

EQUIDAD DE LA ATENCIÓN EN SALUD: PERÚ 2004 - 2008

Informe Final

Contrato de Servicios PE/CNT/0900171.001 OPS/OMS

Margarita Petretera (Observatorio de la Salud-CIES)

Martín Valdivia (GRADE)

Eduardo Jiménez (CIES)

Lima, 29 de Octubre de 2010

Contenido

1. Introducción	1
2. Evaluación reciente de las políticas de salud en Perú	2
2.1. Descripción del sistema sanitario peruano	2
2.1.1. Contexto país	2
2.1.2. El sistema sanitario de atención de la salud	4
2.1.2.1. Organización	4
2.1.2.2. Flujos financieros	7
2.1.2.3. Atención y aseguramiento en salud.....	7
3. Aspectos metodológicos	9
3.1. Medición de la desigualdad	9
3.2. Bases de datos y definición de variables	15
4. Patrones de desigualdad en salud (2004-2008)	16
4.1. Según el estado de salud y necesidad	16
4.2. Según la Atención Institucional de Salud.....	19
4.3. Índices de Concentración	24
5. Determinantes de la inequidad en salud	26
5.1. Resultados estandarizados	27
5.2. Descomposición de la desigualdad	28
6. Resumen y discusión	30
Bibliografía	32
Anexos	34
Anexo 1: Definición de variables	34
Anexo 2: Fuentes de cálculo de las variables en estudio	37
Anexo 3: Curvas de concentración de los indicadores de salud.....	40
Anexo 4: Descomposición del índice de atención	43
Anexo 5: Archivo DO – STATA	51

1. Introducción

América Latina tiene el penoso reconocimiento de ser la región más desigual del mundo en cuanto a la distribución del ingreso se refiere. Sin embargo, la región ha experimentado una históricamente alta tasa de crecimiento en la última década, la misma que ha llevado a una importante reducción de la pobreza e incluso de la desigualdad socio-económica, medida en términos del coeficiente de Gini del ingreso o gasto de los hogares (Gasparini, et. al., 2008). Incluso algunos autores comienzan a analizar la relación entre la serie de gobiernos de la llamada nueva izquierda en la región con esta asociación negativa entre el crecimiento, la pobreza y desigualdad (Lustig, 2009).

En ese marco, resulta relevante analizar que ha pasado con la desigualdad en la utilización de los servicios de salud en la región desde la década pasada. Hacia fines de los noventa, el proyecto EQUILAC I analizó los patrones de desigualdad en salud (estado de salud, acceso a los servicios de salud y financiamiento del gasto en salud) en 6 países de la región: Brasil, Ecuador, Guatemala, Jamaica, México y Perú¹. Dicho proyecto utilizó un enfoque metodológico común basado adoptado anteriormente por un proyecto similar en Europa, el proyecto ECuity². Los resultados de EQUILAC I mostraron que la inequidad en acceso a los servicios de salud en la región eran significativas a favor de los más ricos, a pesar que se evidenció claramente en los indicadores de enfermedad auto-reportada subestiman la desigualdad pro-rico en las necesidades de atención médica de la población. De otro lado, encontraron que la desigualdad en los gastos de bolsillo en salud se concentraba más en los más ricos lo que lo hacía progresivo.

El estudio que se presenta aquí forma parte de la segunda ronda del proyecto EQUILAC (EQUILAC II), el mismo que incluye a 9 países de la región: Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Jamaica, México y Perú, además de Canadá y Estados Unidos. EQUILAC II busca re-evaluar los patrones de desigualdad en salud y en los servicios de salud de la región, primero reproduciendo el enfoque metodológico seguido en la ronda anterior, y agregando un mayor énfasis en la descomposición de la importancia de los diferentes factores determinantes de esa desigualdad, la evolución de ésta en el tiempo, y las implicaciones para las políticas públicas.

¹ Ver Suarez-Berenguela (2001).

² El proyecto ECuity analizó las desigualdades e inequidades en los sistemas de salud en 10 países europeos, basados en la propuesta metodológica de la serie de artículos desarrollados por Wagstaff, van Doorslaer y sus colaboradores. Los mismos proponen el uso de los índices de concentración para medir las desigualdades en salud, y un ajuste por necesidades en servicios de salud para estimar la inequidad vertical (ver, por ejemplo, Wagstaff, van Doorslaer y Watanabe, 2003; Wagstaff, van Doorslaer, et. al., (1999). Actualmente, el proyecto ECuity se encuentra en su tercera ronda, y se concentra hoy en establecer más robustamente una relación de causalidad entre el ingreso y los indicadores de salud, especialmente de la población de la tercera edad, o próxima a retirarse.

El estudio del caso peruano utiliza las rondas del 2004 y 2008 de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) para poder analizar los cambios generados por el crecimiento económico y reducción de la pobreza asociados al periodo, así como por el paulatino desarrollo de la estrategia de aseguramiento universal en salud que tiene como uno de sus elementos principales el fortalecimiento y expansión del seguro público denominado Seguro Integral de Salud (SIS).

En cuanto a los indicadores de salud, el estudio se concentra en los mismos indicadores utilizados en el caso peruano desarrollado con EQUILAC I. El estado de salud es aproximado por los reportes de enfermedad o accidentes experimentados por los individuos en las cuatro semanas previas al momento de la encuesta y por problemas relacionados a enfermedades crónicas. En cuanto a la utilización de los servicios de salud, se analiza las consultas, la hospitalización y la adquisición de medicinas asociadas a los eventos de enfermedad, distinguiendo por tipo de proveedor (MINSA, EsSalud, clínicas privadas). Finalmente, el nivel socio-económico de los hogares es establecido a partir del gasto per cápita, ajustado por el tamaño del hogar (economías de escala) y composición por grupos de edad y de género de los miembros del hogar.

Este informe se divide en 6 secciones incluida esta introducción. La sección 2 contiene una evaluación reciente de las políticas de salud en el país, mientras que la sección 3 describe el enfoque metodológico adoptado en el análisis. La sección 4 muestra los resultados del análisis de los patrones de desigualdad, mientras que la sección 5 analiza la inequidad en la utilización de los servicios de salud así como sus determinantes. El estudio termina con una sección que resume los resultados y se discuten las implicancias de los mismos para las políticas públicas de salud en el Perú.

