el otro referido a las características que se encuentran asociadas a la salud y al nivel de salud.

- **Grupo 1:** comprende características socio-económicas de los hogares como el nivel de riqueza de un hogar, la ocupación y el nivel de educación del jefe de hogar, el tipo, tamaño y composición del hogar, el área de residencia y el acceso a servicios públicos.
- **Grupo 2:** comprende características relacionadas con la salud, en la cual se incluye el seguro de salud de los miembros del hogar, el status de salud de los miembros, la oferta del servicio de salud y los recursos para la inversión en salud de la(s) municipalidad(es).

2.2.6. Gasto en Salud y COVID-19

La WHO(2021) basándose en un estudio preliminar de 22 países que presentan un ingreso alto, muestra que durante el 2020 los países incrementaron en promedio su gasto en salud en 4.9% en términos reales respecto al 2019 y respecto al promedio de los años 2017 a 2019, dicho incremento fue de 2%. Por otra parte, mediante un análisis per cápita, se muestra que el gasto en salud presenta un comportamiento un tanto más variable, es así que los países que presentaron una variación mayor al 10% fueron Bután, Canadá, Estonia, Irlanda y Reino Unido, mientras que los países que tuvieron un menor incremento en términos per cápita referente al 2019 fueron Finlandia, Alemania, Corea del Sur y Suecia.

En lo referente al gasto en salud como porcentaje del PBI, se ha observado que este se ha incrementado de 9.2% en 2019 a 10.1% en el 2020 en 17 de las economías con mayor ingreso y el resto de economías consideradas como ingreso medio o bajo presentaron en promedio un incremento de 5.8% en 2019 a 6.3% en 2020.

Por otra parte en lo referente a América Latina, la CEPLAN y OPS (2021), muestra que en 2018 el gasto total en salud per cápita para la región de América Latina y el Caribe se encontraba en 1094 dólares en promedio, del cual el gasto público ascendía a 637 dólares, es así que la CEPLAN y OPS (2021) hace mención que un bajo gasto público en salud conlleva a un elevado gasto de bolsillo, lo cual se entiende como una fuente de desigualdad estructural. Así también la CAF (2021) hace referencia al agravamiento de la problemática del COVID-19 debido a dos razones, una que se debe por el bajo nivel de aseguramiento un alto gasto de bolsillo, y citando la CEPLAN y OPS (2020), muestran que los hogares de la región de América Latina y el Caribe en promedio financia un tercio de la atención en salud con pagos directos, gasto de bolsillo en salud, lo cual implica la existencia de barreras altas para acceder al servicio de salud.

2.2.7. Modelo de Demanda de la Salud

Grossman (1972), presentó el primer modelo que explicaba la demanda de las personas por salud, el cual tenía como base el modelo tradicional de la función de producción de los hogares del consumidor teniendo en cuenta la brecha existente entre la salud, vista esta como un producto, y la atención médica; considerada como un insumo de la producción, así mismo el autor conceptualiza la función de producción de los hogares es muy similar a la función de producción de la firma. Por tanto, por analogía se puede decir que los insumos, como bienes y servicios, son usados para la producción de bienes, la demanda de dichos insumos puede entenderse como una demanda derivada de un factor de producción.

Es así que la función de utilidad intertemporal del consumidor, se plantea como:

$$U = U(\phi_t H_t, Z_t)$$

$$t = 0, 1, \dots, n$$

En donde H_t es el stock de salud en la edad t , ϕ_t es el flujo de servicio por unidad de stock, Z_t representa el consumo de cualquier otro bien y servicio, así mismo se define a $\phi_t H_t$ como h_t , que representa el consumo total de servicios de salud.

Como se ha visto, Grossman considera como bien al consumo total del servicio de salud, más no el stock de salud, es así que Grossman considera a esta última como un bien de inversión y no un bien de consumo, por lo que este se deprecia a lo largo del tiempo o edad del individuo, así pues, haciendo inversiones en stock de salud se disminuiría la velocidad de dicha depreciación, lo que en términos del modelo de Grossman implica la existencia de la inversión neta del stock de salud y que sea igual a la inversión bruta menos la depreciación del del stock de la salud.

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

Donde I_t es la inversión bruta en salud y δ_t es la tasa de depreciación durante el periodo o edad.

Así también, se asume que el individuo u hogar presenta una inversión bruta en salud del individuo, I_t y en otros bienes y/o servicios, Z_t . Por lo que es necesario las siguientes funciones de producción domésticas:

$$I_t = I_t(M_t, TH_t, E_t)$$

$$Z_t = Z_t(X_t, T_t, E_t)$$

En la cual M_t hace referencia al servicio de la atención médica, X_t a los bienes usados como insumos en la producción de otros bienes y servicios, TH_t y T_t son los tiempos usados en la producción de salud y los bienes y/o servicios respectivamente y E_t representa el stock de capital humano

Sin embargo, como cualquier función de producción esta debe presentar una restricción presupuestaria, es así que para este modelo se iguala el valor presente de los gastos realizados en los diferentes bienes y servicios con el valor presente de los ingresos más los activos iniciales.

$$\sum_{t=0}^n \frac{P_t M_t + V_t X_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{W_t T W_t}{(1+r)^t} + A_0$$

En donde P_t y V_t son los precios de M_t y X_t , W_t representa el salario por hora, $T W_t$ las horas de trabajo y A_0 los activos iniciales, así mismo se requiere una restricción del tiempo, Ω , en la cual se toma el todo el tiempo disponible en cualquier periodo, así mismo esta debe ser exhaustiva para todos los posibles usos, por lo que se tiene que:

$$\Omega = T W_t + T L_t + T H_t + T_t$$

Donde $T L_t$ es el tiempo perdido en las diferentes actividades del mercado o fuera de esta debido a una enfermedad o lesión, así también se tiene que $\frac{d T L_t}{d H_t} < 0$, lo cual implica una relación negativa entre el tiempo perdido por una enfermedad o lesión con el stock de capital, en otras palabras, implica que cuanto más se invierta en stock de salud menor o nulo será el tiempo perdido por una lesión o enfermedad, lo que implica que mayor tiempo disponible se tendrá para otras actividades.

2.2.8. Teorías del Consumo

2.2.8.1. Hipótesis del Ingreso Absoluto

Teoría planteada por Keynes en 1936, quien explica que el consumo se explica como una función del ingreso disponible el cual no es necesariamente lineal, es así que la función se plantea como:

$$c_t = \alpha + \beta y_t$$

Donde c_t y y_t son el gasto en consumo y ingreso disponible respectivamente en el periodo t , por otra parte, β representa la propensión marginal del consumo (PMgC), $\frac{\partial c}{\partial y}$, y α es el componente autónomo del consumo.

Es así que en Fernandez (2009) expone que la propensión media del consumo (PMC), $\frac{c}{y}$, era mayor que la PMgC, así mismo que el cociente entre la PMgC y PMC, se define como la elasticidad del ingreso del consumo, así mismo dicho cociente tiende a uno en el largo plazo.

2.2.8.2. Hipótesis del Ingreso Permanente

Teoría planteada por Friedman en 1957, que surge ante la imposibilidad de explicar datos agregados por la hipótesis del ingreso absoluto. Fernandez (2009) expone que la teoría de Friedman se sostiene en base a microfundamentos, agentes representativos, así como también que Friedman puso un mayor énfasis en el futuro que del presente, al plantear que los gastos que realiza el individuo se encuentran en función de ingreso esperado a lo largo de su vida, así mismo, el fundamento principal del modelo es maximizar el bienestar de en toda su vida de los individuos, la cual se encuentra sujeta la restricción de gastar los recursos obtenidos a lo largo de la vida de los individuos.

Es así que Friedman asume que el ingreso, y , se conforma por dos componentes que son: componente permanente, y^p , que se entiende como la cantidad que los individuos estiman tener para maximizar su utilidad a lo largo de su vida, y otro transitorio, y^t , así este último se explica como características particulares que afectan a los individuos como es el caso enfermedades, pérdida de empleo, mala cosecha, entre otros aspectos, sin embargo el promedio de las mismas se espera que sea igual a 0. Por otra parte, el consumo también se compone de un consumo permanente, c^p , y un consumo transitorio, c^t .

Por tanto la hipótesis de ingreso permanente de Friedman se plantea como:

$$c^p = k(r, w, u)y^p$$

$$y = y^p + y^t$$

$$c = c^p + c^t$$

Donde r , w , u son valores corrientes y representan la tasa de interés a la que el individuo pide prestado o presta, coeficiente de riqueza y preferencia del consumidor respectivamente, así mismo, $k(.)$ representa la propensión marginal al consumo de y^p .

Por parte, el ingreso permanente se explica bajo el supuesto de expectativas adaptativas y se representa como:

$$y_t^p = r\rho(y_t + \rho y_{t-1} + \rho^2 y_{t-2} + \dots)$$

Donde $\rho = (1 + r)^{-1}$, por tanto, el ingreso permanente en el periodo t será igual una progresión geométrica decreciente de la media de los ingresos pasados y presentes.

2.2.8.3. Hipótesis del Ciclo de Vida

Al igual que el modelo anterior, el modelo de ciclo de vida plateada por Franco Modigliani buscaba explicar datos agregados, el cual era una limitante del modelo de Keynes y del modelo de Friedman y Keynes el no reconocer la vida limitada de la unidad familiar. De acuerdo a Morettini (2002), el principal supuesto de Modigliani se basa en que los individuos buscan tener un nivel constante de calidad de vida a lo largo de su vida, por tanto, dado que los mismos solo reciben ingresos durante su vida activa, los individuos deben ahorrar una fracción de este ingreso para mantener su nivel de consumo durante se considera como vida pasiva.

Fernandez (2009) expone que el plan de consumo de este modelo se encuentra explicado por la edad del individuo, la tasa de rendimientos del capital y los recursos que dispone y se somete ciertos supuestos que son:

- Homogeneidad en la función de utilidad
- Los mercados de capital son perfectos

- No hay posibilidad de legado
- La función de utilidad de las unidades familiar es la misma
- Se mantiene constante las distribuciones por edad del ingreso, la edad del patrimonio neto y la edad
- El ingreso esperado es proporcional al ingreso corriente
- Las remuneraciones esperadas están condicionadas a cambios en la incertidumbre no afectan la asignación del consumo
- El horizonte de planeamiento del individuo dentro de la familia es toda la duración de su existencia.
- Se mantiene constante la tasa de preferencia temporal
- El plan de consumo de cada individuo se ajusta a las acciones de los mismo para toda su vida.

Es así que el consumo agregado se presenta como:

$$c_t = \alpha_t y_t + \alpha_2 y_t^e + \alpha_t A_{t-1}$$

Donde y es el ingreso corriente, y^e es el ingreso anual esperado y A la riqueza neta. Así mismo, algunas implicaciones del modelo son:

- El ingreso per cápita es independiente de la tasa de ahorro de un país.
- Un mismo ciclo de vida individual es consistente con diferentes tasas de ahorro.
- En países donde el comportamiento de los individuos es idénticos, mayor será la tasa de ahorro agregada en la medida que crezca que la tasa de crecimiento de largo plazo sea cada vez mayor.
- Las economías tienen la capacidad de acumular riqueza respecto al ingreso, por más que esta no pueda ser transmitida de generación a generación.

2.2.8.4. Hipótesis del Ingreso Permanente con Expectativas Racionales

Modelo planteado por Hall en 1978, quien considera el modelo de ingreso bajo el supuesto de incertidumbres. Fernandez (2009) refiriéndose al modelo expone que las familias para que maximicen la función de utilidad de la unidad familiar es necesario un plan de consumo estocástico, que a su vez está sujeta a una restricción presupuestaria intertemporal, que se caracteriza por los activos evolucionan, es así que el problema de maximización está dado por:

$$\max V(c_t, c_{t+1}, \dots, c_{t+T}) = E_t \sum_{\tau=0}^{T-1} (1 + \delta)^{-\tau} u(c_{t+\tau})$$

Sujeto a:

$$\sum_{\tau=0}^{T-t} R^{-\tau} (c_{t+\tau} - w_{t+\tau}) = A_t$$

Donde δ es la tasa de preferencia subjetiva, $R = 1 + r$ es la tasa de rendimiento, r es la tasa de interés la cual es considerada como una constante, c es el consumo, A son los activos con los que dispone la unidad familiar, T es la vida económica, w son las ganancias y es la única fuente de incertidumbre, por otra parte, la función de utilidad $u(\cdot)$, es estrictamente cóncava y separable en el tiempo.

La ecuación de Euler que resulta del problema de optimización es:

$$E_t u'(c_{t+1}) = \left[\frac{1 + \delta}{1 + r} \right] u'(c_t)$$

Para que la ecuación de Euler sea sostenible en el tiempo, es necesario que los individuos en cada periodo de tiempo escojan un nivel de consumo óptimo. En lo referente al consumo este se puede definir como:

$$c_{t+1} = c_t + \epsilon_{t+1}$$

Donde ϵ_{t+1} es un término aleatorio en el periodo t , pero resume la diferencia entre el consumo en $t + 1$ y t . Pese a que ϵ_{t+1} es aleatorio, este aun satisface la premisa de expectativas racionales. Cabe mencionarse que las expectativas racionales se forman a partir de toda información disponible en el momento. Es así que si entre los periodos t y $t + 1$ no existe información sobre el futuro, el consumo permanente permanecerá sin cambios, por el contrario, si existiese información disponible entre dichos periodos, entonces el consumo se modificaría en $t + 1$.

2.2.9. Modelos del Mercado de Trabajo

2.2.9.1. Modelo del Mercado de Trabajo Clásico

Indira Gandhi National Open University (2021), hacen referencia que los economistas clásicos asumen competencia perfecta en los mercados, así como también, que las firmas son tomadoras de precios, es decir, que no deciden el precio. Por otra parte, las firmas son las que deciden la cantidad y el nivel de producción en función de maximizar sus beneficios, es así que las empresas demandan trabajo, dado que la requieren para la producción tanto de bienes como de servicios. Por otra parte, las empresas incrementan su nivel de producción hasta que el costo marginal sea igualada por el ingreso marginal que es igual al precio. Así mismo, la el costo marginal es igual a ratio del salario con el número de unidades de producidas por una unidad adicional del trabajo.

Por otro lado, la oferta de trabajo, está dado por la maximización de la utilidad de los individuos, la cual se condiciona por la decisión de trabajar, entendiéndose a esta como una desutilidad, para obtener ingresos y el ocio. Por tanto, existe un intercambio entre el ingreso obtenido por el trabajo que reduce el tiempo de ocio de los individuos, es así que la oferta de trabajo incrementará en la medida que el salario real incremente, lo que implica que los individuos incrementen su nivel de ingresos.

Es así que el equilibrio del mercado de trabajo, estará estrechamente en función de la producción, la cual determinará la producción, el empleo y la tasa del salario real.

2.2.9.2. Modelo del Mercado de Trabajo Keynesiano

Keynes replantea el modelo clásico a partir de ciertas restricciones, estas son expuestas en Argoti (2011) y Indira Gandhi National Open University (2021), estas son:

- La teoría clásica asume flexibilidad en los salarios y los precios, mientras que Keynes asume rigideces en los mismos, lo cual se explica porque no se asume competencia perfecta, así como los salarios no se ajustan instantáneamente puesto que se encuentran vinculados a contratos.
- La teoría keynesiana asume la posibilidad de un desempleo involuntario, así como define diferentes tipos de desempleo, tales como un desempleo estructural, friccional, cíclico, estacional, entre otros.
- A comparación del modelo clásico, que plantea que el equilibrio del mercado se alcanza por un orden espontáneo, el modelo keynesiano plantea que el estado debe intervenir con la finalidad de ajustar los desequilibrios que puedan presentarse dentro del mercado de trabajo.

2.2.9.3. Modelo del Mercado de Trabajo Neo Clásico

Este modelo sigue los supuestos del modelo clásico, los cuales se detallan en Torrico (2012), estos son:

- La empresa opera bajo condiciones de competencia perfecta
- El trabajo es el único factor que varía en el corto plazo
- Se asume un comportamiento racional de las empresas
- El trabajador diferencia entre ocio y trabajo

- El salario tiene reacción inmediata a fin de igualar la oferta y demanda de trabajo

Así también, Lavoie (2000) hace referencia que dentro del modelo neoclásico el desempleo es de carácter voluntario, el cual es originado porque los trabajadores y las familias realizan una sobrestimación del nivel de precio que regirá en el mercado, lo que conlleva a que demanden salarios nominales elevados, a comparación de que el nivel de precios sea anticipado correctamente, conllevando así que la tasa de salario real efectiva sea superior a la del nivel de equilibrio. A pesar de ello el mercado laboral aun se encuentra en equilibrio ya que las empresas contratan un menor nivel de trabajo por una tasa real de salarios alta y las familias ofertan también un menor nivel de trabajo dado que la tasa de salario real se encuentra por encima de sus expectativas de precios.

El desempleo se explica por tanto por una sobrestimación del nivel de precios, entendida esta por cambios tecnológicos o por un pronóstico erróneo de la demanda agregada.

2.2.9.4. Enfoque Neo Keynesiano con Salarios de Eficiencia

López y López (2004) explican que es un enfoque que se basa en la intensidad laboral, que se entiende como la diferencia entre el salario real en una situación con empleo y desempleo, de este se desglosa la curva de oferta de trabajo eficiente, la cual indica el nivel de salario real que debe pagar las empresas para que los trabajadores no evadan su esfuerzo. Es así que para determinar el empleo se recurre a la curva de oferta de trabajo eficiente, la curva de trabajo ordinario y la curva de empleo agregado, que presenta una pendiente negativa.

Es así que en este enfoque el desempleo es involuntario puesto que las empresas impiden que los salarios reales disminuyan y no lo son los trabajadores, dado que los trabajadores evitarán trabajar si el salario real es menor, lo que impide a que las empresas maximicen sus ganancias y minimicen sus costos.

2.2.9.5. Enfoque Neo Keynesiano con Mercados Imperfectos

Este enfoque tiene se basa en dos ecuaciones, que de acuerdo a López y López (2004), estas son: el salario real deseado y el margen de ganancia. Así mismo, se asume que el salario real deseado incrementa con el empleo, así como determina la curva de fuerza de trabajo, el margen de ganancia aumenta con el empleo y la curva del salario real efectivo se construye con el margen de ganancia, lo que determina la política de fijación de precios de las empresas.

En este enfoque el equilibrio se alcanza si el salario real demandado es igual al salario real efectivo, así mismo, el menor nivel de desempleo se alcanza cuando el poder de negociación de los trabajadores no existe en la economía. Por tanto, el desempleo deviene de un excesivo poder de negociación y desde la perspectiva de los trabajadores, es un desempleo involuntario, si aceptarían trabajar por un salario menor, es así que el desempleo es causado por un exceso de salario real demandado y no por un exceso de salario real efectivo.

2.2.10. Teoría de la Información Asimétrica

De acuerdo a Salanié (1997) en Sarmiento (2005), la teoría de información asimétrica surge con la finalidad de refutar los modelos de equilibrio general, dado que no describe la economía de forma realista ya que asume que todos los agentes presenta información completa y disponible, es así que ante esta deficiencia se plante modelos de equilibrio parcial, que consideran la interacción de los agentes con información privada y con escenarios institucionales bien definidos.

En los modelos de información asimétrica se asume una relación bilateral, que se conforma el contratista que se conoce como principal y el contratante o también llamado agente. Así mismo, el principal es el que diseña el contrato, mientras que el agente acepta o no

el mismo, siempre y cuando la utilidad generada por la misma es mayor a una situación sin la misma, la cual se conoce como utilidad de reserva.

Para una mejor comprensión de la asimetría de información y consecuentemente elaborar contratos eficientes Sarmiento (2005) menciona que es necesario desarrollar el modelo con certidumbre, el cual principal y agente presentan el mismo grado de información, lo que implica que la información es simétrica y observable pero no puede ser verificada, por tanto, sigue siendo aleatoria. Así mismo este modelo supone que el principal es quien tiene todo el poder de negociación y el agente solo toma la decisión de aceptar o rechaza el mismo.

El problema de maximización al que se enfrenta el principal es:

$$\max_{[e, \{w(x_i)\}_{i=1, \dots, n}]} \sum_{i=1}^n p_i(e) B(x_i - w(x_i))$$

Sujeto a

$$\sum_{i=1}^n p_i(e) u(w(x_i)) - v(e) \geq \bar{U}$$

Donde $p_i(e)$ representa la probabilidad de obtener el resultado x_i dado un nivel de esfuerzo e del agente, $B(x_i - w(x_i))$ son los beneficios del principal dado x_i y la remuneración, $w(\cdot)$, que paga al agente, $u(w(x_i)) - v(e)$ representa la utilidad recibida por el agente que a su vez depende de su remuneración y el esfuerzo que realice el mismo y \bar{U} es la utilidad de reserva.

2.2.10.1. Riesgo Moral

El problema de riesgo moral sucede cuando el actuar del agente o sus acciones no pueden ser verificadas o este presenta información después de haberse iniciado la relación, es

así que para el principal es costoso verificar las acciones del agente, por tanto, este es obligado a tratar de influenciar los actos del agente por medio del producto. Este comportamiento se puede graficar como:

Figura 3: Esquema cronológico de riesgo moral



Nota: Macho y Pérez (2001)

Macho y Pérez (2001) definen formalmente el problema de maximización, sin embargo, para entender el mismo es necesario tener en mente que el principal puede proponer un nivel de esfuerzo, pero este deberá ser consistente con el nivel de esfuerzo que los agente quieren ejercer, es así que el esfuerzo que se los agente ejercerán se escribe como:

$$e \in \arg \max_{\hat{e}} \left\{ \sum_{i=1}^n p_i(\hat{e}) u(w(x_i)) * v(\hat{e}) \right\}$$

La ecuación anterior es la restricción de incentivos, y refleja el problema de riesgo moral una vez que el contrato es aceptado y pero no es posible observarlo, es así que el agente puede elegir el nivel de esfuerzo que puede ejercer para maximizar su función de utilidad. El siguiente paso está determinado por la elección del agente de aceptar o no el contrato que el principal propone, que se define como:

$$\sum_{i=1}^n p_i(e) u(w(x_i)) - v(e) \geq \bar{U}$$

Esta definición se define como la restricción de participación e indica que el agente puede rechaza el contrato si lo que obtiene firmando el mismo es menos de lo que obtiene de otras alternativas del mercado. Es así que el contrato que el principal propone la solución del siguiente problema.

$$\max_{[e, \{w(x_i)\}_{i=1, \dots, n}]} \sum_{i=1}^n p_i(e) B(x_i - w(x_i))$$

Sujeto a

$$\sum_{i=1}^n p_i(e) u(w(x_i)) - v(e) \geq \bar{U}$$

$$e \in \arg \max_{\hat{e}} \left\{ \sum_{i=1}^n p_i(\hat{e}) u(w(x_i)) * v(\hat{e}) \right\}$$

2.2.10.2. Problemas de Señales

Sarmiento (2005) expone que los problemas de señales tienen lugar cuando el agente realiza negociaciones del contrato e identifica su tipo y las decisiones que toma refleja dichas características al principal.

Así también, se expone el modelo desarrollado por Michael Spence, este modelo supone que existe dos tipos de trabajadores, estos son capacitados e incapacitados, es así que su producto marginal de ambos es a_1 y a_2 respectivamente, así mismo se cumple que $a_1 > a_2$. Adicional al supuesto anterior, se asume que el mercado de trabajo es competitivo, se cuenta con una proporción b de trabajadores capacitados y su complemento, $1 - b$, representa a los trabajadores incapacitados.

La función de producción del modelo se puede presentar como:

$$a_1L_1 + a_2L_2$$

Donde L_1 y L_2 representan la cantidad de trabajadores de cada tipo de trabajador. Por otra parte, si sería fácil observar la capacidad de los trabajadores, la situación de equilibrio eficiente se da cuando el salario de cada tipo de trabajador es igual al producto marginal de los mismo, es decir, $w_1 = a_1$ y $w_2 = a_2$, en el caso opuesto, donde no es fácil observar la capacidad de los trabajadores, la mejor opción del principal es ofrecer un salario medio que se da por: $w = (1 + b)a_2 + ba_1$.

Sin embargo, si habría una señal que se adquiriera por los trabajadores, la cual permita distinguir a los dos tipos, un claro ejemplo es la educación, en la cual e_1 y e_2 son los niveles de educación respectivos del trabajador capacitado e incapacitado, así como c_1 y c_2 los costos marginales del esfuerzo necesario. Por tanto, los trabajadores deben elegir un nivel al que desean llegar pero que maximice su utilidad, por otro lado, las empresas deberán elegir los salarios a pagar a los trabajadores tomando en cuenta su nivel de ecuación de los mismos.

Si se asume que $c_1 < c_2$ y e^* , es el nivel de ecuación que satisface la siguiente desigualdad:

$$\frac{a_1 - a_2}{c_2} < e^* < \frac{a_1 - a_2}{c_1}$$

Por tanto, los trabajadores capacitados maximizarán su utilidad siempre y cuando su nivel sea e^* y consecuentemente su salario será w_1 , por otro lado, los trabajadores incapacitados maximizan su utilidad cuando elijan un nivel de ecuación iguala a 0 y recibirán un salario w_2 .

2.2.10.3. Selección Adversa

Este problema se da cuando el principal no puede observar las características del agente, es decir que el agente presenta información antes que se lleve a cabo la relación de manera contractual, es así que el objetivo a resolver del principal es que el agente revele su tipo sin que la distorsión social sea muy alta. Este comportamiento se puede graficar como:

Figura 4: Esquema cronológico de selección adversa



Nota: Macho y Pérez (2001)

Sarmiento (2005) expone el modelo de Akerlof, este último supone que existe dos tipos de automóviles usados en el mercado, estos son automóviles en buen estado y automóviles defectuosos, es así que los automóviles en buen estado tienen un precio b para el vendedor y para el comprador, el precio es B , y se cumple que $B > b$, por otra parte, el precio de los automóviles defectuosos para el vendedor es m , y para el comprador es M y se cumple que $M > m$. Los automóviles en buen estado se representan por una proporción igual a q , y el complemento, $1 - q$, es la proporción de automóviles defectuosos, así mismo, se supone los posibles compradores son infinitos pero la oferta de los automóviles es finita.

