

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Riesgo de familias peruanas
en incurrir en Gasto Catastrófico en Salud.

Trabajo final de investigación aplicada sometido a la consideración de la Comisión de Estudios de Posgrado en Economía para optar por el grado de Magíster en Economía, con énfasis en Economía de la Salud y las Políticas Sociales.

MICHELLE FATIMA LOZADA URBANO

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2010

Dedicatoria

A mis padres Alfoso y Doris.

A mi hija Thais que es el motor de mi vida y lo más grande que Dios me ha dado.

Agradecimientos

A Juan Rafael Vargas Brenes y a Yanira Xirinachs Salazar por sus conocimientos y por su invaluable apoyo.

A Luis Rosero Bixbi y Pablo Best Bandenay por la oportunidad brindada.

Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Economía de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado de Magíster en Economía con énfasis en Economía de la Salud y las Políticas Sociales.

Magister Hairo Rodríguez Zúñiga

**Representante de la Decana
Sistema de Estudios de Posgrado**

Magíster Yanira Xirinachs Salazar

Profesora Guía

Magíster Arturo Herrera Barquero

Lector

Dr. Juan Rafael Vargas Brenes

Lector

Dr. José Antonio Cordero Peña

Director Programa de Posgrado en Economía

Michelle Fátima Lozada Urbano

Sustentante

Resumen

El Resultado de este estudio tiene como base la encuesta de hogares ENAHO 2008, en la que se ha hecho una descripción de las variables que podían estar formando parte del gasto en salud. Para aproximarnos a los gastos en salud y gasto catastrófico se hizo 6 modelos de cálculo catastrófico, y las variantes son los tipos de gasto en alimentos que describe la encuesta ENAHO, en el capítulo de Sumaria.

A través del modelo regresión binaria se hicieron los cálculos, para definir las formulas de la variable dependiente, fue necesario realiza una correlación para definir si se debían trabajar con todos o discriminar alguno de ellos. De los modelos calculados se escogieron cuatro, los modelos planteados reflejan un buen ajuste mediante la prueba de Hosmer y Lemeshow, la capacidad de predicción del modelo SEIS resulta ser buena, prediciendo correctamente el 95,58 de 100 de los casos, la variable sexo en el modelo tuvo un p mayor a 0.05. La presencia de niños y/o personas mayores de 65 años influyen significativamente y de forma positiva en el gasto catastrófico.

La probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico es cuando se tiene familias con gastos superiores al 20%, de su gasto disponible. Las variables escolaridad piso firme, agua dentro del hogar, si está asegurado, y número de miembros del hogar, tienen un valor protector en la ecuación. Según nuestros modelos de gasto catastrófico, puede incluirse en la resta del denominador, los gastos de alimentos, auto suministro y pago en especies, donaciones (privadas y públicas) y se obtendrán resultados similares.

Tabla de Contenidos

Resumen.....	iv
Capítulo I. Introducción.....	1
1.1 Justificación.....	3
1.2 Objetivo general.....	3
1.3 Objetivos específicos.....	3
1.4 Limitaciones	4
1.5 Alcances	4
Capítulo II. Antecedentes.....	5
2.1 Estado de Salud en el Perú.....	5
2.1.1 Características de la Población	5
2.1.2 Contexto Socioeconómico.....	8
2.1.3 Estado de Transición Epidemiológica.....	9
2.2 Cuidado de la Salud en el Perú.....	12
2.2.1 Aseguramiento en Salud	12
2.2.2 Tipo de financiamiento.....	15
2.2.3 Utilización de Servicios de Salud.....	15
2.3 Estudios Desarrollados en el Perú.....	16
Capítulo III Capítulo Conceptual.....	19
3.1 Definición de Pobreza en el Perú.....	19
3.2 Definiciones	19
Capítulo IV Metodológico.....	21
4.1 Descripción de los Datos ENAHO 2008.....	21
4.2 Estrategia de Estimación Econométrica	21
4.2.1 Modelos Truncados o Censurados	23

4.2.1.1 Modelo Logit	23
4.3 Variables Independientes	24
4.4 Construcción de Variables	24
Capítulo V Análisis de Datos y Resultados	29
5.1 Análisis Descriptivo de las determinantes del gasto de bolsillo en salud.....	29
5.1.1. Análisis Descriptivo de variables sociodemográficas en las familias que están aseguradas.	30
5.1.2. Análisis Descriptivo de variables sociodemográficas en las familias que NO están aseguradas	31
5.2 Resultado del modelo econométrico para describir los determinantes del gasto catastrófico	32
5.3 Resultado del modelo econométrico para describir el gasto catastrófico.....	38
Capítulo VI. Discusión, Conclusiones y recomendaciones	41
Referencias Bibliográficas	44
Trabajos citados	44
Anexos	47
Anexo 1. Determinación del Gasto en salud	47
Anexo 2. Determinación del Consumo Total del Hogar	48
Anexo 3. Determinación del Ingreso Monetario Neto	49
Anexo 4. Determinación del Gasto en Alimentos	50
Anexo 5. Determinación del Gasto Catastrófico	52
Anexo 6. Elaboración de Variables dicotómicas	53

Lista de Tablas

Tabla 1. Perú, evolución del aseguramiento en salud, 2000 y 2007

Tabla 2. Distribución de ítems del gasto en alimentos utilizados para cada uno de los cálculos de gasto catastrófico.

Tabla 3. Matriz de correlaciones de los seis modelos de gasto catastrófico.

Tabla 4. Perú, tipo de aseguramiento de familias peruanas.

Tabla 5. Perú, variables sociodemográficas usadas para describir el gasto catastrófico, en familias que cuentan con seguro de salud.

Tabla 6. Perú, variables sociodemográficas usadas para describir el gasto catastrófico, en familias que no cuentan con seguro de salud.

Tabla 7. Significancia conjunta de la regresión logística binaria con los 4 modelos de gasto catastrófico.

Tabla 8. Resultados de la regresión logística binaria del modelo UNO, (variable dependiente a un umbral de 20%).

Tabla 9. Resultados de la regresión logística binaria del modelo DOS, (variable dependiente a un umbral de 20%).

Tabla 10. Resultados de la regresión logística binaria del modelo CUATRO, (variable dependiente a un umbral de 20%).

Tabla 11. Resultados de la regresión logística binaria del modelo SEIS, (variable dependiente a un umbral de 20%).

Tabla 12. Tabla de clasificación obtenida de la regresión con los modelos UNO, DOS, CUATRO y SEIS, con un umbral al 20%.

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Perú, Pirámide Poblacional, periodo 1993 y 2007

Gráfico 2. Perú, organización del sector salud.

Capítulo I. Introducción.

En la búsqueda de atención en salud hay dos ejes principales, el comportamiento del proveedor y el comportamiento de quien necesita el servicio (Hulka B, 1985). El proceso de búsqueda para la obtención de atención de salud es dinámica y compleja e implica variables sociales, culturales psicosociales, y epidemiológicos que son específicas de la población, así como político-administrativas que pertenecen al sistema de salud (Hetzman C, 1997).

Los avances en servicios médicos, medicina preventiva y curativa en las últimas décadas no sólo se han traducido en aumentos en la esperanza de vida, sino también en cambios sustanciales en la prevalencia y patrones de enfermedades. Mayor longevidad no necesariamente se traduce en calidad de vida, ya que la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles (hipertensión, cáncer, diabetes, entre otras) es particularmente alta entre la población adulta. En países de bajo desarrollo, el aumento en enfermedades crónicas coexiste con enfermedades endémicas de difícil erradicación (malaria y dengue, por ejemplo) y enfermedades transmisibles como el sida y hepatitis (CEPAL, 2008). Existe un consenso en las Américas sobre la creciente importancia y tamaño de la población no cubierta por las prestaciones de salud de la seguridad social, principalmente en el sector informal urbano y rural, donde la cobertura es muy limitada tanto en lo que respecta el número de personas protegidas como las contingencias cubiertas.

Los modelos de Sistemas de Salud en América Latina muestran cuatro patrones característicos: el modelo público unificado (aplicado en Cuba y Costa Rica), el modelo de contrato público (Brasil), el modelo privado atomizado (Argentina y Paraguay), y el modelo segmentado aplicado a Perú y a la mayoría de países latinoamericanos (CEPAL, 2008). Los segmentos distinguen entre la población pobre, no cubierta por la seguridad social y con problemas de acceso efectivo a servicios de salud (básicamente estatales), y la población con capacidad de pago. (Londoño, 1997).

En estos términos los países pobres y las personas pobres son las que más necesitan protección financiera de catástrofe, algunos son al menos protegidos por alguna forma de prepago o de riesgo compartido. Entre los ingresos bajos, el gasto de bolsillo es alto en promedio y varía de un 20-80% del total, entre los ingresos altos ese porcentaje cae pronunciadamente y la variación se hace estrecha (Musgrove Philip, 2002). Mientras mayor es la participación del gasto de bolsillo de los hogares en el total del gasto en salud, más excluyentes e inequitativos son los sistemas de salud (OMS, 2000). Cada año, más de 150 millones de personas en 44 millones de hogares enfrentan una catástrofe financiera como consecuencia directa de tener que pagar por el cuidado de la salud (Xu, 2005)

El Perú no sólo presenta un financiamiento insuficiente en la atención de salud, sino que, además, la participación de los hogares es la primera fuente de financiamiento de esta atención y está compuesto casi en su totalidad por el pago de bolsillo, lo que predispone a la inequidad y exclusión de los más pobres, así como a la fragmentación del financiamiento,(Wong R, 2009). En estos planes, la mayor carga tiende a ser colocado en la familia. Catastrófico y potencialmente empobrecedor, los gastos que surjan de la renuncia a los cuidados necesarios si el costo de la atención supera la capacidad de pago en el momento del servicio. Las familias se ven obligadas a elegir entre la satisfacción de otras necesidades básicas como la educación, la alimentación y la vivienda, o, la compra del cuidado de la salud y salvar a sus seres queridos de la enfermedad, sufrimiento y, frecuentemente de la reducción de la esperanza de vida. (Wong R, 2009).

Los sistemas de salud con un fuerte componente de gasto público –financiado con impuesto generales– pueden ser más equitativos en presencia de sistemas impositivos progresivos en la mayoría de los casos (Wagstaff,1992), debido a que esta fuente permite una mayor flexibilidad desde la perspectiva del uso de recursos (focalización del gasto público en poblaciones más necesitadas). Uno de los desafíos más serios que enfrentan los sistemas de salud es el de generar los mecanismos de financiación eficiente, justo y sostenible que ofrece la protección financiera universal. El síntoma más obvio de la falta de protección financiera es que las familias sufren la carga no sólo de la enfermedad, sino

también la ruina económica y el empobrecimiento del financiamiento de su cuidado de salud. (Wong R, 2009)

1.1 Justificación

Ofrecer información de tipo descriptivo que pueda ser usada para orientar hacia una atención oportuna y focalizada ante problemas de salud, muchos de ellos crecientemente complejos, y evitar que esto resulte un factor de empobrecimiento de las familias peruanas, que necesitan más protección financiera en forma de pagos indirectos o mecanismos de prepago. Según el estudio de (Xu, y otros, 2003) en su estudio con las encuestas de hogares de 59 países, encontró que el Perú, al igual que varios otros países de América Latina, tuvo entre las tasas más altas de los gastos catastróficos en salud. Los autores estimaron que el 3,21% de los hogares en el Perú se enfrentan gastos catastróficos en un mes determinado. En contraste, sólo el 0,80% de los hogares en Tailandia, 1,25% de los hogares en Sri Lanka, y el 0,78% de los hogares en las Filipinas.

1.2 Objetivo general.

Estimar la probabilidad de que las familias peruanas tengan un gasto catastrófico en salud.

1.3 Objetivos específicos.

Caracterizar el gasto catastrófico en salud en las familias peruanas aseguradas y no aseguradas.

Estimar el gasto catastrófico en salud y el perfil de las familias que tienen en su composición niños menores de 5 años y adultos mayores.

Desarrollar la técnica de regresión binaria logística.

1.4 Limitaciones

Es importante mencionar que existen diversos casos de subestimación del gasto en salud porque no se dispone de información sobre: la inversión en salud del subsector privado; la intervención de grupos no institucionales (curanderos); si bien esta información se ha captado por el lado de la demanda, y aunque no existe este ítem en la encuesta, la práctica y el trabajo de campo experimentado demuestra que si hay un rubro de uso importante.

1.5 Alcances

Con fecha 8 de Abril del 2009 se da La ley Marco de Aseguramiento Universal para Perú (Congreso de la República, 2009), este trabajo puede ser una línea de base que permita decir en unos años más cuál ha sido el impacto efectivo de la Reforma en Salud en el Perú. Y, específicamente en relación con el Gasto de Bolsillo, que demanda la implementación de un sistema de información que permita monitorear y dar seguimiento.

Capítulo II. Antecedentes.