2. Evaluación reciente de las políticas de salud en Perú

2.1. Descripción del sistema sanitario peruano

2.1.1. Contexto país

Según el Censo de Población y Vivienda del año 2007, la población peruana alcanzó los 28.220 millones de habitantes, de los cuales el 76% viven en zonas urbanas y el 24% en zonas rurales; en contraste con el 72 y 28% que habitaba en el área urbana y rural, respectivamente en el año 1997. El crecimiento promedio de la población desde 1993 ha sido del 1.6%, porcentaje inferior a la tasa media registrada entre los censos de 1981 y 1993, que alcanzó el 2%. Por edades, el grupo de 0-14 años representa el 30.5%, el de 15-64 años el 63.1%, y de 65 a más años el 6.4%. De acuerdo a la transición demográfica, la estructura por grupos de edad está variando hacia la disminución del grupo menor de 15 años y al incremento de la población adulta y adulta mayor. Entre los años 2000 y 2030 la esperanza de vida se habrá incrementado de 70 a 76 años.

En los últimos años el Perú ha experimentado una de las etapas de crecimiento económico más importantes de su historia republicana. Liderada primero por las exportaciones, y luego por la demanda interna (principalmente por el crecimiento de la inversión privada), la tasa de crecimiento promedio del PIB, entre el 2002 y 2008, alcanzó 6.8%. Este importante incremento se ha visto plasmado en el aumento del empleo, la reducción de la pobreza, en hacer más atractivo al país para las inversiones y en el fortalecimiento de las finanzas públicas. Si bien en el año 2009 el crecimiento cayó al 0.9% debido a la crisis internacional, las expectativas de crecimiento económico para el 2010 ubican al Perú como uno de primeros países en América Latina³.

En el plano social, destaca la importante caída en el ratio de pobreza. En el año 2004 la pobreza total alcanzó al 48.6% de la población y la pobreza extrema al 17.1%; para el 2008 la pobreza total se ha reducido a 36.2% y la pobreza extrema al 12.6% (**Tabla 1**).

Tabla 1: Pobreza total y extrema 2004-08 (% del total de población)

Ámbitos geográficos	2004		2005		2006		2007		2008	
	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE
Total	48.6	17.1	48.7	17.4	44.5	16.1	39.3	13.7	36.2	12.6
Área de residencia										
Urbana	37.1	6.5	36.8	6.3	31.2	4.9	25.7	3.5	23.5	3.4
Rural	69.8	36.8	70.9	37.9	69.3	37.1	64.6	32.9	59.8	29.7
Región natural										
Costa	35.1	4.0	34.2	3.8	28.7	3.0	22.6	2.0	21.3	2.0
Sierra	64.7	33.2	65.6	34.1	63.4	33.4	60.1	29.3	56.2	27.3
Selva	57.7	25.0	60.3	25.5	56.6	21.6	48.4	17.8	40.9	14.5

PT: pobreza total, PE: pobreza extrema

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2004-2008

Elaboración: CIES

Si bien, los resultados en el descenso de la pobreza nacional son destacables, la población de la sierra rural padece aún de altas tasas de pobreza que superan el 60%. Adicionalmente, en el Perú las condiciones de saneamiento, (como variable *proxy* estructural del nivel de vida) expresadas a través de la disposición de agua y desagüe dentro de la vivienda alcanzan solo al 55% y al 48% respectivamente⁴. Debe, además indicarse que la disminución de la pobreza en el periodo de estudio ha estado acompañada de pequeños cambios en la distribución del gasto per cápita hacia una mejoría de los estratos medios (**Tabla 2**).

³ Ver Fondo Monetario Internacional. Informe Perspectivas de la Economía Mundial Octubre 2009 y Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2009) Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe. Diciembre 2009

⁴ Procesamiento de la ENAHO.

Tabla 2: Distribución del gasto per cápita total de los hogares 2004-08

	2004	2008
Quintiles		
I (más pobre)	5.4	5.3
II	9.1	9.7
III	13.7	14.7
IV	20.9	22.9
V (menos pobre)	50.8	47.3

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2004,2008

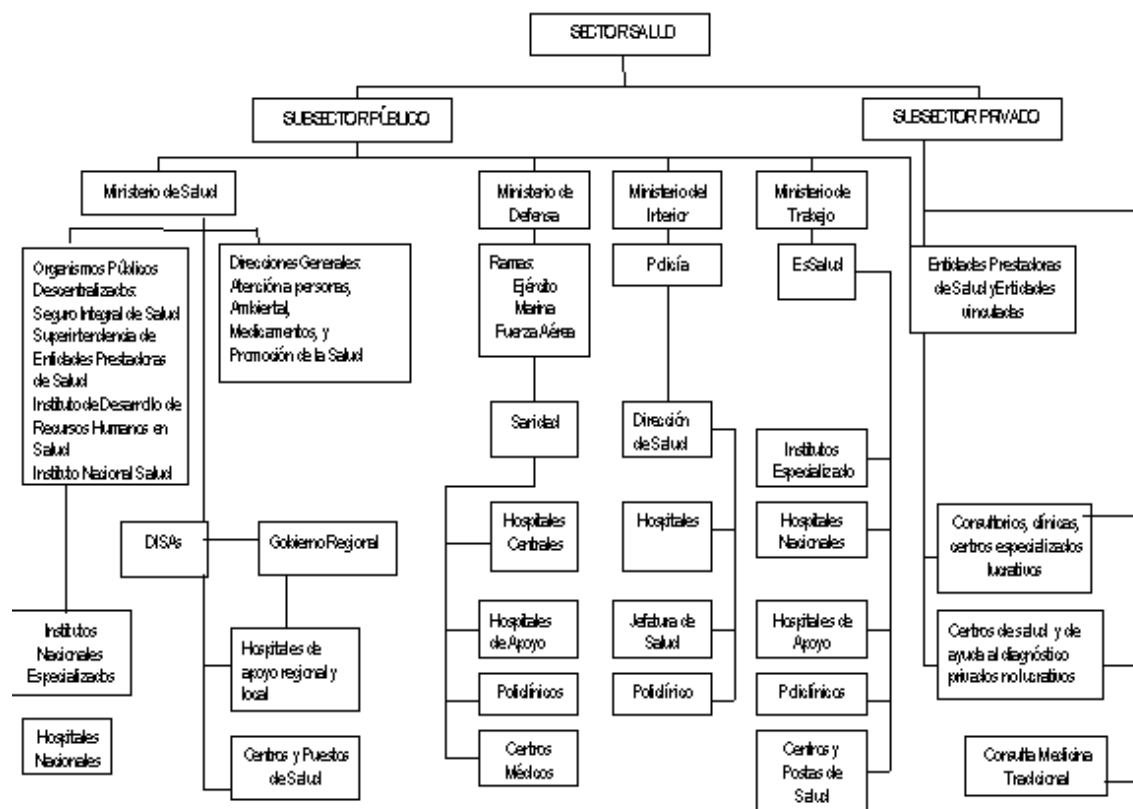
Elaboración: CIES

2.1.2. El sistema sanitario de atención de la salud

2.1.2.1. Organización

El sector salud es el espacio social de confluencia de personas, organizaciones y entidades que realizan actividades relacionadas directamente con el cuidado de la salud individual o colectiva en el país. Para ellas, el marco legal vigente define una instancia rectora que es el Ministerio de Salud y dos subsectores: el público y el privado. El primero está compuesto por las redes de establecimientos del Ministerio de Salud (MINSALUD), del Seguro Social de Salud (ESSALUD), y de las sanidades de las Fuerzas Armadas y Policiales. El sector privado está constituido por clínicas y consultorios privados, aseguradoras y, en muy poca medida, por ONG y prestadores de medicina tradicional y no convencional (Figura 1).