Por tanto, si tanto compradores y vendedores podrían ver la calidad de los vehículos, el precio al que se debería fijar los automóviles en buen estado sería B y de los que se encuentran en mal estado sería M , pero si ambas partes ignoran la calidad de los automóviles, el precio de equilibrio sería:

$$qB + (1 - q)M$$

Pero si se da el problema de selección adversa, entonces para determinar el precio de equilibrio del automóvil es necesario observar que los autos en buen estado tendrán un precio cercano a b , dado que si es menor el vendedor pierde dinero, dado que el comprador identificará como un auto defectuoso y ofrecerá un precio cercano a M , pero si ambos tipos de automóviles se encuentran a la venta y el precio de auto en buen estado no es cercano a b , entonces los compradores ofrecerán un precio igual a $qB + (1 - q)M$. Por tanto, existe dos tipos de equilibrio; uno en el cual el precio es igual a M , donde se vende únicamente autos de mala calidad y un segundo donde el precio es igual a $qB + (1 - q)M$, donde se venden los dos tipos de autos, así mismo, este último es igual a la situación en la cual principal y agente desconocen la calidad de los automóviles. Ante este último equilibrio, donde no se revela la calidad de los automóviles, surge una externalidad, en el sentido que los vendedores de automóviles en mal estado afectan la percepción de los compradores acerca de la calidad de los automóviles, reduciendo así el precio de los mismos, perjudicando a los vendedores de automóviles en buen estado.

Una solución sensata frente a esta situación es que los vendedores de automóviles en buen estado den una señal al comprador, como es el ofrecer una garantía, por la cual el vendedor se compromete a pagar una determinada suma de dinero si el automóvil es de mala calidad, es así que los únicos dispuestos a ofrecer dicha garantía serán los vendedores de automóviles en buen estado.

2.3. Marco Normativo

2.3.1. Disposiciones Generales

La Ley N° 29344, Ley Marco del Aseguramiento Universal en salud, define en el Artículo 3° al aseguramiento universal en salud como un proceso orientado a lograr que todos los residentes en territorio nacional dispongan de un seguro de salud que les permita acceder a

un conjunto de prestaciones de carácter: preventivo, promocional, recuperativo y de rehabilitación en condiciones adecuadas de eficiencia, equidad, oportunidad, calidad y dignidad. Así mismo, el artículo 2° menciona que la Ley es aplicable a instituciones públicas, privadas y mixtas; que están inmersas en el proceso de aseguramiento universal de la salud.

2.3.2. De los Agentes Vinculados al Proceso de Aseguramiento Universal en Salud

El órgano rector es el Ministerio de Salud, y tiene la responsabilidad de establecer de manera descentralizada y participativa las normas y las políticas relacionadas con la promoción, la implementación y el fortalecimiento del aseguramiento universal en salud. Así mismo, el artículo 7° de la Ley menciona a todas las instituciones administradoras de fondos de aseguramiento en salud, definidas estas como: instituciones privadas, públicas o mixtas encargadas de administrar los fondos destinados al financiamiento de la salud. El Perú actualmente cuenta con las siguientes:

1. Seguro Integral de Salud
2. Seguro Social de Salud (EsSalud)
3. Sanidades de las Fuerzas Armadas.
4. Sanidad de la Policía Nacional del Perú.
5. Entidades Prestadoras de Salud (EPS)
6. Compañías de Seguros Privados de Salud.
7. Entidades de salud que ofrecen servicios de salud prepagadas.
8. Autoseguros y fondos de salud.
9. Otras modalidades de aseguramiento públicos, privados o mixtos distintas a las señaladas anteriormente.

Estas instituciones prestadoras de servicios de salud cuentan con la autorización para brindar servicios de atención de salud y están registrados en la Superintendencia Nacional de Aseguramiento de Salud.

De acuerdo al Artículo 9° de la Ley, el ente supervisor está adscrito al ministerio de salud y goza y entre sus funciones está la de registrar, autorizar, regular y supervisar el funcionamiento de las entidades prepagadas de salud.

2.3.3. Planes de Aseguramiento en Salud

Los planes se clasifican en los siguientes grupos:

1. Plan esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS)
2. Planes complementarios
3. Planes específicos

Según el artículo 13° de la referida Ley, el Plan esencial de Aseguramiento en Salud consiste en una lista priorizada de condiciones asegurables e intervenciones que como mínimo son financiadas a todos los asegurados. Según el artículo 14° este Plan debe ser ofertado obligatoriamente por todas las entidades administradoras de servicio de fondos de seguro.

2.3.4. Financiamiento del Aseguramiento Universal de Salud

El artículo 19° menciona tres regímenes de financiamiento, el contributivo que consiste en los aportes por cuenta propia o por el empleador a una institución administradora de fondos de aseguramiento en salud. Segundo está el régimen subsidiado, el cual comprende a las personas que están afiliadas a una empresa administradora de fondos de aseguramiento de salud a través de un financiamiento público total, este régimen está pensado en las poblaciones más vulnerables y con escasos recursos económicos y se otorga a través de Seguro Integral de Salud

SIS. Y por último está el régimen semicontributivo, en el cual el financiamiento está dado por aportes de asegurados y empleadores y la otra parte por financiamiento público parcial.

Capítulo III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación

La presente investigación es cuantitativo, correlacional y longitudinal; dado que se realiza el análisis de los principales factores que afectan al gasto catastrófico en salud en los hogares a nivel nacional, haciendo uso de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH). En primer lugar, se realiza un análisis descriptivo de las variables independiente relacionado con el gasto catastrófico, seguido de regresiones econométricas de tipo Logit longitudinal entre las variables independientes y el gasto catastrófico.

3.2. Diseño de la Investigación

La investigación es no experimental dado que no se realiza modificación en las variables, más solo se describe su comportamiento dentro de un escenario normal.

3.3. Población y Muestra

La población estudiada está conformada por todos los hogares del territorio peruano. Por otra parte, la muestra para el análisis descriptivo se encuentra conformada por los hogares encuestado por la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) tanto para el año 2019 y 2020, es así que se tiene que a nivel nacional la muestra total es comprendida por 34565 y 34490 hogares que fueron entrevistados en el año 2019 y 2020 respectivamente por el Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Por otro lado, para el análisis correlacional se hace uso de la base de datos panel de la Encuesta Nacional de Hogares para los años 2019 y 2020, es así que a nivel nacional se cuenta con una muestra que asciende a 9987 hogares que fueron encuetados tanto en el año 2019 como el 2020.

3.4. Técnica de Recolección y Procesamiento de los Datos

Los datos utilizados son de fuente secundaria por lo que los datos fueron extraídos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), mientras que el procesamiento y el análisis estadístico de los datos se realizó con el Lenguaje de programación R en su versión 4.1.0.

3.5. Modelos y Métodos de Estimación

3.5.1. Modelo Logit de Efectos Fijos

Colin y Trivedi (2005), mencionan que los modelos de tipo longitudinal no lineales se expresan de manera general de la siguiente manera:

$$f(y_{it}|\alpha_i, x_{it}) = f(y_{it}, \alpha_i + x'_{it}\beta, \gamma), \quad t = 1, \dots, T_i, i = 1, \dots, N$$

Donde γ denota algunos los parámetros adicionales del modelo como el caso de la varianza, mientras que α_i hace referencia al efecto individual.

Sin embargo, para el modelo Logit, es necesario conocer la ecuación de densidad conjunta de $y_i = (y_{i1}, \dots, y_{iT})$, la cual se puede expresar como:

$$f(y_i|\alpha_i, x_i, \beta) = \frac{\left(\exp(\alpha_i \sum_t y_{it}) \exp\left(\left(\sum_y y_{it} x'_{it}\right)\beta\right)\right)}{\prod[1 + \exp(\alpha_i + x'_{it}\beta)]}$$

La ecuación anterior depende de α_i , por lo que este debe eliminarse dicho término, es se agraga el supuesto de que existe una observación y tal que $\sum_t y_t = c$, así mismo se define un conjunto $B_c = \{d | \sum_t d_t = c\}$, el cual es un conjunto de las posibles secuencias de 0s y 1s de la cual la suma de los T resultados binarios es c y está condicionado a que $\sum_t y_t = c$, por tanto:

$$f\left(y_i | \sum_t y_t = c\right) = \frac{\Pr[y, \sum_t y_t = c]}{\Pr[\sum_t y_t = c]}$$

Por el teorema de Bayes se cumple que:

$$f\left(y_i | \sum_t y_t = c\right) = \frac{\Pr[y]}{\Pr[\sum_t y_t = c]}$$

Dado que $\Pr[\sum_t y_t = c]$ es igual a la suma de probabilidades de la combinación de 0s y 1s y que es igual a c , se cumple entonces que:

$$\begin{aligned} f\left(y_i | \sum_t y_t = c\right) &= \frac{\Pr[y]}{\sum_{d \in B_c} \Pr[d]} \\ &= \frac{\exp((\sum_t y_t x_t')\beta)}{\sum_{d \in B_c} \exp((\sum_t d_t x_t')\beta)} \end{aligned}$$

Por tanto, función de densidad conjunta de un modelo Logit Longitudinal se puede definir como:

$$f\left(y_i | \sum_t y_t = c, x_i, \beta\right) = \frac{\exp((\sum_t y_t x_t')\beta)}{\sum_{d \in B_c} \exp((\sum_t d_t x_t')\beta)}$$

3.5.2. Modelo Logit de Efectos Aleatorios

El modelo de estimación de respuesta binaria de tipo no lineal Logístico longitudinal con efectos aleatorios, se define de acuerdo a Colin y Trivedi (2009) de la siguiente manera:

$$\Pr(y_{it} = 1 | x_{it}, \beta, \alpha_i) = \Lambda(\alpha_i + x_{it}'\beta)$$

Es así que el efecto individual, α_{it} , se distribuye como una normal, $\alpha_{it} \sim N(0, \sigma_\alpha^2)$. Así mismo, de acuerdo a Colin y Trivedi (2005), se asume que existe una independencia condicional en la densidad conjunta para la it th observación y que se puede expresar como:

$$f(y_i | X_i, \alpha_i, \beta) = \prod_{t=1}^T F(\alpha_i + x_{it}'\beta)^{y_{it}} \{1 - F(\alpha_i + x_{it}'\beta)\}^{1-y_{it}}$$

Para el caso de datos binarios la probabilidad condicional también es la media condicional que y por tanto se describe como:

$$E[y_{it}|\alpha_i, x_{it}] = F(\alpha_i + x'_{it}\beta)$$

Así también se asume el estimador de máxima verosimilitud para efectos aleatorios para β y σ_α^2 maximiza la log-likelihood que se puede definir como $\sum_{i=1}^N \ln f(y_i, |X_i, \beta, \sigma_\alpha^2)$, donde:

$$f(y_i|X_i, \beta, \sigma_\alpha^2) = \int f(y_i|X_i, \alpha_i, \beta) \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma_\alpha^2}} \exp\left(\frac{-\alpha_i}{2\sigma_\alpha^2}\right)^2 d\alpha_i$$

Donde $f(y_i|X_i, \alpha_i, \beta)$ se encuentra definido en la segunda ecuación. Así mismo se entiende por X_i al conjunto de variables independientes que se utilizan para explicar la variable independiente, y_i , y a β como un vector de parámetros estimados para cada una de las variables independientes y en el caso de α_i representa el efecto individual de cada uno de los grupos únicos que se presenta en la muestra la cual no se encuentra correlacionada con las variables independientes.

Una vez definida los modelo a estimar, pasáramos a explicar cada una de las variables que se considera dentro de los modelos:

En el caso de Perú como país, se realizó dos modelos con la finalidad de comprobar cuál de ellos presentan una mejor explicación, es así que se genera con las mismas variables los modelos de tipo Logit Logitudinal para Efectos fijos como para efectos aleatorios, es así que la forma funcional del modelo está dada por:

$$\begin{aligned}
y_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Área de residencia} + \beta_2 \text{Condición de Aseguramiento} \\
& + \beta_3 \text{Quintiles de ingresos} + \beta_4 \text{Asalariados} \\
& + \beta_5 \text{Años de educación del jefe hogar} + \beta_6 \text{Ocupación Jefe Hogar} \\
& + \beta_7 \text{Acceso agua y Saneamiento} + \beta_8 \text{Malestar crónico} \\
& + \beta_9 \text{Discapacidad} + \beta_{10} \text{Composición del hogar} + \beta_{11} \text{COVID} - 19 \\
& + \beta_{12} \text{Camas UCI} + \beta_{13} \text{Centros de Salud} + \beta_{14} \text{letalidad Covid} \\
& + \beta_{15} \text{Primera Ola} + \xi
\end{aligned}$$

- a) **GCS:** toma el valor de 1 cuando este toma un valor mayor al 20% de la ratio de GBS sobre la CPH y toma el valor de 0 cuando dicho ratio es menor al 20%.

Cabe mencionar que para hallar el GCS se utiliza las siguientes definiciones, principalmente para el tema de Capacidad de pago se usa la definición de la OMS (2000, como se citó en Wagstaff y Van Doorslaer, 2001), que hace referencia a que la forma en la cual se calcula la capacidad para pagar de un hogar se resume como el gasto total del hogar menos gasto en alimentos, así también definimos como GCS siguiendo lo dicho por la OMS (2000), se considera que un hogar incurre en GCS, si el ratio entre gasto de bolsillo y capacidad para pagar se encuentra por encima del 20%, es así que se tiene que:

$$GCS = \begin{cases} 1, & \frac{\text{Gasto de bolsillo en salud}}{\text{Capacidad para Pagar}} \geq 0.20 \\ 0, & \frac{\text{Gasto de Bolsillo en Salud}}{\text{Capacidad para Pagar}} < 0.20 \end{cases}$$

- b) **Área de residencia:** es una variable dicotómica la cual toma el valor de 0 cuando el hogar se encuentra en el ámbito urbano y 1 cuando el hogar se encuentra en el ámbito rural.

- c) **Condición de aseguramiento:** es una variable dummy y toma el valor de 1 si al menos uno de los miembros del hogar presenta algún seguro de salud, mientras que toma 0 en caso contrario.
- d) **Quintiles de Ingreso:** es una variable categórica que hace referencia a la división de la muestra en cinco grupos balanceados acorde al gasto total del hogar.
- e) **Asalariados:** Es una variable cuantitativa que hace referencia al número de personas dentro del hogar que percibe algún tipo de ingreso monetario.
- f) **Años de educación del Jefe Hogar:** variable cuantitativa que indica el número de años de educación que presenta el jefe del hogar.
- g) **Ocupación Jefe Hogar:** variable categórica que toma los valores de 0 si el jefe del hogar no pertenece a la PEA, 1 si el jefe del hogar pertenece a la PEA desocupada y 2 si el jefe del hogar es parte de la PEA ocupada.
- h) **Acceso agua y saneamiento:** variable dicotómica que toma el valor de 1 si el hogar cuenta con acceso a agua potable y saneamiento básico y 0 en caso contrario.
- i) **Malestar crónico:** variable dicotómica que toma el valor de 1 si al menos un miembro del hogar presenta alguna enfermedad o malestar crónico y 0 en caso contrario.
- j) **Discapacidad:** variable dicotómica que toma el valor de 1 si al menos un miembro del hogar presenta alguna discapacidad y 0 en caso contrario.
- k) **Composición del hogar:** variable dicotómica que toma el valor de 1 si al menos un miembro del hogar es menor de 5 años o es mayor a 65 años y 0 en caso contrario.
- l) **COVID-19:** variable dicotómica que toma el valor de 1 si al menos uno de los miembros del hogar ha presentado COVID-19 y 0 en caso contrario.
- m) **Camas UCI:** variable continua que indica el número de camas UCI disponibles para la atención de COVID-19 en las diferentes regiones durante la emergencia sanitaria.

- n) **Centros de Salud:** variable continua que indica el número de establecimientos de salud de nivel I que hay en cada departamento.
- o) **Letalidad COVID:** variable continua que hace referencia al ratio de muertes por COVID-19 – número de contagiados por COVID-19 por región.
- p) **Primera Ola:** Variable dummy que toma el valor de 1 si el hogar que fue encuestado durante el tercer trimestre del 2020, fecha en la cual se desarrolló la primera ola de contagios y 0 si la encuesta fue realizada en un trimestre diferente a tercer trimestre del año 2020.

3.6. Hipótesis

3.6.1. *Hipótesis General*

Los principales factores que influyen en el GCS a nivel nacional en un contexto de pandemia de COVID-19, son: el nivel de ingresos del hogar, la situación laboral del jefe del hogar, la presencia de al menos un miembro asegurado en el hogar y que al menos uno de los miembros del hogar se haya contagiado con COVID-19.

3.6.2. *Hipótesis Específicas*

- El nivel de ingresos de los hogares peruanos influye de manera negativa sobre el GCS durante los periodos 2019-2020, lo que implica que los hogares con mayores ingresos presentaron menos probabilidad de incurrir en GCS.
- La situación laboral del jefe del hogar de los hogares peruanos influye de manera negativa sobre el GCS durante los periodos 2019-2020, es decir que dicho hogar presentó menos posibilidades de caer en GCS.

- El que un hogar presente al menos un miembro asegurado tiene un efecto negativo sobre GCS en el periodo 2019-2020, es decir que disminuyó la probabilidad de que dicho hogar caiga en GCS.
- Un hogar en el cual al menos uno de sus miembros haya padecido de COVID-19 a nivel nacional influye de manera positiva en el GCS, es decir que incrementó la probabilidad de dicho hogar en caer en GCS.

3.7. Operacionalización de Variables

Tabla 1: Operacionalización de Variables

Variables		Dimensiones	Indicadores	Tipo de variable
Dependiente	Gasto Catastrófico en salud	Gasto Catastrófico en salud	0: Hogar sin GCS 1: Hogar con GCS	Categórica
Independientes	Socio - Económico	Área de residencia	0: Urbano 1: Rural	Categórica
		Nivel de gasto	0: Primer quintil de gasto 1: Segundo quintil de gasto 2: Tercer quintil de gasto 3: Cuarto quintil de gasto 4: Quinto Quintil de Gasto	Categórica
		Personas vulnerables	0: No presencia de niños menores de 5 años y adultos mayores de 65 años 1: Presencia de niños menores de 5 años y adultos mayores de 65 años	Categórica
		Asalariados	Número de asalariados en el hogar	Continua
		Educación jefe del hogar	Años de educación del Jefe del Hogar	Continua
		Ocupación	0: No PEA 1: PEA Desocupada 2: PEA Ocupada	Categórica

	Salud	Seguro de salud	0: Ningún miembro del hogar presenta seguro de salud 1: Al menos uno de los miembros del hogar presenta seguro de salud	Categórica
		Acceso a agua potable y saneamiento básico	0: Hogar sin acceso a agua potable y saneamiento básico 1: Hogar con acceso a agua potable y saneamiento básico	Categórica
		Discapacidad permanente	0: Ningún miembro del hogar presenta discapacidad permanente 1: Al menos uno de los miembros presenta discapacidad permanente	Categórica
		Enfermedad Crónica	0: Ningún miembro del hogar presenta alguna enfermedad crónica 1: Al menos un miembro del hogar presenta alguna enfermedad crónica	Categórica
		COVID-19	0: Ningún miembro del hogar ha presentado COVID-19 1: Al menos un miembro del hogar ha presentado COVID-19	Categórica
		Camas UCI	Número de camas UCI por departamento destinadas ala atención de pacientes COVID-19	Continua
		Centros de Salud	Numero de establecimiento de salud de Nivel I por departamento	Continua
		Letalidad COVID	Ratio de muertes por COVID-19 sobre el número de contagiados por COVID-19 por departamento	Continua

		Primera Ola	0: Hogar encuestado en cualquier trimestre diferente al tercer trimestre del 2020 1: Hogar encuestado en el tercer trimestre del 2021	Categorica
--	--	--------------------	--	------------

Capítulo IV: RESULTADOS

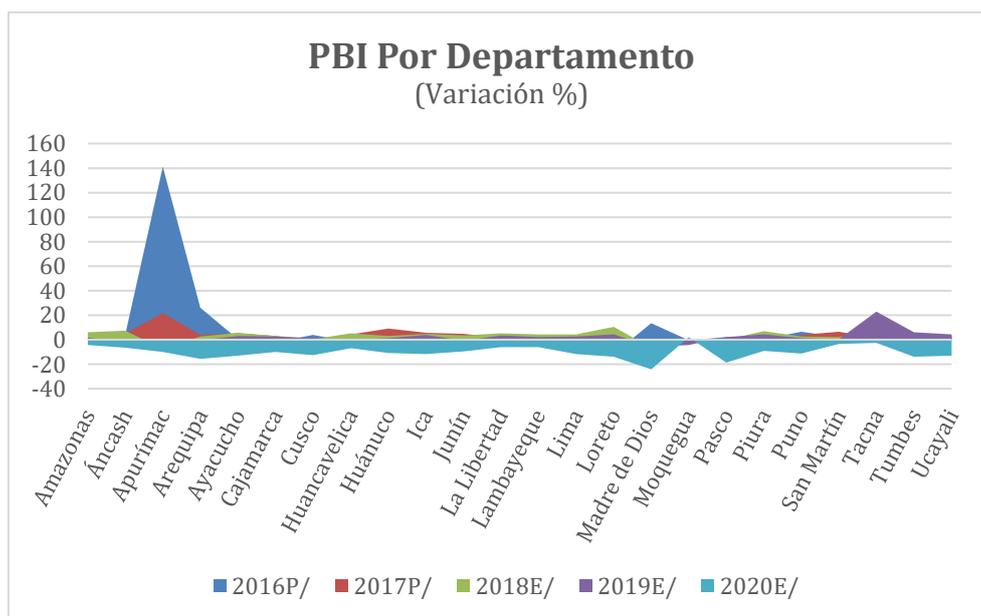
4.1. Diagnostico

4.1.1. *Producto Bruto Interno*

De acuerdo al BCRP (2021), la economía peruana en el 2020 tuvo un crecimiento negativo del 11%, lo cual se debió al aislamiento social, que implicó una disrupción en los diferentes sectores económicos, principalmente en el sector servicio y turismo, cuyo motor de funcionamiento es la interacción con las personas, aunado a ello la alta incertidumbre conllevó a que la inversión privada se contrajera y por tanto muchas personas perdieran sus empleos.

De acuerdo a las estadísticas mostradas por la INEI, los departamentos que tuvieron un mayor crecimiento negativo respecto al Valor Agregado Bruto fueron los departamentos de Madre de Dios, Pasco, Arequipa, Loreto, Tumbes, cuyos crecimientos son de -24.2%, -18.5%, -15.7%, -13.9% y -13% respectivamente, mientras que los departamentos que tuvieron un crecimiento negativo leve fueron los departamentos de La Libertad, Amazonas, San Martín y Tacna, cuyos crecimientos fueron de -6.2%, -4.3%, -3.6% y -2.7%, así mismo cabe resaltar que el único departamento que tuvo un crecimiento positivo fue el departamento de Moquegua, con un crecimiento de +2%.

Figura 5: Variación porcentual del PBI por departamento (2016-2020)



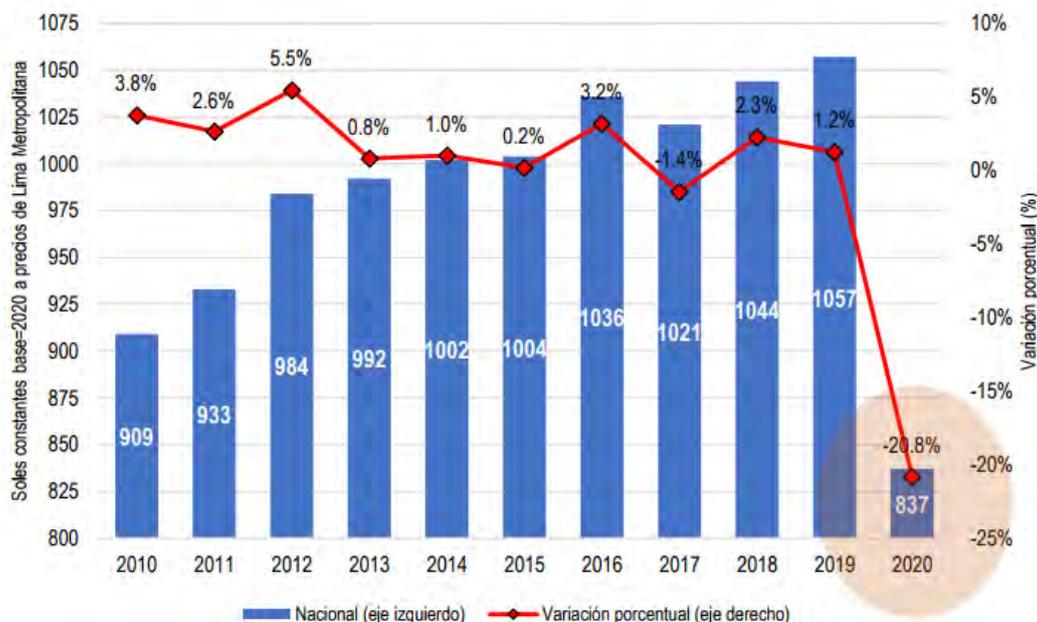
Nota: INEI. Elaboración propia

4.1.2. Nivel de ingresos

De acuerdo a la CEPLAN (2021), menciona que durante el 2002 y el 2013, el Perú presentó una economía muy dinámica lo que le permitió tener tasas de crecimiento por encima del 6%, lo que a su vez permitió que se redujera en gran medida la pobreza y pobreza extrema. Sin embargo, en el periodo de 2014 a 2019 el Perú experimentó una desaceleración económica lo que implicó que el crecimiento económico anual se ubique cercano al 3%. sin embargo, este escenario empeoraría con el COVID-19, el cual generó que la producción en diferentes sectores disminuya y por tanto reduciendo las tasas de ocupación.

El contexto generado por la pandemia provocó durante el 2020 que el 30.1% de la población, equivalente a 9 820 000 personas, sean consideradas en un estado de pobreza, lo que implica que dicha población presente un nivel de consumo por debajo de la canasta básica.

Figura 6: Promedio del ingreso real per cápita mensual (Periodo base 2020, 2010-2020)



Nota: CEPLAN(2021)

Con respecto a la evolución del nivel de ingresos, la CEPLAN (2021) nos muestra que durante el periodo 2010 al 2016 el ingreso real promedio per cápita tuvo una tendencia al alza, lo cual se muestra con una variación porcentual interanual positiva, sin embargo en el 2017 se muestra una caída relativamente pequeña de este, pero en los siguientes años, hasta 2019, se aprecia una recuperación, es así que en general se tuvo un crecimiento anual de 1.26% en promedio, a pesar de ello, en el 2020 se presentó una caída significativa respecto al promedio del ingreso real per cápita de 20.8%, pasando así de S/ 1057.00 en 2019 a S/ 837.00 en 2020.

Por otro lado, al observar el comportamiento del promedio del ingreso real per cápita durante los años por ámbito de residencia y regiones naturales, se observó en el ámbito de residencia, el área rural presenta un mayor ingreso que el área rural entre los periodos 2010 y 2020; sin embargo, la variación de ingresos en términos relativos entre los años 2010 - 2019, presenta un comportamiento diferente, es así que el ámbito urbano presenta un crecimiento promedio menor que del ámbito rural, dichos valores son 1.01% y 2.54%, por otro lado al

observar el comportamiento del último año. en términos absolutos el ámbito urbano es el que presenta una mayor caída pasando de S/ 1196.00 a S/ 927.00, mientras que en el ámbito rural dicha caída fue menor, es así que se observa una caída de S/ 545.00 en 2019 a S/ 496.00 en el 2020.