2.1 Estado de Salud en el Perú

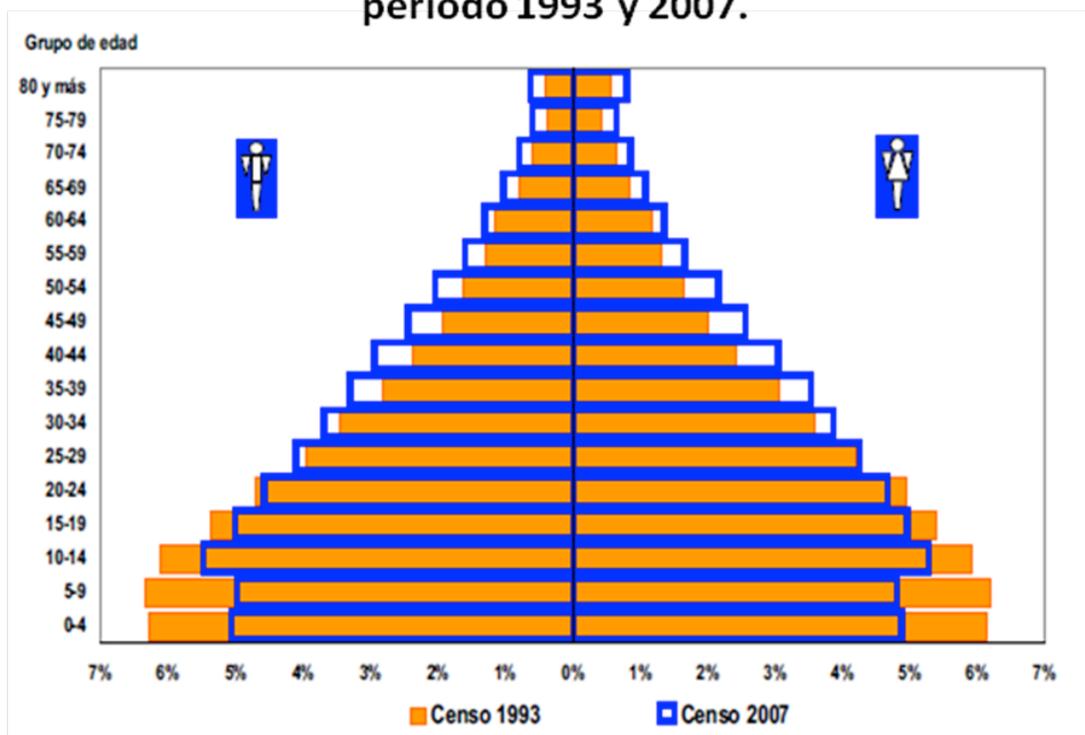
2.1.1 Características de la Población

La población de Perú ha crecido de 22,639,443 en 1993 a 28,220,764 en el 2007, en el periodo intercensal que abarca 14 años, la población total del país se incrementó en 5 millones 581 mil 321 habitantes, equivalente a 398 mil 666 habitantes por año, es decir, un incremento de 24,7% respecto a la población total de 1993, que fue 22 millones 639 mil 443 habitantes, representando una tasa de crecimiento de 1,6 en promedio. (INEI, 2008) lo cual confirma la tendencia decreciente observada en los últimos 46 años. Esta tendencia declinante del ritmo de crecimiento poblacional, se explica fundamentalmente por la reducción de los niveles de fecundidad, comportamiento que se confirma con los resultados de las encuestas demográficas y de salud familiar realizadas por el INEI.

De acuerdo al Censo 2007, la población urbana y rural del país se ha incrementado en proporciones diferentes. La población urbana censada se incrementó en 34,6%, entre 1993 y 2007, esto es, a un promedio de 382 mil 264 personas por año, lo que significa una tasa promedio anual de 2,1%. La población rural censada aumentó en 0,2% en el período intercensal, a un promedio de 865 personas por año, que representa una tasa promedio anual de 0,01%. Estas cifras indican que en el Perú el proceso de concentración poblacional se orienta particularmente a los centros poblados urbanos.

La evolución de la población en las últimas décadas se refleja en la forma que ha adoptado la pirámide poblacional, así de haber presentado una base ancha y vértice angosto, en la actualidad se observa una base más reducida y un ensanchamiento progresivo en los centros, que refleja un menor número de nacimientos y mayor población en edad activa. Así mismo, se observa mayor proporción de población adulta mayor que indica el inicio del proceso de envejecimiento, ver gráfico 1.

**Gráfico1. Perú, Pirámide Poblacional,
periodo 1993 y 2007.**



Fuente: INEI Censos Nacionales de Población y Vivienda 1993 y 2007.
Población en porcentajes.

La diferencia relativa del grupo de edad de 0 a 4 años de los Censos 1993 y 2007, responde a la reducción de la natalidad, asimismo, el gráfico revela la disminución de la importancia relativa de los siguientes grupos quinquenales (5 a 24 años de edad) en hombres y mujeres, que es consecuencia de la reducción progresiva de la base piramidal. Por otro lado, a partir de los grupos de 25 años de edad, se observa una mayor proporción relativa en hombres y mujeres.

El Censo 2007, evidencia que en el Perú, menos de la tercera parte de la población (30,5%) es menor de 15 años, porcentaje que ha venido disminuyendo con respecto a los censos anteriores, en el año 1981 esta proporción fue 41,2%. Simultáneamente, se ha incrementado la proporción de personas de 15 a 64 años que constituyen la fuerza potencial de trabajo, de 54,7% en 1981, pasó a 58,3% en 1993 y en el 2007 a 63,1%.

En cifras absolutas en el periodo 1993-2007, el incremento fue de 4 millones 423 mil 76 personas en edad de trabajar, superior en 856 mil 129 personas al incremento registrado en el periodo 1981-1993, que fue de 3 millones 566 mil 947 personas en edad activa. La proporción de la población de 65 y más años de edad, aumentó en los últimos 14 años, al pasar de 1 millón 26 mil 119 personas (4,7%) en 1993 a 1 millón 764 mil 687 personas (6,4%) en el 2007.

En los últimos 35 años la población de 60 y más años se ha triplicado aumentando en aproximadamente en 1 millón 700 mil personas. Mientras que la población en su conjunto ha crecido en ese período con una tasa promedio anual en 2,0%, los mayores de 60 años presentan una mayor velocidad de crecimiento (3,3% anual). Pero el proceso es aún más dinámico en el grupo de los más longevos. El ritmo de crecimiento de la población de 80 y más años es cerca de dos veces que la del conjunto de la población peruana. De 114 mil 445 habitantes que registró el Censo de 1972, ha pasado a 388 mil 388 personas en este último censo.

El Censo del 2007 revela que la razón de dependencia demográfica en el país es de 58,5 dependientes por cada 100 personas en edad de trabajar. La razón de dependencia es la relación de la población menor de 14 años más la población mayor de 65 años entre la población en edad activa, es decir, la población de 15 a 64 años de edad.

De acuerdo a los resultados del Censo 2007, la población de mujeres en edad fértil (MEF), asciende a 7 millones 356 mil 48 mujeres, que representa el 53,3% del total de mujeres del país. Si se relaciona estas mujeres con sus hijos nacidos vivos tenidos, se obtiene el indicador de paridez media o promedio de hijos tenidos por mujer, frecuentemente utilizado en el análisis del comportamiento reproductivo de una población. En el 2007, el promedio de hijos por mujer a nivel nacional es de 1,7. Esta cifra es menor a la observada en el Censo de 1993 que fue de 2,2, es decir, hay una reducción de 0,5 hijos por mujer. Ello revela el proceso de disminución de la fecundidad que se viene presentando en el país en las últimas décadas.

Por grupos de edad, la paridez media de las mujeres con edades comprendidas entre 20 a 24 años es de menos de un hijo, en las que tienen 25 a 29 años es de 1,3, llegando a 2 hijos en

las mujeres de 30 a 34 años y entre 3 y cerca de 4 hijos, en las mujeres de 40 y más años de edad.

Según los resultados del censo 2007, se tiene que 94 de cada 100 personas de 5 y más años de edad viven en el mismo departamento que hace cinco años, y el número de personas que cambiaron de residencia durante el período 2002-2007 correspondió a 1 millón 613 mil 269 personas (incluye 76 170 extranjeros), en términos relativos representan el 6,5% de la población de 5 y más años censada en el país. Estas cifras, frente a las de 1993, presentan una ligera disminución. En 1993 representaban el 7,5% y correspondía a 1 millón 651 mil 107 personas.

2.1.2 Contexto Socioeconómico

La Población en Edad de Trabajar (PET) de 14 años y más, es de 19 millones 646 mil 652 personas, en el área urbana alcanza los 15 millones 379 mil 882 personas y en el área rural 4 millones 266 mil 770 personas. La Población Económicamente Activa (PEA), asciende a 10 millones 637 mil 880 personas, de los cuales 6 millones 877 mil 166 son hombres y 3 millones 760 mil 714 son mujeres. Del total de personas que conforman la PEA, 10 millones 163 mil 614 personas se encuentran en situación de ocupados y 474 mil 266 como desocupados. En el área urbana, la PEA ocupada alcanza los 8 millones 128 mil 649 personas y en el área rural, 2 millones 34 mil 965 personas. El número de ocupados afiliados a un seguro de salud es 3 millones 555 mil 678 personas, en el área urbana es 3 millones 90 mil 302 personas y en el área rural 465 mil 376 personas.

Los resultados del Censo del 2007, revelan que la población en edad de trabajar participa en la actividad económica en mayor proporción en las edades centrales de 30 a 49 años de edad. Así, entre los que tienen de 30 a 39 años la tasa de actividad se ubicó en 69,1% y entre los que tienen de 40 a 49 en 68,9%. Otro grupo de edad en importancia para la participación en la actividad económica de hombres y mujeres es el de 50 a 59 años, grupo etáreo en el que participa el 61,5% de la población. Entre la PET joven (de 14 a 29 años de edad), el 45,9% participa en la actividad económica y en los adultos mayores (de 60 y más años de edad) el 33,6%.

Los resultados del Censo del 2007, revelan que existe en el país 10 millones 163 mil 614 personas ocupadas, que participan generando un bien económico o prestando algún servicio, lo que representa el 95,5% de la PEA, y 474 mil 266 personas se encuentran desempleados, es decir el 4,5% de la PEA se encuentra buscando un empleo.

Del total de la PEA ocupada de 14 y más años de edad, el 35,0% (3 millones 555 mil 678 personas) cuenta con seguro de salud. Por tipo de seguro, el 20,0% de la PEA ocupada accede únicamente al seguro de ESSALUD, el 7,1% al seguro integral de salud (SIS), el 7,0% a otro seguro de salud (que incluye seguro privado, seguro de las fuerzas armadas y policiales, seguro universitario, entidad prestadora de salud y seguro escolar privado); mientras que el 0,8% tiene ESSALUD y otro seguro. El 65,0% de la PEA Ocupada no tiene seguro de salud.

La población total del Perú al 2010 es de 29 millones 885 mil personas, sólo la ciudad de Lima tiene cerca de 8 millones cuatrocientos mil habitantes (PESEM, 2008). Distinguiendo el escenario geográfico se observan altos índices de concentración poblacional en algunas regiones en comparación a otras; para este mismo año se estima una población Urbana de 22 millones 288 mil y una población rural de 7 millones 596 mil personas. El 54,8% de la población está en condiciones de pobreza, es decir en hogares cuyo gasto total está por debajo del costo de una canasta básica de consumo, y el 24,4% en pobreza extrema, es decir por debajo del valor de una canasta básica de alimentos.

2.1.3 Estado de Transición Epidemiológica

Niños menores de 5 años

En 2005, los niños menores de 5 años constituyen 9,45% de la población (2.572.220) La desnutrición crónica sigue siendo elevada entre este grupo, y no hubo ningún cambio significativo entre 1996 (25,8%) (13) y 2004 (24,1%), con una marcada diferencia entre las zonas urbanas y rurales (10,1% y 39,0%, respectivamente). La mortalidad infantil

disminuyó de 33 por 1.000 nacidos vivos en 2000 a 23 en el 2005 (14,15), aunque hubo grandes diferencias entre los departamentos, Cusco mostró 84 por 1.000 nacidos vivos a 17 en el área metropolitana de Lima (14). En 2004, las principales causas de muerte de entre los niños menores de 1 año de edad fueron las enfermedades respiratorias específicas de para el período perinatal (669,8 por cada 100.000 niños menores de 1 año de edad), las infecciones respiratorias agudas (448,3).

Niños entre 5-9 años de edad

Los niños entre 5 y 9 años de edad representan el 10,6% de la Población peruana. En 2004, la tasa de mortalidad para este grupo de fue de 11,3 por 100.000; las principales causas de muerte fueron las infecciones respiratorias agudas (12,2 por 100.000), los acontecimientos no definido (10,3), los accidentes de transporte terrestre (8,6), la leucemia (6,3), y la septicemia (5,8).

Los adolescentes 10-14 años de edad y 15-19 años de edad

Los adolescentes entre 10 a 19 años representan el 21,2% del total de población, para el grupo de edad entre 10 y 14 años, las causas externas fueron la principal causa de muerte en 2004 (21,1 por 100.000), seguida por las enfermedades transmisibles (11,5). La muerte es mayor en hombres que en mujeres para las infecciones respiratorias agudas (5,4 y 4,1, respectivamente), leucemia (4,3 y 3,0), accidentes de transporte terrestre (6,2 y 1,2), y los ahogamientos y accidentes de inmersión (2,8 y 1,0).

Entre los adolescentes entre 15 y 19 años de edad, la tasa de mortalidad debido a causas externas fue el doble que el de transmisibles las enfermedades y el triple de las neoplasias (35,4, 15,1 y 11,7, respectivamente), 2004. Las cinco causas principales de muerte entre los hombres fueron acontecimientos indefinidos (14,5), accidentes de transporte terrestre (8,9), tuberculosis (6,5), infecciones respiratorias agudas (6,3), y disparos accidentales de armas de fuego (5,4); entre las mujeres, las principales causas fueron eventos indefinidos (5,3), infecciones respiratorias agudas (3,9), leucemia (2,9), envenenamiento accidental por exposición a sustancias nocivas (2,5), y los accidentes de transporte terrestre (2,4). Las

complicaciones del embarazo, el parto y el puerperio (2,3) fueron la sexta causa principal de muerte entre las mujeres en este grupo de edad.