Figura 1: Estructura Organizacional del Sector Salud en el Perú



Fuente: MINSA-CIES. Cuentas Nacionales de Salud. Perú, 1995-2005. Lima, 2008.

Tres características importantes señalan la diferencia entre la organización de la atención pública con relación al año 1997 en que se realizó el estudio para Equilac en Perú. Estas son (a) el proceso de descentralización a través de la regionalización, (b) el desarrollo del seguro público denominado Seguro Integral de Salud (SIS) y, la reciente Ley de Universalización del Aseguramiento en Salud, cuya reglamentación está próxima a publicarse.

Teniendo en cuenta el proceso de regionalización, el subsector público⁵ está conformado por tres niveles: nacional, regional y local, manteniendo la rectoría del MINSA, la que además, dispone del más importante aparato prestador de servicios de salud, el que ha sido transferido a las regiones, como parte del mandato del proceso de descentralización.

⁵ Resumido y actualizado de (MINSA-CIES, 2008).

La descentralización en salud, iniciada en el año 2003 ha finalizado la etapa denominada «efectivización de la transferencia de funciones y facultades a los gobiernos regionales», consistente en la formalización de la transferencia de la función salud a dichos gobiernos, con excepción de la transferencia de los establecimientos de Lima Metropolitana al Municipio Metropolitano. En el contexto de descentralización, las Direcciones Regionales de Salud (DIRESA) son los organismos sectoriales de salud en los gobiernos regionales. Estos últimos son política, económica y administrativamente autónomos, y otorgan servicios de salud a través de la red de establecimientos organizada en tres niveles de atención de acuerdo con su complejidad. En el ámbito local, las municipalidades y sociedades de beneficencia son las encargadas de la administración y del presupuesto de algunos establecimientos de servicios de salud.

El aseguramiento en salud ha evolucionado favorablemente entre los años 2004 y 2008 (de 36.8% al 54.1% del total de la población), debido casi exclusivamente al incremento de la afiliación al SIS, como se detalla más adelante. El SIS es un organismo público descentralizado del MINSA cuya función es financiar las prestaciones otorgadas a sus afiliados: la población en condición de pobreza. En la práctica está focalizado mayormente en el binomio madre-niño y en la población hasta los 18 años, aunque tiene a extenderse paulatinamente hacia la población adulta. Si bien el SIS considera dos modalidades de aseguramiento: subsidiado (para la población pobre) y semi-subsidiado para la población con ingreso menor al mínimo legal⁶, desarrolla principalmente la primera modalidad.

Las Sanidades de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional brindan servicios de salud a sus miembros, familiares directos y trabajadores a través de sus propios establecimientos de salud. Se financian principalmente con fondos del tesoro público y, en menor medida, con copagos de los familiares de los titulares.

La seguridad social en salud tiene en EsSalud (hasta 1996 denominado Instituto Peruano de Seguridad Social-IPSS) su institución responsable. Conforme a su ley de creación, esta institución brinda prestaciones de salud, económicas y sociales, que complementan su rol asegurador. En EsSalud están afiliados principalmente los trabajadores del sector formal de la economía y sus familiares directos. Financiada principalmente con aportes sobre la planilla, brinda servicios de salud a través de sus institutos especializados, hospitales nacionales, y una red de hospitales, policlínicos, centros médicos y postas de salud. La seguridad social se complementa con las entidades prestadoras de salud (EPS), debidamente acreditadas en la Superintendencia de Entidades Prestadoras de Salud, que brindan prestaciones de menor complejidad en establecimientos privados.

En abril de 2009 se promulgó la “Ley de Aseguramiento Universal en Salud”, cuya finalidad es la de universalizar el aseguramiento a partir de la extensión progresiva a toda la población residente en el país en tres modalidades básicas de aseguramiento: el seguro

⁶ Aproximadamente US\$369 mensuales

contributivo (por aportes basados en la planilla y/o pagos privados), el seguro subsidiado con fondos públicos para la población en condición de pobreza y el seguro semi-contributivo que combina aporte privado y público dirigido a trabajadores informales y de micro empresa. Los dos últimos son administrados por el SIS.

2.1.2.2. Flujos financieros

De acuerdo al último estudio de cuentas nacionales de salud producido en el país (MINSA-CIES 2007), es posible resaltar algunas conclusiones de carácter general que, aunque referidas al periodo 1995-2005, están todavía vigentes:

- El gasto en la atención de salud, como porcentaje del PBI presenta una ligera tendencia creciente, más aún tratándose de un período de expansión económica, que pasa de una tasa de crecimiento de 4,48% a 4,90%. No obstante la capacidad adquisitiva per cápita en servicios de salud no experimentó mejora debido fundamentalmente al aumento del Índice de Precios de Cuidado y Conservación de la Salud, sobretodo en su componente “Productos Medicinales y farmacéuticos”, cuyo crecimiento fue más del doble del Índice de Precios al Consumidor.
- Pese a que los hogares continúan siendo la principal fuente de financiamiento de los servicios de salud, a través del “gasto de bolsillo”, con las consecuencias de inequidad e ineficacia que ello conlleva en un país de alta proporción de población en condición de pobreza, se observa un importante efecto de incremento del financiamiento de parte del agente «gobierno» con recursos del tesoro público, de 25,2% a 30,7%, acompañado de una disminución del agente «hogares» de 45,8% a 34,2%. En los últimos años existe la posibilidad de que este efecto esté asociado a la presencia del SIS.
- El porcentaje del financiamiento que se encuentra intermediado por fondos constituidos - es decir EsSalud, seguros privados y entidades prestadoras de salud (EPS)- ha aumentado de 31% a 41%, debido a la mejora en la recaudación de parte de EsSalud y al surgimiento y desarrollo de las EPS. No obstante, dicho aumento parece explicarse más por el mayor gasto de EsSalud y de las aseguradoras privadas que por el incremento de afiliados.
- Llama la atención que el surgimiento del Seguro Integral de Salud (SIS) como seguro público explícito no haya podido generar un fondo ad hoc, sino que su financiamiento provenga de ampliaciones de gastos históricos asignados por la Dirección General de Presupuesto del Ministerio de Economía y Finanzas.