Con referencia a las regiones naturales, se aprecia que la región costa es la que ostenta un mayor ingreso real promedio per cápita, que las regiones sierra y selva, sin embargo si nos fijamos en el periodo 2010-2019, se aprecia que la tasa promedio de crecimiento para las regiones costa, sierra y selva es de 1.23%, 2% y 1.35% respectivamente; sin embargo para el último periodo, en las tres regiones hubo caídas significativas, por ejemplo, en la región costa hubo una caída de S/ 289.00, para la región sierra de S/ 147.00 y en la región selva de S/ 99.

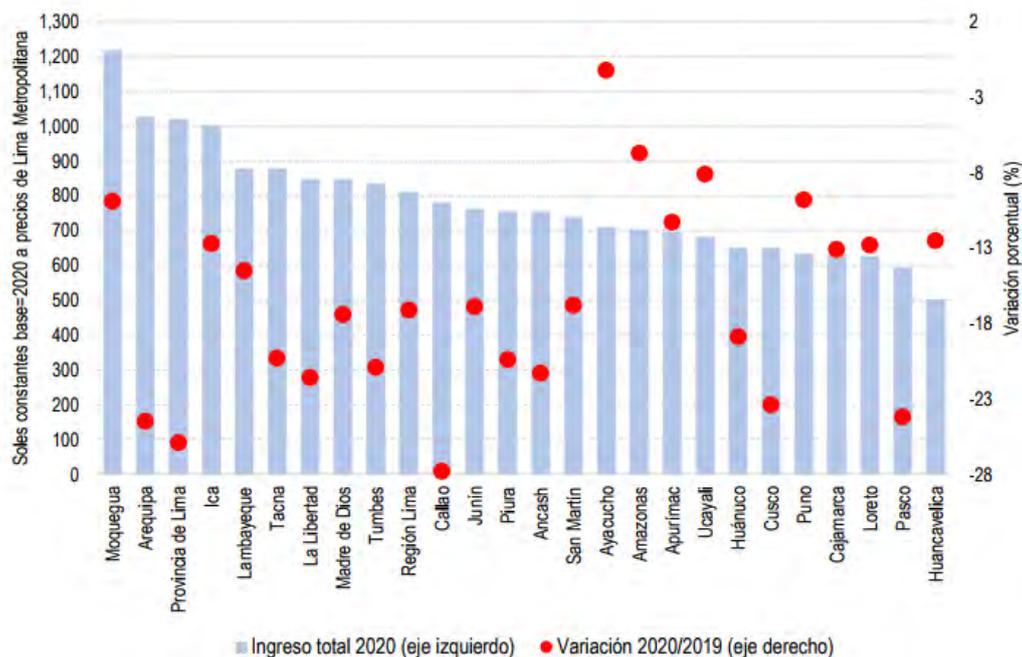
Tabla 2: Promedio del ingreso real per cápita mensual, acorde al ámbito y dominio geográfico

Ámbito Geográfico	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nacional	909	933	984	992	1002	1004	1036	1021	1044	1057	837
Urbana	1082	1100	1158	1158	1164	1163	1199	1178	1192	1196	927
Rural	424	453	470	483	491	491	492	478	515	545	496
Región Natural											
Costa	1093	1102	1168	1163	1185	1192	1239	1220	1232	1235	946
Sierra	704	737	771	802	802	792	804	783	827	858	711
Selva	669	729	754	752	729	735	743	747	759	765	666

Nota: CEPLAN (2021).

Con referencia al ingreso real promedio per cápita por departamentos se observa que para el 2019 los departamentos que tenían mayor ingreso real promedio per cápita fueron Moquegua, Arequipa y Lima, mientras que los departamentos que presenta un menor ingreso real promedio son Loreto, Pasco y Huancavelica. Por otro lado, con respecto a la variación en los ingresos entre 2019 y 2020, se observa que las regiones que tuvieron una mayor caída fueron: la Provincia constitucional del Callu, Arequipa y Lima, y las que tuvieron una menor variación fueron las regiones de: Ayacucho, Amazonas y Apurímac.

Figura 7: Promedio mensual del ingreso real per cápita y variaciones porcentuales del promedio del ingreso real per cápita por departamento

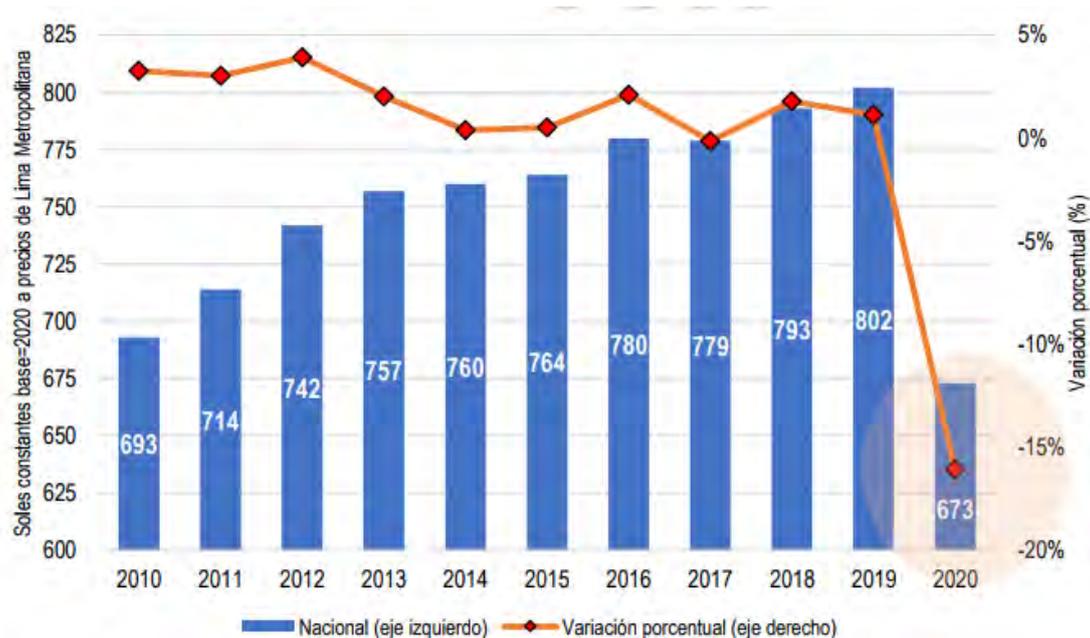


Nota: CEPLAN (2021).

4.1.3. Nivel de Gasto

Por otro lado, la CEPLAN (2021), muestra el comportamiento del promedio del gasto real per cápita a través del periodo 2010 al 2020, es así que el comportamiento de este en términos absolutos presenta una tendencia creciente, el cual tuvo un crecimiento anual promedio de 1.47% para el periodo 2010-2019, sin embargo, este crecimiento se detuvo por la pandemia, es así que el nivel del gasto promedio real per cápita cae en 16.08% en 2020 con respecto al 2019, pasando así de un gasto real promedio de S/ 802.00 en 2019 a S/ 673.00 en el año 2020.

Figura 8: Promedio mensual del gasto real per cápita (Periodo base 2020, 2010-2020)



Nota: CEPLAN (2021).

Por otra parte, la CEPLAN (2021), muestra el comportamiento del gasto promedio real a través del periodo 2010-2020, por ámbito de residencia y región natural, este muestra un comportamiento similar al ya visto en el ingreso paginas arriba, es decir que el gasto promedio real es más elevado en el ámbito urbano a diferencia que el ámbito rural, sin embargo, ante un escenario de pandemia en el 2020, en términos absolutos y relativos, la caída del gasto es menor en el ámbito rural en comparación con el ámbito urbano, es así que la diferencia del gasto entre 2019-2020 para el ámbito urbano es de S/ 157.00 en términos absolutos y en términos relativos de 21.18% y para el ámbito rural es de S/ 32.00 y en términos relativos de 7.14%.

Con respecto a la clasificación del gasto promedio real per cápita por regiones naturales se observó un comportamiento similar al que se vio en páginas arriba, es decir que la región que presenta mayor gasto promedio real en términos absolutos es la región natural costa, seguido de región sierra y esta última muy seguido de cerca por la región natural selva, sin embargo, si vemos el crecimiento en términos relativos se observó que la región que presento

un mayor crecimiento del gasto promedio real es la región sierra, con un promedio anual de 1.93% en cuanto al crecimiento, considerando los periodos de 2010-2019, este seguido de la región selva con un crecimiento promedio anual de 1.76% y por último la región costa con un crecimiento promedio anual de 1.13%, sin embargo la región con mayor caída ante la pandemia y haciendo la comparación con el periodo 2019 es la región costa con una caída del 17.91%, seguida por la región sierra con una caída del 13.57% y por último la región selva cuya caída fue de 10.62%.

Tabla 3: Promedio mensual del gasto real per cápita por ámbito y dominio geográfico

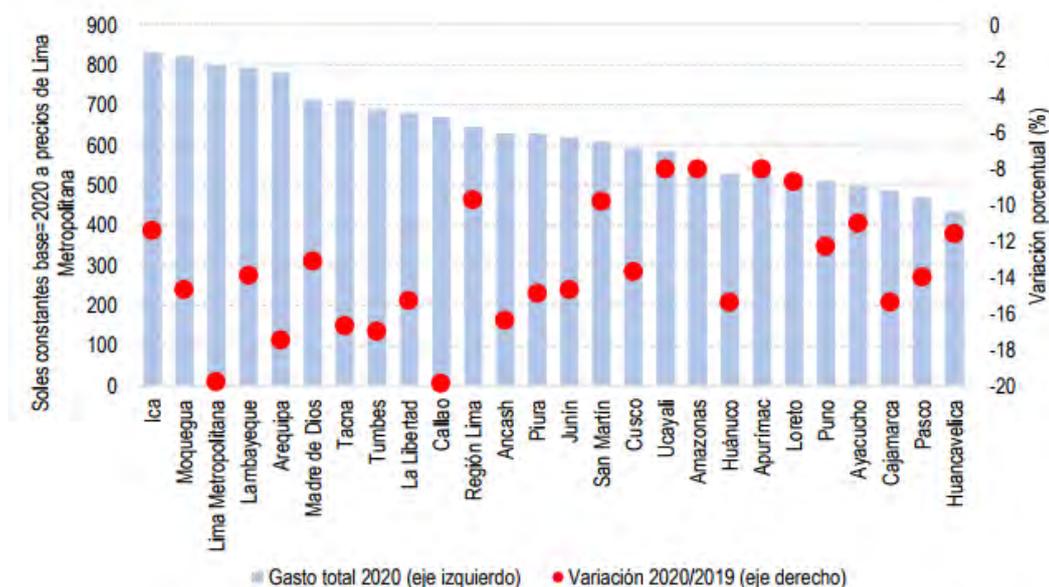
Ámbito Geográfico	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nacional	693	714	742	757	760	764	780	779	793	802	673
Urbana	816	832	860	868	867	869	884	882	893	898	741
Rural	347	375	392	416	423	426	431	426	435	448	416
Región Natural											
Costa	828	847	878	880	884	890	912	912	922	927	761
Sierra	542	561	586	619	621	623	629	623	640	656	567
Selva	514	546	570	583	583	584	589	594	609	612	547

Nota: CEPLAN (2021).

En cuanto al comportamiento del gasto promedio real por departamento se observó que los departamentos que tuvieron una mayor variación entre 2019 y 2010 es el departamento de Lima y la provincia constitucional del Callao las cuales registraron una caída del 20%, mientras que los departamentos con menor caída fueron las regiones de Ucayali, Amazonas, Apurímac y Loreto, las cuales registraron una caída de 8%, 8%, 8% y 9% respectivamente. Por otro lado, en términos absolutos las regiones que presentaron un mayor gasto promedio real en términos absolutos son: Ica, Moquegua y Lima, cuyos gastos promedios fueron de aproximadamente S/ 830.00, S/ 820.00 y S/ 795.00 respectivamente, mientras que las regiones con menor gasto

promedio real son: Cajamarca, Pasco y Huancavelica, la cuales registraron gastos promedios de S/ 490.00, S/ 470.00 y S/ 440.00 aproximadamente.

Figura 9: Departamento con mayor y menor promedio mensual de gasto real per cápita

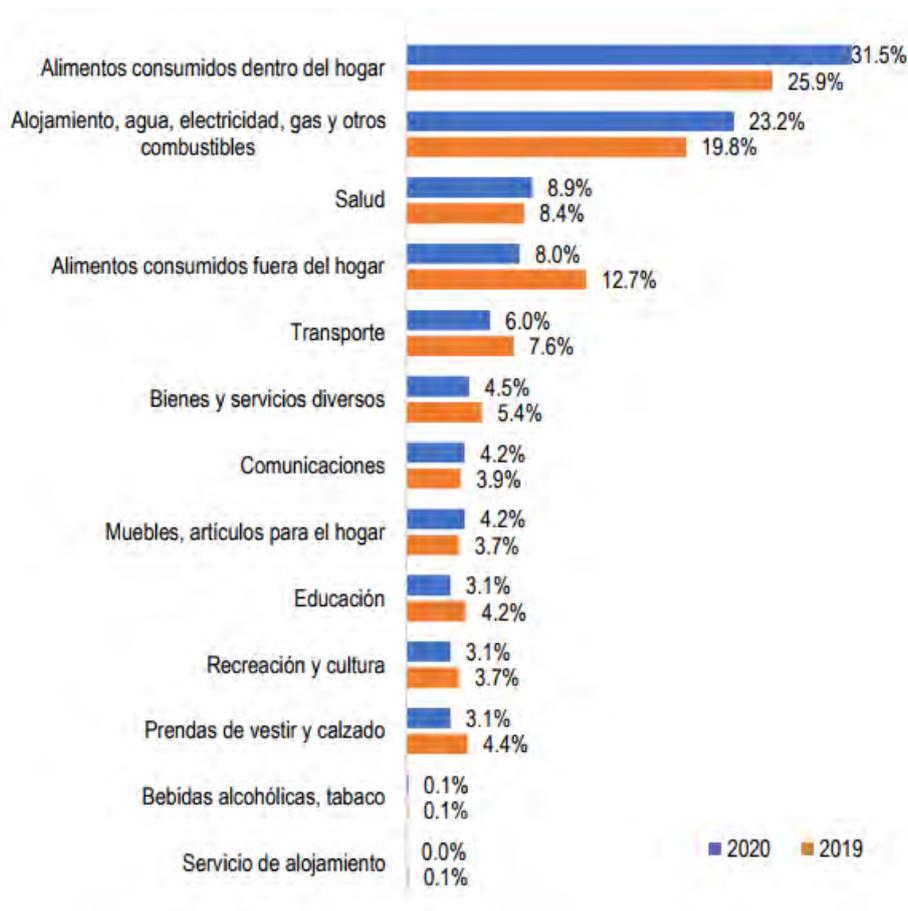


Nota: CEPLAN (2021).

Por último, se observó cómo se comportó el gasto real per cápita promedio, en general, en promedio los peruanos en el 2019 gastaron en alimentos el 25.9% del gasto total promedio real, sin embargo, para el año 2020 este porcentaje se incrementó en un 5.6%, ascendiendo así a un 31.5%, seguido del gasto referido a servicios básicos, alojamiento, gas y combustible el cual en el 2019 fue del 19.8% del gasto promedio total, pero al igual que el anterior sufrió también un incremento para el 2020, pero dicho incremento fue menor en 2.2% al incremento en alimentos. Por otro lado, los grupos que presentan una menor variabilidad entre los años 2019 y 2020, también representan el menor porcentaje del gasto total, estos son los grupos referidos al gasto en bebidas alcohólicas, tabaco y de servicios de alojamiento, estos representan el gasto promedio total de 0.1% y 0.5% en promedio.

En cuanto al grupo de salud, se puede observar que este ocupa el tercer lugar con mayor representación del gasto promedio total, es así que en el 2019 representó el 8.4% del gasto promedio real total, sin embargo, en un contexto de pandemia este ascendió en 0.5% y en el 2020 representó el 8.9% del gasto promedio real total.

Figura 10: Tipo de gasto real per cápita (promedio mensual, 2019-2020)



Nota: CEPLAN (2021).

4.1.4. Ocupación

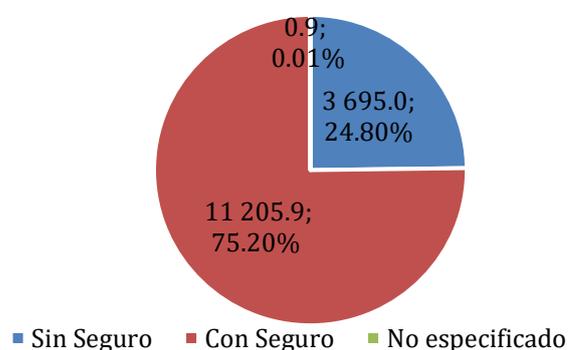
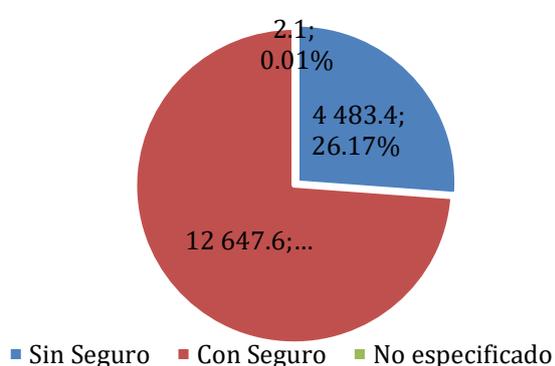
Así mismo, la población económicamente activa se vio afectada por el coronavirus, a nivel del Perú para el año 2019, la PEA ascendía a 17 830 500 personas. La emergencia sanitaria y el confinamiento general; ocasionó que las empresas demanden menos mano de obra, ocasionando un tsunami de despedidos, así, para el año 2020 la PEA a nivel nacional disminuyó a 16 095 000 personas.

La PEA ocupada caracterizada según el seguro de salud de acuerdo al INEI es la siguiente: para el año 2019, de un total de 17 133 100 personas que se encontraban en la PEA, 12 647 100 personas contaban con un seguro de salud, 4 483 400 aún se encontraban sin seguro de salud y 2 100 personas no especificaban su condición, esto represento, en términos porcentuales, el 73.82%, el 26.17% y el ínfimo 0.01% respectivamente.

Para el año 2020, según datos del INEI, la población económicamente activa ocupada disminuyo a 14 millones 901.8 personas. De esta cifra total, 11 millones 205.9 personas contaban con un seguro de salud, 3 millones 695.0 personas estaban sin seguro de salud y 946 personas no especificaron su condición de asegurado, esto representó, en términos porcentuales el 75.20%, el 24.80% y el mínimo 0.01% respectivamente.

Figura 12: Población económicamente activa ocupada con seguro de salud 2019

Figura 12: Población económicamente activa ocupada, con seguro de salud 2020

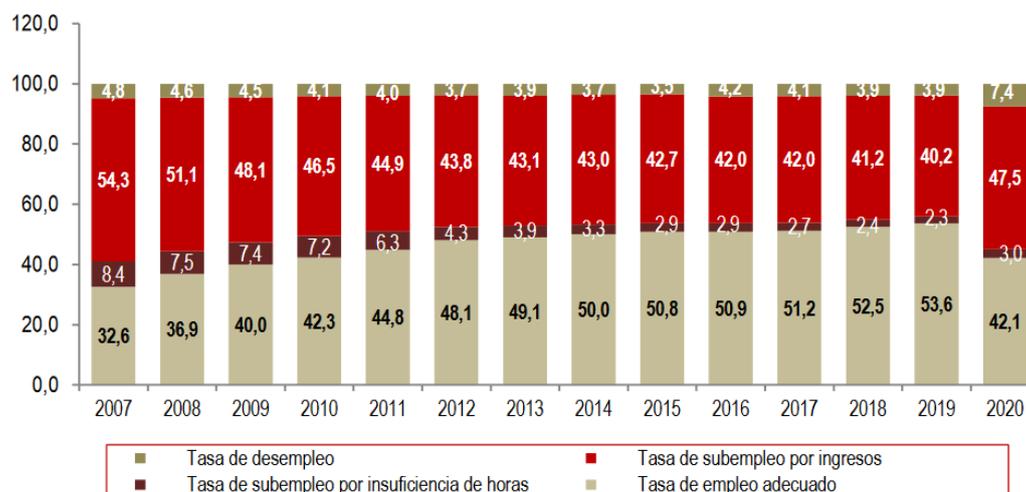


Nota: INEI. Elaboración propia.

Con respecto al nivel de empleo adecuado, está comprendido por las personas que trabajan más de 35 horas y menos de 48 horas, su salario es mayor al salario mínimo, ha presentado una evolución positiva dado que ha pasado de 32.6% en el 2007 a 53.6% en 2019,

sin embargo en el año 2020 se vio una clara caída, es así que solo el 42.1% de la población ocupada presentó un empleo adecuado el cual implica que se tuvo un retroceso de retroceso de cerca de 10 años en dicho indicador debido a la pandemia, por otro lado, se observó que la tasa de subempleo por ingreso ha ido disminuyendo a lo largo del periodo 2007 a 2019, sin embargo este se incrementó en el 2020, pasando así de 40.2% en 2019 a 47.5% en 2020, por otra parte el desempleo como tal se ha mantenido con un 4% en promedio durante los trece años comprendidos entre 2007 a 2019, sin embargo, este se incrementó para 2020 a 7.4%, el cual es una clara evidencia del COVID-19.

Figura 13: Tasa de empleo adecuado, desempleo por insuficiencia de horas, subempleo por ingreso y desempleo (2007-2020)



Nota: INEI.

En cuanto a la evolución de empleo adecuado por regiones se observa que las regiones que tuvieron la mayor variación entre 2019 y 2020, fueron las regiones de Pasco, Callao y Cusco, cuyas variaciones fueron de 16.1%, 16% y 15.9% respectivamente, como se observa Cusco fue una de las regiones más golpeadas, dado que pasó de 45.7% de la población que presentaba un empleo adecuado en 2019 a 29.8% en 2020. Por otra parte, las regiones que tuvieron una variación muy ínfima fueron las regiones de Loreto y Ucayali, que pasaron de 13.1 % en 2019 a 41% en 2020 y de 53.9% a 50.9% en 2020 respectivamente.

Figura 14: Tasa de empleo adecuado, según departamento 2019-2020

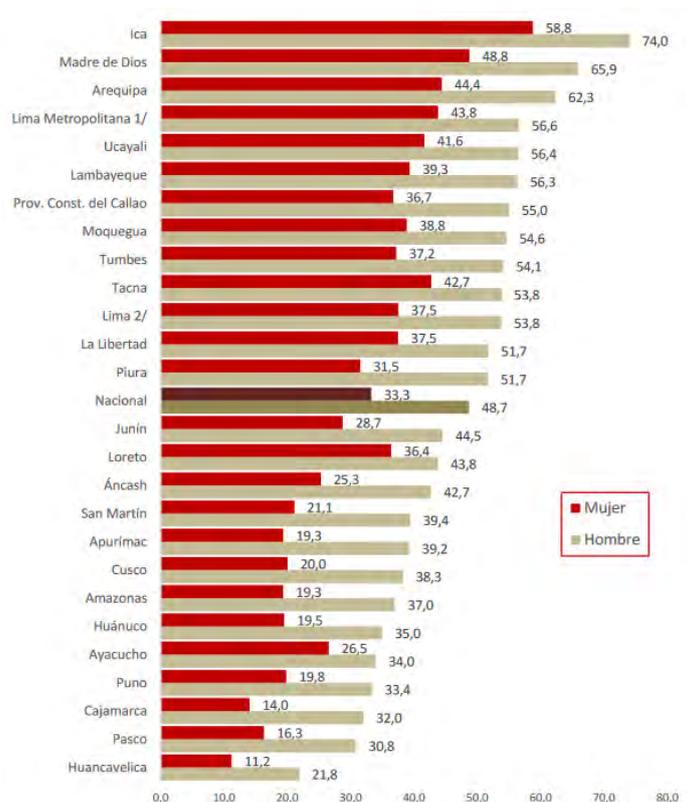


Nota: INEI

Por otro lado, la figura 14 nos muestra la tasa de empleo adecuado por sexo y departamento, se observa que Ica es el departamento con mejor comportamiento en 2020, ya que la tasa de empleo adecuado en el caso de los varones es de 74%, mientras que en el caso de mujeres es solo de 58.8%, sin embargo, es el más alto a comparación de todas las demás regiones, seguido de Madre de Dios y Arequipa que presentan una tasa de empleo adecuado en el caso del sexo masculino de 65.9% y 62.3% respectivamente mientras que el caso del sexo femenino se alcanza un una tasa de empleo adecuado de 48.8% y 44.4%, por otro lado las regiones con peor desempeño en cuanto tasa de empleo adecuado son Pasco y Huancavelica, que presenta un tasa de empleo adecuado para los varones de 30.8 y 21.8%, mientras que para las mujeres es de 16.3% y 11.2%.

Para el caso de la región del Cusco se observa que dicha tasa se ubica en 38.3% para el sexo masculino y 20% para el sexo femenino, así mismo se muestra que se encuentra por debajo del del promedio nacional, el cual para el sexo masculino es de 48.7% y para el sexo femenino de 33.3%.

Figura 15: Tasa de empleo adecuado, según sexo y departamento (2020)



Nota: INEI

4.1.5. Seguro de Salud

Según datos del INEI, recabados de los censos 2017 y 2007, se tiene que, para este último censo, en el Perú, existían 22 173 663 personas que contaban con algún seguro de salud; mientras que, 7208221 peruanos aún no cuentan con un seguro de salud, esto representado en términos de porcentaje asciende al 75.5% de los peruanos contaban con al menos un seguro de salud.

Así mismo, para el año 2007, la población del Perú que tenía un seguro de salud ascendía a 11 598 698 personas; en tanto, que las 15 813 459 personas no contaban aun con un seguro de salud. Porcentualmente hablando represento 42.3% y 57.7% respectivamente. Es decir, en 10 años pasamos a cubrir una brecha 33.2% de asegurados.