Adultos 20-59 años

Este grupo constituye el 50,1% de la población peruana (aproximadamente el 13,5 millones de personas). Las principales causas de muerte materna fueron posparto hemorragias (33,4%), eclampsia (11,6%), las complicaciones de el parto (10,7%) y aborto (6,2%).

En 2004, la mortalidad por causas externas fue cuatro veces mayor entre los hombres que en mujeres (101,8 y 24,2 por 100.000) y de las enfermedades transmisibles fue dos veces mayor (80,3 y 39,1), mientras que la muerte por neoplasias fue más alta entre las mujeres (83,8 y la 57,3). Las principales causas de muerte entre los hombres adultos fueron cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado (25,8), el VIH / SIDA (24,9), las infecciones respiratorias agudas (20,7), tuberculosis (19,7), y accidentes de transporte por tierra (18,2). Entre las mujeres, la principal causa fué los tumores malignos del útero (17,9), infecciones respiratorias agudas (12,9), los tumores malignos de mama (11,5), enfermedades cerebrovasculares (11,2) y la tuberculosis (9,7).

Adultos Mayores 60 años y más

De la población total de Perú, el 8,8% tienen 60 años de edad o mayores; en 2004, las infecciones respiratorias agudas fueron la principal causa de muerte entre los hombres y las mujeres (555,1 y 530,1 por 100.000, respectivamente) en este grupo, y las enfermedades isquémicas del corazón clasificado segundo (309,0 y 226,8). Entre los hombres, las enfermedades cerebrovasculares, (237,5), la cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado (197,0), y las enfermedades hipertensivas (180,6) tercero, cuarto y quinto lugares, mientras que para las mujeres, estas fueron las enfermedades hipertensivas (181,1), la septicemia (137,3), y tumores malignos del estómago (130,1). Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2005).

2.2 Cuidado de la Salud en el Perú

2.2.1 Aseguramiento en Salud

Los resultados de los Censos de Población y Vivienda del 2007, revelan que en el país el 42,3% de la población cuenta con algún tipo de seguro de salud, es decir, 11 millones 598 mil 698 personas, no obstante el 57,7% de la población se encuentra aún desprotegida. Los resultados censales evidencian que hombres y mujeres acceden casi en la misma proporción a un seguro de salud. Así, el 42,5% de las mujeres, es decir, 5 millones 865 mil 728, y el 42,1% de hombres, que equivale a 5 millones 732 mil 970 personas cuentan con algún seguro de salud.

Por área de residencia, 8 millones 748 mil 433 personas residentes del área urbana tienen seguro de salud. En el área rural del país, 2 millones 850 mil 265 personas tienen algún tipo de aseguramiento para su salud, el área urbana no se observa mayor diferencia en el acceso a seguro de salud entre hombres (42,1%) y mujeres (41,9%). En cambio, en el área rural el 44,5% de las mujeres cuentan con seguro de salud, siendo 2,6 puntos porcentuales más que los hombres (41,9%).

Respecto al tipo de seguro de salud al cual se encuentra afiliada la población, los datos censales muestran que del total de personas que manifestaron estar afiliadas a algún seguro de salud, el 18,4% están protegidas por el Seguro Integral de Salud (SIS), seguido de aquellos que acceden únicamente al seguro social ESSALUD con 17,4%, a otros seguros (seguro privado de salud, seguro de las Fuerzas Armadas y Policiales, seguro universitario, seguro escolar privado) se afiliaron el 5,9% y el 0,5% tienen seguro de ESSALUD y otro seguro privado.

Según área de residencia, se observa en el área rural la mayor proporción de la población que accede al SIS (38,0%), mientras que en el área urbana este tipo de seguro cubre al 12,2%. A ESSALUD acceden mayormente la población del área urbana (21,6%), también, los residentes del área urbana presentan la mayor proporción de acceso a otros seguros de salud (7,4%). Según sexo, las mujeres acceden en mayor proporción al SIS (19,1%), que

los hombres (17,7%). En cambio, en el acceso a ESSALUD no se observa diferencias significativas entre mujeres (17,6%) y hombres (17,2%). A otro seguro (seguro privado de salud, seguro de las Fuerzas Armadas y Policiales, seguro universitario, seguro escolar privado), los hombres acceden en mayor proporción (6,5%) que las mujeres (5,3%).

Con el aseguramiento se reduce o anula al gasto de los hogares en salud, es decir aquel que se hace por fuera de la cobertura del sistema de seguridad social (gasto de bolsillo, copagos, etc.) (Madies C, 2000). Los índices de pobreza continúan incrementándose, en el 2000 subió de 48,4%, a 52,0% en 2004, siendo mayor en las áreas rurales (73,6%), mientras que la pobreza extrema lo hizo de 15,0% a 20,7%; estos niveles de pobreza son similares a los registrados a inicios de los 90. Entre 2001 y 2006, nuestro país ha tenido un crecimiento económico del 20%, mientras que la pobreza se ha reducido solo en un 4% (Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2005)

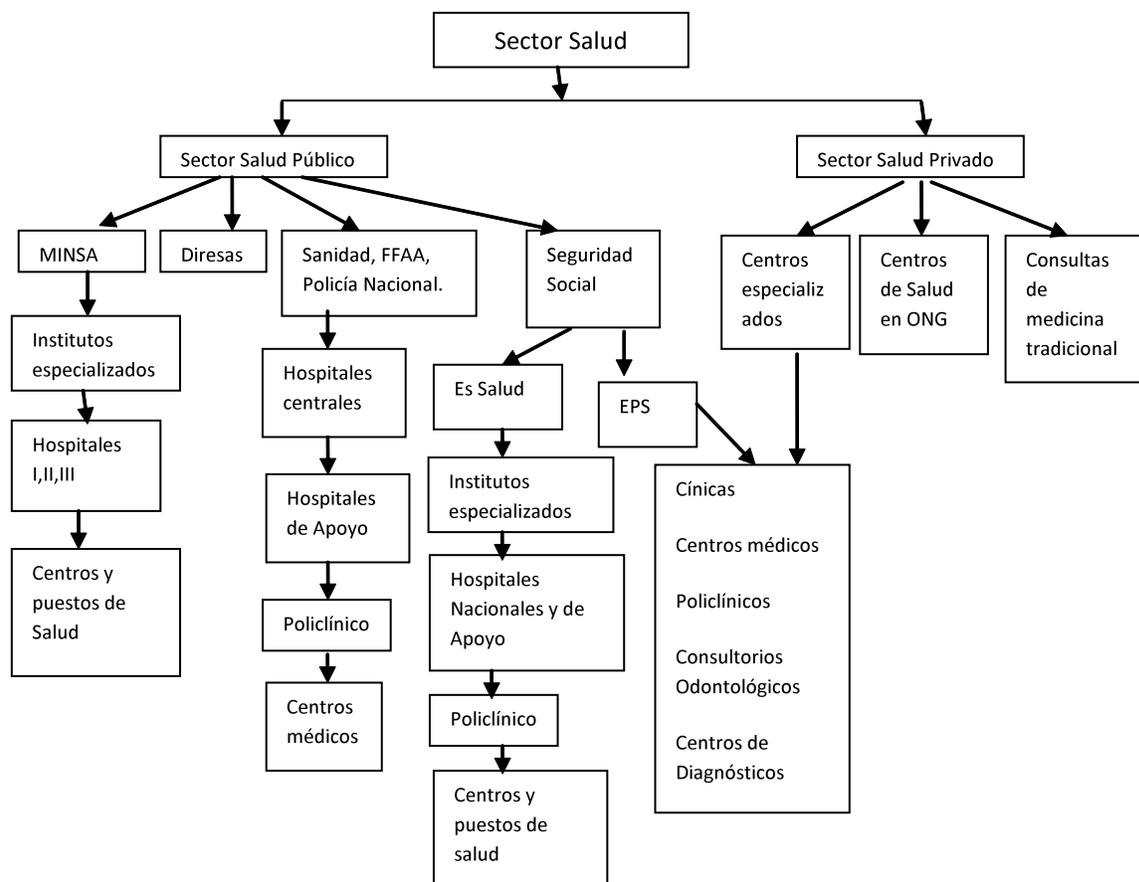
En el Perú, para el período 1995-2005 los hogares fueron la principal fuente de financiamiento de los servicios de salud, con las consecuencias de inequidad e ineficacia que ello conlleva en un país donde cerca de 50% de la población se encuentra en condición de pobreza y se recurre al «gasto de bolsillo» para pagarlo. (Ministerio de Salud, 2008)

El sistema de salud de Perú está compuesto por dos sectores, público y privado, y funciona con base en cinco subsistemas que brindan servicios de salud: a) el Ministerio de Salud (MINSa), que comprende al Seguro Integral de Salud (SIS) como asegurador público con autonomía administrativa; b) el Seguro Social en Salud (ESSALUD), adscrito al Ministerio de Trabajo; c) las Sanidades de las Fuerzas Armadas (Marina, Aviación y Ejército) adscritas al Ministerio de Defensa; d) la Sanidad de la Policía Nacional del Perú (PNP), adscrita al Ministerio del Interior; y e) las instituciones del sector privado: Entidades Prestadoras de Salud (EPS), aseguradoras privadas, clínicas y organizaciones de la sociedad civil (OSC). Observar el Gráfico 1 donde se muestra la distribución del sistema de salud, se observa claramente cómo está distribuida la Organización del sector salud.

Con fecha 8 de abril del año 2009 se promulgó la Ley “Marco de Aseguramiento Universal en Salud”, esta ley 29344 tiene como objeto establecer el marco normativo del

aseguramiento universal en salud, a fin de garantizar el derecho pleno y progresivo de toda persona a la seguridad social en salud, así como normar el acceso y las funciones de regulación, financiamiento, prestación y supervisión del aseguramiento (Perú, 2009)

Gráfico 2. Perú, organización del Sector Salud.



Fuente: Ministerio de Salud.

La distribución del aseguramiento en Perú es la siguiente, 32.9% asegurado por el SIS¹, 20.1% asegurado por EsSalud², 0.3 % EsSalud - SIS, 3.6% Otros seguros. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2008).

¹ SIS, El SIS fue creado el año 2001 en la Ley N.º 27657 como un organismo público descentralizado adscrito al Ministerio de Salud (MINSA), con la misión de administrar los fondos destinados al financiamiento de prestaciones de salud. El SIS fue el resultado de la integración de dos iniciativas anteriores: el Seguro Materno-Infantil (SMI) y el Seguro Escolar Gratuito (SEG). El reporte estadístico del SIS de mayo de 2008 revela que se cuenta con 8 749 052 afiliados. Según D.S. N.º 004-2007-SA, ya no existen planes de afiliación, sino los componentes subsidiado y semisub subsidiado. Este

2.2.2 Tipo de financiamiento

El sistema de salud en el Perú está dominado por el sector público, que organiza la prestación y la financiación de la atención a través de servicios de salud del Ministerio de Salud y del Sistema Seguridad Social (Seguro Social de Salud - EsSalud). Prestación privada de los servicios de salud es mucho menor y se concentra en las zonas urbanas, especialmente en las ciudades medianas y grandes. El Ministerio de Salud controla una red de oficinas regionales (Direcciones Regionales de Salud - DIRESA) a su vez a cargo de los diferentes establecimientos de salud pública (según el tamaño y la complejidad: puestos de salud, centros de salud, clínicas, hospitales regionales y los hospitales nacionales) con fondos públicos procedentes del presupuesto para la salud del gobierno central. EsSalud es un fondo público de seguro de salud que cubre a los trabajadores del sector formal de la economía y proporciona servicios de cuidado de la salud a través de una red de los hospitales regionales ubicados en zonas urbanas. (Financiamiento en salud, 2007).

La estructura de financiamiento de la atención en salud en Perú en el año 2005, estuvo dada por los siguientes agentes: Hogares 34.2%, Gobierno 30,7%, Empleadores 30,5%, Cooperantes externos 2,6%, Donaciones internas 0,7%, otros 1,3%, haciendo un total de 3,708 millones de dólares americanos.

2.2.3 Utilización de Servicios de Salud

Los resultados de los Censos de Población y Vivienda del 2007, revelan que en el país el 42,3% de la población cuenta con algún tipo de seguro de salud, es decir, 11 millones 598 mil 698 personas, la población desprotegida es aproximadamente el 57,7%. Por área de residencia, 8 millones 748 mil 433 personas residentes del área urbana tienen seguro de

último es para trabajadores con ingresos hasta 1000 nuevos soles y para trabajadores estatales contratados por servicios no personales con ingresos hasta 1600 nuevos soles.

² EsSALUD, brinda servicios a los trabajadores formales y sus dependientes, así como a trabajadores informales a través de los seguros potestativos. Estos servicios pueden ser complementados a través de las entidades prestadoras de salud (EPS), pertenecientes al sector privado. En el sector privado lucrativo existen clínicas para personas con capacidad de pago quienes hacen pagos de bolsillo; otra parte del mercado privado ofrece servicios de medicina pre-pagada (compañías de seguros, autoseguros y seguros de las clínicas) para una pequeña proporción de la población.

salud. En términos proporcionales significa 42 de cada 100 personas residentes en ciudades están protegidos con algún seguro de salud. En el área rural del país, 2 millones 850 mil 265 personas tienen algún tipo de aseguramiento para su salud, lo que equivale a 43 de cada 100 residentes rurales (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2008).

La cobertura del aseguramiento ha mostrado un incremento importante en las últimas dos décadas. En la tabla 1, en la década del 2000, el 18% de la población contaba con algún sistema de seguro. Esta cifra ha ido aumentando gracias a los esquemas de aseguramiento públicos, como el Seguro Escolar Gratuito y el Seguro Materno Infantil, que después se unificaron para conformar el SIS. En el año 2007, el SIS afilió a 18,4% de la población. EsSalud, tradicionalmente el principal agente asegurador, para el 2008 cubre a 17,9% de la población total, mientras que el sector privado, incluyendo a las EPS, asume la limitada cobertura de menos de 4% de la población.