2.1.2.3. Atención y aseguramiento en salud

Destacan tres observaciones generales para el periodo 2004-2008:

1. Se ha producido un incremento en la consulta, el que se explica por la expansión de la actividad privada, sea en la atención privada institucional⁷ como en la compra directa en farmacia/botica. Este fenómeno resulta coincidente con el crecimiento económico y la expansión de las cadenas de farmacias (**Tabla 3**).

Entre los años 2004 y 2008 el ratio consulta institucional/no consulta en relación a un evento de enfermedad y/o accidente percibido por la población ha aumentado del 30.7/44.1% al 32.3/40.0%. Este incremento se debió tanto al aumento de la consulta privada del 4.8% al 6.9%, como a la mayor recurrencia a farmacias/boticas del 24.4 al 26.8%, asociado al despliegue de las “cadenas” de farmacias⁸.

Tabla 3: Consulta a servicios de salud (% del total de personas que percibió problemas de salud)

	2004	2005	2006	2007	2008
Consultó	55.9	54.7	54.1	57.2	60.0
Total institucional	30.7	29.2	29.8	30.8	32.3
MINSA	18.5	16.8	17.1	17.4	18.6
Primer nivel (*)	15.4	13.5	13.9	14.1	15.3
Hospitales	3.1	3.4	3.2	3.3	3.3
EsSalud	6.0	5.9	5.6	5.2	5.2
Sanidades	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4
Prestador privado	4.8	5.0	5.8	6.6	6.9
Consulta en más de uno	0.8	0.9	0.8	1.0	1.2
Farmacia/boticas privadas	24.4	24.7	23.6	25.7	26.8
Formas tradicionales	0.8	0.9	0.7	0.8	0.9
No consultó	44.1	45.3	46.0	42.8	40.0
Total	100.0	100.0	100.1	100.0	100.0

(*) Comprende postas y centros de salud

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2004,2008

Elaboración: CIES

2. Aunque la composición de la atención institucional varió a favor de la atención privada; está, siendo significativa, continúa explicando sólo el 21% de ella, manteniéndose el MINSA como el principal prestador a través de su red de establecimientos, con el 58% del total de la atención institucional (**Tabla 3**).

En el 2008 del 32.3% que fue atendido institucionalmente, el 19% se dirigió al MINSA, sobretudo a su primer nivel de atención (postas y centros de salud) seguido por las

⁷ Se define la **atención institucional** como aquella otorgada al interior de un establecimiento prestador de servicios de salud: Puesto, centro de salud, hospital público, consultorio privado y clínica privada

⁸ Las ventas de las cadenas crecieron en el período 2001-2004 en 40,15% de su valor en US\$ mientras que en el período 2004-2008 se incrementaron en 95,68%. (Fuente: IMS, dato para 2008 estimado por MAXIMIXE).

farmacias privadas⁹ (27%), prestadores privados (7%) y ESSALUD (5%). Las demás formas de atención tienen una contribución marginal.

3. El aseguramiento en salud ha evolucionado favorablemente del 37% al 54% del total de la población, debido casi exclusivamente al incremento de la afiliación al SIS.

La afiliación al SIS pasó del 16% de la población en el 2004, al 31% en el 2008. El aseguramiento a la seguridad social presenta un muy lento crecimiento (**Tabla 4**)

Tabla 4: Aseguramiento en Salud (%)

	2004	2005	2006	2007	2008
Tiene seguro de salud	36.8	35.8	37.9	41.7	54.1
Seguro Integral de Salud	15.5	14.9	16.3	18.2	30.3
Seguro Social de Salud	16.5	16.4	17.5	18.3	18.7
Entidades prestadora de Salud	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2
Sanidades	1.6	1.7	1.4	1.8	1.7
Privado	1.3	1.6	1.4	1.4	1.5
Universitario	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3
Privado y Seguro Social	0.8	0.5	0.6	0.9	0.9
Más de un seguro	0.6	0.4	0.5	0.5	0.6
No tiene seguro de salud	63.2	64.2	62.1	58.3	45.9
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Población Total (miles)	27,810	27,781	28,641	29,099	29,676

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2004, 2008

Elaboración: CIES

3. Aspectos metodológicos

3.1. Medición de la desigualdad

La literatura reciente analiza la equidad en salud a partir de la inexistencia de desigualdades sistemáticas en salud que sean evitables e injustas. Así, se concentra en las diferencias en salud sobre las cuales se puede establecer un juicio de valor, incluyendo las diferencias entre grupos según riqueza, poder, prestigio, sobre las cuales ninguna sociedad puede establecer inevitabilidad o justicia¹⁰. La evidencia empírica reportada en la literatura se ha concentrado en las inequidades asociadas al nivel socio-económico de los

⁹ Sea por compra directa de medicamentos sin consulta previa, o por consulta dentro de la farmacia al expendedor de medicamentos.

¹⁰ Ver, por ejemplo, Braveman, Krieger y Lynch (2000). Ver Valdivia (2002) y Petrera y Cordero (2003) para una discusión relacionada en el contexto peruano.

hogares en los que residen los individuos, usando tanto el gasto per cápita o algún indicador de riqueza basado en la tenencia de activos y las características de la vivienda¹¹.

Una primera aproximación está dada por los indicadores que contrastan la salud de los grupos extremos en términos socioeconómicos. Tal es, por ejemplo, la comparación de la tasa de desnutrición crónica del quintil más pobre (I) con el más rico (V). Una ventaja de este tipo de indicador es que puede transmitir la sensación de urgencia que corresponde a estas diferencias, al establecer que la tasa de desnutrición entre los más pobres es $x > 1$ veces la de los grupos más ricos. Sin embargo, la limitación de estos indicadores es que sólo se fijan en la salud de los grupos extremos, lo que puede resultar indeseable para un indicador de inequidad. Por ejemplo, una reducción de la tasa de desnutrición en el tercer quintil más pobre, acompañada de un aumento de ella en el segundo quintil más pobre, mantiene constante este indicador, aun cuando muchos coincidirían en que la inequidad ha aumentado.