Dado que no se encontró cifras de asegurados y no asegurados para los años de estudio de nuestro trabajo, procedimos a sacar la tasa de crecimiento referente a la población asegurada, obteniendo así una tasa de crecimiento de 6.69%. seguidamente, con dicha procedimos a proyectar la población asegurada para el periodo 2019-2020, como ello se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla 4: Tasa de crecimiento de la población asegurada

Año	Asegurados	T.C
2017	22,173,663	6.69%
2007	11,598,698	

Nota: INEI

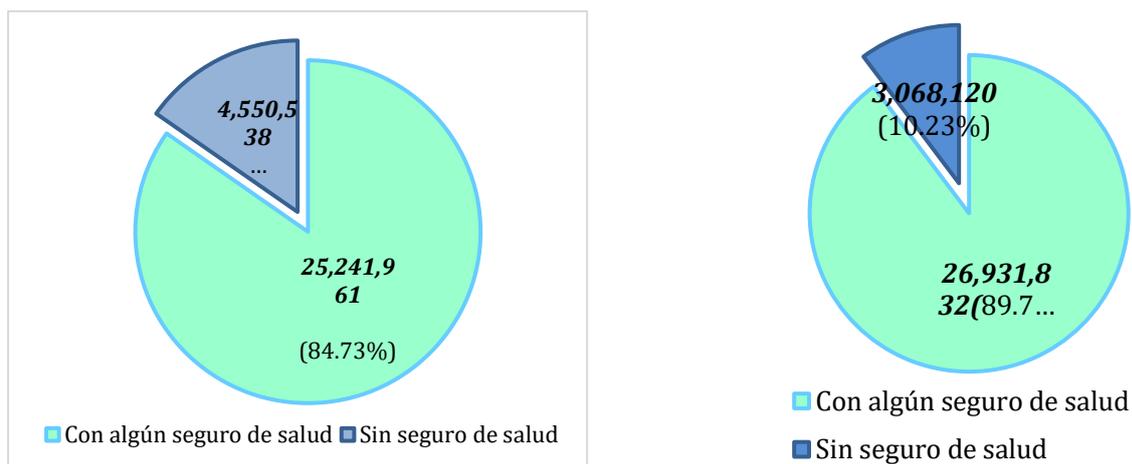
Tabla 5: Población asegurada proyectada

Proyección de la población asegurada	
2017	22173663
2018	23,658,122
2019	25,241,961
2020	26,931,832
2021	28,734,836

Nota: Elaboración propia

Así tenemos que, para los años de estudio, 2019 y 2020, el Perú contó con 25 millones 241 mil 961 personas y 26 millones 931 mil 832 personas aseguradas respectivamente; considerando también la proyección de la población total del Perú para los años 2019 y 2020, en termino de porcentajes, la población que contaba con algún seguro de salud represento 84.73% para el año 2019 y 89.77% para el 2020.

Figura 16: población proyectada asegurada 2019-2020



Nota: INEI

Con referencia a la cantidad de asegurados por región, se observó que el Cusco tiene una población proyectada para el 2020 de 1 357 075 habitantes, esta población esta segmentada en los siguientes regímenes de salud: el SIS (sistema integral de salud) con 1 127 861 asegurados que representa el 83.1% de la población, ESSALUD con 272 898 asegurados, FFAA y PNP con 21 137 asegurados. También están los seguros privados. la cantidad de población que cuenta con un seguro de salud ya sea publico privado asciende a 1421,896 habitantes. Basándonos en la proyección de la población se pudo interpretar que, para el 2020 el 100% de la población cusqueña estaba asegurada.

Tabla 6: Total de asegurados por región

	Pob. Proy 2020 (INEI) ¹	SIS (31/12/2020) ²	ESSALUD	FFAA Y PNP	CON ALGÚN SEGURO	BRECHA CANT.	BRECHA %	COBERTUR A DE IAFAS %	COBERTURA SIS %
PERÚ	32,625,948	23,822,486	9,600,528	610,024	34,033,038	-1,407,090	-4.31%	104.31%	73.02%
AMAZONAS	426,806	427,978	59,767	4,904	492,649	-65,843	-15.43%	115.43%	100.27%
ÁNCASH	1,180,638	927,796	291,696	13,887	1,233,379	-52,741	-4.47%	104.47%	78.58%
APURÍMAC	430,736	388,597	72,186	5,987	466,770	-36,034	-8.37%	108.37%	90.22%
AREQUIPA	1,497,438	900,432	569,147	36,494	1,506,073	-8,635	-0.58%	100.58%	60.13%
AYACUCHO	668,213	586,627	104,480	6,718	697,825	-29,612	-4.43%	104.43%	87.79%
CAJAMARCA	1,453,711	1,364,066	236,081	14,169	1,614,316	-160,605	-11.05%	111.05%	93.83%
CALLAO	1,129,854	667,513	440,976	31,338	1,139,827	-9,973	-0.88%	100.88%	59.08%
CUSCO	1,357,075	1,127,861	272,898	21,137	1,421,896	-64,821	-4.78%	104.78%	83.11%
HUANCAVELICA	365,317	351,282	63,922	2,724	417,928	-52,611	-14.40%	114.40%	96.16%
HUÁNUCO	760,267	721,838	131,218	10,004	863,060	-102,793	-13.52%	113.52%	94.95%
ICA	975,182	514,831	382,278	13,143	910,252	64,930	6.66%	93.34%	52.79%
JUNÍN	1,361,467	1,092,514	311,786	21,623	1,425,923	-64,456	-4.73%	104.73%	80.25%
LA LIBERTAD	2,016,771	1,402,142	610,697	18,134	2,030,973	-14,202	-0.70%	100.70%	69.52%
LAMBAYEQUE	1,310,785	933,191	421,735	28,284	1,383,209	-72,424	-5.53%	105.53%	71.19%
LIMA METROP.	9,674,755	5,858,256	3,767,152	288,515	9,913,923	-239,168	-2.47%	102.47%	60.55%
LIMA PROVINCIA	953,715	749,095	306,897	10,570	1,066,562	-112,847	-11.83%	111.83%	78.54%
LORETO	1,027,559	987,818	195,759	14,162	1,197,739	-170,180	-16.56%	116.56%	96.13%
MADRE DE DIOS	173,811	152,462	30,992	1,560	185,013	-11,202	-6.45%	106.45%	87.72%
MOQUEGUA	192,740	111,269	78,268	2,951	192,488	252	0.13%	99.87%	57.73%
PASCO	271,904	209,309	76,270	1,673	287,251	-15,347	-5.64%	105.64%	76.98%
PIURA	2,047,954	1,467,855	555,980	20,672	2,044,507	3,447	0.17%	99.83%	71.67%
PUNO	1,237,997	1,071,615	200,814	11,802	1,284,231	-46,234	-3.73%	103.73%	86.56%
SAN MARTÍN	899,648	821,764	152,728	9,295	983,786	-84,138	-9.35%	109.35%	91.34%
TACNA	370,974	268,699	99,710	8,170	376,579	-5,605	-1.51%	101.51%	72.43%
TUMBES	251,521	189,356	57,177	5,874	252,407	-886	-0.35%	100.35%	75.28%
UCAVALI	589,110	528,320	109,915	6,234	644,469	-55,359	-9.41%	109.40%	89.68%

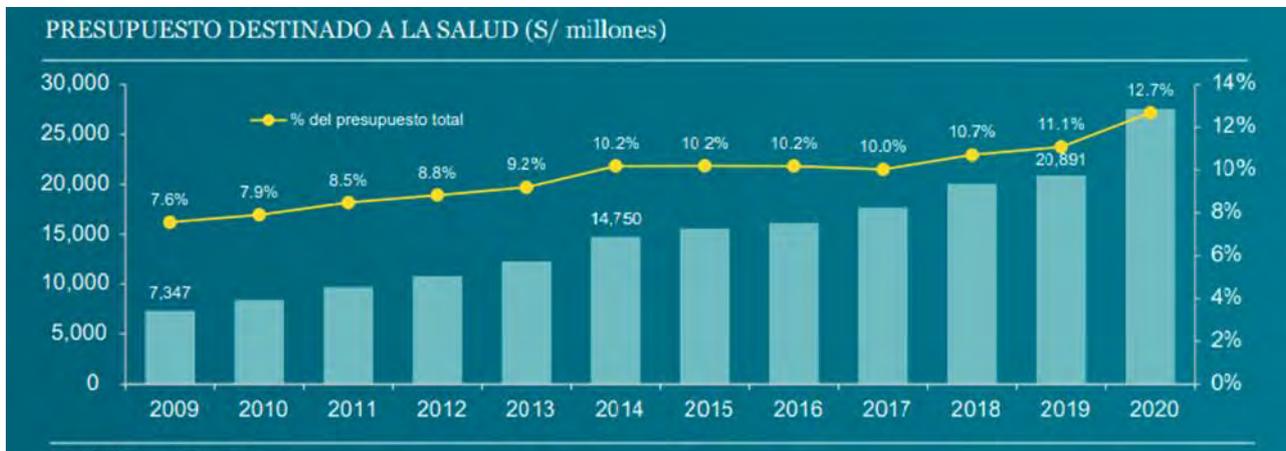
Nota: Informe N° 042-2021-SIS-GA/SGPPA-EJLR

4.1.6. Sector Salud

Producto del crecimiento económico que el Perú atravesó durante el primer lustro de la década pasada, mayores recursos fueron destinados a ciertos sectores claves como el de salud; así pues, pasó de tener el 7,6% del presupuesto total del Perú en el 2009 a tener el 12.7% en el 2020. Dado el panorama gráfico, la pandemia no mostró brechas latentes en dicho sector, pues resulta importante analizar el concepto de eficiencia en salud, el cual se refiere a la búsqueda del máximo nivel de producto o servicio brindado con un presupuesto determinado. La ineficiencia se traduce en tener menos pacientes que acceden a un servicio oportuno y de calidad en cuanto a salud se refiere. Clara muestra de ello es el gasto de bolsillo en el Perú de 28%, superando el umbral recomendado por la OMS DE 15% y 20%. De esta manera el incremento de los ingresos fiscales será positivo para el país siempre y cuando las instituciones

logren ejecutarlas de manera eficiente y oportuna con el afán de suplir las necesidades básicas de la población.

Figura 17: Presupuesto destinado a la salud (S/ millones)



Nota: MEF. Elaboración ComexPerú

A nivel nacional las brechas en infraestructura y acceso a servicio de salud son un gran obstáculo a superar, más allá de estar avanzando en el proceso de aseguramiento universal de los peruanos, el sistema de salud no logrará su objetivo sino cierra brechas tanto de capital humano o recursos humanos como de infraestructura y equipamiento.

Según la OMS, sugiere que por cada 10000 habitantes se tiene que contar con un mínimo de 23 médicos, enfermeros y obstetras para ofertar una adecuada prestación del servicio. Así pues, en el 2018, de acuerdo a un reporte del MINSA, el Perú tenía 13.6 médicos por cada 10000 habitantes.

Figura 18: Personal médico por cada 10,000 habitantes

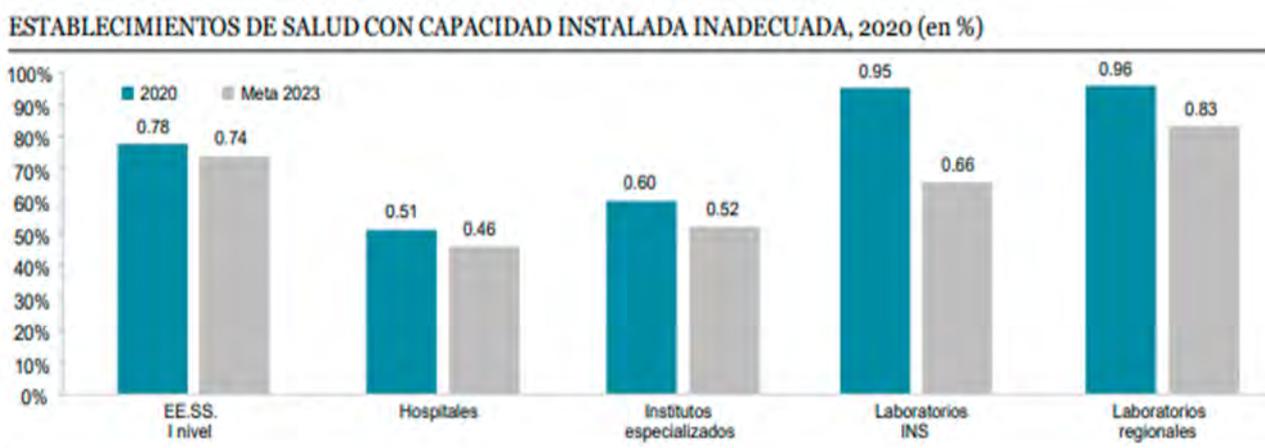
MINSA Y GOBIERNOS REGIONALES: PERSONAL MÉDICO POR CADA 10,000 HABITANTES



Nota: MINSA. Elaboración ComexPerú

A parte de la brecha de capital humano está también la brecha en infraestructura y equipamiento, pues, el número de establecimiento de salud con capacidad instalada inadecuada para el Perú en el 2020 cuando ya la pandemia nos había azotado mostró cifras alarmantes. Por ej. el 78% a nivel nacional de los establecimientos de salud de primer nivel, o puestos de salud; tenían un equipamiento obsoleto e inoperativo acompañado de una infraestructura precaria e insuficiente. En cuanto a hospital la realidad fue similar, teniendo el 51% de estos con capacidad instalada inadecuada, de igual manera los institutos especializados, los laboratorios bajo el cargo del Instituto Nacional de Salud, que hubieran tenido un papel valioso en el descarte de la Covid 19 el 95%; de los 41 laboratorios, 39 poseen capacidad instalada inadecuada, es decir, el 95.1% de estos tenían capacidad instalada inadecuada, mostrando la triste realidad del sistema de Salud peruano.

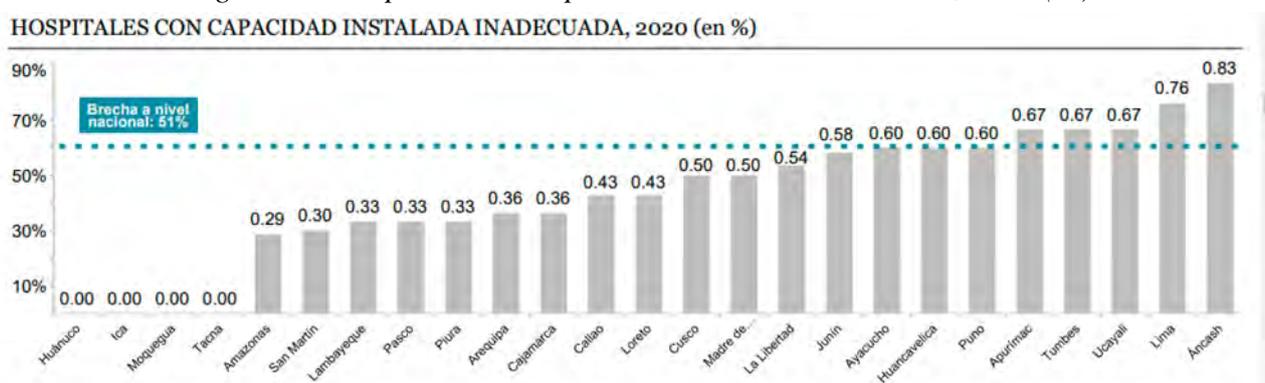
Figura 19: Establecimientos de salud con capacidad instalada inadecuada, 2020 (%)



Nota: MINSA. Elaboración ComexPerú

Un análisis por regiones, observamos que para el 2020 los departamentos que mayor brecha de hospitales con capacidad instalada inadecuada tienen son Ancash, Lima, Ucayali, Tumbes y Apurímac con una brecha de (83%), (76%), (67%), (67%), (67%) respectivamente. Por otra parte, observando la región Cusco mantiene aún una brecha del 50% en cuanto a calidad y las normas técnicas sectoriales para hospitales.

Figura 20: Hospitales con capacidad instalada inadecuada, 2020 (%)



Nota: Nota: MINSA, Elaboración ComexPerú

Estas brechas representadas en infraestructura precaria y equipamiento inadecuado, sumando con las brechas de recursos humanos terminan ofreciendo un bajo nivel de servicio de salud a los pacientes que acuden a los establecimientos de salud y hospitales, que durante la pandemia de la Covid 19 terminaron en fallecimientos.

4.1.7. COVID-19

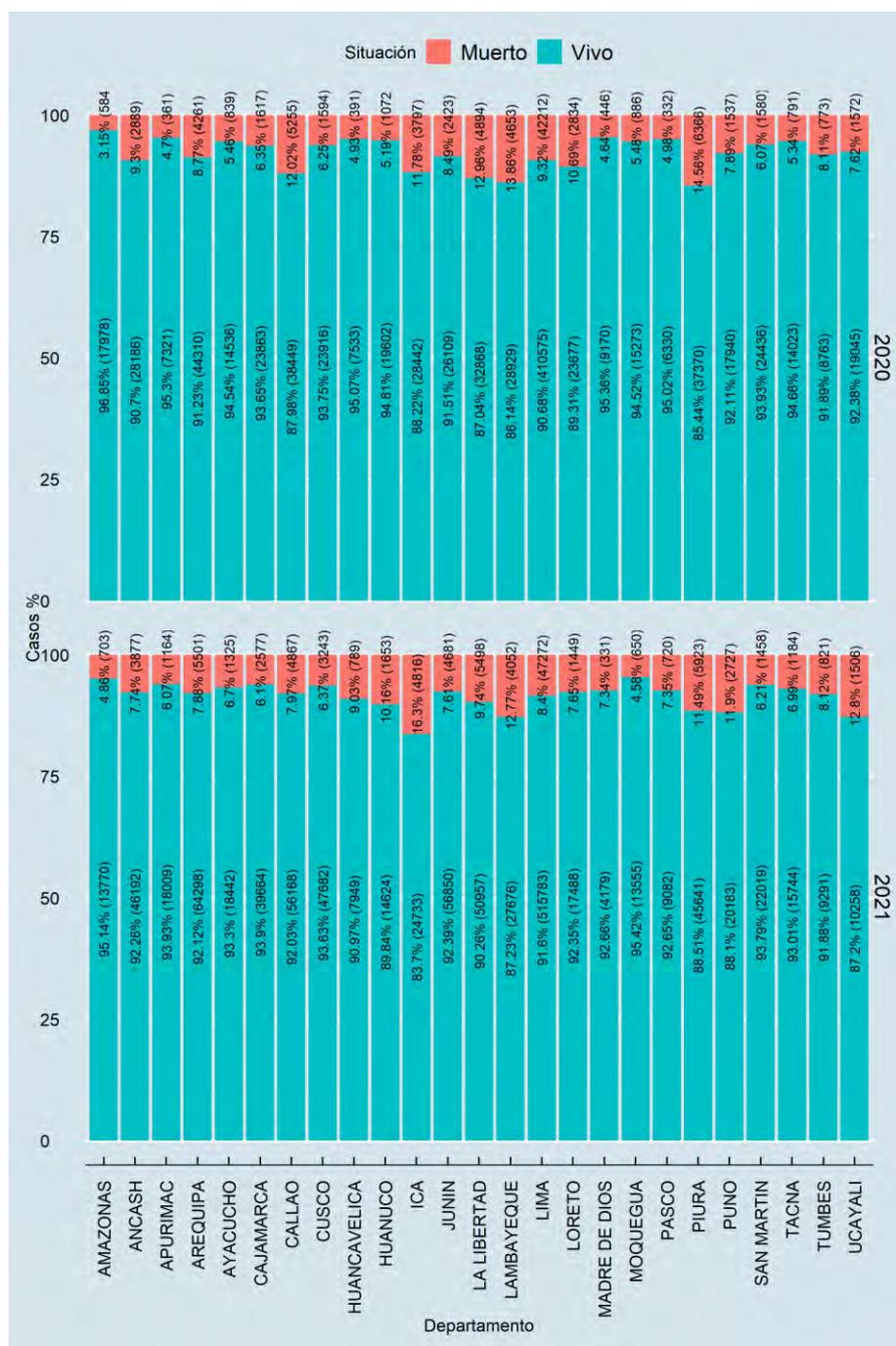
Con lo que respecta a la pandemia de la COVID-19, el Perú a un inicio enfrentó esta sin muchos recursos, dado que se presentaba un sistema de salud muy deteriorado, que generó que muchos pacientes con la COVID-19 no sean debidamente atendidos, es así que a nivel de las regiones se presentó el siguiente comportamiento.

Durante el año 2020 el Perú presentó 1 022 603 casos positivos de la COVID-19 de los cuales 93 959 personas con dicha enfermedad fallecieron, el cual representó una letalidad de 9.18%, con referencia a los departamentos, se pudo observar que, los departamentos con peor manejo de dicha enfermedad, debido a que la letalidad de la misma fue alta, fueron las regiones de Piura, La Libertad y Lambayeque, las cuales tuvieron un total de casos 43 736, 33 582, 37 762 casos respectivamente y con un nivel de letalidad del 14.56%, 13.86% y 12.96% respectivamente, por otro lado las regiones que tuvieron un mejor riesgo de la COVID-19, fueron las regiones de Amazonas, Apurímac y Madre de Dios, que tuvieron un total de 18 562, 7 682 y 9 616 casos respectivamente, su letalidad en dichos departamentos fueron de 3.15%, 4.7% y 4.64% respectivamente.

Con respecto al año 2021, se pudo observar, de acuerdo a los datos, una mejor gestión del mismo, dado que la letalidad de la enfermedad alcanzó el 8.5% y un número total de caso de 1 279 024, dicha mejor gestión se atribuye principalmente al cierre de brechas en salud durante el 2021, en cuanto al comportamiento desagregado por regiones se parecía que el departamento con peor gestión de la enfermedad fue el departamento de Ica el cual tuvo una letalidad del 16.3% de un total de 29 549 casos positivos, dicha región estuvo seguida por las regiones de Ucayali y Lambayeque, en las cuales la letalidad de la enfermedad alcanzó el 12.8% y 12.77% respectivamente y el 11 764 y 31 728 de caso positivos, por otro lado, las

regiones que presentaron una mejor gestión de la enfermedad fueron las regiones de Moquegua, Amazonas y Apurímac, alcanzando un nivel de letalidad de la enfermedad de 4.58% de 14 205 casos positivos , 4.86% de 14 473 caso positivos y 6.07% de 19 173 casos positivos respectivamente.

Figura 21: Casos y letalidad de COVID-19 en el Perú por regiones (2020-2021)



Nota: MINSA (2021). Elaboración Propia

4.2. Gasto Catastrófico en Salud a Nivel de Perú

De acuerdo a la ENAHO 2019 y 2020 se puede observar que para el año 2019 el 13.6% de los hogares peruanos incurrió en GCS lo cual es equivalente a 4702 hogares de los 34565 hogares encuestados, por otro lado, para el año 2020, se observó que la proporción de hogares que incurrió en GCS incrementó en 2.45% lo que implica que el 16.05% de los hogares peruanos incidó en GCS, lo cual es equivalente a 5535 hogares de 34490 hogares encuestados.

Tabla 7: Gasto Catastrófico en Salud en los hogares peruanos (2019-2020)

Año	Gasto catastrófico (def1, U = 20%)		#Total
	Sin GCS	Con GCS	
2019	86.4%	13.6%	100%
	29863	4702	34565
2020	83.95%	16.05%	100%
	28955	5535	34490

Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

4.2.1. Ubicación de Hogares

Tabla 8: Área de residencia y GCS en los hogares peruanos ($U > 20\%$)

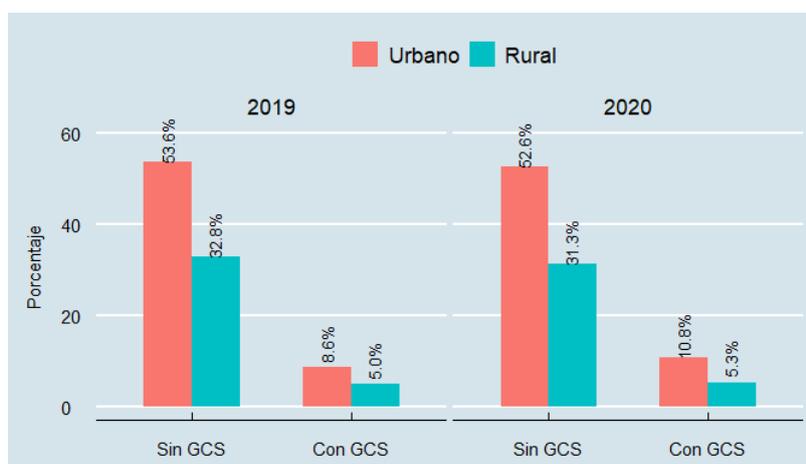
Año	Área de residencia	Gasto catastrófico (def1, U = 20%)		#Total
		Sin GCS	Con GCS	
2019	Urbano	18,520	2,973	21,493
	Rural	11,343	1,729	13,072
	#Total	29,863	4,702	34,565
2020	Urbano	18,145	3,718	21,863
	Rural	10,810	1,817	12,627
	#Total	28,955	5,535	34,490

Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

La siguiente figura nos muestra que para 2019, de un total de 34,565 hogares peruanos encuestados por la ENAHO, el 8.6% de hogares peruanos se encontraron en un área urbano incurrió en un GCS, por otro lado, solo el 5% del ámbito rural incurrió en un gasto catastrófico en salud. Obteniendo así un total de 13.6% de hogares equivalente a 4,702 hogares que incidieron en GCS.

En el año 2020 estas cifras sufrieron una leve variación, teniendo así, un total de 34,490 hogares peruanos encuestados por la ENAHO, de los cuales, el 16.05% de hogares sufrió un GCS, desagregando por área de residencia, se obtuvo que el 10,78% que sufrió GCS fueron hogares del ámbito urbano y el restante 5.27% del rural. Evidenciado así un incremento de los hogares que incurrieron en un GCS respecto al año anterior.

Figura 22: Área de residencia y GCS en los hogares peruanos ($U > 20\%$)



Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

4.2.2. Nivel de Educación del Jefe del Hogar

Tabla 9: Nivel de educación del jefe del Hogar y GCS en los hogares peruanos ($U > 20\%$)

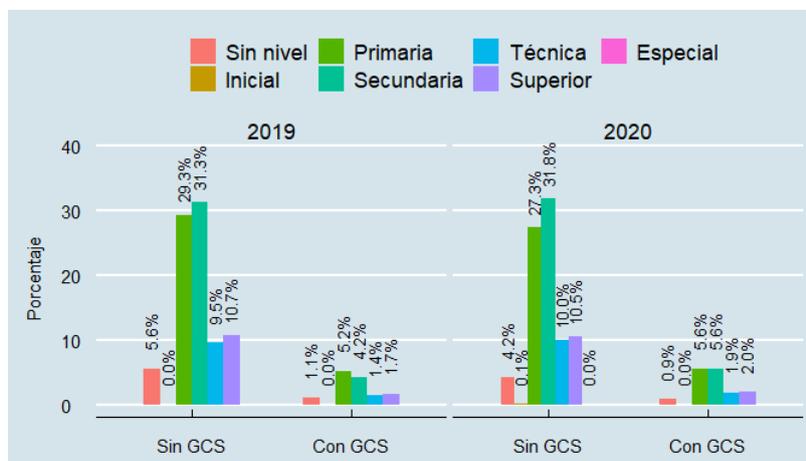
		Gasto catastrófico (def1, U = 20%)		#Total
Año	Nivel de educación	Sin GCS	Con GCS	
2019	Sin nivel	1939	377	2316
	Inicial	6	3	9
	Primaria	10135	1812	11947
	Secundaria	10809	1440	12249
	Técnica	3267	474	3741
	Superior	3707	596	4303
	Especial	-	-	-
	#Total	29863	4702	34565
2020	Sin nivel	1459	310	1769
	Inicial	19	6	25
	Primaria	9420	1948	11368
	Secundaria	10970	1933	12903
	Técnica	3458	662	4120
	Superior	3627	676	4303
	Especial	2	-	2
	#Total	28955	5535	34490

Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

La siguiente figura muestra el análisis del GCS relacionado con el nivel de educación del jefe de hogar, en el año 2019, de 34,565 hogares peruanos encuestados por la ENAHO, del 13,6% de hogares que incurrieron en GCS, el 5,24% de hogares tenían como jefe de hogar a una persona con nivel de educación primaria, seguido de 4,2% de hogares que contaban con un jefe de hogar con nivel de educación secundaria, en menores proporciones se encontraban los hogares restantes.