**Tabla 1. Perú, Evolución del aseguramiento en salud.
2000-2007**

<i>año</i>	<i>2000</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2007</i>
<i>Con Seguro</i>	32,3	41,7	36,5	35,3	43,3
<i>EsSalud</i>	32,3	16,1	15,7	15,3	17,9
<i>SIS*</i>	19,7	21	16,6	16,3	18,4
<i>Otro**</i>		4,6	3,7	3,7	6,0
<i>Sin seguro</i>	67,7	58,3	63,5	64,7	56,7

Fuente: ENNIV 2000; ENAHO 2003, 2004, 2005, 2008; Censo Nacional 2007

* En el año 2000 se incluye al Seguro Escolar Gratuito, luego transformado en SIS

** En los años 2003-2005 se incluye a las EPS, seguros universitarios y seguro escolar privado y las fuerzas armadas y policiales.

2.3 Estudios Desarrollados en el Perú.

Cortéz, R. 2002, evalúa la validez de las principales hipótesis sobre la desigualdad entre hombres y mujeres en el uso de los servicios de atención de salud. El menor costo de oportunidad del tiempo de la mujer afectaría su demanda de servicios de salud en primer lugar. En segunda instancia, el trabajo de la mujer en el ámbito doméstico haría óptimo para el hogar invertir en su salud: dado que si la madre de familia está sana, puede cuidar de la salud del resto de miembros. En tercer lugar, diferencias biológicas podrían generar

diferencias en la necesidad de hombres y mujeres de recibir atención de salud. En concreto, los hogares gastan 15% más en curar las enfermedades de las mujeres (S/. 30.4) que las de los hombres (S/. 26.4). Estos cálculos se basan en los reportes de gastos “de bolsillo” por las familias y, por tanto, excluyen los pagos de compañías de seguros o los subsidios del Estado. (Cortéz R, 2002).

Cordero, L. 2003, ha analizado la medición del gasto de bolsillo y mide el impacto del episodio catastrófico en la pobreza desde la perspectiva de la naturaleza intrínseca del evento (diagnóstico, severidad, incidencia y condiciones médicas asociadas). Y desarrolla una segunda medición desde el efecto del gasto sobre la función de preferencias del hogar. Las fuentes de datos que se utilizaron para la medición de los gastos catastróficos en salud fueron las encuestas nacionales en los niveles de vida (ENNIV) en los años 1994, 1997 y 2000. La incidencia del gasto catastrófico en salud, es mayor en el umbral más bajo y disminuye conforme el umbral se hace mayor. (Cordero L, 2003).

Hatt, L. 2007. Sus resultados indican que en los hogares de los quintiles más bajos de riqueza fueron los menos propensos a buscar atención médica por enfermedad, pero obtuvo el mayor riesgo de gasto catastrófico. Los hogares rurales en las regiones alejadas, adultos mayores y personas con infecciones o lesiones graves se encontraban en mayor riesgo. La cobertura del seguro, la educación superior, y el empleo del sector público fueron factores de protección. Resultados longitudinales indicaron que las familias peruanas no pudieron suavizar su consumo por completo cuando se enfrentan con altos costos de atención en salud. Las familias experimentaron importantes reducciones en su conjunto y en el consumo cuando se experimentó un gasto catastrófico en salud. Estos efectos negativos persistieron durante al menos un año, dando lugar a recortes presupuestarios, incluso después del inicio de la conmoción de la salud. (Hatt, 2007).

Petrera, M. en su estudio menciona que el financiamiento de la salud en el Perú está dada principalmente por los hogares, aunque se evidencia un progresivo aumento de la participación del Estado que llega a 30,7% en el año 2005. (Petrera M, 2009)

Díaz, J y Valdivia, M, en su publicación del 2009 , utilizan tres métodos, el primero a Wagstaff y Van Doorslaer quienes para medir el gasto de bolsillo en salud usan la línea de pobreza oficial para definir el nivel de gasto de subsistencia, el segundo método de Xu, quien ubica el nivel promedio de consumo de hogares entre 45 y 55 percentil, y un tercer método o denominado Híbrido es una mezcla de ambos, llegando a la conclusión que la metodología de Xu incrementa artificialmente la capacidad de pago de los hogares , reduciendo la incidencia del Gasto catastrófico en Salud. (Díaz Juan José,2009)

Después de tener una mirada clara sobre las características de la población, su contexto socioeconómico, el estado de transición epidemiológica, y el cuidado de la salud, en el siguiente capítulo veremos algunas de las definiciones que nos serán de ayuda, para entender como se define pobreza en el contexto peruano.

Capítulo III Capítulo Conceptual.

3.1 Definición de Pobreza en el Perú.

3.2 Definiciones

El gasto de los hogares en servicios de salud como porcentaje del total del gasto de consumo doméstico representa los costos de la atención de salud solventados por las familias mediante gastos directos —denominados también gastos de bolsillo— o indirectos, que se refieren al pago de planes de atención médica prepagados, seguros médicos privados y contribuciones al seguro público (OPS, 2007). En un servicio de salud, se define costos, como la suma de los recursos económicos que gasta el usuario para buscar y obtener cuidado de la salud. (Sanabria, 2002)

La OMS define como caída financiera, al riesgo que corre cada hogar cuando se enfrenta a los costos que el sistema de salud esta distribuyendo de acuerdo a la capacidad de pago en lugar del riesgo de enfermedad. La protección financiera significa que ni las familias ni los hogares deberían contribuir con una porción razonable de sus ingresos para financiar un sistema de protección social en salud y/o servicios específicos de salud. El gasto catastrófico entonces representa la caída de la protección financiera – el gasto en salud que excede a una “razonable porción del ingreso” u origina que el hogar caiga en la pobreza o no pueda salir de ella. (OMS, 2000).

Las necesidades de subsistencia se refieren a los gastos en alimentos en que incurre cada hogar, incluidos el consumo de alimentos y excluidos los bienes de lujo. La estimación del gasto de subsistencia, es decir, la suma que necesita el hogar para alimentar adecuadamente a sus miembros. Siguiendo a Xu (2005), se define una línea de pobreza o línea de subsistencia relativa, que se estima como el gasto medio per cápita en alimentos que realiza una familia ubicada entre los percentiles 45 y 55 de la distribución de la razón entre el gasto

en alimentos y el gasto total. Así, la línea de subsistencia refleja el gasto de una familia “tipo”, es decir, situada en el centro de la distribución.³ (Xu, 2005)

Las líneas de indigencia se establecen normativamente en cada país de acuerdo con el valor de una canasta básica de alimentos que permite la subsistencia: es decir, las líneas de pobreza extrema son iguales al costo de esa canasta, expresada en moneda nacional, por persona y por mes. Las líneas de pobreza se calculan a partir de una canasta de consumo que incluye otros rubros básicos, además de los alimentos. (Naciones Unidas , 2008). Wastaff y Van Doorslaer definen la línea de pobreza de alimentos como el ingreso necesario para comprar 2100 calorías por día , y una línea de pobreza general al ingreso de subsistencia básico.

Las definiciones de pobreza ayudarán a entender el panorama peruano, en el siguiente capítulo se hace una descripción de la base de datos que ha sido usada para este estudio, la encuesta nacional de hogares ENAHO 2008, las variables que serán usadas y la descripción de las variables que han sido construidas por ellos y se encuentran en el capítulo denominada SUMARIA, también describimos la metodología que será aplicada en este estudio.

³ Xu (2005) sugiere tomar como familia “tipo” a aquella que está en el centro de la distribución de la razón del gasto en alimentos con respecto al gasto total, ya que el nivel de gasto en alimentos de una familia que destina el 100% de su gasto a alimentos será bajo debido a que es una familia de bajos ingresos, mientras que una que destina el 5% de su gasto total a alimentos tiene una alta probabilidad de disponer de altos ingresos.

Capítulo IV Metodológico.

4.1 Descripción de los Datos ENAHO 2008

Se trabajará con la Encuesta Nacional de Hogares 2008 (ENAHO) Perú. La encuesta se realizó a nivel nacional en el área urbana y rural, en los 24 departamentos del país y en la Provincia Constitucional del Callao. La encuesta se encuentra dividida en módulos. Para el presente análisis, se han unido los módulos de características de la vivienda, características de los miembros del hogar, Salud, Empleo Ingreso y Sumaria. Este último módulo es una obtención de variables calculadas (Estadística, 2009).

Tipo de muestra: La muestra de la ENAHO 2008 es del tipo probabilística, de áreas, estratificada, multietápica e independiente en cada departamento de estudio. Los conglomerados son muestra de tipo No Panel. El nivel de confianza de los resultados muestrales, es del 95%. La muestra nacional es de 22,640 viviendas (13,824 viviendas urbanas y 8,816 viviendas rurales), está agrupada en 3,406 conglomerados (2,304 conglomerados urbanos y 1,102 conglomerados rurales). Se considera la selección de una muestra de 6 viviendas por conglomerado para el área urbana y 8 viviendas para el área rural.

4.2 Estrategia de Estimación Econométrica

Método de Estimación para la frecuencia de Variables independientes.

El primer objetivo es observar la frecuencia y características de las variables escogidas de la base de datos ENAHO 2008, la unidad de análisis será el hogar o familia. El análisis de frecuencia se hará en el paquete estadístico SPSS version 15.

Estrategia de Estimación Econométrica para la determinación de Gasto Catastrófico.

La estimación econométrica será a través de una regresión multinomial o análisis bivariado.

Existen hogares donde la búsqueda de atención se limita por la distancia al centro de salud, por no darle la suficiente atención al evento, o por la falta de dinero para poder pagar el servicio. En estos casos no se observa ni queda registrado los gastos en los que hubiera incurrido la familia si hubiese decidido buscar la atención en salud. En este estudio sólo se tiene reportado los gastos de los que han hecho uso del servicio de salud.

El modelo refleja la propensión de los hogares a desarrollar un gasto catastrófico en salud, Y_{ht}^* . Algunos de los mismos factores que influyen en la búsqueda de atención de salud de la familia (X_{ht}) afectan a este resultado, así, mientras que otros son excluidos de esta ecuación (Z_{ht}). Además, la ecuación latente continua no se observa, sólo el resultado binario (Y_{ht}), la experiencia real de los gastos catastróficos, se observa. Por otra parte, el resultado binario sólo se observa si la familia solicita el cuidado de la enfermedad:

$$Y_{ht}^* = X_{ht}\beta + \varepsilon_{ht} \quad [1]$$

$$Y_{ht} = 1 \text{ si } Y_{ht}^* > 0 \quad \text{solo si, } S_{ht} = 1 \quad [2]$$

$$Y_{ht} = 0 \text{ si } Y_{ht}^* \leq 0 \quad [3]$$

Suponiendo que el error en terminos de ε_{ht} y V_{ht} son bivariados normalmente distribuidos con los promedios 0 y desviaciones estándar 1, y suponiendo que la correlación entre ε_{ht} y V_{ht} es ρ es la probabilidad de que la familia experimenta un gasto catastrófico puede ser estimado con un modelo parcial probit bivariado :

$$\text{prob}(Y_{ht} = 1) = \text{prob}(X_{ht}\beta + \varepsilon_{ht} > 0) \cap \text{prob}(X_{ht}\beta + Z_{ht}\delta + v_{ht} > 0) \quad [4]$$

$$= \Phi_2(X_{ht}\beta, X_{ht}\beta + Z_{ht}\delta, \rho) \quad [5]$$

donde Φ_2 es la función de distribución bivariada normal en forma estandarizada. Se trata de un probit bivariado parcial porque no se observan todas las combinaciones posibles de

los resultados, la función de verosimilitud de registro incluye tres combinaciones ($S_{ht} = 1, Y_{ht} = 1$), ($S_{ht} = 1, Y_{ht} = 0$) y ($S_{ht} = 0$). Estimando las dos funciones de probabilidad (maximum likelihood) simultáneamente los resultados estiman el valor de β asintóticamente consistente, (beta definido como el valor de interés de este análisis). Para que este modelo esté bien identificado, la ecuación de la selección debe incluir al menos una Z_{ht} variable que no está en la ecuación principal.

Esta restricción de exclusión es similar conceptualmente a las variables instrumentales utilizadas para dos etapas estimación de mínimos cuadrados en la regresión lineal. La variable o variables deben estar estrechamente relacionadas con el proceso de selección endógena (la probabilidad de solicitar servicios de salud dada la enfermedad), pero no directamente correlacionada con la variable de resultado principal (la probabilidad de experimentar un gasto catastrófico), una vez que las otras covariables han sido controladas.

4.2.1 Modelos Truncados o Censurados

4.2.1.1 Modelo Logit

En los modelos Logit y Probit, se asume que la probabilidad de respuesta es lineal en una ubicación de parámetros, β_j .

Para evitar las limitaciones con estos modelos, consideramos un modelo de clase de respuesta binaria de la forma.

$$P(y = 1 | \chi) = G(\beta_0 + \beta_1 \chi_1 + \dots + \beta_k \chi_k) = G(\beta_0 + x\beta), \quad [6]$$

Donde G es estrictamente una función tomada con valores entre cero y uno:

$0 < G(z) < 1$, para todos los números reales z .

Varias funciones no lineales han sido sugeridas para la función G para tener la seguridad que la probabilidad está entre cero y uno.