Una segunda aproximación está dada por aquellos indicadores que sí consideran las diferencias en salud de todos los niveles socioeconómicos, tal es el caso del índice de concentración, el cual no es sino una generalización del coeficiente de Gini, ampliamente conocido en la literatura sobre desigualdad económica (véase Sen y Foster, 1997). Para establecer una definición formal, denotemos como $g_j \in G$ a los grupos socioeconómicos ordenados de manera creciente. Es decir, $g_j < g_{j+1}$, $j = 1, 2, \dots, m - 1$. A continuación, definamos el espacio de los estados de salud posibles según un determinado indicador, S , y una partición del mismo en estados buenos y malos, $S = S^B \cup S^M$, $S^B \cap S^M = \phi$. Finalmente, denotemos como $L(g; S^k)$ a la curva de concentración que relaciona a la proporción acumulada de la población con un determinado nivel de salud k , $k = B, M$, con la proporción acumulada de la población ordenada por su nivel socioeconómico; es decir, $L(g_j, S^k) = n(g_j, S^k) / n(S^k)$, donde $n(g_j, S^k) = \#\{i \in I : g_i \leq g_j \wedge s_i \in S^k\}$ y $n(S^k) = \#\{i \in I : s_i \in S^k\}$.

Una definición más intuitiva puede verse a partir de la curva de concentración en cuanto generalización de la curva de Lorenz. Esta generalización se basa en que la variable acumulada, s , puede diferir de la variable ordenadora, g . En este estudio, la variable sobre la que se acumula en la curva $L(g; S^k)$ es un indicador de salud, s ; por ejemplo, las ocurrencias de eventos de enfermedad, $k = M$. La variable ordenadora, g , puede ser el ingreso, gasto o riqueza del individuo o del hogar al que pertenece. La distinción entre la

11 Ver Filmer y Pritchett (2001) que estiman indicadores de nivel socio-económico para los hogares en las encuestas de demografía y salud (DHS) en más de 40 países del mundo. Gwatkin, et. al. (2000) utiliza esa información para estimar la desigualdades socio-económicas en salud en esos países.

variable acumulada y la variable ordenadora determina que la curva $L(g; S^k)$ puede estar a ambos lados de la diagonal, algo que no puede ocurrir con la curva de Lorenz, que se ubica necesariamente debajo de la diagonal. La interpretación de la naturaleza de la inequidad asociada a la variable bajo análisis, s , depende de las características de la misma. Si s es un mal, como la ocurrencia de eventos de enfermedad o inhabilitación, el hecho de que la curva $L(g; S^M)$ esté por encima (debajo) de la diagonal significa que las inequidades en morbilidad favorecen a los más ricos (pobres) de la sociedad. En otras palabras, los casos de enfermedad se concentran desproporcionadamente entre los más pobres; es decir, que los más pobres se enferman más. La interpretación es exactamente la opuesta si la variable es un bien, como sería el evento de que un individuo autoperciba su estado de salud como excelente o bueno.

Un problema con esta interpretación surge cuando la curva de concentración cruza la diagonal en un valor $g = z \in]0,1[$. Digamos que para $g < z$, la curva está por debajo de la diagonal, pero pasa a estar por encima para $g > z$. Si nuestro interés es la población más pobre que z , podemos decir que la distribución de la morbilidad está sesgada en contra de nuestro grupo de interés. Pero la respuesta sería diferente si nuestro grupo de interés incluyera a $g > z$.

Algo similar ocurre si comparamos la inequidad de un indicador entre dos sociedades o en una misma sociedad en el tiempo. Si una curva está siempre por encima o por debajo de la otra, la definición de cuál es la distribución menos equitativa no admite confusión. Sin embargo, si las curvas se cruzan, la respuesta dependerá de nuestro grupo de interés. En otras palabras, la curva de concentración genera un ordenamiento incompleto de las distribuciones, en tanto no puede definir cuál de ellas es menos equitativa si las curvas respectivas se cruzan.

La generación de un ordenamiento completo puede surgir de la definición de un escalor que resuma las diferencias entre la curva de concentración y la diagonal, y entre curvas. En ese marco, el índice de concentración, IC, se define por la siguiente expresión:

$$IC = 1 - 2 \int_0^1 L(y, S^k) dy \quad (1)$$

El índice de concentración, IC, toma valores en el intervalo $[-1,1]$. Toma el valor cero cuando la curva de concentración coincide con la diagonal. Si el IC adquiere un valor positivo (negativo), entonces la curva de concentración se ubica por debajo (encima) de la diagonal y se dice que la distribución del indicador de salud se concentra en los más ricos (pobres) de la sociedad. El valor 1 (-1) establece que las ocurrencias de enfermedad se concentran exclusivamente en el individuo o grupo más rico (pobre). La fórmula muestra la ventaja de este indicador sobre el del ratio pobre-rico. El IC se basa en el área entre la curva de concentración y la diagonal; es decir, toma en cuenta la distancia entre las dos

curvas para cada grupo socioeconómico. Sin embargo, una primera limitación del IC es que su valor absoluto no transmite mucha información acerca de la magnitud de la inequidad en salud en una determinada sociedad. Un valor de 0,4 no dice tanto a la opinión pública general como establecer, por ejemplo, que la tasa de mortalidad infantil es x veces mayor en el quintil más pobre que en el quintil más rico.

La comparación de las diferencias en el tiempo o entre sociedades en el índice de concentración sí puede mostrar la magnitud relativa de las inequidades. Por ejemplo, si en una sociedad se pasa de tener un IC de 0,4 a uno de 0,6, el aumento de 50% en el mencionado índice aparece como significativo y preocupante, si el indicador es positivo (individuos con salud buena o excelente, número de consultas médicas, etcétera). Sin embargo, el IC establece el sesgo de la distribución aun cuando la curva de concentración asociada cruce la diagonal. En otras palabras, puede establecer un sesgo pro rico a pesar de que, por ejemplo, el quintil más pobre concentre menos de 20% de casos de morbilidad. Igualmente, puede establecer mayor inequidad en una sociedad respecto de otra a pesar de que la primera concentre una menor proporción de casos de morbilidad en el quintil más pobre.

Otra característica del índice de concentración es que su interpretación suele tomar a la diagonal como referencia de perfecta equidad en salud. La coincidencia con la diagonal significa que la distribución de la variable de salud es uniforme a lo largo de la distribución del nivel socioeconómico. Esta comparación puede ser cuestionada si los individuos que pertenecen a los diferentes grupos socioeconómicos difieren también en algunas características que afectan su estado de salud. Éste sería el caso, por ejemplo, de las diferencias por edad. En primer lugar, no es plausible asumir que todos los individuos podemos gozar del mismo nivel de salud, independientemente de nuestra edad. En realidad, es esperable que la salud de los individuos adultos se vaya deteriorando paulatinamente con la edad. En segundo lugar, el patrón de ingresos laborales de los individuos no es plano a lo largo del ciclo de vida; es más probable que un individuo mayor se ubique en un NSE más alto¹². Esta limitación es particularmente relevante cuando se analiza no el estado de salud de los individuos sino la utilización de los servicios de salud. Si entendemos que los individuos con menor nivel socioeconómico tienden a tener un peor estado de salud, la utilización uniforme de los servicios de salud a lo largo de la distribución del NSE distará mucho de la perfecta equidad. Sin embargo, tomar la diagonal como referencia de perfecta equidad no afecta la posibilidad de utilizar este indicador para comparar el nivel de inequidad en salud prevaleciente en diferentes sociedades o grupos poblacionales, o a través del tiempo¹³.