Para el año 2020, de 34,490 hogares peruanos encuestados por la ENAHO, 16.05% de hogares cayeron en un GCS, de los cuales se obtuvo un porcentaje compartido de 5.6% tanto para hogares con jefes de nivel de educación primaria y secundaria, contribuyendo así estos 2 segmentos a un 11.2% del GCS total.

Figura 23: Nivel de educación del Jefe del Hogar y GCS en los hogares peruanos ($U > 20\%$)



Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

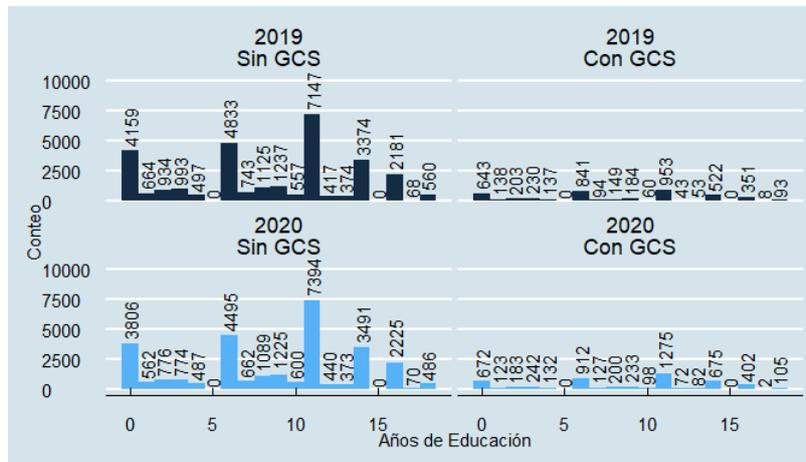
Tabla 10: Estadísticas descriptivas de años de educación del Jefe del Hogar en los hogares peruanos

Estadísticas	2019		2020	
	Sin GCS	Con GCS	Sin GCS	Con GCS
Mean	8.35	7.94	8.62	8.41
StDev	5.14	5.23	5.06	5.08
Min	0	0	0	0
Max	18	18	18	18

Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

El grafico anterior indica que para el 2019 de los hogares que incurrieron en GCS en promedio estos contaban con un jefe hogar que tenía 8 años de educación. Para el año 2020, de los hogares que incurrieron en GCS en promedio estos contaban con un jefe hogar que tenía 7 años de educación.

Figura 24: Histograma de años de educación del jefe del hogar por año de encuesta en los hogares peruanos



Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

En la anterior figura se muestra que para el año 2019, los hogares que incurrieron en un GCS y contaban con un jefe de hogar que tenía 0 años de educación ascendieron a 643 hogares. Así mismo para el 2020, los hogares que incurrieron en un GCS y contaban con un jefe de hogar que tenía 0 años de educación ascendieron a 672 hogares.

4.2.3. Quintil de Ingresos del Hogar

Tabla 11: Quintiles de ingresos de los hogares peruanos en 2019-2020

Quintiles	Ingresos s/ (2019)	Ingresos s/ (2020)
1º quintil (<=)	5,991.14	5,508.25
2º quintil (<=)	11,400.82	9,818.85
3º quintil (<=)	18,618.07	15,269.82
4º quintil (<=)	29,664.35	24,227.67
5º quintil (>)	29,664.35	24,227.67

Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

Tabla 12: Quintil de Ingreso del Hogar y GCS (U > 20%) en los hogares peruanos

Año	Quintil del hogar segun Ingreso	Gasto catastrófico (def1, U = 20%)		#Total
		Sin GCS	Con GCS	
2019	1° Quintil	6,077	836	6,913
	2° Quintil	6,049	864	6,913
	3° Quintil	5,962	951	6,913
	4° Quintil	5,921	992	6,913
	5° Quintil	5,854	1,059	6,913
	#Total	29,863	4,702	34,565
2020	1° Quintil	6,126	772	6,898
	2° Quintil	5,901	997	6,898
	3° Quintil	5,762	1,136	6,898
	4° Quintil	5,649	1,249	6,898
	5° Quintil	5,517	1,381	6,898
	#Total	28,955	5,535	34,490

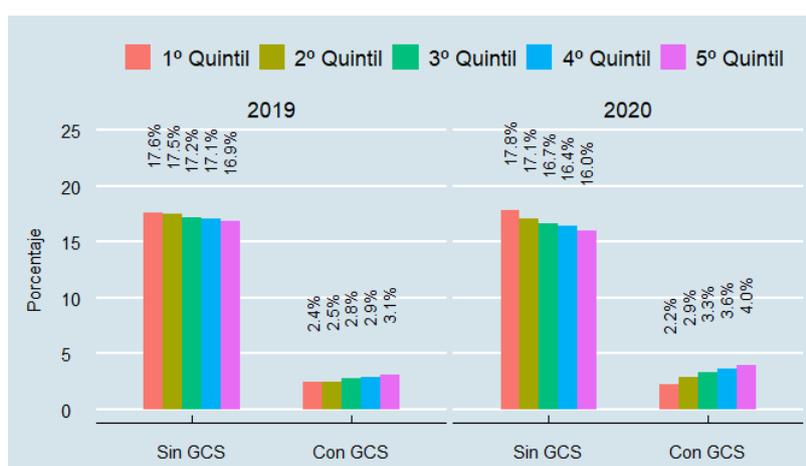
Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

La siguiente figura muestra el análisis del GCS relacionado con el quintil de ingresos del hogar. Así tenemos que:

En el año 2019, de 34,565 hogares encuestados por la ENAHO , el 13,6% de hogares que incurrieron en GCS, muestra una distribución casi pareja entre los distintos quintiles de ingresos, con diferencias muy leves entre ellos, resaltando que los hogares donde su ingreso pertenecía al 5to quintil de ingresos, fue el que incurrió en más GCS comparado con los demás con un 3.1% del total, vale decir que los hogares que mayor GCS incurrieron fueron aquellos hogares que superaron un ingreso por hogar anual mayor S/ 29664.35.

Para el año 2020, de 34,490 hogares peruanos encuestados por la ENAHO, 16.05% de hogares cayeron en un GCS, al igual que el año anterior se muestra leves variaciones entre los quintiles de ingresos, obteniendo así que el 4% de los hogares que tuvieron un GCS pertenecían al 5to quintil de ingresos, es importante recalcar que este quintil abarca a los hogares con un ingreso por hogar anual superior a S/ 24227.67.

Figura 25: Quintil de Ingreso del Hogar y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos



Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

4.2.4. Limitación Permanente

Tabla 13: Limitación permanente y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos

Año	Hogar con al menos un miembro con limitación permanente	Gasto catastrófico (def1, $U > 20\%$)		#Total
		Sin GCS	Con GCS	
2019	No	25,667	3,598	29,265
	Si	4,196	1,104	5,300
	#Total	29,863	4,702	34,565
2020	No	25,146	4,392	29,538
	Si	3,809	1,143	4,952
	#Total	28,955	5,535	34,490

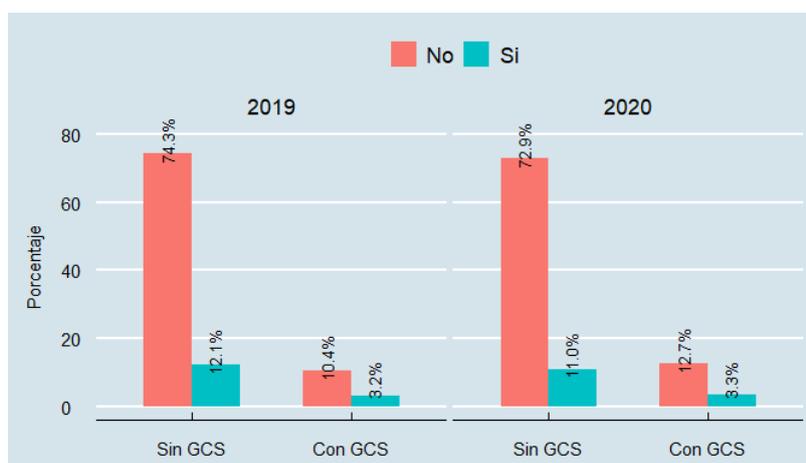
Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

La siguiente figura muestra el análisis del GCS relacionado con si al menos un integrante del hogar tiene una limitación permanente en salud. Así tenemos que:

En el año 2019, de 34,565 hogares peruanos encuestados por la ENAHO, del 13,6% de hogares que incurrieron en GCS, se muestra que 3.2% de los hogares que tenía por lo menos un integrante con limitación permanente incurrió en un GCS, por otro lado, el 10,4% de hogares estaba libre de familiares con alguna limitación permanente en salud, aun así, incurrió en GCS.

Para el año 2020, de 34,490 hogares peruanos encuestados por la ENAHO, 16.05% de hogares cayeron en un GCS, de los cuales el 12.7% de los hogares no tenían ningún familiar con limitación permanente, en contraste el restante 3.3% de hogares que incurrió en GCS sí tenía por lo menos un familiar con limitación permanente.

Figura 26: Limitación permanente y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos



Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

4.2.5. Enfermedad o Malestar Crónico

Tabla 14: Enfermedad o malestar crónico y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos

Año	Hogar con al menos un miembro con enfermedad o malestar crónico	Gasto catastrófico (def1, U = 20%)		#Total
		Sin GCS	Con GCS	
2019	No	7,648	496	8,144
	Si	22,215	4,206	26,421
	#Total	29,863	4,702	34,565
2020	No	8,678	704	9,382
	Si	20,277	4,831	25,108
	#Total	28,955	5,535	34,490

Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

La siguiente figura muestra el análisis del GCS relacionado con si al menos un integrante del hogar tiene una enfermedad o malestar crónico. Así tenemos que:

En el año 2019, de 34,565 hogares peruanos encuestados por la ENAHO, 13,6% de hogares incurrieron en GCS, se muestra que 12.2% de los hogares que tenía por lo menos un integrante con enfermedad o malestar crónico incurrió en un GCS, por otro lado, el restante 1.4% de hogares estaba libre de familiares con alguna enfermedad o malestar crónico, aun así, incurrió en GCS.

Para el año 2020, de 34,490 hogares peruanos encuestados por la ENAHO, 16.0% de hogares cayeron en un GCS, de los cuales, el 14.0% de los hogares sí tenían por lo menos un familiar con enfermedad o malestar crónico, en contraste el restante 2.0% de hogares que incurrió en GCS no tenía ningún integrante con malestar o enfermedad crónica.

Figura 27: Enfermedad o malestar crónico y GCS (U > 20%) en los hogares peruanos



Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

4.2.6. Ocupación del Jefe del Hogar

Tabla 15: Situación laboral del Jefe del Hogar y GCS (U > 20%) en los hogares peruanos

Año	Jefe del hogar Ocupado	Gasto catastrófico (def1, U = 20%)		#Total
		Sin GCS	Con GCS	
2019	No PEA	3,902	981	4,883
	PEA Desocupada	255	30	285
	PEA Ocupada	25,706	3,691	29,397
	#Total	29,863	4,702	34,565
2020	No PEA	5,536	1,464	7,000
	PEA Desocupada	639	113	752
	PEA Ocupada	22,780	3,958	26,738
	#Total	28,955	5,535	34,490

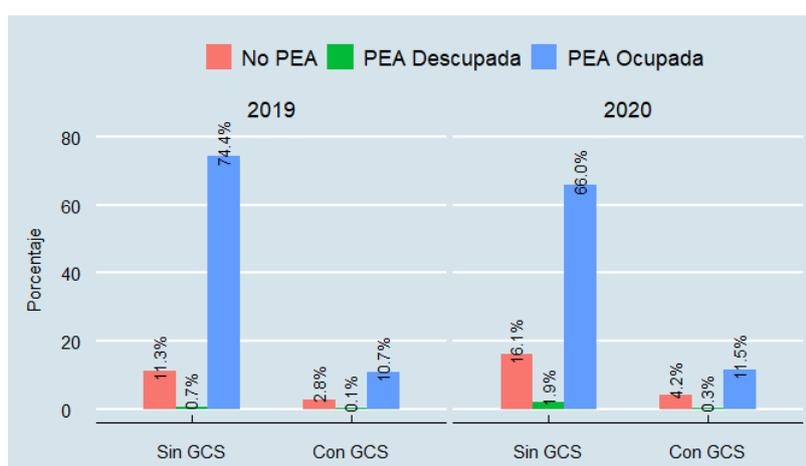
Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

La siguiente figura muestra el análisis del GCS relacionado con la situación laboral del jefe de hogar. Así tenemos que: En el año 2019, de 34,565 hogares peruanos encuestados por la ENAHO, 13,6% de hogares incurrieron en GCS, de este grupo, se muestra que; el 10.7% de los hogares contaban con un jefe de familia empleado, el 0.1% de hogares tenía un jefe de

familia desempleado o en busca de trabajo y el restante 2.8% de hogares contaba con un jefe de familia retirado de la PEA.

Para el año 2020, de 34,490 hogares peruanos encuestados por la ENAHO, 16.0% de hogares cayeron en un GCS, de los cuales, el 11.5% de los hogares contaban con un jefe de familia empleado, el 0.3% de hogares peruanos tenía un jefe de familia desempleado o en busca de trabajo y el restante 4.2% de hogares contaba con un jefe de familia retirado de la PEA.

Figura 28: Situación laboral del Jefe del Hogar y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos



Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

4.2.7. Población Vulnerable

Tabla 16: Población vulnerable y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos

Año	Hogar con al menos una persona vulnerable (> 65 años y < 5 años)	Gasto catastrófico (def1, U = 20%)		#Total
		Sin GCS	Con GCS	
2019	No	13,140	1,659	14,799
	Si	16,723	3,043	19,766
	#Total	29,863	4,702	34,565
2020	No	13,825	2,185	16,010
	Si	15,130	3,350	18,480
	#Total	28,955	5,535	34,490

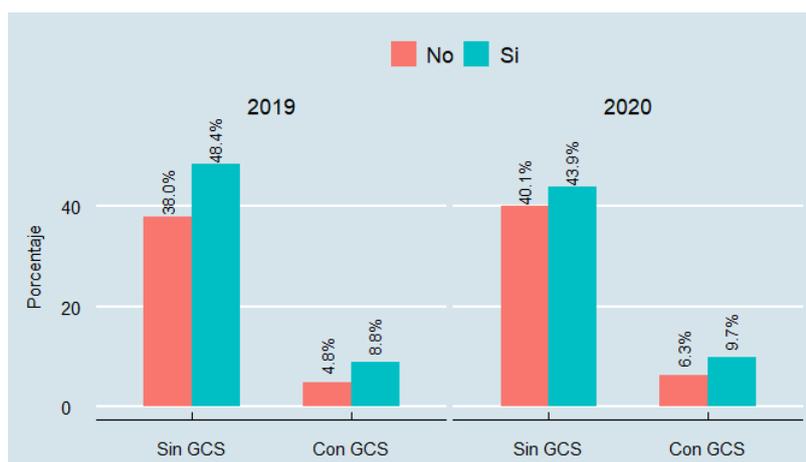
Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

La siguiente figura muestra el análisis del GCS relacionado con si en el hogar existía al menos una persona vulnerable, entendida esta como personas mayores de 65 años y menores de 5 años. Así tenemos que:

En el año 2019, de 34,565 hogares peruanos encuestados por la ENAHO, 13,6% de hogares incurrieron en GCS, de este grupo, se muestra que; el 8.8% de los hogares tenían a un miembro familiar considerado vulnerable, y el 4.8% de los hogares no tenía familiares vulnerables, pero aun así incurrieron en gasto catastrófico.

Para el año 2020, de 34,490 hogares peruanos encuestados por la ENAHO, 16.0% de hogares cayeron en un GCS, de los cuales, 9.7% de los hogares contaban con al menos un miembro de la familia considerado vulnerable y el restante 6.3% de hogares no tenía familiares vulnerables, sin embargo, comparado con el año anterior esta cifra aumentó.

Figura 29: Población vulnerable y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos



Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

4.2.8. COVID-19

Tabla 17: COVID-19 y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos

Año	Hogar con al menos una miembro que presentó COVID-19	Gasto catastrófico (def1, $U = 20\%$)		#Total
		Sin GCS	Con GCS	
2019	No	29863	4702	34565
	Si	-	-	-
#Total		29863	4702	34565
2020	No	28699	5290	33989
	Si	256	245	501
#Total		28955	5535	34490

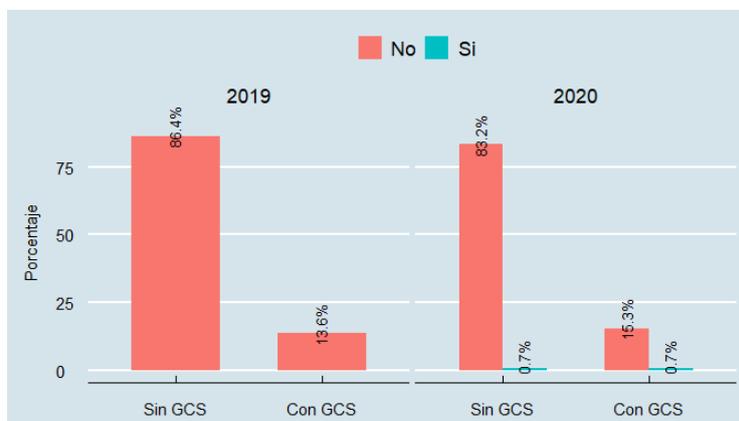
Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

La siguiente figura muestra el análisis del GCS relacionado con el COVID 19, entendido este si al menos un integrante presentó dicho malestar. Así tenemos que:

En el año 2019, de 34,565 hogares peruanos encuestados por la ENAHO, 13,6% de hogares incurrieron en GCS, de este grupo, se muestra que; el 13.6% de los hogares no tenía ningún miembro familiar con COVID 19.

Para el año 2020, de 34,490 hogares peruanos encuestados por la ENAHO, 16.0% de hogares cayeron en un GCS, de los cuales, 15.3% de los hogares no tenía miembros familiares con COVID 19, en contraste un mínimo 0.7% de hogares que tuvo por lo menos algún familiar con dicha enfermedad incurrió en un GCS.

Figura 30: COVID-19 y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos



Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

4.2.9. Acceso a Agua Potable y Saneamiento Básico

Tabla 18: Acceso a agua potable y Saneamiento básico y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos

Año	Hogar con acceso a agua potable y saneamiento básico	Gasto catastrófico (def1, $U = 20\%$)		#Total
		Sin GCS	Con GCS	
2019	No	12,972	1,871	14,843
	Si	16,891	2,831	19,722
	#Total	29,863	4,702	34,565
2020	No	12,256	2,134	14,390
	Si	16,699	3,401	20,100
	#Total	28,955	5,535	34,490

Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

La siguiente figura muestra el análisis del GCS relacionado con el acceso a agua potable y saneamiento básico de un hogar. Así tenemos que:

En el año 2019, de 34,565 hogares peruanos encuestados por la ENAHO, 13,6% de hogares incurrieron en GCS, de este grupo, se muestra que; el 8.2% de los hogares sí tenían acceso a agua potable y saneamiento básico, por otra parte, el 5.4% de hogares no tenía acceso a estos servicios e incurrió en GCS.

Para el año 2020, de 34,490 hogares peruanos encuestados por la ENAHO, 16.0% de hogares cayeron en un GCS, de los cuales, 9.9% de los hogares sí contaba con acceso a agua potable y saneamiento básico, así mismo el restante 6.2% de hogares no tenía acceso a estos servicios.

Figura 31: Acceso a agua potable y Saneamiento básico y GCS (U > 20%) en los hogares peruanos



Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

4.2.10. Número de Asalariados

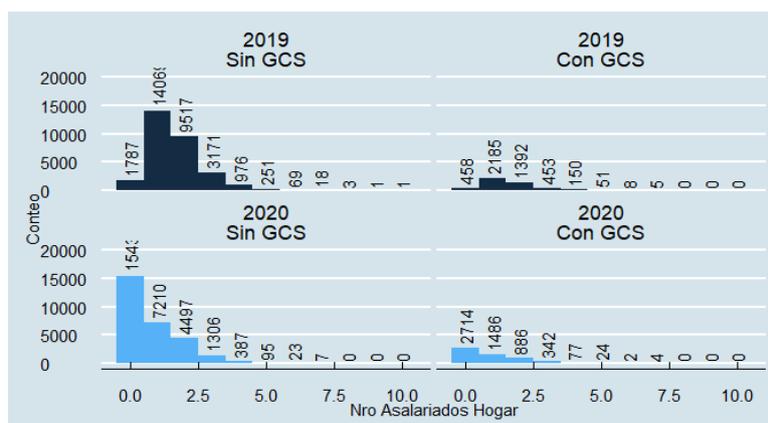
Tabla 19: Estadísticas descriptivas de números de asalariados por año en los hogares peruanos

Estadísticas	2019		2020	
	Sin GCS	Con GCS	Sin GCS	Con GCS
Mean	1.62	1.55	0.77	0.86
StDev	0.97	1.01	1.01	1.05
Min	0	0	0	0
Max	10	7	7	7

Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

El gráfico anterior indica que para el 2019 de los hogares que incurrieron en GCS tenían un promedio de 1.55 miembros del hogar asalariados. Para el año 2020, de los hogares que incurrieron en GCS tenían un promedio de 0.86 miembros del hogar asalariados.

Figura 32: Histograma del número de asalariados por año de los hogares peruanos



Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

En la anterior figura se muestra que para el año 2019, los hogares que incurrieron en un GCS y contaban con 0 miembros asalariados ascendieron a 458 hogares. Así mismo para el 2020, los hogares que incurrieron en un GCS y contaban con 0 miembros asalariados ascendieron a 2714 hogares. Por otra parte, fueron solo 51 hogares que contaban con 5, miembros asalariados que cayeron en un GCS en el 2019, para el 2020, solo 24 hogar que contaban con 5, miembros asalariados.

4.2.11. Centros de Salud de Primer Nivel y Numero de Camas UCI

Tabla 20: Centros de salud y Número de camas UCI (COVID-19) por departamento en los hogares peruanos

Departamento	Centros de Salud 1er Nivel	Camas UCI
Amazonas	613	24
Ancash	520	56
Apurimac	470	24
Arequipa	714	112
Ayacucho	508	18
Cajamarca	1,235	41
Callao	806	134
Cusco	836	56
Huancavelica	448	20
Huanuco	425	32
Ica	361	67
Junin	841	78
La Libertad	642	80
Lambayeque	379	73
Lima	7,760	1,043
Loreto	634	46
Madre De Dios	198	5
Moquegua	138	20
Pasco	327	14
Piura	1,050	92
Puno	629	23
San Martin	547	58
Tacna	305	39
Tumbes	91	2
Ucayali	275	45

Nota: MINSA (2020). Elaboración propia.

La anterior tabla muestra la cantidad de Centros de Salud y el número de camas UCI con los que contaba cada región. La data indica que Lima es la región con mayores Centros de Salud a nivel nacional con 7760 establecimientos, y por la misma razón es el departamento que con mayor cantidad de camas UCI con un total de 1043. En contraste, el departamento con menos centros de salud y menor cantidad de camas UCI es Tumbes, teniendo solo 91 centros de salud y 2 camas UCI.

4.2.12. Hogares Encuestados en la Primera Ola de COVID-19

Tabla 21: Hogares encuestados en la primera ola y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos

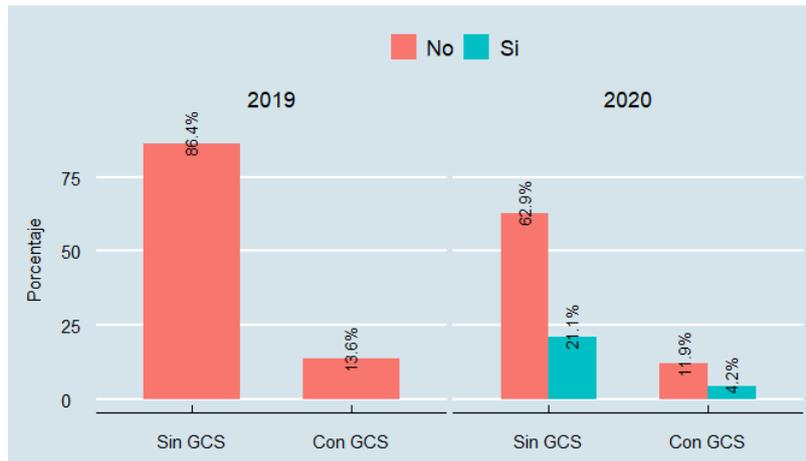
Año	1ra Ola	Gasto catastrófico (def1, $U = 20\%$)		#Total
		Sin GCS	Con GCS	
2019	No	29863	4702	34565
	Si	-	-	-
	#Total	29863	4702	34565
2020	No	21685	4091	25776
	Si	7270	1444	8714
	#Total	28955	5535	34490

Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

La siguiente figura muestra el análisis del GCS relacionado con los hogares encuestados durante la primera Ola de Covid-19. Así tenemos que:

La primera ola se produjo durante el tercer trimestre del 2020, así pues, de 34,490 hogares peruanos encuestados por la ENAHO, 16.0% de hogares cayeron en un GCS, de los cuales, 11.9% de los hogares fue encuestado durante la primera ola de la Covid 19, así mismo el restante 4.2% de hogares fue encuestados en un periodo diferente a la primera ola.