En el modelo **Logit**, la función logística de G es:

$$G(z) = \exp(z) / [1 + \exp(z)] = \Lambda(z), \quad [7]$$

La cuál es entre cero y uno para todos los números reales z . Esta es una función de distribución acumulativa para una variable randomizada estándar logística.

4.3 Variables Independientes

Variables independientes:

Sexo del jefe del hogar,

Edad del jefe del hogar,

Escolaridad,

Tipo de Aseguramiento en salud,

Presencia de un Niño menor de 5 años en el hogar ,

Presencia de un Adulto mayor en el hogar (mayor de 65 años),

Presencia de ambos en el hogar , niño menor de 5 años y de un adulto mayor,

Tipo de techo,

Tipo de piso,

Agua dentro del hogar,

Padecimiento de enfermedad crónica,

Número de miembros del hogar.

4.4 Construcción de Variables

Muchas variables utilizadas en este estudio han sido construídas por el equipo estadístico del INEI e incluidas en la base de datos ENAHO 2008, es esta sección también se ha incluido algunas de las variables construídas para el análisis específico de esta tesis. Todas

las variables calculadas se han desarrollado a nivel de hogar o familia, se está usando el factor de expansión respectivo⁴, y están siendo estandarizadas a un año.

Gasto de bolsillo en Salud: El gasto en Salud está conformado por 15 variables o ítems que están incluidas en el diseño de la muestra, pero se encuentran en diferentes periodos de recordatorio o rememoración, es habitual preguntar por las últimas 4 semanas, los últimos 3 meses y, los últimos 12 meses, para hacer válida esta variable y ser llevada de manera anual se sigue el siguiente procedimiento, (ver anexo 1).

Gasto monetario anual: Para la definición de esta variable el INEI ha imputado valores para el consumo de los hogares, los ítems usados para elaborarla, son 12 preguntas, (ver anexo 2).

Ingreso monetario neto: La información para ingresos y gastos de los hogares reportado por el INEI según sumaria es de carácter anual, se ha considerado para los ingresos del hogar a las retribuciones monetarias y/o en especie, que reciben los miembros del hogar durante el periodo de referencia, aquí ha sido incluido el autoconsumo y el autosuministro. Se trabajó con el Ingreso Monetario Neto, INGMO2HD(NETO), (ver anexo3).

Total no alimentos: Se define de la siguiente manera: Consumo total – consumo de alimentos. (ver anexo4)

Niveles de Ingreso: Según el INEI para el cálculo de los ingresos no se consideran aquellas personas que han omitido el capítulo de Empleo e ingreso.

4

El factor básico de expansión para cada hogar muestral es determinado por el diseño de la muestra. Equivale al inverso de su probabilidad final de selección, el mismo que es el producto de las probabilidades de selección en cada etapa.

El diseño de la muestra de la ENAHO, involucra hasta 3 etapas de muestreo donde las unidades son seleccionadas con probabilidades proporcionales al tamaño (ppt) excepto la última etapa. En la última etapa se selecciona un número de viviendas para cada conglomerado teniendo en cuenta un intervalo de selección. Por consiguiente, los **factores de expansión** básicos para la ENAHO 2008 serán ajustados teniendo en cuenta las proyecciones de población por grupos de edad y sexo para cada mes de encuesta y niveles de inferencia propuestos en el diseño de la muestra. Cabe mencionar que se podrán obtener estimaciones para otros niveles de desagregación y su precisión o confiabilidad estadística dependerá fundamentalmente del número de casos u observaciones contenidas en la base de datos.

Consumo de alimentos: El INEI muestra en el capítulo de Sumaria seis cálculos de gastos de alimentos: G1 alimentos gastos, G2 alimentos autosuministro, autoconsumo, G3 alimentos pago en especie, G4 alimentos donación pública, G5 alimentos donación privada, G6 otros gasto en alimentos.

Gasto Catastrófico: Para determinar el gasto catastrófico se usarán la siguiente aproximación.

Gasto de Bolsillo en salud (numerador) / Gasto Monetario neto Total – Gasto en alimentos o total Gasto de No consumo de alimentos, (utilizando para calcular diferentes combinaciones de Gasto de alimentos, (ver Tabla 2).

Para trabajar con el gasto catastrófico calculado de esta manera se hizo un corte (filtro), teniendo en cuenta el promedio de 900 soles anuales de gasto de bolsillo en salud reportado para hogares.

La variable dependiente “gasto catastrófico” se ha calculado teniendo en cuenta todos los gastos de alimentos que han sido calculados por el INEI y obtenidos del capítulo de Sumaria que son calculados a un año y deflactados⁵, son en total 6 ítems de gastos en alimentos, según la Tabla 2. Distribución de los ítems del gasto en alimentos utilizados para cada uno de los cálculos de gasto catastrófico, el gasto UNO incluye los 6 gastos mencionados, el cálculo DOS excluye autosuministro y pago en especies e incluye todos los otros, para el cálculo TRES se excluyen los dos tipos de donaciones (privadas y públicas) y se incluyen todos los otros, para el cálculo CUATRO se incluyen los dos tipos de donaciones (privadas y públicas) y el gasto en alimentos, para el cálculo CINCO se incluyen solo el gasto en alimentos y otros gastos, para el SEIS solo se trabajará con otros gastos de alimentos.

⁵ Deflactación es el proceso de transformar valores monetarios nominales en valores monetarios reales (a precios constantes de un determinado periodo), mediante la aplicación de un índice de precios que elimine el efecto de los precios en el periodo de análisis.

Tabla 2. Distribución de ítems del gasto en alimentos utilizados para cada uno de los cálculos de gasto catastrófico.

nombre de la variable	Tipo de gasto en alimentos	Combinaciones					
		G1	G2	G3	G4	G5	G6
UNO	Incluidos todos los gastos	G1	G2	G3	G4	G5	G6
DOS	Gasto en alimentos y Excluido autosuministro y pago en especies	G1	G4	G5	G6		
TRES	Gasto en alimentos y Excluido donaciones	G1	G2	G3	G6		
CUATRO	Gasto en alimentos incluido Donaciones	G1	G4	G5			
CINCO	Gasto en alimentos y otros gastos	G1	G6				
SEIS	Sólo gasto en alimentos	G1					

G1: Alimentos – Gasto, G2: Alimentos autosuministro –autoconsumo, G3: Alimentos Pago en especie, G4: Alimentos Donación Público, G5: Alimentos Donación Privada, G6: Otros

Fuente: ENAHO 2008

Para tener la seguridad que todos los cálculos de los gastos catastróficos son diferentes y no se duplicarán análisis al ser incorporados todos, se procede a hacer una correlación, que verá la diferencia y la significancia entre las variables, el resultado de la prueba se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Matriz de correlaciones de los seis modelos de gasto catastrófico.

Modelo Gasto catastrófico	correlación	Tipo de cálculo catastrófico					
		uno	dos	tres	cuatro	cinco	seis
uno	Correlacion de Pearson	1	0.0022	0.0154	0.0038	-0.0013	-0.0242
	Significancia. (2-colas)		0.7769	0.0499	0.6280	0.8712	0.0021
dos	Correlacion de Pearson	0.0022	1	-0.0003	0.1993	0.0061	0.1025
	Significancia. (2-colas)	0.7769		0.9714	0.0000	0.4348	0.0000
tres	Correlacion de Pearson	0.0154	-0.0003	1	0.0050	-0.0069	0.0234
	Significancia. (2-colas)	0.0499	0.9714		0.5275	0.3786	0.0030
cuatro	Correlacion de Pearson	0.0038	0.1993	0.0050	1	0.0088	0.1618
	Significancia. (2-colas)	0.6280	0.0000	0.5275		0.2640	0.0000
cinco	Correlacion de Pearson	-0.0013	0.0061	-0.0069	0.0088	1	0.0457
	Significancia. (2-colas)	0.8712	0.4348	0.3786	0.2640		0.0000
seis	Correlacion de Pearson	-0.0242	0.1025	0.0234	0.1618	0.0457	1
	Significancia. (2-colas)	0.0021	0.0000	0.0030	0.0000	0.0000	

Correlación es significativa al nivel 0.01 (2-colas).

Elaboración propia

Por los resultados obtenidos en la Tabla 3. Matriz de correlaciones de los seis modelos de gasto catastrófico, se decide que ingresen al análisis de regresión binaria, como variable dependiente los cálculos UNO, DOS, CUATRO y SEIS, quedando excluidos dos modelos. En el siguiente capítulo se mostrará el resultado del análisis de datos, la descripción de las variables socioeconómicas y determinantes del gasto de bolsillo en salud, por familias según su condición de aseguramiento, y el resultado del modelo econométrico para describir los determinantes del gasto catastrófico, con los cuatro modelos seleccionados.

Capítulo V Análisis de Datos y Resultados

5.1 Análisis Descriptivo de las determinantes del gasto de bolsillo en salud

Los datos de este análisis provienen de la encuesta nacional de hogares ENAHO 2008. El poblador peruano en un 80% realiza un gasto en salud y un 39.7% usa los servicios, aún cuando el 53.2% no buscó atención, acuden al puesto de salud del MINSA (11%), acuden a un centro de salud (4.5%), acuden a un CLAS⁶ (1.5%), EsSalud (1.2%), Hospital MINSA (3.5%), Hospital de seguro de esSalud (4.1%), FF.AA(0.3%), Médico Particular (3.7%), Clínica Particular (2.3%), Farmacia(6.2%), Atención en su domicilio (0.2%), atención en el huesero o curandero (0.5%), otro lugar (0.5%).

Tabla 4. Perú, tipo de aseguramiento de familias peruanas.

Tipo de seguro	Porcentaje
Número de casos	89566
No está afiliado	44.7
Seguro Integral de Salud (SIS)*	34.7
ESSALD	18.1
Otro	3.5
Total	100.0

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, Perú 2008

*Según ficha de afiliación mostrada, cuentan con el seguro vigente el 89.4%.

En la Tabla 4, se muestra el tipo de aseguramiento en Perú, responden no estar afiliados 44.7%, estar afiliado al SIS (sistema integral de salud) 34.7%, una pregunta continuada al estar afiliado al SIS es que se le muestre al entrevistador la ficha de afiliación y luego se

⁶ En 1994 y como una de las estrategias de reforma para descentralizar el sector peruano de la salud, nació el Programa de Administración Conjunta (PAC) para los servicios de salud básicos. Este programa fue generado al amparo de la idea de que es posible alcanzar una mejor orientación de las decisiones cuando existe una activa y organizada interacción entre (i) las personas que toman las decisiones sobre la asignación de los recursos presupuestarios y (ii) aquella parte de la comunidad a la que se quiere beneficiar con el gasto de esos recursos. Con la finalidad de hacer operacional el PAC, el Ministerio de Salud (MINSA) decidió crear los Comités Locales de Administración en Salud (CLAS).

verifica si esta vigente o no, para el grupo de fichas vigentes se halló un 89.4%, estar afiliado a EsSalud 18.1% y otros 3.5%.

5.1.1. Análisis Descriptivo de variables sociodemográficas en las familias que están aseguradas.

En la Tabla 5 el numero de hombres jefes de hogar es mayor, para todos los quintiles por ingreso monetario, la escolaridad es más alta en el quintil V, la edad promedio del jefe del hogar es 51.66, para el quintil más bajo es mayor el promedio de niños por hogar,

Tabla 5. Perú, variables sociodemográficas usadas para describir el gasto catastrófico, en familias que cuentan con seguro de salud.

Variable sociodemográfica	Asegurados				
	Quintiles de ingreso monetario				
	I	II	III	IV	V
Sexo del jefe de hogar (hombre =1)	0,76 (0,43)	0,76 (0,42)	0,79 (0,41)	0,77 (0,42)	0,76 (0,42)
Escolaridad del jefe del hogar (Estudios superiores =1)	0,03 (0,17)	0,12 (0,32)	0,29 (0,45)	0,41 (0,49)	0,65 (0,48)
Edad del jefe del hogar	49,94 (16,52)	49,55 (15,53)	51,63 (16,17)	53,96 (15,71)	53,18 (15,29)
Enfermedad crónica del jefe del hogar (enfermedad crónica = 1)	0,33 (0,47)	0,38 (0,49)	0,42 (0,49)	0,46 (0,50)	0,43 (0,50)
Número de niños de 0 a 5 años	0,69 (0,88)	0,62 (0,81)	0,46 (0,69)	0,34 (0,59)	0,22 (0,48)
Número de adultos mayores de 65 años	0,38 (0,64)	0,35 (0,64)	0,41 (0,69)	0,44 (0,69)	0,38 (0,64)
N* de miembros de 5 años o menos y de 65 años o más	1,07 (0,92)	0,97 (0,94)	0,87 (0,90)	0,78 (0,82)	0,60 (0,74)
La vivienda cuenta con piso firme (con piso=1)	0,14 (0,34)	0,44 (0,50)	0,74 (0,44)	0,91 (0,29)	0,95 (0,21)
La vivienda cuenta con techo firme (con techo=1)	0,75 (0,43)	0,82 (0,38)	0,86 (0,35)	0,93 (0,25)	0,96 (0,19)
Agua potable dentro de la vivienda (con agua=1)	0,39 (0,49)	0,62 (0,48)	0,82 (0,38)	0,90 (0,29)	0,95 (0,23)
N	540011	573230	633241	715199	805732

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH0), Perú 2008

*Desviaciones estándar entre paréntesis

igualmente es mayor la presencia de ambos, de niños y adultos mayores en este quintil (1.07). La presencia en el hogar de piso firme, techo firme, y agua dentro de la casa mejoran cuando se aproximan al quintil de más altos ingresos.