¹² Véase Saavedra y Valdivia (2000) para una descripción de los patrones de ingresos y consumo de las familias peruanas a lo largo del ciclo de vida.

¹³ Esto es cierto, a menos que estas sociedades difieran fuertemente en el nivel de avance en la transición demográfica. Las diferencias demográficas tienen un efecto de signo dudoso en tanto afectan no sólo la naturaleza de los riesgos epidemiológicos sino también la relación entre la edad

Una forma de resolver este problema es aplicar al índice de concentración el ajuste de Kakwani, que supone restarle al IC del indicador bajo análisis el IC de algún indicador de necesidades de salud, en nuestro caso, el de reporte de enfermedades o accidentes en las cuatro semanas previas a la encuesta (ver Wagstaff, van Doorslaer et. al., 1999). Gráficamente, la idea es que en lugar de estimar el área entre la curva de concentración (CC) de la utilización de los servicios de salud y la diagonal, se estima el área entre la primera y la CC del reporte de enfermedad. Así, asumiendo que la CC de utilización está por debajo de la diagonal (sesgo pro-rico, $IC > 0$) y la CC de reporte de enfermedad está por encima de la diagonal (sesgo pro-rico, $IC < 0$), lo que resulta es que la desigualdad en la utilización de servicios de salud es mayor cuando se toman en cuenta la desigualdad en las necesidades de salud¹⁴.

Otra forma de ajustar el estimador de desigualdad es trabajar con una estandarización econométrica del índice de utilización. La idea en ese caso es utilizar un modelo de determinantes de la utilización a partir de características demográficas y socio-económicas, y utilizar los valores predichos para re-estimar el índice de concentración estandarizado de la utilización en servicios de salud. Formalmente, ello implica estimar una regresión como la siguiente¹⁵:

$$h_i = \alpha + \sum_j \beta_j x_{ij} + \sum_k \gamma_k z_{ik} + \varepsilon_i \quad (2)$$

donde h es el indicador de utilización de servicios de salud, x son las variables a estandarizar (edad, genero, salud) y z son las variables socio-económicas. A partir de ese modelo, uno puede estimar los valores esperados de utilización para cada individuo:

$$\hat{h}_i^X = \hat{\alpha} + \sum_j \hat{\beta}_j x_{ij} + \sum_k \hat{\gamma}_k \bar{z}_{ik} \quad (3)$$

Con (2) y (3) se puede obtener el indicador estandarizado de utilización a partir de la siguiente ecuación:

$$\hat{h}_i^s = h_i - \hat{h}_i^X + \bar{h} \quad (4)$$

El \hat{h}_i^s puede utilizarse para obtener el IC, como un indicador corregido de la desigualdad en la utilización de los servicios de salud asociados a factores socio-económicos, y libres de características demográficas y de necesidades de salud. La limitación de este indicador es que una estimación simple (MICO) de la regresión en (1) no nos ofrece indicadores adecuadamente identificados debido a la correlación entre las diferentes variables y de

de los individuos y su ubicación en la escala del indicador de NSE. En ese caso, correspondería utilizar el índice de Kakwani.

¹⁴ Esto es en teoría, aunque conocemos de la discusión en la sección anterior, acerca de las limitaciones de nuestro indicador de necesidades de salud, por ser de auto-reporte.

¹⁵ Ver O'Donnell, et. al. (2008), capítulo 5.

ellas con el término de error. De todas maneras, aquí reportamos los estimados correspondientes, dada la popularidad del mismo en la literatura relacionada.

Finalmente, interesa estudiar las implicancias de un modelo como el de (1) para descomponer la desigualdad en la utilización de los servicios de salud en los factores más relevantes. Simplifiquemos la notación en (1) utilizando un solo vector de variables explicativas¹⁶:

$$h_i = \alpha + \sum_j \beta_j w_{ij} + \varepsilon_i \quad (5)$$

A partir de ese modelo, uno puede estimar el índice de concentración, C, a partir de la siguiente expresión:

$$C = \sum_j (\beta_j \bar{w}_j / \mu) C_j + GC_\varepsilon / \mu \quad (6)$$

donde μ es la media de w , C_j es el IC para cada variable del vector w , y GC_ε es el IC generalizado del término de error. Así, el IC de la utilización de los servicios de salud resulta ser la suma ponderada de los ICs de los factores determinantes de h , y donde los pesos vienen a ser la elasticidad de la utilización respecto a cada factor w_j .

El componente residual captura la parte de la desigualdad que no es explicada por una variación sistemática en los factores determinantes de la utilización. Nuevamente, al igual que en el caso de la estandarización indirecta, la limitación de esta metodología se establece a partir de la complejidad para identificar adecuadamente los efectos de cada factor determinante, tomando en cuenta las correlaciones entre las diferentes variables y de ellas con el término de error.

Estos indicadores son estimados y reportados en los capítulos 4-5 de este documento, requiriendo dos especificaciones adicionales:

- 1) Para la estandarización se han considerado como la población total de estudio a las personas de edad igual o mayor a 18 años que son parte de la muestra de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) correspondiente a los años 2004 y 2008. La decisión de restringir el grupo de edad se basa en la necesidad de disponer de población que pueda dar cuenta de su nivel educativo y condición laboral, más allá de las restricciones propias de la edad y que las decisiones sean tomadas por ellos y no por sus padres.
- 2) En segundo lugar, se asume que las personas que declararon no haber sufrido enfermedad o accidente no utilizaron servicios de salud, lo que implica que en la variable utilización tienen "1" aquellos enfermos que si utilizaron los servicios de salud y "0" los enfermos que no utilizaron servicios de salud; pero también tienen "0"

¹⁶ Ver O'Donnell, et. al. (2008), capítulo 13, o Wagstaff, van Doorslaer y Watanabe (2003).

los no enfermos que no utilizaron servicios de salud y aquellos no enfermos que habiendo utilizado servicios de salud no son captados por la encuesta.

3.2. Bases de datos y definición de variables

Bases de Datos

El análisis empírico presentado aquí utiliza fundamentalmente dos bases de datos: la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) y el Censo de Población y Vivienda del 2007.