Figura 33: Hogares encuestados en la primera ola y GCS ($U > 20\%$) en los hogares peruanos



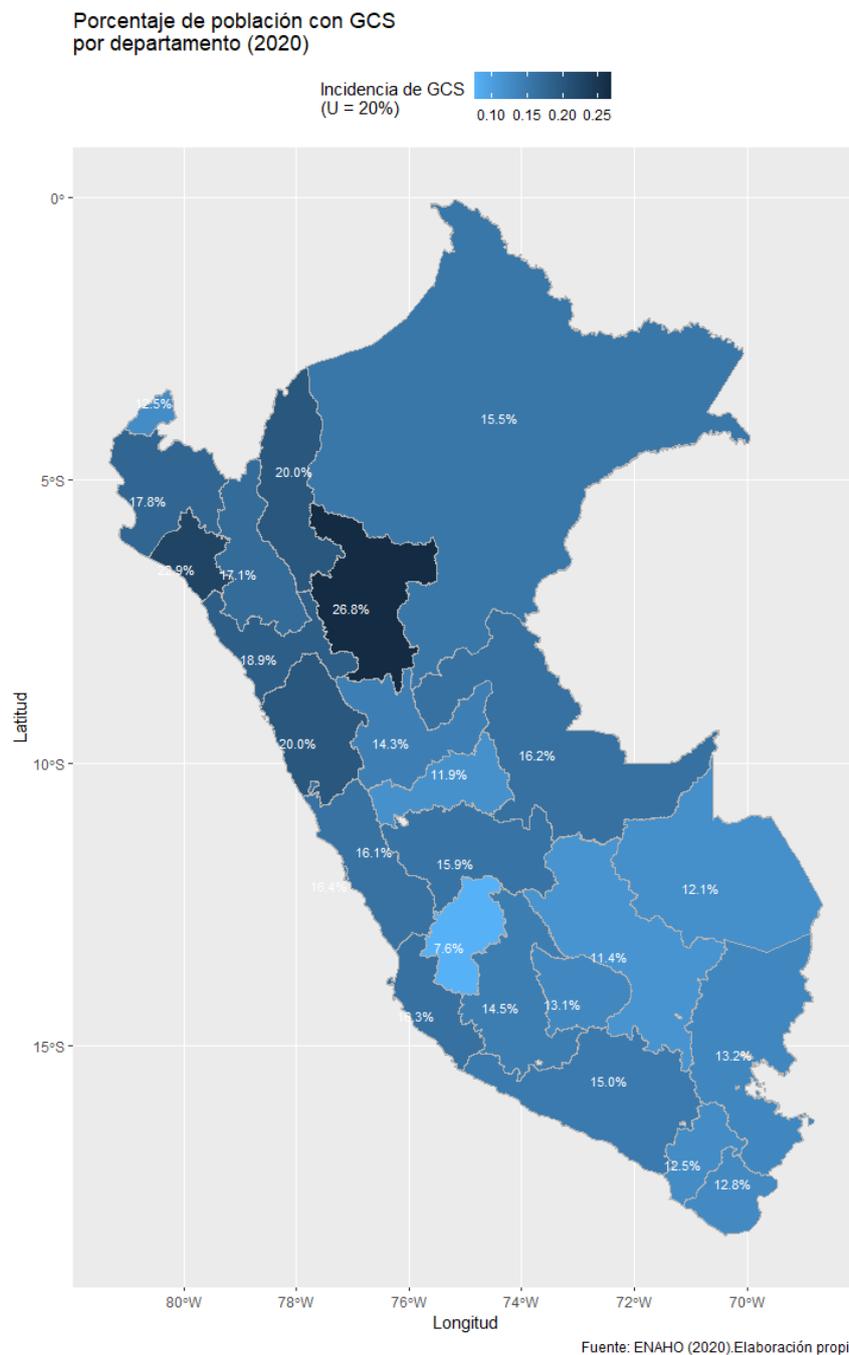
Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

4.3. Comportamiento del Gasto Catastrófico en las Regiones del Perú (2019)

La anterior figura muestra el mapa del Perú por regiones puntualizando en qué porcentaje los hogares de cada región cayeron en un gasto catastrófico en salud para el año 2019. Así podemos apreciar que, la región con mayor porcentaje de hogares que sufrieron un GCS fue Lambayeque y Ancash, ambas con 19.3% y 17.8% respectivamente. En contraste la región que obtuvo menor cantidad de hogares con GCS fue Loreto con un porcentaje de 7.4% de hogares.

Lambayeque, ambas con 21.1%. En contraste la región que obtuvo menor cantidad de hogares con GCS fue Huancavelica con un porcentaje de 8.1% de hogares.

Figura 35: Comportamiento del GCS por departamento de los hogares peruanos (2020)



Nota: ENAHO(2020). Elaboración Propia

4.5. Análisis Estadístico y Correlacional del Gasto Catastrófico

En esta sección pasaremos a analizar la relación existente del GCS y las variables independientes, es así que primero pasaremos a ver el comportamiento y la relación entre las misma para el caso peruano, ello se realizó por medio de la estimación de un modelo de regresión logístico con efectos aleatorios y efectos fijos, obteniéndose los siguientes resultados.

Tabla 22: Regresión de datos panel - Nivel Nacional

	Modelo RE		Modelo FE	
	Coeff	Exp	Coeff	Exp
(Intercept)	-2.631 ***	0.072 ***	Omitted	Omitted
	(0.134)	(0.134)	-	-
Área de Residencia: Rural	0.196 **	1.217 **	Omitted	Omitted
	(0.064)	(0.064)	-	-
Seguro de salud: Si	-0.22 **	0.803 **	-0.126	0.882
	(0.078)	(0.078)	(0.165)	(0.165)
Nivel de ingreso: 2° Quintil	0.344 ***	1.411 ***	0.507 ***	1.66 ***
	(0.072)	(0.072)	(0.13)	(0.13)
Nivel de ingreso: 3° Quintil	0.604 ***	1.829 ***	1.053 ***	2.867 ***
	(0.077)	(0.077)	(0.154)	(0.154)
Nivel de ingreso: 4° Quintil	0.704 ***	2.022 ***	1.557 ***	4.744 ***
	(0.084)	(0.084)	(0.18)	(0.18)
Nivel de ingreso: 5° Quintil	0.843 ***	2.323 ***	1.955 ***	7.066 ***
	(0.094)	(0.094)	(0.206)	(0.206)
Número de asalariados	-0.089 ***	0.915 ***	-0.094 *	0.91 *
	(0.025)	(0.025)	(0.043)	(0.043)
Educación del jefe de hogar	-0.022 ***	0.978 ***	-0.007	0.993
	(0.005)	(0.005)	(0.021)	(0.021)
Ocupación: PEA Desocupada	-0.721 **	0.486 **	-0.189	0.828

	Modelo RE		Modelo FE	
	Coeff	Exp	Coeff	Exp
	(0.231)	(0.231)	(0.343)	(0.343)
Ocupación:				
PEA Ocupada	-0.313 ***	0.731 ***	-0.137	0.872
	(0.06)	(0.06)	(0.116)	(0.116)
Acceso a agua y saneamiento: Si	-0.025	0.976	-0.223	0.8
	(0.058)	(0.058)	(0.136)	(0.136)
Enfermedad crónica: Si	0.943 ***	2.567 ***	0.544 ***	1.723 ***
	(0.066)	(0.066)	(0.121)	(0.121)
Discapacidad permanente: Si	0.308 ***	1.361 ***	0.177	1.193
	(0.057)	(0.057)	(0.112)	(0.112)
Personas vulnerables	0.097 ***	1.101 ***	0.068 .	1.07 .
	(0.019)	(0.019)	(0.041)	(0.041)
COVID-19: Si	1.698 ***	5.461 ***	1.943 ***	6.982 ***
	(0.213)	(0.213)	(0.445)	(0.445)
Nro de Camas UCI	0	1	0	1
	-	-	-	-
Letalidad del Covid-19				
Trimestres	0.235 .	1.265 .	0.148	1.159
	(0.137)	(0.137)	(0.2)	(0.2)
Número de centros de Salud	0 *	1 *	Omitted	Omitted
	-	-	-	-
Primera Ola: Si	0.001	1.001	0.095	1.1
	(0.069)	(0.069)	(0.107)	(0.107)
Nro Obs:	19974		4166	
Pseudo R ² :	3.65 %		5.89 %	

Significancia estadística: . = p<0,1, * = p<0,05, ** = p<0,01, *** = p<0,001.
Error Estandar en paréntesis.

Nota: ENAHO(2020). Elaboración Propia

4.5.1. Modelo de Efectos Aleatorios

Acorde a los resultados que se obtuvieron por medio de la estimación del modelo logístico con efectos aleatorios es posible observar que casi todas las variables independientes consideradas para la estimación del mismo son significativas, dado que el p-valor es menor al 5%, sin embargo, se observa que la variable Acceso a Agua y Saneamiento básico no es significativa dado que el p-valor de la misma es mayor al nivel de significancia. Corroborando que la mayoría de las variables consideradas si explican el comportamiento de la variable dependiente pasaremos a interpretar los odds ratios, sin embargo, si tomamos en consideración el pseudo R^2 , podemos observar que el modelo planteado solo explica un 3.65% al GCS.

Si consideramos el área de residencia de un determinado hogar, se dedujo que si el hogar residiera en un área considerada como rural tendrá $((1.217 - 1) * 100)$ 21.7% más de probabilidad de incurrir en GCS que uno que reside en un área urbana, considerando las mismas características observadas como no observadas, ello implica también todas las variables consideradas dentro del modelo, así mismo podemos decir que el vínculo que existe entre la variable área de residencia del hogar y el GCS es positiva.

Por otra lado, se analizó la variable Seguro de salud con respecto al Gasto Catafórico en Salud del hogar observamos que la relación que se presenta es negativa dado que presenta un coeficiente igual a -0.22, sin embargo en términos de probabilidad el mismo implica que si en el hogar al menos uno de sus integrante presenta un seguro de salud este presentará $((1 - 0.782) * 100)$ 19.7% menos probabilidad de incurrir en GCS que un hogar en el cual ninguno de sus integrantes cuenta con un seguro de salud, teniendo en cuenta las mismas características observadas como no observadas y las variables independientes dentro del modelo.

Se observo el comportamiento del Gasto Catastráfico frente a la variable nivel de ingresos de los hogares, sin embargo, para este análisis los hogares se han segmentado por

quintiles, obteniéndose así 5 grupos, en el cual el primer quintil representa a los hogares con menores ingresos, mientras que el quinto quintil hace referencia a los hogares con mayor ingreso, realizada esta explicación pasaremos a realizar la interpretación, primigeniamente debe observarse que los coeficientes de los diferentes niveles de ingresos son todos positivos por lo que implica que se aprecia una relación positiva entre el GCS y el nivel de ingresos de los hogares, por otra parte en términos probabilísticos se puede entender de la siguiente manera, un hogar el cual se encuentre dentro del quinto quintil ingresos en comparación de un hogar que se encuentre en el primer quintil de ingresos, presentará 2.323 veces de probabilidad de incurrir en GCS, todo ello considerando las mismas características observadas, no observadas y las variables consideradas dentro del modelo.

Otra de las variables que explica la variable endógena es la referida a Educación del jefe del hogar, el cual acorde al modelo estimado nos muestra que esta presenta una relación inversa con respecto al Gasto catastrófica en salud, dado que el coeficiente estimado (-0.022) es negativo, así mismo se pudo interpretar que un año adicional más en la educación del jefe del hogar generaría que disminuya la probabilidad del hogar en incurrir en GCS en $((1-0.978) * 100)$ 2.2% con las mismas características observadas, no observadas y de las variables consideradas dentro del modelo.

Una variable que también se incorpora en el análisis es ocupación o situación laboral del jefe del hogar, la cual comprende tres grupos que son:

- **No PEA:** la cual hace referencia al grupo de cabezas de hogar que no están en búsqueda de trabajo o por motivos de edad se encuentran retirados.
- **PEA DESOCUPADA:** la cual es el grupo de jefes del hogar que se encuentran desempleados, pero buscan activamente un trabajo

- **PEA OCUPADA:** es el conjunto o grupo de jefes de hogar que cuentan un trabajo y por tanto reciben un salario

Es así que de acuerdo a los parámetros estimados se dedujo que existe una relación inversa entre la variable endógena y la situación laboral del jefe del hogar, para ser más exactos se puede decir que si el jefe del hogar se encuentra dentro de la PEA Ocupada o en términos más sencillos tiene un trabajo frente a un hogar cuyo jefe de hogar se encuentra en el segmento de personas que se retiraron o no están en búsqueda activa de trabajo, tendrán 26.9% menos de probabilidad de incurrir en GCS considerando las mismas características observadas, no observadas y las variables consideradas dentro del modelo.

Otra de las variables que se incorporó dentro del modelo es: si el hogar presenta acceso a agua y saneamiento básico. Si bien, dicha variable no es significativa para el modelo el coeficiente estimado nos da una idea de su relación con la variable dependiente, dado que este es igual a -0.025, lo que nos muestra que existe una relación inversa entre el GCS y los hogares que si cuentan con acceso a agua y saneamiento básico.

Por otro lado, dentro de las variables que son significativas para el modelo como también presentan una relación positiva con la variable dependiente, son las variables Enfermedad Crónica, que representa la existencia de al menos una persona dentro del hogar con un enfermedad crónica, Discapacidad Permanente, la cual hace referencia a si al menos una persona dentro del hogar presenta una discapacidad permanente y Personas Vulnerables, la cual se refiere al número de personas vulnerables dentro del hogar, es así que se puede observar que en el caso de la variable Enfermedad Crónica, se puede decir que si al menos uno de los miembros del hogar presentase un enfermedad crónica, dicho hogar presentará 2.567 veces la posibilidad de incurrir en GCS frente a uno que no cuenta con ningún miembro con

una enfermedad crónica, teniendo en consideración de las mismas características observadas, no observadas y de las variables consideradas en el modelo.

En cuanto a la variable Discapacidad Permanente, pudo afirmarse que si un hogar cuenta con al menos un miembro con discapacidad, este hogar tendría $((1.361 - 1) * 100)$ 36.1% más de probabilidad de incurrir en GCS frente a un hogar que no presenta ningún miembro con discapacidad, tomando en cuenta las mismas características observadas, no observadas y de las variables consideradas en el modelo.

Así también, podemos decir que, si un hogar presentase una persona es considerada como población vulnerable, dicho hogar presentaría $((1.101 - 1) * 100)$ 10.1% de probabilidad de incurrir en GCS, tomando en cuenta las mismas características observadas, no observadas y las mismas características en cuanto a las variables consideradas en el modelo.

con referencia a la variable COVID-19, la cual nos indica que al menos una de la personas perteneciente a un determinado hogar tuvo COVID-19, se pudo observar que a comparación del resto de variables esta variable es la que presenta un coeficiente muy alto y positivo lo que mostro una relación positiva con la variable dependiente, así mismo se pudo interpretar que si el hogar tiene COVID-19 o que vaya a tener COVID-19, dicho hogar tendrá 5.461 veces más de posibilidades de incurrir en GCS que aquel hogar que no presente ningún miembro con COVID-19, teniendo en consideración que se tome en cuenta las mismas características observables, no observables y de las variables consideradas en el modelo.

Entre otras de las variables consideradas dentro del análisis y de alguna manera incorporar la oferta en salud por parte del estado son Camas UCI y Número de centros de salud por departamento, de acuerdo a los coeficientes obtenidos dichas variables no generan ningún efecto para que un hogar pueda caer en gasto catastrófico, por otra parte también se ha considerado la letalidad del cóvid-19 por departamento, el cual presenta un efecto positivo, es

decir que un hogar que se encuentre en una región cuya letalidad se vea incrementada en 1%, la probabilidad de que dicho hogar caiga en gasto catastrófico es se incrementa en 26.5% a comparación de otros hogares que se localizan en un departamento distinto, tomándose en cuenta las mismas características observables, no observables de las variables consideradas en el modelo.

Por último, con referencia a la variable Primer Ola, la cual indica si el hogar fue encuestado durante el trimestre en la cual el país fue azotado por la primera ola, el coeficiente estimado de dicha variable nos muestra que es muy cercano a 0, así mismo el Odd ratio calculado es prácticamente igual a 1, por lo que podemos decir que una etapa en la cual la tasa de contagios fue muy alta no es un factor que puede incidir a que un hogar incurra en GCS.

Tabla 23: Medidas de análisis

Medida	Valor
Standard Deviation (RE):	2.083
Corr Intra Clase (latente) :	0.141
Corr Intra Clase (en Mediana):	
Prob. Marginal :	0.862
Prob. Conjunta:	0.021
Odds Ratio:	1.146
Person's R :	0.002
Yule's Q :	0.068

Nota: ENAHO(2020). Elaboración Propia

De acuerdo a la tabla anterior y como el modelo antes expuesto es posible calcular otras medidas que nos permite interpretar de mejor manera el modelo antes descrito es así que se tiene la desviación estándar la cual nos indica que la probabilidad de tener una GCS para un hogar, del cual no es posible se observar sus características es una desviación estándar por

encima de la media que es 2.083 veces el promedio de un hogar con las mismas características observadas incluyendo, las variables consideradas para explicar la variable dependiente.

Por otra parte, la correlación intra clase nos dice que alrededor de un sexto de la propensión de caer en GCS, más allá de las variables consideradas para explicar al misma, puede ser atribuido a otras características propias de los hogares.

En cuanto a la probabilidad marginal, esta nos indica que la posibilidad de un hogar cualquiera en caer en GCS es de 86.2%, así mismo, la posibilidad de que el mismo hogar caiga de nuevo en GCS es de 2.1%. Por otro lado, también se aprecia que un hogar caiga dos veces en GCS si este tiene características medias equivalentes es equivalente a una R de Person de 0.002, una Q de Yule de 0.068, o en términos probabilísticos implica que la probabilidad de que un hogar que cayó en GCS 1.146 veces mayor a la de un hogar que no cayó en GCS.

4.5.2. Modelos de Efectos Fijos

A diferencia del modelo longitudinal logístico de efectos aleatorios, el modelo de efectos fijos presenta muy pocas variables que son significativas estadísticamente, tal es el caso de la variable Quintil en la cual se encuentra el hogar, Número de asalariados en el hogar, presencia de al menos un miembro en el hogar con una enfermedad crónica, número de personas vulnerables y si algún miembro del hogar tuvo COVID-19. Por otra parte, se muestra que los parámetros de las variables invariantes en el tiempo no han sido estimados, sin embargo, pese a dichas dificultades, el modelo estimado de efectos fijos explicar 5.89% al GCS, es decir explica 2.24% más que el modelo de efectos fijos.

Pese a las diferencias antes mostradas podemos observar que el signo de los parámetros estimados presenta los mismos signos, sin embargo, las magnitudes de las variables varían significativamente.

Omitiendo la significancia estadística de las variables, podemos decir que los hogares que presentan al menos un miembro con seguro de salud presentan 11.8% menos probabilidad de incurrir en GCS que aquellos hogares que no presenta ningún hogar asegurado. En lo referente al quintil de ingreso de los hogares se puede apreciar que a medida que un hogar se encuentra en un quintil de ingresos superior, las familias son más propensas a incurrir en GCS, esa así que un hogar ubicado en el segundo quintil de ingresos presentará 66% más probabilidad de incurrir en GCS que uno que se encuentra en el primer quintil, mientras que un hogar que se encuentra en el quinto quintil de ingresos tendrá 7.066 veces más probabilidad de incurrir en GCS.

En lo referente al número de asalariados que presenta un hogar, se aprecia que el coeficiente estimado como los odds ratios son prácticamente a los estimados por el modelo de efectos aleatorios, es así que un hogar que presente un miembro asalariado más, tendrá 9% menos probabilidad de incurrir en GCS, por otra parte si nos referimos a los años de ecuación del jefe del hogar podemos apreciar que un año más de educación del jefe del hogar contribuye a que el hogar presente 0.7% menos probabilidad de incurrir en GCS.

Con respecto a variables relacionadas a la salud y sanidad de los miembros del hogar y de los miembros del hogar se aprecia que lo hogares que presenta acceso a agua y saneamiento tendrán 20% menos probabilidad de incurrir en GCS, mientras que los hogares que presenta al menos un miembro con una enfermedad crónica, miembros con una discapacidad física y miembros que sean considerados como población vulnerable, tendrán un incremento de 72.3%, 19.3% y 7% más de probabilidad de incurrir en GCS respectivamente, mientras que lo referente a al a variable COVID-19, que hace referencia a la hogares que presentaron al menos un miembro contagiado de COVID-19, es la variable que más contribuye a que un hogar incurra en GCS, es así que si un hogar presentase al menos un miembro con COVID-19, tendrá 6.982 más probabilidad de incurrir en GCS

Por otra parte, los parámetros estimados de las variables relacionadas a la oferta de salud no presentan influencia alguna sobre el GCS, mientras que la variable letalidad de COVID y primera ola si presentan un contribución significativa para que un hogar pueda incurrir en GCS, es así que si un hogar se encuentra en un departamento el cual la letalidad del COVID incrementa en 1%, tiene 15.9% más probabilidad de incurrir en GCS, mientras que un hogar que se encontraba en la primera ola es 10% más propenso de incurrir en GCS.

4.5.3. Elección del modelo

Líneas arriba se ha mostrado la estimación de dos modelos, uno que es el modelo de efectos aleatorios, el cual asume que los efectos individuales no se encuentran correlacionado con la variable exógenas, mientras que el segundo modelo, el cual se refiere al modelo de efectos fijos, asume que los efectos individuales se encuentran correlacionados con las variables exógenas, es así que para poder definir de qué modelo hacer uso, se realiza el test de Hausman, que se presenta en la tabla 24, de acuerdo al P-value estimado y cuyo valor es menor al nivel de significancia, 5%, permite que se rechace la hipótesis nula, lo cual implica que el modelo que debe elegirse es el modelo de efectos fijos, dado que no se consigue una eficiencia adicional con el modelo de efectos aleatorios y a su vez se debe asumir que los efectos individuales están correlacionando con una o varias variables exógenas.

Tabla 24: Test de Hausman

	Hausman.Test
Chi ²	85.704
P-valor	0.000
D.F	19.000

H0: No existe diferencia sistemática en los coeficientes

H1: Existe diferencia sistemática en los coeficientes

Nota: Elaboración Propia

Así también se observa que el modelo que explica en mayor medida la variación de la variable dependiente (r^2 ajustado) es el modelo de efectos fijos, lo que implica que el mejor modelo es el modelo de efectos fijos.

4.5.4. Comparación y Sensibilidad del Modelo Elegido

Los coeficientes de los modelos de efectos fijos y aleatorios han presentado la misma relación con el GCS, así como con los modelos estimados en el marco referencial; sin embargo, la única variable que no presenta la misma relación con el GCS es la variable quintil de ingresos, que para el desarrollo de la investigación se ha utilizado como variable proxy la variable Gastos Monetarios Anuales por hogar estimada por la ENAHO, sin embargo, con la finalidad de corroborar que la relación con el GCS se mantiene, se estima el modelo haciendo uso de la variable proxy del ingreso del hogar en logaritmos, así como también, se estima con la variable Ingreso Monetario Neto del hogar calculada por la ENAHO, tanto haciendo uso de los quintiles de ingreso y el logaritmo del mismo.

Es así que los resultados presentados en la tabla 23, son consistentes con el resultado primigenio, lo que muestra que a medida que un hogar presente mayores ingresos presenta más probabilidad de incurrir en GCS, sin embargo, realizando la comparación de los coeficientes estimados, se aprecia que los modelos estimados con la variable Ingreso Monetario Neto, estiman coeficientes con valores numéricos más pequeños que los modelos estimados con la variable Gasto Monetario, así mismo estos modelos presentan un $R^2 - McFadden$ menor que los modelos estimados con la variable Gasto Monetario como proxy del ingreso.

Tabla 25: Estimación del modelo con métricas diferentes de la variable ingreso

	GCS U = 20%		GCS U = 20% (Quintil Ingreso Monetario Neto)		GCS U = 20% (Logaritmo del Gasto Monetario)		GCS U = 20% (Logaritmo del Ingreso Monetario Neto)	
	Coeff	Exp	Coeff	Exp	Coeff	Exp	Coeff	Exp
(Intercept)	Omitted	Omitted	Omitted	Omitted	Omitted	Omitted	Omitted	Omitted
	-	-	-	-	-	-	-	-
Área de Residencia: Rural	Omitted	Omitted	Omitted	Omitted	Omitted	Omitted	Omitted	Omitted
	-	-	-	-	-	-	-	-
Seguro de salud: Si	-0.126	0.882	-0.057	0.945	-0.165	0.848	-0.04	0.961
	(0.165)	(0.165)	(0.161)	(0.161)	(0.168)	(0.168)	(0.16)	(0.16)
Nivel de ingreso: 2° Quintil	0.507 ***	1.66 ***	0.081	1.084				
	(0.13)	(0.13)	(0.111)	(0.111)				
Nivel de ingreso: 3° Quintil	1.053 ***	2.867 ***	0.201	1.223				
	(0.154)	(0.154)	(0.122)	(0.122)				
Nivel de ingreso: 4° Quintil	1.557 ***	4.744 ***	0.344 *	1.41 *				
	(0.18)	(0.18)	(0.142)	(0.142)				
Nivel de ingreso: 5° Quintil	1.955 ***	7.066 ***	0.542 **	1.719 **				
	(0.206)	(0.206)	(0.168)	(0.168)				

	GCS U = 20%		GCS U = 20% (Quintil Ingreso Monetario Neto)		GCS U = 20% (Logaritmo del Gasto Monetario)		GCS U = 20% (Logaritmo del Ingreso Monetario Neto)	
	Coeff	Exp	Coeff	Exp	Coeff	Exp	Coeff	Exp
Log Ingresos					0.956 ***	2.602 ***	0.081 *	1.085 *
					(0.085)	(0.085)	(0.04)	(0.04)
Número de asalariados	-0.094 *	0.91 *	-0.022	0.979	-0.151 ***	0.86 ***	0.007	1.007
	(0.043)	(0.043)	(0.043)	(0.043)	(0.044)	(0.044)	(0.042)	(0.042)
Educación del jefe de hogar	-0.007	0.993	0.004	1.004	-0.007	0.993	0.006	1.006
	(0.021)	(0.021)	(0.021)	(0.021)	(0.021)	(0.021)	(0.02)	(0.02)
Ocupación: PEA Desocupada	-0.189	0.828	-0.235	0.791	-0.127	0.881	-0.252	0.778
	(0.343)	(0.343)	(0.335)	(0.335)	(0.346)	(0.346)	(0.334)	(0.334)
Ocupación: PEA Ocupada	-0.137	0.872	-0.173	0.841	-0.144	0.866	-0.185	0.831
	(0.116)	(0.116)	(0.114)	(0.114)	(0.118)	(0.118)	(0.115)	(0.115)
Acceso a agua y saneamiento: Si	-0.223	0.8	-0.218 .	0.804 .	-0.222	0.801	-0.204	0.815
	(0.136)	(0.136)	(0.132)	(0.132)	(0.138)	(0.138)	(0.132)	(0.132)
Enfermedad crónica: Si	0.544 ***	1.723 ***	0.567 ***	1.764 ***	0.54 ***	1.717 ***	0.571 ***	1.77 ***
	(0.121)	(0.121)	(0.119)	(0.119)	(0.122)	(0.122)	(0.119)	(0.119)

	GCS U = 20%		GCS U = 20% (Quintil Ingreso Monetario Neto)		GCS U = 20% (Logaritmo del Gasto Monetario)		GCS U = 20% (Logaritmo del Ingreso Monetario Neto)	
	Coeff	Exp	Coeff	Exp	Coeff	Exp	Coeff	Exp
Discapacidad permanente: Si	0.177 (0.112)	1.193 (0.112)	0.194 . (0.11)	1.213 . (0.11)	0.179 (0.114)	1.196 (0.114)	0.201 . (0.109)	1.222 . (0.109)
Personas vulnerables	0.068 . (0.041)	1.07 . (0.041)	0.034 (0.04)	1.035 (0.04)	0.078 . (0.041)	1.081 . (0.041)	0.033 (0.039)	1.033 (0.039)
COVID-19: Si	1.943 *** (0.445)	6.982 *** (0.445)	2.009 *** (0.439)	7.457 *** (0.439)	2.011 *** (0.448)	7.47 *** (0.448)	2.05 *** (0.439)	7.769 *** (0.439)
Nro de Camas UCI	0 -	1 -	0 -	1 -	0 * -	1 * -	0 . -	1 . -
Letalidad del Covid-19 Trimestres	0.148 (0.2)	1.159 (0.2)	0.25 (0.198)	1.283 (0.198)	0.314 (0.202)	1.369 (0.202)	0.339 . (0.196)	1.403 . (0.196)
Número de centros de Salud	Omitted -	Omitted -	Omitted -	Omitted -	Omitted -	Omitted -	Omitted -	Omitted -
Primera Ola: Si	0.095	1.1	0.102	1.107	0.169	1.184	0.14	1.15
Número de asalariados	(0.107)	(0.107)	(0.105)	(0.105)	(0.108)	(0.108)	(0.104)	(0.104)

	GCS U = 20%		GCS U = 20% (Quintil Ingreso Monetario Neto)		GCS U = 20% (Logaritmo del Gasto Monetario)		GCS U = 20% (Logaritmo del Ingreso Monetario Neto)	
	Coeff	Exp	Coeff	Exp	Coeff	Exp	Coeff	Exp
Nro Obs:	4166		4166		4166		4166	
Pseudo R ² :	5.89 %		2.56 %		7.26 %		2.31 %	

Significancia estadística: . = p<0,1, * = p<0,05, ** = p<0,01, *** = p<0,01.
Error Estandar en paréntesis.