5.1.2. Análisis Descriptivo de variables sociodemográficas en las familias que NO están aseguradas .

Según la Tabla 6 es mayor el número de hombres jefes de hogar, para todos los quintiles por ingreso monetario, la escolaridad es más alta en el quintil V. la edad promedio del jefe del hogar es 46.8, para el quintil de ingreso más bajo es mayor el promedio de niños por hogar, casi triplica al número de niños en el quintil más alto igualmente es mayor la

Tabla 6. Perú, variables sociodemográficas usadas para describir el gasto catastrófico, en familias que No cuentan con seguro de salud.

Variable sociodemográfica	No asegurados				
	Quintiles de ingreso monetario				
	I	II	III	IV	V
Sexo del jefe de hogar (hombre =1)	0,78 (0,41)	0,76 (0,43)	0,72 (0,45)	0,80 (0,40)	0,81 (0,39)
Escolaridad del jefe del hogar (Estudios superiores =1)	0,06 (0,24)	0,19 (0,39)	0,27 (0,44)	0,45 (0,50)	0,51 (0,50)
Edad del jefe del hogar	48,81 (15,95)	47,09 (13,87)	47,78 (14,33)	47,16 (14,19)	43,60 (12,40)
Enfermedad crónica del jefe del hogar (enfermedad crónica)	0,32 (0,47)	0,29 (0,46)	0,32 (0,47)	0,28 (0,45)	0,38 (0,49)
Número de niños de 0 a 5 años	0,61 (0,82)	0,41 (0,66)	0,23 (0,47)	0,20 (0,47)	0,24 (0,50)
Número de adultos mayores de 65 años	0,31 (0,60)	0,22 (0,52)	0,25 (0,55)	0,19 (0,46)	0,10 (0,33)
N* de miembros de 5 años o menos y de 65 años o más	0,92 (0,90)	0,63 (0,81)	0,47 (0,70)	0,39 (0,61)	0,35 (0,57)
La vivienda cuenta con piso firme (con piso=1)	0,36 (0,48)	0,72 (0,45)	0,85 (0,36)	0,92 (0,28)	0,93 (0,26)
La vivienda cuenta con techo firme (con techo=1)	0,81 (0,40)	0,86 (0,35)	0,90 (0,29)	0,91 (0,28)	0,95 (0,21)
Agua potable dentro de la vivienda (con agua=1)	0,56 (0,50)	0,83 (0,38)	0,86 (0,34)	0,88 (0,33)	0,91 (0,29)
N	2098114	1155466	401862	155366	60268

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), Perú 2008

*Desviaciones estándar entre paréntesis

presencia de ambos, de niños y adultos mayores en este quintil (0.92). La presencia en el hogar de piso firme, techo firme, y agua dentro de la casa mejoran cuando se aproximan al quintil de más altos ingresos.

5.2 Resultado del modelo econométrico para describir los determinantes del gasto catastrófico

Se trabajó 4 modelos de regresión logística binaria, con los 4 cálculos de gasto catastrófico (ver Tabla 2) UNO, DOS, CUATRO y SEIS, con las 9 variables independientes escogidas, en la Tabla 7 se muestran los resultados de estas 4 regresiones a fin de observar los resultados y analizar las diferencias entre ellas. Se observó la significancia conjunta, con el cociente de verosimilitud, el cuál se distribuye asintóticamente como chi cuadrado con q grados de libertad. Como se muestra, para cada uno de los modelos, los coeficientes de verosimilitud ($-2\text{Log verosimilitud}$) observados permiten rechazar la hipótesis nula de que todos los coeficientes son iguales a cero y por lo tanto todos los modelos tienen significancia conjunta.

Tabla 7. Significancia conjunta de la regresión logística binaria con los cuatro modelos de gasto catastrófico

modelo de regresión binaria	umbrales							
	30%				20%			
	Chi cuadrado	(-2Log) verosimilitud	R2	sig.	Chi cuadrado	(-2Log) verosimilitud	R2	sig.
Uno	8.207	4990.87	0.011	,414	19.092	6,892.26	0.012	,014
Dos	9.417	4278.91	0.023	,308	30.237	6,596.14	0.028	,000
Cuatro	9.606	3651.82	0.021	,294	30.055	6,134.86	0.075	,000
Seis	7.512	2755.21	0.022	,483	27.403	5,249.90	0.029	,001

Elaboración propia

Para medir el ajuste de cada uno de los modelos se realizó la prueba de Hosmer y Lemeshow la cuál agrupa la información en deciles de probabilidad y compara los valores

observados con los estimados. En esta prueba se asume que en la hipótesis nula no hay diferencia entre los valores observados y los predichos por el modelo, como se muestra en la Tabla 7 el estadístico (chi-cuadrado) para el umbral al 30% tiene todos los valores p que superan 0.05%, implicando que se rechaza la hipótesis nula. Para el umbral al 20% se observan los estadísticos Chi-cuadrado y los valores p significativos, menores a 0,05.

En esta prueba se asume que la hipótesis nula: *que no hay diferencia entre los valores observados y los predichos por el modelo.*

$H_0 : \beta=0$ (no hay diferencia es *que no hay diferencia entre los valores observados y los predichos por el modelo.*)

Estadístico de contraste de Wald probará que cada una de las variables es = 0,

Se acepta H_0 si :

Valor del estadístico de wald es $< \text{area} / t^2_{n-k}$

Nivel de significancia $> \varepsilon$, 0.05

Por esta razón se mostrarán los resultados con los métodos UNO, DOS, CUATRO y SEIS con un umbral al 20%, por ser aquellos que mostraron un buen ajuste, aún cuando el R^2 no sea el óptimo , existe más evidencia que apoya esta decisión. Mediante máxima verosimilitud en el paquete estadístico SPSS 15, con el método “enter”, los resultados de la regresión logística binaria del modelo UNO es mostrado en la Tabla 8 con variable dependiente gasto catastrófico con un umbral al 20%. Las variables

**Tabla 8. Resultados de la regresion logística binaria del modelo UNO
(variable dependiente a un umbral de 20%)**

variables	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
SEXO	0.0606	0.0849	0.5097	1	0.4753	1.0625
EDAD JH	-0.0005	0.0031	0.0305	1	0.8615	0.9995
ESCOLAR	-0.5847	0.1360	18.4731	1	0.0000	0.5573
Nniños5	0.1046	0.0562	3.4680	1	0.0626	1.1102
Nmayor65	0.1364	0.0720	3.5870	1	0.0582	1.1461
PISO	-0.4726	0.0775	37.2158	1	0.0000	0.6234
TECHO	0.2917	0.0940	9.6367	1	0.0019	1.3387
AGUA	-0.2278	0.0737	9.5551	1	0.0020	0.7963
ENFCRONIC	0.3447	0.0755	20.8425	1	0.0000	1.4116
ASEGURADO	-0.2919	0.0720	16.4338	1	0.0001	0.7469
MIEMBROHO	-0.0418	0.0196	4.5592	1	0.0327	0.9590
Constant	-2.5819	0.1996	167.3281	1	0.0000	0.0756

Variable(s) que ingresaron al modelo : SEXO, EDAD JH, ESCOLAR, Nniños 5, Nmayor65, PISO, TECHO, AGUA, ENFCRONIC, ASEGURADO, MIEMBROHO.

sexo del jefe del hogar, edad del jefe del hogar, número de niños menores de 5 años y número de adultos mayores de 65 obtuvieron un p mayor a 0,05 en el modelo y se confirma con el valor de Wald.

Por consiguiente, basándose en los valores de EXP(B) expuestos en la Tabla 8. Resultado del modelo de regresión logística Binaria del modelo UNO se puede concluir que un aumento de 1 punto porcentual de la Escolaridad y número de miembros del hogar por encima del coeficiente de gasto en (0.5573) y (0.9590) veces, incrementa la probabilidades de caer en un gasto catastrófico, para el umbral al 20%. De forma similar el incremento de 1 punto porcentual en las variables, piso firme en el hogar, techo firme, agua dentro de la casa, enfermedad crónica, estar asegurado, generan (0.6234), (1.3387), (0.7963), (1.4116), (0.7469), (0.9590), veces la probabilidad de ocurrencia de incurrir en un gasto catastrófico respectivamente para el umbral al 20%.

En el modelo DOS el resultado de la regresión indica que el sexo del jefe del hogar y la edad del jefe del hogar, muestran un p mayor a 0.05, las variables escolaridad del jefe del hogar, piso firme, agua dentro del hogar, si tiene seguro de salud, número de miembros del hogar, tienen un valor negativo o efecto protector a que se desarrolle un gasto catastrófico, (ver Tabla 9).

Por consiguiente, basándose en los valores de EXP(B) expuestos en la Tabla 9 Resultado del modelo de regresión logística Binaria del modelo DOS se puede concluir que un aumento de 1 punto porcentual, de la escolaridad del jefe del hogar y número de miembros del hogar en (0.4539) y (0.8822) veces, incrementa la probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico. De forma similar el incremento de 1 punto porcentual en , la presencia de niños menores de 5 años, adultos mayores de 65 años, piso firme en el hogar, techo firme, agua dentro de la casa, enfermedad crónica, estar asegurado generan (1,463), (1,4633), (0,4244), (1,2232), (0,7088), (1,3919) y (0.7748) veces la probabilidad de ocurrencia de un gasto catstrófico en un umbral al 20%.

Tabla 9. Resultados de la regresión logística binaria del modelo DOS
(variable dependiente a un umbral de 20%)

variables	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
SEXO	0.0109	0.0854	0.0162	1	0.8987	1.0109
EDAD JH	-0.0011	0.0031	0.1348	1	0.7135	0.9989
ESCOLAR	-0.7900	0.1641	23.1794	1	0.0000	0.4539
Nniños5	0.3807	0.0548	48.3380	1	0.0000	1.4633
Nmayor65	0.3415	0.0701	23.7445	1	0.0000	1.4071
PISO	-0.8572	0.0837	104.9030	1	0.0000	0.4244
TECHO	0.2014	0.0895	5.0692	1	0.0244	1.2232
AGUA	-0.3442	0.0741	21.5508	1	0.0000	0.7088
ENFCRONIC	0.3307	0.0767	18.5658	1	0.0000	1.3919
ASEGURADO	-0.2552	0.0724	12.4051	1	0.0004	0.7748
MIEMBROHO	-0.1253	0.0206	36.8565	1	0.0000	0.8822
Constant	-2.1815	0.1998	119.2216	1	0.0000	0.1129

Variable(s) que ingresaron al modelo : SEXO, EDAD JH, ESCOLAR, Nniños5, Nmayor65, PISO, TECHO, AGUA, ENFCRONIC, ASEGURADO, MIEMBROHO.

Los resultados de la regresión CUATRO muestran a la edad y sexo del jefe del hogar, y la presencia de techo firme con un p mayor a 0.05 en el modelo, las variables escolaridad del jefe del hogar, piso firme, agua dentro del hogar, si tiene seguro de salud, número de miembros del hogar, tienen un valor negativo o efecto protector a que se desarrolle un gasto catastrófico, ver Tabla 10.

Por consiguiente, basándose en los valores de EXP(B) expuestos en la Tabla 10. Resultado del modelo de regresión logística Binaria del modelo CUATRO, se puede concluir que un aumento de 1 punto porcentual, del coeficiente escolaridad del jefe del hogar y número de miembros del hogar en (0,4133) y (0,8461) veces, para el umbral al 20%, aumenta la probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico. De forma similar el incremento de 1 punto porcentual en , la presencia de niños menores de 5 años, adultos mayores de 65 años, piso firme en el hogar, agua dentro de la casa, enfermedad crónica, y estar asegurado generan (1,5396), (1,3504), (0,4391), (0,7440), (1,4019) y (0.7452) veces la probabilidad de caer en gasto catastrófico, respectivamente para el umbral al 20%.

Tabla 10. Resultados de la regresión logística binaria del modelo CUATRO
(variable dependiente a un umbral de 20%)

variables	B	D.S.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
SEXO	0.0326	0.0888	0.1345	1	0.7138	1.0331
EDAD JH	0.0017	0.0032	0.2922	1	0.5888	1.0017
ESCOLAR	-0.8836	0.1777	24.7376	1	0.0000	0.4133
Nniños5	0.4315	0.0581	55.1955	1	0.0000	1.5396
Nmayor65	0.3004	0.0734	16.7296	1	0.0000	1.3504
PISO	-0.8231	0.0870	89.4848	1	0.0000	0.4391
TECHO	0.1465	0.0926	2.5035	1	0.1136	1.1578
AGUA	-0.2957	0.0774	14.5814	1	0.0001	0.7440
ENFCRONIC	0.3378	0.0800	17.8152	1	0.0000	1.4019
ASEGURADO	-0.2941	0.0761	14.9166	1	0.0001	0.7452
MIEMBROHO	-0.1671	0.0222	56.6910	1	0.0000	0.8461
Constant	-2.2777	0.2098	117.9075	1	0.0000	0.1025

Variable(s) que ingresaron al modelo : SEXO, EDAD JH, ESCOLAR, Nniños5, Nmayor65, PISO, TECHO, AGUA, ENFCRONIC, ASEGURADO, MIEMBROHO.

La regresión del modelo SEIS muestra a las variables sexo y edad con un p mayor a 0,05, las variables escolaridad del jefe del hogar, piso firme, agua dentro del hogar, si tiene seguro de salud, número de miembros del hogar, tienen un valor negativo o efecto protector a que se desarrolle un gasto catastrófico, ver Tabla 11.