Encuesta Nacional de Hogares (ENAH). La principal base de datos utilizada en el estudio es la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), que se realiza a nivel nacional en el área urbana y rural, de los 24 departamentos¹⁷ del país y en la Provincia Constitucional del Callao. Recién desde el año 2004 la ENAH se realiza entre enero y diciembre de cada año, permitiendo la comparación entre encuestas desde ese año¹⁸ (Monge, Vásquez y Winkelried, 2009, p. 41).

La ENAH se ejecuta de manera continua desde el año 2003 y tiene una representatividad departamental para las principales variables socio-económicas. La muestra de la ENAH es del tipo probabilística, de áreas, estratificada, multietápica e independiente en cada departamento de estudio. En el año 2004 la muestra alcanzó a los miembros de 20,866 viviendas, mientras que en el 2008 abarcó a 22,640 viviendas.

Los principales objetivos de la ENAH son: a) generar indicadores mensuales, que permitan conocer la evolución de la pobreza, del bienestar y de las condiciones de vida de los hogares, b) efectuar diagnósticos (mensuales) sobre las condiciones de vida y pobreza de la población, c) medir el alcance de los programas sociales en la mejora de las condiciones de vida de la población.

Definición de variables

El análisis de la equidad en salud en el Perú que se presenta en este estudio se basa en los indicadores de salud disponibles en la ENAH, es decir, los indicadores de reporte de morbilidad y los de utilización de los servicios de salud durante las últimas cuatro semanas previas al momento de la encuesta. En lo que respecta a los indicadores de morbilidad, se analizan tanto el reporte de enfermedad o accidente en las últimas cuatro semanas y el padecimiento de una enfermedad crónica. En cuanto a la utilización de servicios de salud, se distingue las atenciones generales, las hospitalizaciones, la atención dental y las consultas preventivas.

¹⁷ Hoy denominadas “Regiones” como parte del proceso de descentralización.

¹⁸ La encuesta ENAH con anterioridad al año 2004 fue realizada sólo en el cuarto trimestre del año (2001 y 2002) y cubrió parcialmente el año en el 2003.

La principal variable de nivel socio-económico que se utiliza es la del gasto per cápita ajustado del hogar al que pertenece el individuo. El ajuste se relaciona a las diferencias en el nivel de necesidades de los hogares según el número de miembros y su composición por grupos de edad y por género¹⁹. Otras variables analizadas como potenciales determinantes de la inequidad en salud, solo a nivel descriptivo, son el nivel y tipo del establecimiento de salud, tipo de lugar de residencia (urbano o rural), la región (costa, sierra y selva), el nivel educativo, la tenencia de un seguro de salud, entre otras.

4. Patrones de desigualdad en salud (2004-2008)

Se describe la desigualdad en relación al gasto per cápita, edad, género, ubicación geográfica, nivel/tipo de atención, nivel educativo y condición de aseguramiento en salud.

4.1. Según el estado de salud y necesidad

Reporte de Enfermedad

Entre los años 2004-2008, el porcentaje de la población nacional que reporta enfermedad ha aumentado del 51% al 57%²⁰. Este incremento se registra en todos los quintiles de gasto per cápita. En ambos años el reporte varía mínimamente entre quintiles, siendo la diferencia entre el Q1 y el Q5 de 3% en el año 2004 y de 4% en el 2008 (ver **Tabla 5**), lo que muestra una muy ligera progresividad en el autoreporte de enfermedad.

Tabla 5: Reporte de enfermedad por quintil de gasto per cápita 2004-08 (%)

	2004	2008
Total nacional	50.9	56.7
Quintiles		
I (más pobre)	52.9	57.8
II	51.4	58.3
III	51.2	57.5
IV	49.9	56.0
V (menos pobre)	49.6	54.3
Tipo de locación		
Lima Metropolitana	44.6	49.0
Resto urbano	54.6	60.6
Rural	52.3	59.2
Región		

¹⁹ Este ajuste se basa en Deaton (1997). Para un mayor detalle, ver anexo 1 de este documento.

²⁰ La pregunta es: En las últimas 4 semanas, del.....al..... ¿Presentó Ud. algún(a): (Acepte una o más alternativas): (1) Síntoma o malestar (tos, dolor de cabeza, fiebre, náuseas)? (2) Enfermedad (gripe, colitis, etc.)? (3) Recaída de enfermedad crónica? (4) Accidente? (5) No tuvo enfermedad, síntoma, recaída, accidente?

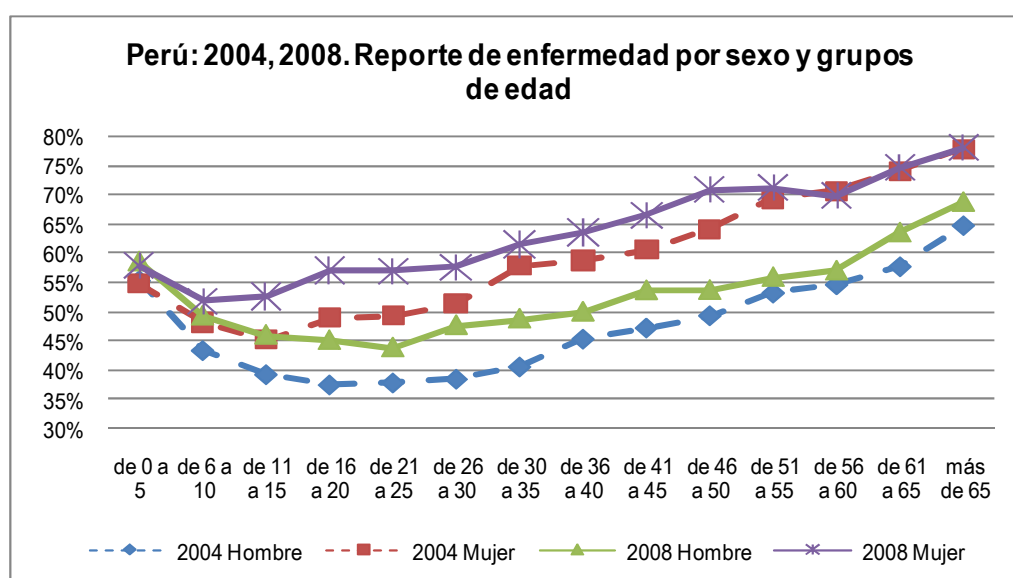
Costa	48.0	53.2
Sierra	56.4	61.8
Selva	47.3	56.7
Total (personas)	27,739,235	29,675,610

Fuente: ENAHO 2004, 2008

Elaboración: CIES

El reporte de enfermedad adquiere además la clásica forma de “U” señalando una mayor presencia de enfermedad en los primeros años de vida, la que disminuye en la juventud y se incrementa lentamente en la etapa adulta y vejez (ver Figura 2). Obsérvese, además que la mujer tiene un mayor reporte, sobre todo debido a eventos en su etapa reproductiva.