Nota: ENAHO. Elaboración Propia

Respecto a la estimación del modelo de efectos fijos con diferentes umbrales, el cual se presenta en la tabla 24, se aprecia que el modelo que presenta mayor explicación de la variabilidad de la variable independiente es el modelo que utiliza un umbral de 40%, presentando un R^2 McFadden de 47.71%, sin embargo, la variable COVID-19, es omitida dentro del modelo, lo cual se explica porque no presenta variabilidad en el tiempo, así como también existe una escasa disposición de hogares que al menos uno de sus miembros presentó un cuadro de COVID-19.

Respecto a los signos de los coeficientes estimados en los diferentes modelos se aprecia gran parte de las variables en los distintos modelos presentan los mismos signos. Por otra parte, las variables que son significativas en todos los modelos son: el quintil de ingresos medido por el gasto, enfermedad crónica y COVID-19, a excepción del modelo que utiliza un umbral de 40%. Así mismo, se observa que dentro de los modelos con un umbral menor e igual a 15% las variables que son significativas a parte de las mencionadas son: Discapacidad y Personas Vulnerables, mientras que los modelos estimados con un umbral mayor al 25% y que presentan variables significativas distintas al modelo inicial son: Ocupación y Camas UCI.

Las variables que presentan un signo positivo (factores de riesgo) diferente al modelo primigenio, el resto de modelos y lo esperado son: Seguro de Salud, la cual dentro de modelos estimados con un umbral de 10% y 30%, Educación del Jefe del Hogar, en los modelos con un umbral de 10%, 25% y 40%, Acceso a Agua y Saneamiento, en el modelo con un umbral de 40%; mientras que las variables que presentan un signo negativo y que serían consideradas como variables de protección son: Letalidad del COVID-19, en el modelo estimado con un umbral del 30% y Primera Ola, que es estimado en los modelos con umbrales de 25%, 30% y 40%. Dado dichas inconsistencias con el modelo primigenio y la intuición económica se puede mencionar que el modelo preferido pese a presentar un R^2 -McFadden bajo es el modelo primigenio.

Tabla 26: Estimación del modelo de Efectos Fijos con umbrales diferentes

	GCS U = 10%		GCS U = 15%		GCS U = 20%		GCS U = 25%		GCS U = 30%		GCS U = 40%	
	Coeff	Exp										
(Intercept)	Omitted	Omitted										
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Área de Residencia: Rural	Omitted	Omitted										
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Seguro de salud: Si	0.09	1.094	-0.121	0.886	-0.126	0.882	-0.082	0.921	0.055	1.056	-0.484	0.617
	(0.118)	(0.118)	(0.135)	(0.135)	(0.165)	(0.165)	(0.193)	(0.193)	(0.219)	(0.219)	(0.283)	(0.283)
Nivel de ingreso: 2° Quintil	0.453 ***	1.573 ***	0.472 ***	1.603 ***	0.507 ***	1.66 ***	0.708 ***	2.03 ***	0.934 ***	2.544 ***	1.151 ***	3.16 ***
	(0.099)	(0.099)	(0.115)	(0.115)	(0.13)	(0.13)	(0.149)	(0.149)	(0.174)	(0.174)	(0.226)	(0.226)
Nivel de ingreso: 3° Quintil	0.868 ***	2.382 ***	0.921 ***	2.512 ***	1.053 ***	2.867 ***	1.241 ***	3.459 ***	1.754 ***	5.779 ***	2.152 ***	8.6 ***
	(0.119)	(0.119)	(0.136)	(0.136)	(0.154)	(0.154)	(0.178)	(0.178)	(0.215)	(0.215)	(0.289)	(0.289)
Nivel de ingreso: 4° Quintil	1.082 ***	2.951 ***	1.44 ***	4.22 ***	1.557 ***	4.744 ***	1.811 ***	6.119 ***	2.43 ***	11.36 ***	2.808 ***	16.57 ***
	(0.134)	(0.134)	(0.156)	(0.156)	(0.18)	(0.18)	(0.204)	(0.204)	(0.246)	(0.246)	(0.325)	(0.325)

	GCS U = 10%		GCS U = 15%		GCS U = 20%		GCS U = 25%		GCS U = 30%		GCS U = 40%	
	Coeff	Exp	Coeff	Exp								
Nivel de ingreso: 5° Quintil	1.536 ***	4.646 ***	1.851 ***	6.369 ***	1.955 ***	7.066 ***	2.259 ***	9.569 ***	2.871 ***	17.663 ***	3.285 ***	26.721 ***
	(0.154)	(0.154)	(0.18)	(0.18)	(0.206)	(0.206)	(0.238)	(0.238)	(0.282)	(0.282)	(0.381)	(0.381)
Número de asalariados	-0.005	0.995	-0.034	0.967	-0.094 *	0.91 *	-0.113 *	0.893 *	-0.139 *	0.87 *	-0.27 **	0.764 **
	(0.031)	(0.031)	(0.037)	(0.037)	(0.043)	(0.043)	(0.049)	(0.049)	(0.058)	(0.058)	(0.085)	(0.085)
Educación del jefe de hogar	0.01	1.01	-0.01	0.99	-0.007	0.993	0.004	1.004	-0.011	0.989	0.039	1.04
	(0.016)	(0.016)	(0.019)	(0.019)	(0.021)	(0.021)	(0.025)	(0.025)	(0.029)	(0.029)	(0.039)	(0.039)
Ocupación: PEA Desocupada	-0.133	0.876	-0.127	0.881	-0.189	0.828	-0.107	0.899	-0.539	0.584	-0.2	0.819
	(0.231)	(0.231)	(0.305)	(0.305)	(0.343)	(0.343)	(0.395)	(0.395)	(0.492)	(0.492)	(0.664)	(0.664)
Ocupación: PEA Ocupada	-0.127	0.881	-0.091	0.913	-0.137	0.872	-0.237 .	0.789 .	-0.315 *	0.73 *	-0.456 *	0.634 *
	(0.091)	(0.091)	(0.103)	(0.103)	(0.116)	(0.116)	(0.133)	(0.133)	(0.157)	(0.157)	(0.219)	(0.219)
Acceso a agua y saneamiento: Si	-0.163	0.85	-0.302 *	0.739 *	-0.223	0.8	-0.089	0.915	-0.025	0.975	0.033	1.033
	(0.103)	(0.103)	(0.119)	(0.119)	(0.136)	(0.136)	(0.154)	(0.154)	(0.179)	(0.179)	(0.23)	(0.23)

	GCS U = 10%		GCS U = 15%		GCS U = 20%		GCS U = 25%		GCS U = 30%		GCS U = 40%	
	Coeff	Exp	Coeff	Exp	Coeff	Exp	Coeff	Exp	Coeff	Exp	Coeff	Exp
Enfermedad crónica: Si	0.416 ***	1.516 ***	0.451 ***	1.57 ***	0.544 ***	1.723 ***	0.559 ***	1.748 ***	0.646 ***	1.909 ***	0.518 *	1.679 *
	(0.086)	(0.086)	(0.102)	(0.102)	(0.121)	(0.121)	(0.142)	(0.142)	(0.172)	(0.172)	(0.223)	(0.223)
Discapacidad permanente: Si	0.181 *	1.199 *	0.255 *	1.29 *	0.177	1.193	0.208 .	1.231 .	0.123	1.131	0.267	1.305
	(0.09)	(0.09)	(0.101)	(0.101)	(0.112)	(0.112)	(0.125)	(0.125)	(0.142)	(0.142)	(0.175)	(0.175)
Personas vulnerables	0.075 *	1.078 *	0.105 **	1.11 **	0.068 .	1.07 .	0.064	1.066	0.028	1.028	0.085	1.089
	(0.031)	(0.031)	(0.035)	(0.035)	(0.041)	(0.041)	(0.046)	(0.046)	(0.056)	(0.056)	(0.075)	(0.075)
COVID-19: Si	1.413 ***	4.106 ***	1.719 ***	5.579 ***	1.943 ***	6.982 ***	2.37 ***	10.695 ***	2.272 ***	9.702 ***	Omitted	Omitted
	(0.331)	(0.331)	(0.395)	(0.395)	(0.445)	(0.445)	(0.614)	(0.614)	(0.632)	(0.632)	-	-
Nro de Camas UCI	0	1	0	1	0	1	0 *	1 *	0.001 **	1.001 **	0	1
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Letalidad del Covid-19 Trimestres	0.57 ***	1.769 ***	0.32 .	1.378 .	0.148	1.159	0.036	1.036	-0.047	0.954	0.194	1.214
	(0.172)	(0.172)	(0.183)	(0.183)	(0.2)	(0.2)	(0.231)	(0.231)	(0.258)	(0.258)	(0.374)	(0.374)

	GCS U = 10%		GCS U = 15%		GCS U = 20%		GCS U = 25%		GCS U = 30%		GCS U = 40%	
	Coeff	Exp										
Número de centros de Salud	Omitted	Omitted										
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Primera Ola: Si	0.116	1.123	0.096	1.1	0.095	1.1	-0.002	0.998	-0.129	0.879	-0.511 **	0.6 **
	(0.08)	(0.08)	(0.094)	(0.094)	(0.107)	(0.107)	(0.121)	(0.121)	(0.14)	(0.14)	(0.186)	(0.186)
Nro Obs:	7038		5490		4166		3254		2522		1552	
Pseudo R^2:	3.49 %		5.04 %		5.89 %		7.41 %		10.76 %		47.71 %	

Significancia estadística: . = p<0,1, * = p<0,05, ** = p<0,01, *** = p<0,01.
Error Estandar en paréntesis.

Nota: ENAHO. Elaboración Propia

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Florez, Giedion y Pardo (2012) teorizaron el GCS, identificando así dos grupos de variables que influyen sobre el GCS, es así que podemos observar que el primer grupo hace referencia a variable socio-económicas y otro referente a las variables referidas al ámbito de salud, una de las variables que es parte del primer grupo es el área de residencia del hogar. Esta investigación apoya los resultados obtenidos por Liu, Zhu, Wang y Qi (2019), Dias y Valdivia (2012) y Florez, Giedion y Pardo (2012), los cuales demuestran que un hogar que se encuentra dentro de un área rural presenta más probabilidades de incurrir en GCS.

El resultado referente a la variable nivel de ingreso la cual se encuentra dividida por quintiles de gasto, es diferente a los obtenidos por Liu, Zhu, Wang y Qi (2019), Guzmán y Sáenz (2018), Florez, Giedion y Pardo (2012), Vera (2018) y Diaz y Valdivia (2012), quienes encuentran al nivel de ingreso como una variable protectora dado que a medida que un hogar se posiciona en un quintil superior, el hogar presentará menor probabilidad de que incurra en GCS, sin embargo el resultado obtenido en esta investigación puede entenderse desde una perspectiva de la economía conductual, es así que Samson (2014) muestra que las personas presentan ciertos sesgos al tomar decisiones uno de ellos que permite explicar el resultado obtenido es el sesgo de Status Quo, la cual se refiere que la situación actual es tomada como punto de referencia y cualquier cambio sobre la misma se percibe como pérdida, aunado a ello se presenta el sesgo del presente, que de acuerdo a O'Donoghue y Rabin (2015) y Halpern y Miller (2020) en Jimenez y Abellan (2021) hace referencia a que los individuos asignan una importancia desproporcional sobre la utilidad del presente y dejan de lado eventualidades futuras, pese a que pueden ser prevista.

Por tanto, se puede entender que los hogares con mayores ingresos tendrán gastos de bolsillo mucho más altos con la finalidad de mantener su Status Quo como maximizar su utilidad presente, el cual hace referencia a que todos los miembros del hogar se encuentren bien de salud, así como también el evitar la pérdida de alguno de ellos. Por otro lado, un sesgo también importante que se hace mención por Jenni y Loewenstein (1997) y Halpern y Miller (2020) en Miller (2020) en Jimenez y Abellan (2021) es el sesgo de efecto de la víctima identificable, la cual explica que los individuos tienden a realizar mayores esfuerzos con la finalidad de salvaguardar la vida de los que pueden identificar fácilmente, lo cual puede ser vinculado con la regla de rescate planteada por Jonsen (1986), quien plantea que dejamos de lado los costos de oportunidad con la el fin de salvar a un individuo identificable quien enfrenta la muerte del mismo que puede evitarse.

Todo lo mencionado líneas arriba permite entender que los individuos con mayores ingresos tendrán mayor posibilidad de incurrir en GCS por tres razones, el mantener su Status Quo, cuyo el punto de referencia de un hogar es cuando todos los individuos se encuentran bien de salud y por tanto el hogar querrá mantener que a todos sus miembros con un buen estado de salud; maximizando así su utilidad presente, la cual se alcanzará siempre y cuando todos los miembros del hogar se encuentren vivos y no presente problemas de salud; y por último, siguiendo la regla de rescate, el salvar la vida del individuo sin importar el costo de oportunidad, este se puede entender bajo el supuesto de que el resultado final sea la muerte del individuo y todos los individuos tengan un seguro de salud, entonces las familias que optaron por intentar salvar al individuo incurriendo en elevados gastos de bolsillos, tendrán una disminución de su ingreso, frente a una situación en los hogares realizan menores gastos de bolsillo o ninguno y solo hacen uso del seguro de salud, por tanto esta última representaría la mejor opción dado que presenta una menor costo de oportunidad, ya que los hogares no verían

afectada su nivel de ingresos o su riqueza, sin embargo la mayor parte de individuos optan por la primera situación, donde el costo de oportunidad es más alto y ven afectado su nivel de ingresos o riqueza y por tanto pueden llegar a una situación donde disminuyan su nivel de vida inicial.

Otra de las variables que pertenece al grupo de socio-económico es la variable personas vulnerables, la cual hace referencia si al menos uno de los miembros de hogar es menor a 5 años o si el mayor a 60 años, se pudo observar que el resultado encontrado permite clasificar a esta variable como un factor de riesgo, así la composición de un hogar está dada por una persona catalogada como vulnerable, dicho hogar será un 7% más propenso de incurrir en GCS que aquel hogar que no presenta ningún miembro considerado como población vulnerable, el resultado de la investigación apoya los resultados obtenidos por Liu, Zhu, Wangy Qi (2019), Guzmán y Sáenz (2018), Florez, Giediony Pardo (2012), Torres (2020), Vera (2018) y Diaz y Valdivia (2012).

Con respecto a la variable número de asalariados, los resultados de la investigación nos muestran que es considerada como un factor protector, ya que si un miembro más del hogar trabaja la probabilidad de que incurra en gasto catastrófico del hogar disminuye en 9%, dicho resultado va de la mano con lo encontrado por Vera (2018); el trasfondo de este resultado puede entenderse por dos razones, que son el tener mayores ingresos y/o menores gastos, entendiéndose este último como una disminución de carga económica de los padres para mantener a los hijos, si estos se hacen cargo de gran parte de sus gastos y dejan de depender de los padres, permitiendo así que los hogares presenten mayores recursos económicos para afrontar gastos relacionados a la salud, sin que afecte su nivel de vida de los hogares.

La educación del jefe del hogar por otra parte no es significativa para el modelo; sin embargo, el signo del coeficiente va acorde a lo encontrado por Liu, Zhu, Wangy Qi (2019), Florez, Giediony Pardo (2012) y Vera (2018), en el caso de los dos primeros hacen uso de una variable categórica considerando las categorías de nivel primario, secundaria y educación superior, obteniendo que mientras mayor sea el nivel de educación del jefe del hogar, disminuirá en mayor medida la probabilidad de incurrir en GCS, por otra parte Vera (2018), representa a dicha variable como el número de años de educación del jefe del hogar obteniendo que cada año adicional de educación del jefe del hogar contribuye a que el hogar en promedio disminuya su probabilidad de incurrir en GCS en 0.20%, lo cual se sustenta por la teoría del capital humano planteada por Becker (1962), el cual indica que la inversión en capital humano es un actividad que repercute en la renta monetaria y psíquica de las personas en el futuro, siguiendo lo antes mencionado se puede apreciar que el tener un nivel de educación más alto que es sinónimo de tener mayor cantidad de años de educación repercute en el ingreso del hogar como tal y por consiguiente la posibilidad que el mismo disponga de mayores recursos para afrontar recursos gastos en salud.

Una última variable que se considera dentro del grupo de las variables socio-económicas es la ocupación del jefe del hogar, la cual dentro del modelo estimado no es significativa pero el signo del coeficiente estimado no es contraintuitivo y apoya los resultado obtenidos por Liu, Zhu, Wangy Qi (2019), Guzmán y Sáenz (2018), Florez, Giediony Pardo (2012), Torres (2020) y Vera (2018), los cuales encuentran que si el jefe del hogar se encuentra empleado o dentro de la PEA ocupada, este es considerado como un factor de protección.

El segundo grupo de variables que se considera es lo referente a la salud en general, es así que una de las variables considerada es seguro de salud, la cual nos indica si al menos uno

de los miembros del hogar presenta un seguro de salud ya sea en una entidad privada o pública, dicha variable dentro del modelo estimado no es significativa sin embargo apoya los resultados encontrados por Guzmán y Sáenz (2018), quien a diferencia de la presente investigación considera como estado basal que el hogar presenta una afiliación a un institución prestadora de servicios de salud, encontrando así que los hogares que no presenta un seguro de salud presentan en promedio un 0.71% más probabilidad de incurrir en GCS, por otra parte Florez, Giediony Pardo (2012), consideran una variable categoría con tres categorías, en la cual especifica el estado basal al hogar que no presenta un seguro de salud, mientras que el resto de categorías hace referencia a que el hogar goza de un seguro subsidiado y contributivo, de su análisis se observa que los hogares que se encuentran dentro de un sistema contributivo son 63% menos propensos a incurrir en GCS, por otra parte se observa el mismo comportamiento para Perú lo cual es mostrado por Torres (2020), Vera (2018) y Diaz y Valdivia (2012), por tanto podemos afirmar que el presentar un seguro de salud es un factor de protección.

Otra de la variable del grupo de salud es el acceso de agua y saneamiento básico, que si bien no es una variable significativa apoya los resultados encontrados por Florez, Giediony Pardo (2012) y Vera (2018), quienes la catalogan como una variable protectora, ya que el contar con dichos servicios se evita que los miembros del hogar y en especial las personas más vulnerables se contagien de enfermedades diarreicas tales como el cólera, la disentería, la fiebre tifoidea o enfermedades crónicas como la poliomielitis, las cuales en su mayoría de veces genera enormes gastos de bolsillo y ende el GCS.

La discapacidad permanente es otra variable considerada dentro del grupo de variables de salud, la cual nos muestra que pese a no ser una variable significativa para el modelo el signo del coeficiente estimado va de acuerdo a lo encontrado en la investigación de Guzmán y

Sáenz (2018), Florez, Giediony Pardo (2012) y Vera (2018), encuentran que los hogares que presentan miembros con algún tipo de discapacidad permanente presentan mayor probabilidad de incurrir en GCS a comparación de aquellos hogares que aquellos no presentan miembros con discapacidad, ello se debe a que gran parte de los aparato que son utilizados por personas con discapacidad presentan precio muy elevados, así mismo necesitan mayores cuidados.

Una variable similar a la antes mencionada es la referente a enfermedad crónica, si en el hogar existe al menos una persona con una enfermedad crónica, en la investigación es significativa y se considera como variable de riesgo dado que si el hogar presenta al menos un miembro del hogar con un enfermedad crónica este tendrá en promedio 72% más probabilidad de incurrir en gasto catastrófico, dicho resultado es apoyado por los resultados presentados por Liu, Zhu, Wangy Qi (2019), Torres (2020) y Vera (2018).

Una de las variables que se ha considerado por motivos de la pandemia es la COVID-19, la cual indica si al menos uno de los miembros del hogar tuvo COVID-19, los resultado obtenidos nos muestran que es la principal variable de riesgo dado que el coeficiente estimado es el más elevado del resto de variables obteniéndose así que un hogar tenga o tuvo algún miembro con COVID-19 es de 6.982 veces más propensa de incurrir en GCS, la razón de que la magnitud estimada sea tan elevado se debe a que durante el 2020 el Perú no presento el equipamiento adecuado y suficiente para afrontar dicha enfermedad.

Por otra parta, otra de las variables que se han considerado dentro de este grupo son el número de camas UCI por región destinadas a la atención de COVID-19 y el número de centros de salud por región las cuales en términos generales son variables significativas para el modelo, lo cual se debe por la poca variación que hubo durante los periodos estudios, otras de las

variables consideradas son Letalidad del COVID-19 y Primera ola, esta última hace referencia específica a los hogares que fueron encuestados durante la primera ola de contagios en Perú, se obserbo que ninguna de las dos variables es significativa estadísticamente, sin embargo, los signos de los coeficientes estimados son intuitivos, dado que en los lugares donde la letalidad de la enfermedad, así como en la primera ola, lo hogares tuvieron que gastar mayores cantidades de dinero para protegerse de la enfermedad.

Tabla 27: Comparación de Investigaciones

Autores		Liu, et al		Guzman & Saenz		Florez, Giedion & Pardo		Torres		Vera		Díaz & Valdivia	
Metodología		Probit		Probit		Logit		Logit		Logit		Probit	
Región de Estudio		China		Mexico		Colombia		Peru		Peru		Peru	
Periodo Contemplado		2013		2016		2013		2019		2014		2006	
Variables	Dimension	Utiliza Si/No	Signo Encontrado	Utiliza Si/No	Signo Encontrado	Utiliza Si/No	Signo Encontrado	Utiliza Si/No	Signo Encontrado	Utiliza Si/No	Signo Encontrado	Utiliza Si/No	Signo Encontrado
Socio - Económico	Área de residencia	SI	+	NO		SI	-	NO		SI	-	SI	+
	Nivel de gasto	SI	-	SI		SI	-	NO		SI	-	SI	-
	Personas vulnerables	SI	+	SI	+	SI	+	SI	+	SI	+	SI	+
	Asalariados	NO		NO				NO		SI	-	NO	
	Educación jefe del hogar	SI	-	NO		SI	-	NO		SI	-	NO	
	Ocupación	SI	-	SI	-	SI	-	SI	-	SI	-	NO	
Salud	Seguro de salud	SI		SI	+	SI	-	SI	-	SI	-	SI	-
	Acceso a agua potable y saneamiento básico	NO		NO		SI	-	NO		SI	-	NO	
	Discapacidad permanente	NO		SI	+	SI	+	NO		SI	+	NO	
	Enfermedad Crónica	SI	+	NO				SI	+	SI	+	NO	
	COVID-19	NO		NO				NO		NO		NO	
	Camas UCI	NO		NO				NO		NO		NO	
	Centros de Salud	NO		NO				NO		NO		NO	
	Letalidad COVID	NO		NO				NO		NO		NO	
	Primera Ola	NO		NO				NO		NO		NO	

Nota: Elaboración propia

CONCLUSIONES

En el Perú aproximadamente el 13.6% de los hogares peruanos en el 2019 incurrieron en gasto catastrófico en salud, sin embargo, para el 2020 con un escenario de pandemia, el gasto catastrófico en salud aumentó a 16.05%, demostrando una relación directa frente a un shock de salud. Los coeficientes estimados por el modelo logístico longitudinal de efectos fijos demuestra que los principales determinantes del GCS frente a un escenario sin y con pandemia de COVID-19 en los periodos 2019-2020 y que son considerados como variables de riesgo, es decir, presenta una relación directa con el gasto catastrófico en salud, son: COVID-19, que se refiere a si al menos uno de los integrantes de un hogar haya presentado la enfermedad, enfermedad crónica, que hace referencia a los hogares que presentan al menos un familiar con una enfermedad crónica; y el nivel de ingreso del hogar, que hacer referencia a los quintiles de gasto, variable proxy del ingreso que presenta un comportamiento más suavizado, en la que se encuentra un hogar. Por otro lado, las variables protectoras o que presenta una relación inversa con el gasto catastrófico en salud son: la ocupación de la cabeza del hogar, que toma las categorías de PEA Ocupada, PEA desocupada o fuera de la PEA, seguro de salud, que se refiere a si al menos un integrante del hogar presenta un seguro de salud, y por último el número de asalariados dentro del hogar. El criterio por el cual se han seleccionado dichas variables, es la magnitud que representan los odds ratios y el signo estimado de los coeficientes.