Resultado del modelo de regresión logística Binaria del modelo SEIS se puede concluir que un aumento de 1 punto porcentual, del coeficiente escolaridad del jefe del hogar y número de miembros del hogar en (0,3603) y (0,8323) veces, incrementa la probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico en el umbral al 20%. De forma similar el incremento de 1 punto porcentual en la presencia de niños menores de 5 años, adultos mayores de 65 años, piso firme en el hogar, techo firme en el hogar, agua dentro de la casa, enfermedad crónica, y ser asegurado son (1,4918), (1,3910), (0,4027), (1,2640), (0,7914), (1,5894) y (0.7572) veces la probabilidad de caer en gasto catastrófico respectivamente para el umbral al 20%.

Tabla 11. Resultados de la regresión logística binaria del modelo SEIS
(variable dependiente a un umbral de 20%)

variables	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
SEXO	-0.0015	0.0952	0.0002	1	0.9877	0.9985
EDAD JH	0.0063	0.0036	3.1415	1	0.0763	1.0063
ESCOLAR	-1.0207	0.2134	22.8866	1	0.0000	0.3603
Nniños5	0.4000	0.0664	36.2994	1	0.0000	1.4918
Nmayor65	0.3300	0.0782	17.8060	1	0.0000	1.3910
PISO	-0.9096	0.0966	88.6793	1	0.0000	0.4027
TECHO	0.2343	0.1038	5.0941	1	0.0240	1.2640
AGUA	-0.2340	0.0846	7.6591	1	0.0056	0.7914
ENFCRONIC	0.4634	0.0865	28.7069	1	0.0000	1.5894
ASEGURADO	-0.2782	0.0831	11.2043	1	0.0008	0.7572
MIEMBROHO	-0.1836	0.0249	54.4535	1	0.0000	0.8323
Constant	-2.7665	0.2354	138.1442	1	0.0000	0.0629

Variable(s) que ingresaron al modelo : SEXOREC, P208A, P301AREC, Nniños5, Nmayor65, PISOREC, TECHOREC, AGUAREC, ENFCRONIC, ASEGURADO, MIEMBROHO.

En los resultados mostrados en las Tablas 8, 9, 10 y 11, se puede extraer los siguientes elementos:

El primer aspecto es el signo de los coeficientes, los que mantienen signo positivo tienen un efecto positivo sobre la probabilidad de que la variable dependiente tome el valor de 1, o que se produzca el gasto y sea catastrófico. De igual forma los que tienen signo negativo generan influencia negativa sobre dicha probabilidad.

La segunda deducción radica en el valor de los coeficientes, como se sabe los coeficientes no reflejan directamente el efecto sobre la probabilidad de que se realice el gasto catastrófico. No obstante, sí indica el efecto del aumento de una unidad en una variable, si es continua, o la presencia o no de una característica, si es categórica, sobre el valor logit⁷ del modelo.

En tercer lugar, el valor de los coeficientes permite conocer e^{x_j} ⁸ el cual indica el efecto incremental de la variable sobre la probabilidad de que la variable dependiente tome el valor de 1; es decir, indica la probabilidad de que se dé un gasto catastrófico mayor a 20%

⁷ Valor logit del modelo $P(y = 1 | X) = G(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k) = G(\beta_0 + X\beta)$,

⁸ Subíndice j como indicador de la variable utilizada.

al incrementarse en una unidad una determinada variable, si es continua, o la presencia de una cierta característica, si es categórica.

Tabla 12. Tabla de Clasificación obtenida de la regresión con los modelos UNO, DOS, CUATRO, SEIS con un umbral al 20%

variables observadas	total	Gasto < a 20%	Gasto catastrófico (> a 20%)	Porcentaje correcto
UNO	15805	14873	932	94.10
DOS	15805	14879	926	94.14
CUATRO	15804	14962	842	94.67
SEIS	15777	15079	698	95.58

Elaboración propia

La clasificación de los individuos en uno u otro grupo se realizará a partir de la probabilidad estimada de pertenecer al segundo grupo. El porcentaje de casos correctamente clasificados será un índice de la efectividad del modelo. Si el modelo es efectivo sobre la muestra observada, es de esperar que también lo sea cuando se trate de clasificar a un individuo para el que se desconoce a cuál de los dos grupos pertenece.

En la Tabla 12 de clasificación obtenida con las cuatro ecuaciones con un umbral al 20%, el que ofrece una mayor capacidad de clasificar correctamente los casos de acuerdo a las características expuestas en el modelo, es la número SEIS con 95.58 por 100, en el modelo UNO se puede observar que el porcentaje de casos correctamente clasificados o con porcentaje de éxito fue 94.10 por 100, para el modelo DOS, 94.14 por 100, para el modelo CUATRO 94.67 por 100.

5.3 Resultado del modelo econométrico para describir el gasto catastrófico

En los cuatro modelos econométricos obtenidos de la regresión se puede extraer que el sexo y la edad presenta un valor p no significativo, por tal razón no fueron incluidas en las

ecuaciones. Las variables escolaridad del jefe del hogar, piso firme, agua dentro del hogar, estar asegurado, número de miembros del hogar, muestran un valor negativo para todas las ecuaciones, también son negativos los valores de las constantes.

Para el modelo UNO, muestran un p-valor no significativo la presencia de niños menores de 5 años y los adultos mayores, en el modelo CUATRO el techo tiene un valor de p mayor a 0,05.

El resultado de la regresión con la variable dependiente gasto catastrófico UNO permite desarrollar el siguiente modelo:

$$GC\ UNO\ (20\%) = 1 / (1 + e^{-(-2,5819 - (0,5847) Escolaridad - (0,4726) Piso\ firme\ en\ el\ hogar + (0,2917) Techo\ firme\ en\ el\ hogar - (0,2278) Agua\ dentro\ del\ hogar + (0,3447) Enfermedad\ crónica - (0,2919) Asegurado - (0,0418) Número\ de\ Miembros\ en\ el\ Hogar}))$$

Resultado de la Regresión con la variable dependiente gasto catastrófico DOS permite desarrollar el siguiente modelo:

$$GC\ DOS\ (20\%) = 1 / (1 + e^{-(-2,1815 - (0,7900) Escolaridad + (0,3807) Niños\ en\ el\ hogar + (0,3415) Adulto\ mayor\ en\ el\ hogar - (0,8572) Piso\ firme\ en\ el\ hogar + (0,2014) Techo\ firme\ en\ el\ hogar - (0,3442) Agua\ dentro\ del\ hogar + (0,3307) Enfermedad\ crónica - (0,2552) Asegurado - (0,1253) Número\ de\ Miembros\ en\ el\ Hogar}))$$

Resultado de la regresión con la variable dependiente gasto catastrófico CUATRO permite desarrollar el siguiente modelo:

$$GC\ CUATRO\ (20\%) = 1 / (1 + e^{-(-2,2777 - (0,8836) Escolaridad) + (0,4315) Niños\ en\ el\ hogar + (0,3004) Adulto\ mayor\ en\ el\ hogar - (0,8231) Piso\ firme\ en\ el\ hogar + (0,1465) Techo\ firme\ en\ el\ hogar - (0,2957) Agua\ dentro\ del\ hogar + (0,3378) Enfermedad\ crónica - (0,2941) Asegurado - (0,1671) Número\ de\ Miembros\ en\ el\ Hogar}))$$

El resultado de la regresión con la variable dependiente gasto catastrófico SEIS permite desarrollar el siguiente modelo:

$$GC\ SEIS\ (20\%) = 1 / (1 + e^{-(-2,7665 - (1,0207) Escolaridad + (0,4000) Niños\ en\ el\ hogar + (0,3300) Adulto\ mayor\ en\ el\ hogar - (0,9096) Piso\ firme\ en\ el\ hogar + (0,2343) Techo\ firme\ en\ el\ hogar}))$$

*en el hogar – (0.2340) Agua dentro del hogar + (0.4634) Enfermedad crónica - (0,2782)
Asegurado - (0,1836) Número de Miembros en el Hogar)*

Los resultados econométricos en este capítulo para definir el gasto catastrófico, han demostrado que las cuatro ecuaciones analizadas con un umbral al 20% clasifican la muestra correctamente, y la que ofrece una mayor capacidad de clasificar los casos de acuerdo a las características expuestas en el modelo, es la número SEIS, con 95.58 por 100, los otros modelos no se alejan de este resultado. Concluimos con este estudio, que para el cálculo de gasto catastrófico se puede incluir sólo el ítem de “gasto en alimentos” y se obtendrá similares resultados que incluyendo todos o parte de los otros ítems de gasto que describe la encuesta de hogares ENAHO 2008. Para finalizar se desarrollará algunas de las discusiones que han surgido durante el desarrollo de este estudio y algunas recomendaciones a quienes quisieran seguir estudiando el gasto catastrófico.

Capítulo VI. Discusión, conclusiones y recomendaciones

Los modelos planteados reflejan un buen ajuste mediante la prueba de Hosmer y Lemeshow, la capacidad de predicción del modelo SEIS resulta ser buena, prediciendo correctamente el 95,58 de 100 de los casos, en el umbral al 20% en este modelo se usó en el cálculo de gasto catastrófico, solo el ítem de Gasto en Alimentos.

La variable independiente sexo en el modelo tuvo un p mayor a 0.05, en el estudio de Cortéz, R. 2002 menciona que el trabajo de la mujer en el ámbito doméstico haría óptimo para el hogar invertir en su salud: dado que si la madre de familia está sana, puede cuidar de la salud del resto de miembros, en los hogares donde el jefe de hogar es la mujer, existe mayor pobreza, esto no se confirma con el gasto catastrófico, esta variable fué excluída de todas las ecuaciones.

La presencia de niños y/o personas mayores de 65 años influyen significativamente y de forma positiva en el gasto catastrófico.

Se encontró que la edad promedio del jefe de hogar para los asegurados es de 51.7 SD(15.29) y para los No asegurados es de 46.88, SD(12.40). A mayor ingreso, mayor edad del jefe del hogar, esta variable tuvo un p mayor a 0.05 y se excluyó de todos los modelos. Según (Nuñez, 2005) medida que crecen los años de educación, el ingreso del hogar se incrementa. Por su parte, si el jefe de hogar es desempleado o si el jefe de hogar es mujer, los ingresos se reducen.

La escolaridad en promedio es de 0.65, SD(0.48) para el quintil de más alto ingreso en el grupo de los asegurados, y 0.51 en promedio con una SD(0.50) para el quintil de más alto ingreso en el grupo de los no asegurados. A mayor escolaridad hay mayor demanda de salud, aunque no necesariamente de los servicios de salud, esta variable tuvo un valor negativo o protector en la ecuación.

Las variables piso firme, agua dentro del hogar, condición de aseguramiento, número de miembros del hogar, tienen un valor negativo en todos los modelos, y también los valores de las constantes son negativos.

Se observó porcentajes de clasificación muy similares para los modelos UNO donde se incluyó los 6 ítems de gastos en alimentos (ver anexo 5), para el DOS donde fué excluido autosuministro y pago en especies, y en el CUATRO donde se incluyó los dos tipos de donaciones (privadas y públicas).

Perú con un modelo de financiamiento en salud fragmentado, según la encuesta ENAHO 2008, tiene a un 44,7% de población que no cuenta con seguro de salud, un 34.7% pertenece al SIS y un 18.1% a EsSalud, y el 80.9% indica tener un gasto de bolsillo en salud.

A partir de los resultados obtenidos de los modelos de regresión, la probabilidad de incurrir en un gasto catastrófico es cuando se tiene familias con gastos superiores al 20%, de su gasto disponible. Las variables escolaridad piso firme, agua dentro del hogar, si está asegurado, y número de miembros del hogar, tienen un valor protector en la ecuación.

Lo que puede establecerse es que al definirse el modelo de gasto catastrófico, puede incluirse en la resta del denominador, los gastos de alimentos, auto suministro y pago en especies, donaciones (privadas y públicas) y se obtendrán resultados similares.

La probabilidad de que las familias incurran o no en un gasto catastrófico según nuestro modelo planteado es cuando se tiene un gasto mayor al 20%.

El modelo desarrollado de gasto catastrófico identifica la vulnerabilidad de las familias en un umbral al 20%, de su gasto disponible.

El análisis desarrollado identifica la falta de un sistema de aseguramiento universal, como uno de los determinantes del gasto catastrófico. En ese sentido, se aporta la evidencia en apoyo a la necesidad de trabajar el tema de protección financiera.

Otras de las aportaciones de este estudio están dirigidas al cálculo de los modelos de regresiones binarias con las variantes de gasto catastrófico, se evidencia que con el uso de los diferentes gastos en alimentos según ENAHO 2008 se obtuvieron resultados similares.

Referencias Bibliográficas

Trabajos citados

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2008). *Censo Nacional 2007: XI de población y VI de vivienda*. Lima-Perú.

World Health Organization. (2000). *The World Health Report 2000. Health Systems: Improving Performance*. Geneva.

Aramburú, C y Bustinza, M. (2007). La transición demográfica peruana: implicancias para la conciliación trabajo-familia. *Economía y Sociedad* 63, CIES, , 62,63.

Bamako, M. (2008). Bamako Call to Action on Research for Health: Strengthening research for health, development and equity. *Global Ministerial Forum on Research for Health*. Bamako, Mali.

CEPAL. (2008). Incidencia de los gastos de bolsillo en Salud en siete países latinoamericanos. *Series Políticas Sociales N° 141, ISSN versión impresa 1564-4162; ISBN: 978-92-1-323187-6;impreso en Naciones Unidas* .

Congreso de la República, P. (2009). Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud. Lima, Congreso de la República.

Cordero L, H. J. (2003). *Lineas de pobreza ajustadas por necesidades de salud: El caso peruano*. lima-Perú: OMS-OPS.

Cortez. (2002). *Equidad en la utilización de servicios de salud por sexo, el caso del Perú*. Lima- Perú: Centro de Investigación Universidad del Pacífico.