De acuerdo al primer objetivo específico su respectiva hipótesis, se concluye el nivel de ingresos de los hogares peruanos presentó una relación positiva, es decir que los hogares que se encontraron en el quintil más alto, tuvieron mayor probabilidad de incurrir en GCS, por tanto, un hogar ubicado en el quinto quintil a comparación de otro que se encontraba en el primer quintil, presentó en promedio 6.982 veces más de probabilidad de incurrir en GCS.

Respecto a la segundo objetivo específico y su respectiva hipótesis, se concluye que la situación laboral u ocupación del jefe del hogar, presentó una relación negativa con respecto al GCS, por lo que se cataloga a la misma como una variable protectora, es decir, si el jefe del hogar se encuentra dentro la PEA Ocupada, conllevó a que el hogar presente menos probabilidad de incurrir en GCS que otro cuyo jefe del hogar se encontraba fuera de la PEA, es así que la probabilidad de caer en gasto catastrófico de un hogar cuyo jefe del hogar se encontraba dentro de la PEA Ocupada frente a otro en el cual el jefe de hogar se encontraba fuera de la PEA fue en promedio de menos 12.8%.

De acuerdo al tercer objetivo específico planteado y su respectiva hipótesis, que hace referencia a la variable seguro de salud, mostró que si el hogar presentó al menos un integrante con seguro de salud, entonces dicho hogar fue menos propenso en caer en gasto catastrófico a diferencia de aquellos hogares en el que ningún miembro se encontraba asegurado, en términos de probabilidad se afirma que los hogares que presentaron al menos un integrante con seguro tuvieron en promedio 11.8% menos de probabilidad de incurrir en GCS que aquellos hogares que no presentaron ningún integrante asegurado.

Por último, en lo referente al último objetivo específico y su respectiva hipótesis, se concluye que la variable COVID-19, para el periodo de estudio es catalogada como una variable de riesgo dado que si el hogar presentó al menos un miembro con COVID-19, dicho hogar presentó en promedio 6.982 veces más probabilidad de incurrir en GCS que aquellos hogares en el cual ninguno de sus integrantes se contagiaron de COVID-19.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones y resultados obtenidos, se observa que las variables socioeconómicas y referidas a la salud presentan una gran contribución para mitigar el GCS, sin embargo, este es solo un indicio de un problema mucho más grande, que no solo atañe al sector de salud, sino también involucra a otros sectores como el laboral; convirtiéndose en un problema de índole social, el cual requiere el accionar de diversos entes públicos como privados. Es así que planteamos las siguientes recomendaciones.

Qué duda cabe, que la política de salud referidas la universalidad del seguro ha sido fuertemente impulsada a través de los distintos gobiernos en los últimos años, gracias a la política de aseguramiento, la gran mayoría de los peruanos que tiene un seguro de salud, resaltando indudablemente el Seguro Integral de Salud (SIS). Aun así, existe todavía un largo trajinar para llegar a un aseguramiento universal efectivo, puesto que, en la actualidad, solo se observa un aseguramiento nominal; pero no uno real, así quedó demostrado en la última pandemia, donde la brecha en servicios de salud tanto de cobertura como de calidad, desnudó la triste realidad del Perú, al no contar con equipo y herramientas óptimas de salud, con hospitales sin un equipamiento adecuado y que el aseguramiento en salud es abstracto, yéndose en contra del objetivo del mismo: que es tener una población que disponga de seguro, pero que le permita tener acceso a un conjunto de prestaciones de salud. Por tanto, se aprecia que no basta tener una población totalmente asegurada, cuando se carece fuertemente en oferta de servicios de salud, así pues, es necesario que las instituciones involucradas y el estado sigan sumando esfuerzos para suplir esta gran brecha en salud y lograr la tan anhelada reforma del sector salud en el Perú.

Los resultados de la investigación realizada han mostrados que una variable protectora para no incurrir en gasto catastrófico en salud es la referida a la ocupación o situación laboral de jefe del hogar, este resultado demuestra la importancia de que los peruanos tengan un empleo adecuado para así garantizar que sus hogares no caigan en GCS, por tanto se insta tanto a las autoridades nacionales y locales el generar un ambiente mucho más amigable con la inversión privada para así generar muchos más puestos laborales formales, así como también se garanticen un empleo de calidad y los niveles de pobreza disminuyan.

Otra de las variables que cobró gran importancia para que un hogar no incurra en gasto catastrófico en salud en el periodo 2019-2020, es el seguro de salud, por lo que se recomienda al gobierno nacional desarrollar un programa piloto en la cual el sistema de seguros sea financiado por el ente público pero gestionado por empresas privadas la clase política y la población en general aprecie las diferencias, cuando el sistema de seguros es financiada por el ente público pero gestionado por el ente privado frente a otro en el cual es financiado y gestionado por un ente publico, y que la población elija el sistema de salud más eficiente.

Por otro lado, es de vital importancia que el sistema de salud actual mejore en ciertos aspectos como: incrementar la inversión de salud para equipar de forma adecuada los centros de salud, considerar como prioridad el destrabamiento de proyectos públicos relacionados al sector salud y garantizar que el personal médico destinado a zonas rurales e indígenas tengan un adecuado dominio de las lenguas nativas, todo ello con la finalidad de hacer frente de manera oportuna a futuros shock de salud.

Como se ha puso observar en la estimación del modelo de efectos aleatorios como el modelo de efectos fijos, la variable que ha presentado un mayor efecto sobre el GCS fue la

variable COVID-19, sin embargo una variable que creemos relevante ha se incluida dentro del análisis, así como también, es necesario medir su impacto sobre el GCS es el avance de la vacunación contra la COVID-19, es por ello que recomendamos a los futuros tesisistas el incluir los periodos 2021 y 2022, con la finalidad de medir de una manera más consistente el efecto de la vacunación del COVID-19 así como también el impacto del COVID-19, dado que al solo considerarse el periodo 2020 y ser una enfermedad la cual se desconocía completamente, se ha podido generar dentro del modelo una sobrestimación de su efecto, sin embargo, al considerarse más periodos de análisis, la estimación de dicho efecto sobre el GCS es probable que sea más suavizado.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcalde, J., Lazo, O. y Nigenda, G. (2011). Sistema de Salud en el Perú. *Salud Pública Mexico*, 243-254
- Argoti, A. (2011). *Algunos Elementos sobre la teoría clásica del empleo y la versión keynesiana*. Pasto: Universidad de Nariño.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2021). *Reporte de Inflación Diciembre 2021*. Lima: BCRP.
- Banco Mundial. (2016). *Financiamiento de la salud en el Perú: Análisis de la situación actual y desafíos de política al 2021*.
- CEPLAN. (2021). *Nivel de Ingresos y gastos en el Perú y el impacto de la COVID-19*. Lima: CEPLAN.
- Colin, A. y Trivedi, P. (2005). *Microeconometrics Methods and Applications*. New York: Cambridge University Press.
- Colin, A. y Trivedi, P. (2009). *Microeconometrics Using Stata*. Texas: Stata Press.
- COMEXPERU, Sociedad de Comercio Exterior del Perú. (2019). *Informe de calidad de gasto público en salud 2019*. Lima: Cámara de Comercio del Perú.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe; Organización Panamericana de la Salud. (2021). *Prolongación de la crisis sanitaria y su impacto en la salud, la economía y el desarrollo social*. Santiago: CEPLAN.
- Corporación Andina de Fomento. (2021). *Una mirada al futuro: El desafío del futuro y la salud en América Latina y el Caribe*. Lima: CAF.
- Dias, J. J. y Valdivia, M. (2012). *The vulnerability of the uninsured to health shocks in Peru*. Massachusetts, Estados Unidos: Harvard University Press.
- Fernandez, E. (2009). *Teorías del Consumo*. Distrito Federal, México: Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.

- Florez, C. E., Giedion, U. y Pardo, R. (2012). *Risk Factors for Catastrophic Health Expenditure in Colombia*. Massachusetts, Estados Unidos: Harvard University Press.
- Gilleskie, D. y Mroz, T. (2000). *Estimating the effects of covariate on health expenditures*. Cambridge: National Bureau Of Economic Research.
- Grossman, M. (1972). *On the concept of health capital and the demand for health*. National Bureau of Economic Research.
- Guzmán, A. y Sáenz, H. (2018). *Gastos catastróficos en salud. Determinantes y su relación con la pobreza, México 2016*. México: Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional.
- Indira Gandhi National Open University. (2021). *Intermediate Macroeconomics-I*. New Delhi: University Indira Gandhi National Open.
- Jaramillo, M. y Ñopo, H. (2020). El impacto del Covid-19 sobre la economía peruana. *Economíaunam*, 136-146.
- Jimenez, D. y Abellan, J. M. (2021). *Economía conductual de la pandemia Covid-19*. Revista vasca de economía.
- Jumpa, D. (2019). Aseguramiento universal en salud en el Perú: una aproximación a 10 años de su implementación. *Facultad de Medicina Humana URP*, 75-80.
- Lavilla, H. (2010). *Empobrecimiento por Gasto de Bolsillo en Salud: Incidencia del Gasto de Bolsillo en Salud en el Perú, 2006-2009*. Lima: Consorcio de Investigación Económico Social (CIES).
- Lavoie, M. (2000). *Un análisis comparativo de la teoría poskeynesiana del empleo*. Ciudad de Mexico: Investigación Económica.
- Lazo, O., Alcalde, J. y Espinosa, O. (2016). *El sistema de Salud en el Perú: situación y desafíos*. Lima: Editores médicos especializados.

- Liu, H., Zhu, H., Wang, J. y Qi, X. (2019). *Catastrophic health expenditure incidence and its equity in China: a study on the initial implementation of the medical insurance integration system*. Harbin: BMC Public Health.
- López, J., & López, T. (2004). Teorías alternativas del empleo. En Y. García, *El trabajo en un mundo globalizado* (págs. 33-66). Madrid: Editorial Pirámide.
- Macho, I., & Pérez, D. (2001). *An introduction to the economics of information: Incentives and contracts*. Oxford: Oxford University.
- Mamani, J. W. (2019). *Análisis de los principales determinantes de la incidencia de gasto catastrófico de bolsillo en salud para los hogares del Perú y Puno - 2017*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Montañez, V. (2018). *Análisis del gasto de bolsillo en salud en Perú. (Tesis Doctoral)*. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID, Madrid.
- Morettini, M. (2002). *Principales teorías macroeconómicas sobre el consumo*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Mar del Plata.
- OIT y la OPS/OMS. (1999). *El Gasto De Bolsillo En Salud En América Latina Y El Caribe: Razones De Eficiencia Para La Extensión De La Protección Social En Salud*. México.
- Perticara, M. (2008). *Incidencia de los gastos de bolsillo en salud en siete países latinoamericanos*. Santiago de Chile.
- Restrepo, J. y Rojas, K. (2016). La génesis de la Economía de la Salud en Kenneth Arrow (1963). *Lecturas de Economía*, 209-242.
- Samson, A. (2014). *An introduction to Behavioral Economics*. Recuperado de behavioral economics: <https://www.behavioraleconomics.com>
- Sarmiento, R. (2005). *Teoría de los contratos: Un enfoque económico*. Bogotá: Cuadernos Latinoamericanos de Administración.

- OMS (2010). *La financiación de los sistemas de salud: El camino hacia la cobertura universal*. Organización Mundial de la Salud
- Solano, L. C. y Vega, J. (2019). *Factores socioeconómicos determinantes de la vulnerabilidad financiera ante gastos catastróficos en salud de los hogares de la región Junín-2017*. Huancayo: Universidad del Centro del Perú.
- Torres, N. K. (2020). *Gasto Catastrófico en salud y pobreza multidimensional*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Torricono, A. (2012). *Consideraciones del mercado de trabajo, gestión de recursos humanos, salario y empleo*. Cochabamba: Universidad Católica Boliviana San Pablo.
- Vera, V. G. (2018). *Vulnerabilidad Financiera en Salud: gasto catastrófico en los hogares peruanos*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Videnza Consultores. (2020). *Sistema de Salud en el Perú*. Lima: Videnza consultores.
- Wagstaff, A. y Van Doorslaer, E. (2001). *Paying for health care quantifying fairness, catastrophe and impoverishment, with applications to Vietnam, 1993-98*. World Bank.
- Wooldridge, J. (2009). *Introducción a la econometría Un enfoque moderno*. Distrito Federal: Cengage Learning.
- WHO. (2021). *Global expenditure in health: Public spending on the rise?*. Geneva: World Health Organization.
- WHO (2000). *Informe sobre la salud en el mundo 2000*. World Health Organization.
- Xu, Ke y WHO. (2005). *Distribución del gasto en salud y gasto catastrófico*. Ginebra: World Health Organization.
- Xu, K., Evans, D. D., Kawabara, K., Zeramdini, R., Klavus, J. y Murray, C. J. (2003). *Household catastrophic health expenditure: a multicountry analysis*. THE LANCET.

ANEXOS

Matriz de consistencia

Tabla 28: Matriz de Consistencia

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Indicadores	Metodología
¿Cuáles fueron los principales factores que influyeron sobre el gasto catastrófico en salud de los hogares peruanos, frente a un escenario de la pandemia (COVID-19) en el periodo 2019-2020?	Determinar los principales factores que influyeron en el gasto catastrófico en salud de los hogares peruanos, frente a un escenario de la pandemia (COVID-19) en el periodo 2019-2020	Los principales factores que influyen en el GCS a nivel nacional en un contexto de pandemia de COVID-19, son: el nivel de ingresos del hogar, la situación laboral del jefe del hogar, la presencia de al menos un miembro asegurado en el hogar y que al menos uno de los miembros del hogar se haya contagiado con COVID-19.	Variable dependiente		Tipo de investigación: <ul style="list-style-type: none"> ● Cuantitativo ● Correlacional Diseño de Investigación No Experimental Población: Hogares de Perú Muestra: Perú: 9987 Hogares Tipo de técnica de recolección de datos: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO)
			Gasto catastrófico en Salud	0: Hogar sin Gasto Catastrófico en Salud 1: Hogar con Gasto Catastrófico en Salud	
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	Variables Independientes		
¿Cómo influyó el nivel de ingresos en los hogares	Analizar en qué medida influyó el nivel de ingresos	El nivel de ingresos de los hogares peruanos influye de	Área de residencia	0: Urbano 1: Rural	Metodología Econométrica

<p>peruanos sobre el gasto catastrófico en salud?</p> <p>¿De qué manera influyó la situación laboral del jefe de hogar de los hogares peruanos en el gasto catastrófico en salud?</p> <p>¿En qué medida afectó tener al menos un miembro asegurado en los hogares peruanos sobre el gasto catastrófico en salud?</p> <p>¿De qué manera influyó el tener al menos un familiar afectado por COVID-19 para que los hogares incurran en gasto catastrófico en salud?</p>	<p>en los hogares peruanos sobre el gasto catastrófico en salud</p> <p>Cuantificar el efecto de la situación laboral del jefe de hogar de los hogares peruanos en el gasto catastrófico en salud</p>	<p>manera negativa sobre el GCS durante los periodos 2019-2020, lo que implica que los hogares con mayores ingresos presentaron menos probabilidad de incurrir en GCS.</p> <p>La situación laboral del jefe del hogar de los hogares peruanos influye de manera negativa sobre el GCS durante los periodos 2019-2020, es decir que dicho hogar presentó menos posibilidades de caer en GCS.</p>	<p>Nivel de gasto</p>	<p>0: Primer quintil de gasto 1: Segundo quintil de gasto 2: Tercer quintil de gasto 3: Cuarto quintil de gasto 4: Quinto Quintil de Gasto</p>	<p>Modelo Logit Longitudinal</p>
	<p>Analizar en qué medida afectó tener al menos un miembro asegurado en los hogares peruanos sobre el gasto catastrófico en salud</p>	<p>El que un hogar presente al menos un miembro asegurado tiene un efecto negativo sobre GCS en el periodo 2019-2020, es decir que disminuyó la probabilidad de que dicho hogar caiga en GCS.</p>	<p>Composición del Hogar</p>	<p>0: No presencia de niños menores de 5 años y adultos mayores de 65 años 1: Presencia de niños menores de 5 años y adultos mayores de 65 años</p>	
	<p>Cuantificar el efecto de tener al menos un familiar afectado por el COVID-19 sobre la incurrancia en gasto catastrófico en salud en los hogares peruanos.</p>	<p>Un hogar en el cual al menos uno de sus miembros haya</p>	<p>Asalariados</p>	<p>Número de asalariados en el hogar</p>	
			<p>Educación jefa del hogar</p>	<p>Años de educación del</p>	

		<p>padecido de COVID-19 a nivel nacional influye de manera positiva en el GCS, es decir que incrementó la probabilidad de dicho hogar en caer en GCS.</p>		Jefe del Hogar	
			Ocupación	0: No PEA 1: PEA Desocupada 2: PEA Ocupada	
			Condición de aseguramiento en salud	0: Ningún miembro del hogar presenta seguro de salud 1: Al menos uno de los miembros del hogar presenta seguro de salud	
			Acceso a agua potable y saneamiento básico	0: Hogar sin acceso a agua potable y saneamiento básico 1: Hogar con acceso a agua potable y saneamiento básico	

			Discapacidad permanente	0: Ningún miembro del hogar presenta discapacidad permanente 1: Al menos uno de los miembros presenta discapacidad permanente	
			Enfermedad Crónica	0: Ningún miembro del hogar presenta alguna enfermedad crónica 1: Al menos un miembro del hogar presenta alguna enfermedad crónica	

			COVID-19	0: Ningún miembro del hogar ha presentado COVID-19 1: Al menos un miembro del hogar ha presentado COVID-19	
			Camas UCI	Número de camas UCI por departamento destinadas a la atención de pacientes COVID-19	
			Centros de Salud	Numero de establecimiento de salud de Nivel I por departamento	

			Letalidad COVID	Variable continua que hace referencia al ratio de muertes pro COVID-19 sobre el número de contagiados por COVID-19	
			Primera OLA	0: Hogar encuestado en cualquier trimestre diferente al tercer trimestre del 2020 1: Hogar encuestado en el tercer trimestre del 2021	

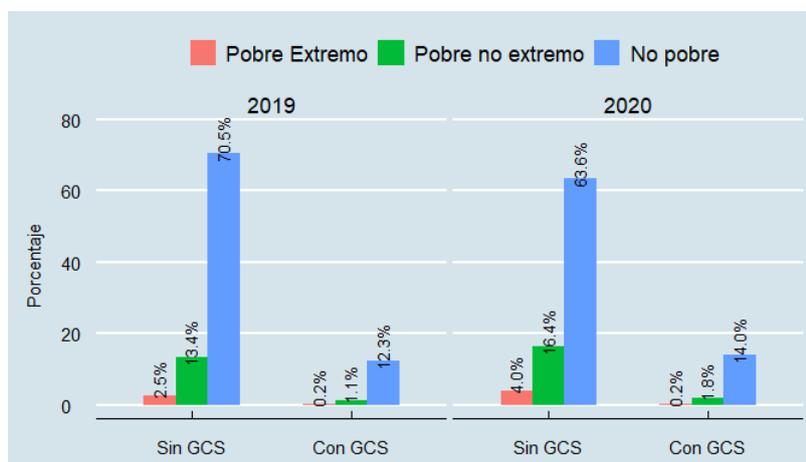
Pobreza del Hogar

Tabla 29: Pobreza del hogar y GCS (U > 20%)

Año	Pobreza	Gasto catastrófico (def1, U = 20%)		#Total
		Sin GCS	Con GCS	
2019	Pobre Extremo	863	66	929
	Pobre no extremo	4,622	393	5,015
	No pobre	24,378	4,243	28,621
	#Total	29,863	4,702	34,565
2020	Pobre Extremo	1,371	81	1,452
	Pobre no extremo	5,650	622	6,272
	No pobre	21,934	4,832	26,766
	#Total	28,955	5,535	34,490

Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

Figura 36: Pobreza del hogar y GCS (U > 20%)



Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

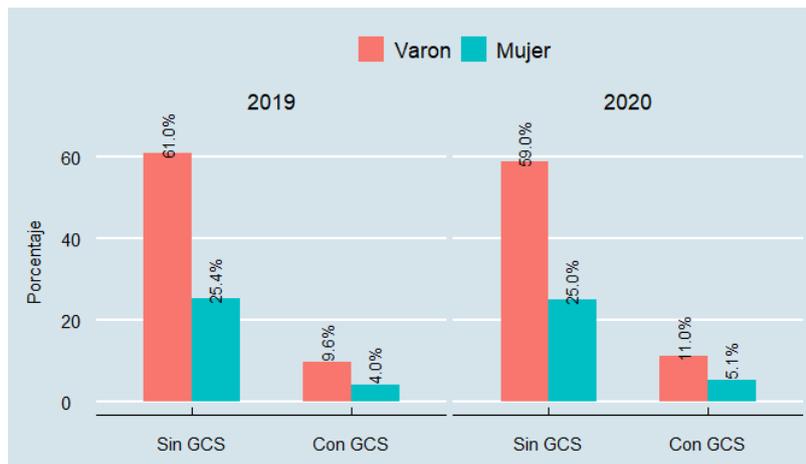
Sexo del jefe del Hogar

Tabla 30: Sexo del jefe del hogar y GCS (U > 20%)

		Gasto catastrófico (def1, U = 20%)		#Total
Año	Sexo del jefe del Hogar	Sin GCS	Con GCS	
2019	Varón	21,084	3,307	24,391
	Mujer	8,779	1,395	10,174
	#Total	29,863	4,702	34,565
2020	varón	20,333	3,791	24,124
	Mujer	8,622	1,744	10,366
	#Total	28,955	5,535	34,490

Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

Figura 37: Sexo del Jefe del hogar y GCS (U > 20%)



Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

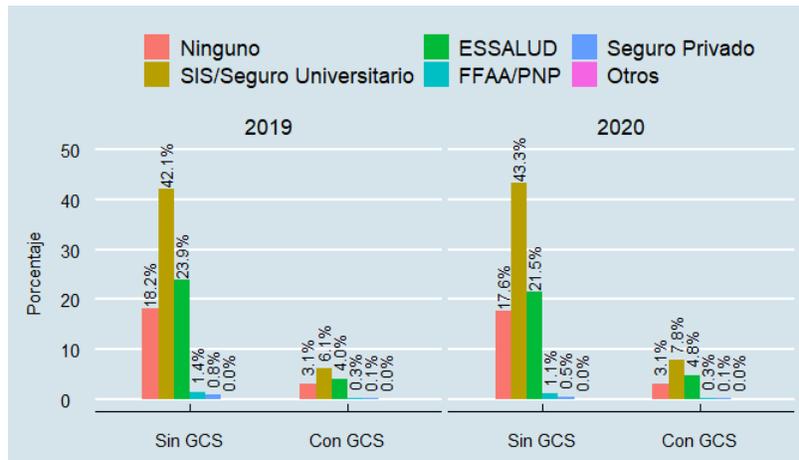
Tipo de seguro de salud

Tabla 31: Tipo de seguro de salud de los hogares y GCS (U > 20%)

		Gasto catastrófico (def1, U = 20%)		#Total
Año	Tipo de Seguro de Salud	Sin GCS	Con GCS	
2019	Ninguno	6,307	1,063	7,370
	SIS/Seguro Universitario	14,545	2,111	16,656
	ESSALUD	8,246	1,392	9,638
	FFAA/PNP	470	95	565
	Seguro Privado	281	33	314
	Otros	14	8	22
	#Total		29,863	4,702
2020	Ninguno	6,057	1,074	7,131
	SIS/Seguro Universitario	14,940	2,677	17,617
	ESSALUD	7,403	1,649	9,052
	FFAA/PNP	370	104	474
	Seguro Privado	170	25	195
	Otros	15	6	21
	#Total		28,955	5,535

Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

Figura 38: Tipo de seguro de salud de los hogares y GCS (U > 20%)



Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.

Ingreso y gasto monetario promedio de los hogares

Tabla 32: Ingreso y gasto monetario promedio de los hogares en los periodos 2019-2020

Departamento	Ingreso Monetario Neto (Promedio)		Gasto Total (Promedio)	
	2019	2020	2019	2020
Amazonas	s/. 1399.28	s/. 1256.31	s/. 1075.54	s/. 936.4
Ancash	s/. 2002.88	s/. 1498.84	s/. 1572.93	s/. 1248.32
Apurimac	s/. 1234.33	s/. 1231.89	s/. 872.49	s/. 858.17
Arequipa	s/. 2849.79	s/. 2203.88	s/. 1963.16	s/. 1577.03
Ayacucho	s/. 1120.9	s/. 1142.41	s/. 870.96	s/. 828.96
Cajamarca	s/. 1220.95	s/. 1104.61	s/. 1007.38	s/. 846.65
Callao	s/. 2968.46	s/. 2126.38	s/. 2275.97	s/. 1834.17
Cusco	s/. 1500.19	s/. 1165.34	s/. 1214.24	s/. 1054.2
Huancavelica	s/. 978.49	s/. 834.29	s/. 809.5	s/. 668.65
Huanuco	s/. 1506.16	s/. 1187.95	s/. 1113.9	s/. 918.03
Ica	s/. 2587.73	s/. 2207.56	s/. 2163.5	s/. 1861.5
Junin	s/. 1663.6	s/. 1400.98	s/. 1352.68	s/. 1099.5
La Libertad	s/. 2255.99	s/. 1693.2	s/. 1623.49	s/. 1315.64
Lambayeque	s/. 2282.06	s/. 1985.2	s/. 2183.16	s/. 1815.39
Lima	s/. 3368.87	s/. 2468.23	s/. 2403.48	s/. 1890.97
Loreto	s/. 1888.87	s/. 1934.03	s/. 1496.59	s/. 1491.1
Madre De Dios	s/. 2521.02	s/. 1922.65	s/. 1994.82	s/. 1677.71
Moquegua	s/. 2431.48	s/. 2145.64	s/. 1792.86	s/. 1466.22
Pasco	s/. 1474.12	s/. 1119.83	s/. 1072.7	s/. 880.33
Piura	s/. 2137.14	s/. 1803.42	s/. 1727.4	s/. 1497.55
Puno	s/. 1194.38	s/. 1095.84	s/. 1022.45	s/. 852.8

Departamento	Ingreso Monetario Neto (Promedio)		Gasto Total (Promedio)	
	2019	2020	2019	2020
San Martín	s/. 1965.42	s/. 1783.53	s/. 1434.07	s/. 1343.35
Tacna	s/. 2516.12	s/. 1752.74	s/. 1869.62	s/. 1381.82
Tumbes	s/. 2147.09	s/. 1729.52	s/. 1690.51	s/. 1353.49
Ucayali	s/. 1916.27	s/. 1807.71	s/. 1701.77	s/. 1590.46

Nota: ENAHO (2020). Elaboración propia.