Del Prete, S., & Horis del Prete, S. (2000). *Economía y Salud en tiempos de Reformas*. Buenos Aires Argentina: Editorial Universidad Nacional de La Plata.

Díaz Juan José, V. M. (2009). The vulnerability of the uninsured to health shocks in Perú.

Ejecutivo, O. C. (2008). Primera Conferencia Latinoamericana sobre Investigación e Innovación en Salud. *Informe de la 1ª Conferencia Latinoamericana sobre investigación e Innovación para la Salud*. CLAIIPS2008.

Estadística, I. N. (2009). *Censos Nacionales, XI de Poblacion y VI de Vivienda*. Lima: INEI.

Hatt, L. (2007). *Measuring risk factors for catastrophic health the expenditures in Perú, and their effects on families over time*. Baltimore, USA: Johns Hopkins University.

Herrera Collazo, M. (2002). La economía de La Salud ¿Debe ser de interés para el campo sanitario? *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 12(5), 2002 , 12(5).

Hetzman C, E. R. (1997). Heterogeneity in Health status and determinants of population health. In: Evans RG, Barer M, editors. Why are some people healthy and others not? The determinants of health populations. *New York: International Press Publication*, 113-25.

Hidalgo Vega, A. (2000). *Economía de la salud*. Madrid España: editorial pirámide.

INEI. (2008). *Perfil Sociodemográfico del Perú. Segunda Edición. Censos 2007. XI de Población -VI de Vivienda*. Lima: Instituto Nacional de estadística e Informática.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2005). *La Pobreza en el Perú 2003-2004*. Recuperado el 29 de Diciembre de 2009, de <http://www.pucp.edu.pe/cisepa/coyuntura/21.pdf>

Ke, X. (2005). Distribution of Health Payments an Catastrophic Expenditures. *Methodology. WHO - Discussion paper N°2*.

Latina., F. e. (2007). *The Impact of Health Financing and Household Health Spending on Financial Equity and Impoverishment: a comparative analysis of Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Peru and Mexico*. Mexico.

Londoño, F. y. (1997). Structured Pluralism: towards an innovative model for health system reform in Latin American. *Health Policy* 41, 1-36. *Health Policy*, 41, 1-36.

Madies C, C. S. (2000). Aseguramiento y Cobertura: dos temas críticos en las reformas del sector de la salud. *Rev Panam Salud Publica*, 8(1/2): 33-42.

Ministerio de Salud. (2008). *Cuentas Nacionales de Salud. Perú, 1995-2005* / Ministerio de Salud. Oficina General de Planeamiento y Presupuesto / Consorcio de Investigación Económica y Social. Observatorio de la Salud. Lima, Perú: MINSa.

Musgrove Philip, Z. R. (2002). Basic Patterns in a National Health Expenditure. *Bulletin of the World Health Organization*, 80:134-142.

Naciones Unidas . (2008). *Objetivos de Desarrollo del Milenio. la progresión hacia el derecho a la salud en america latina y el caribe*. Santiago de Chila: Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Núñez, J. E. (2005). Determinantes de la Pobreza y la Vulnerabilidad. *Misión para el diseño de una estrategia para la Reducción de la Pobreza y la Desigualdad*, 18.

OIT-OPS. (1999). *Extensión de la protección social en salud a los grupos excluidos en américa latina y el caribe. El Gasto de Bolsillo en Salud en America Latina y el caribe: Razones de eficiencia para la extensión de la proteccion social en Salud*. OIT-OPS. OPS.

OMS. (2000). *Informe sobre la salud en el mundo 2000: mejorar el desempeño de los sistemas de salud*. Ginebra: OMS; 2000.

OPS. (2007.). *La renovacion de la atención primaria de salud en las américas, Washington, D.C.* Washington.

OPS-OMS. (2009). *Política de Investigación para la Salud*. (págs. 2-19). ce144/11.

Organización Panamericana de la Salud. (1998). *La Salud en las Américas*. Washington DC: OPS.

Owen O'Donnell, E. v. (2008). *Analyzing Health Equity Using Household Survey Data*. Word Bank Institute.

- Perú, C. d. (8 de Abril de 2009). Ley N°29344: Ley Marco de aseguramiento universal en salud.
- Perú, M. /. (2008). *Cuentas Nacionales de Salud. Perú, 1995-2005*. Perú, Perú: Lima: MINSA/CIES;2008.
- PESEM. (2008). *Plan Estratégico sectorial Multianual de salud 2008-2011*. Perú.
- Petrera Margarita. (2009). Algunas reflexiones en torno a las cuentas nacionales de salud del Perú. *Rev Per Med Exp Salud Pública*, 26(2), 248-50.
- Research, M. S. (2004). *The Mexico statement on Health Research. Knowledge for better health: strengthening health systems*. Mexico, DF.
- Salud, E. d. (2009). Oficina General de Estadística e Informática. Lima : MINSA.
- Sanabria, C. (2002). Propuesta Metodológica para el análisis de costos de servicios de salud. *Revista de Ciencias Económicas*, 7, 77-81.
- Unidas Naciones. (2008). *Objetivos del desarrollo del Milenio. La Progresión hacia el derecho a la Salud en América Latina y el Caribe*. Chile: Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- Velásquez, A. (2009). La carga de enfermedad y lesiones en el Perú y las prioridades del plan esencial de aseguramiento universal. *Rev Per Med Exp Salud Publica*, 26(2), 222-31.
- Wong R, K. F.-O. (2009). Health Financing and Social Protection in Latin America and the Caribbean. *Observatorio de la salud*.
- Wooldridge Jeffrey. (2000). *Introductory Econometrics. A modern Approach*. R.R. Donnelley & Sons Company, Crawfordsville Manufacturing Division.
- Xu, K. (2005). "Distribution of health payments and catastrophic expenditures. Methodology" WHO Discussion paper, WHO Discussion paper.
- Xu, Ke; y otros. (2003). "Household catastrophic health expenditure: a multi-country analysis" (Vol. N° 362). The Lancet.

Anexos

Anexo 1. Determinación del Gasto en salud

El gasto en Salud está conformado por 15 variables o items que están incluidas en el diseño de la muestra, pero se encuentran en diferentes periodos de recordatorio o rememoración, es habitual preguntar por las últimas 4 semanas, los últimos 3 meses y, los últimos 12 meses y para hacer válida esta variable y ser llevada de manera anual se sigue el siguiente procedimiento:

$$\begin{aligned} \text{GASTO EN SALUD} &= (\text{P41601} + \text{P41602} + \text{P41603} + \text{P41604} + \text{P41605}) * 13,0357^9 \\ &+ (\text{P41606} + \dots + \text{P416012}) * 4 \\ &+ (\text{P416013} + \dots + \text{P416015}) \end{aligned}$$

Donde:

- P41601: Monto por consultas,
- P41602: Monto por medicinas,
- P41603: Monto por análisis,
- P41604: Monto por rayos X
- P41605: Monto por otros exámenes
- P41606: Monto por servicio dental
- P41607: Monto por servicio oftalmológico
- P41608: Monto por servicios de los lentes
- P41609: Monto total de las vacunas
- P41610: Monto por el control de salud de los niños
- P41611: Monto por los anticonceptivos
- P41612: Otros gastos
- P41613: Monto por hospitalización
- P41614: Monto por Embarazo
- P41615: Monto por atenciones de parto.

Esta variable presenta valores extremos y valores reportados como cero ninguno de ellos fueron eliminados de la muestra.

⁹ Es el equivalente anual en semanas (365/28).

Anexo 2. Determinación del Consumo Total del Hogar

El INEI ha imputado valores para el consumo de los hogares, este es el caso de los Gastos monetarios anuales, los items usados para elaborarla, son:

- G05HD Gastos por alimentos consumidos fuera del hogar – Pagó
- G07HD Otros gastos – pagó
- SG23 Gastos por alimentos para consumir dentro del hogar
- GRU11HD Grupo 1 : Alimentos-Gasto
- GRU21HD Grupo 2: Vestido y Calzado – Gasto
- GRU31HD Grupo 3: Alquiler Vivienda, Combustible,... – Gasto
- GRU41HD Grupo 4: Muebles y Enseres, Mantenimiento Vivienda – Gasto
- GRU51HD Grupo 5: Cuidado, Conservación Salud,... – Gasto
- GRU61HD Grupo 6: Transportes y Comunicaciones – Gasto
- GRU71HD Grupo 7: Esparcimiento, diversión,... – Gasto
- GRU81HD Grupo 8: Otros bienes y servicios – gasto

Anexo 3. Determinación del Ingreso Monetario Neto

Se calcula por hogar

INGMO2HD(NETO) =

INGNETHD Ingreso Neto de la Actividad principal monetario

INGINDHD Ingreso por actividad principal dependiente

INSEDLHD Ingreso neto de la actividad secundaria dependiente

INGSEIHD Ingreso neto de la actividad secundaria independiente

INGTEXHD Ingreso por transferencias corrientes del extranjero

INGTRAHD Ingreso por transferencias corrientes monetarias del país

INGTEXHD Ingreso por transferencias corrientes del extranjero

INGRENHD Ingreso por rentas de la propiedad monetaria

INGOEXHD Otros Ingresos Extraordinarios

Anexo 4. Determinación del Gasto en Alimentos

Los gastos en alimentos están desagregados en 6 grupos, como se mencionan abajo.

- GRU11HD Grupo1: Alimentos – Gasto
- GRU12HD1 Grupo2: Alimentos autosuministro –autoconsumo
- GRU12HD2 Grupo3: Alimentos Pago en especie
- GRU13HD1 Grupo4: Alimentos Donación Público
- GRU13HD2 Grupo5: Alimentos Donación Privada
- GRU13HD3 Grupo6: Otros

Gastos del hogar (67 preguntas y 327 ítems)

- ALIMENTOS

a. Gastos en alimentos y bebidas consumidas dentro del hogar (últimos 15 días), 201 ítems.

- Relación de productos obtenidos, consumidos, comprados o regalados
- Formas de obtención de los productos
- Frecuencia de compra, cantidad y unidad de medida
- Lugar de compra
- Monto total de la compra
- Frecuencia obtenida, cantidad y unidad de medida

b. Alimentos para consumir dentro del hogar obtenidos de instituciones benéficas (últimos 15 días)

- Alimentos obtenidos, comprados o regalados de Instituciones Benéficas
- Número de veces por semana
- Número de raciones recibidas cada vez
- Número de miembros del hogar que se beneficiaron
- Pago o no por el alimento recibido
- Monto pagado cada vez por el alimento
- Pago mensual por otros conceptos

c. Alimentos consumidos fuera del hogar obtenidos de instituciones benéficas (Menores de 14 años)

- Alimentos obtenidos, comprados o regalados de Instituciones Benéficas
- Número de veces por semana
- Número de raciones recibidas cada vez

- Número de miembros del hogar que se beneficiaron
- Pago o no por el alimento recibido
- Monto pagado cada vez por el alimento
- Pago mensual por otros conceptos

Anexo 5. Determinación del Gasto Catastrófico

El gasto catastrófico fue calculado en 6 aproximaciones, estuvieron dadas por el Gasto de Bolsillo en salud (numerador) dividido entre el consumo total del hogar al que se le resta el consumo de alimentos, que es la misma definición del gasto de no consumo de alimentos, este consumo de alimentos será determinado en 6 combinaciones como siguen:

Consumo de alimentos, para determinar el gasto catastrófico se han elaborado 6 combinaciones para establecer diferencias entre usar todos los ítems que miden Gastos en alimentos, una segunda combinación sin incluir el autosuministro ni pago en especies, una tercera sin incluir donaciones, una donde se incluye Gasto de alimentos y donaciones que son de dos tipos privadas y públicas, la quinta combinación incluye sólo gastos en alimentos y otros gastos que incluyen los regalados y donado y, la última combinación que solo contempla al rubro de gastos en alimentos, en total teniendo 6 combinaciones, que serán usadas para calcular el gasto catastrófico,

Todos	$G1+G2+G3+G4+G5+G6$
Sin autosuministro ni pago en especies	$G1 + G4+G5+G6$
Sin donaciones	$G1+G2+G3+ G6$
Gasto en alimentos y Donaciones	$G1+G4+G5$
Gasto en alimentos y otros	$G1+ G6$
Solo gasto en alimentos	$G1$

Anexo 6. Elaboración de Variables dicotómicas.

Tabla 13. Construcción de Variables dicotómicas en el modelo.

PISO	
1= Piso firme:	0 = Piso no firme
1. Parquet o madera pulida	6. Tierra
2. Láminas asfálticas, vinílicos o similares.	7. Otro material
3. Losetas, terrazos o similares	
4. Madera (entablados)	
5. Cemento	
TECHO	
1= Techo firme	0= Techo no firme
1. Concreto Armado	5. Caña o estera con torta de
2. Madera	6. Estera
3. Tejas	7. Paja u hojas de palmera
4. Planchas de calamina, fibras de cemento o similares.	8. Otro
AGUA	
1= Con agua potable	0= Con agua no potable
1. Red pública dentro de la vivienda	5. Pozo
2. Red pública dentro de la vivienda pero dentro del edificio.	6. Río, acequia, manantial
3. Pilón de uso público	7. Otra
4. Camión - cisterna u otro similar	
NIVEL EDUCATIVO:	
1= Estudios superiores	0= Sin estudios o con estudios primarios
7. Superior No Universitaria Incompleta	1. Sin Nivel
8. Superior No Universitaria Completa	2. Inicial
9. Superior Universitaria Incompleta	3. Primaria Incompleta
10. Superior Universitaria Completa	4. Primaria Completa
11. Post-Grado Universitario	5. Secundaria Incompleta
	6. Secundaria Completa