Figura 2: Reporte de enfermedad por genero y edad 2004-08



En cuanto a la descripción del reporte enfermedad por áreas (Lima/resto urbano/rural, regiones naturales) la **Tabla 5** también muestra un incremento en el reporte a medida que se transita de Lima Metropolitana al resto urbano y luego al área rural; en ésta sobre todo en la región andina.

Días perdidos por enfermedad

En el periodo de estudio, el promedio de días perdidos por enfermedad tienen un rango de variación muy pequeño: entre 1.1 y 1.2 días, sea contrastado por quintiles de gasto per capita como por grupos de edad. En este último caso, existe un muy pequeño incremento en los primeros años de vida y en la tercera edad (**Tabla 6** y **Figura 3**)

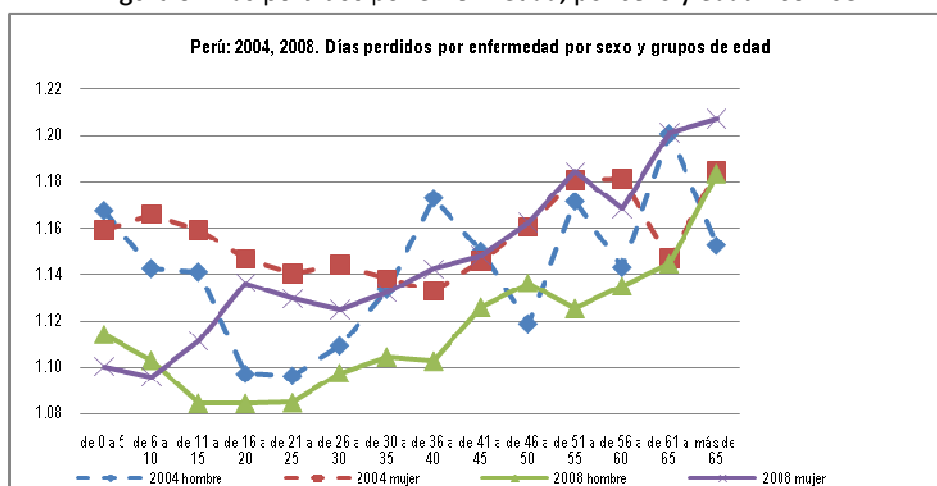
**Tabla 6: Días perdidos por enfermedad por quintil
2004-08**

	2004	2008
Quintiles		
I (más pobre)	1.21	1.13
II	1.15	1.13
III	1.13	1.13
IV	1.13	1.13
V (menos pobre)	1.13	1.12
Total (personas)	27,739,235	29,675,610

Fuente: ENAHO 2004, 2008

Elaboración: CIES

Figura 3: Días perdidos por enfermedad, por sexo y edad 2004-08



Reporte de enfermedad crónica

El reporte de enfermedad crónica tiende a presentar un comportamiento ascendente a medida se incrementa el quintil de gasto per cápita²¹. Además, dicho reporte aumenta para cada uno de los quintiles entre los años 2004 y 2008 (Tabla 7). Así del 100% de la población del quintil más pobre, el 12.5% declaraba sufrir por lo menos una enfermedad crónica en el año 2004, porcentaje que se incrementa en el 2008 al 17.1%, mientras que en la población del quintil de mayor gasto per cápita dicho reporte pasó del 24.5% al 31.5%, lo que aumenta la brecha entre ricos y pobres. Es posible plantear la hipótesis que el reporte de enfermedad crónica está asociada a dos efectos: (a) el mayor conocimiento que la población en general viene adquiriendo en reconocer males crónicos que les

²¹ La pregunta es: ¿Padece de alguna enfermedad o malestar crónico? (Artritis, hipertensión, asma, reumatismo, diabetes, tuberculosis, VIH, colesterol, etc.): (1) Si (2) No.

aquejan y (b) el mayor nivel de status social (capacidad de gasto y educación) que permiten a dicha población un mejor autoconocimiento. De otro lado, y como cabría esperar, el reporte de enfermedad crónica se incrementa fuertemente a partir de los 45 años.

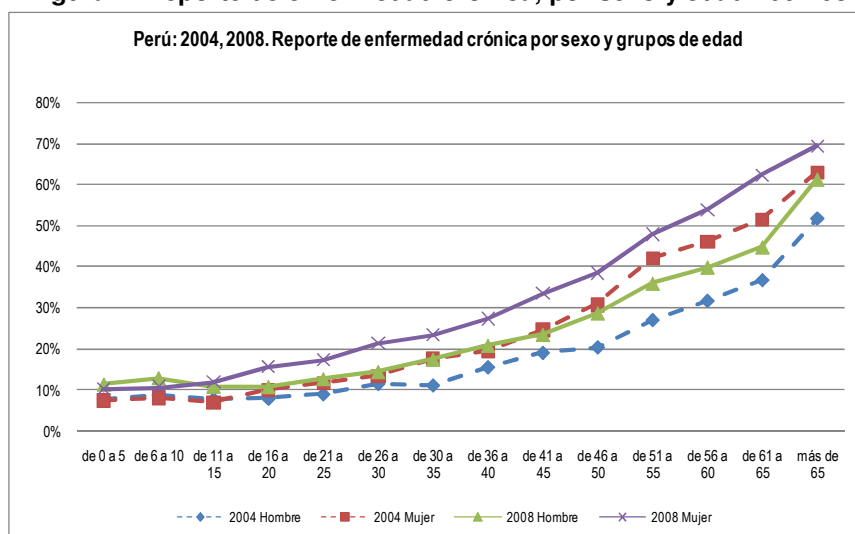
Tabla 7: Reporte de enfermedad crónica por quintil 2004-08 (%)

	2004	2008
Total nacional	17.5	23.8
Quintiles		
I (más pobre)	12.5	17.1
II	14.0	19.3
III	15.8	22.4
IV	19.3	27.0
V (menos pobre)	24.5	31.5
Total (personas)	27,739,235	29,675,610

Fuente: ENAHO 2004, 2008

Elaboración: CIES

Figura 4: Reporte de enfermedad crónica, por sexo y edad 2004-08



4.2. Según la Consulta Institucional de Salud

1. La consulta institucional de salud²², en relación a la clasificación por quintiles de gasto per cápita de la población²³, devino en menos pro-rica durante el periodo de estudio.

²² En respuesta a la pregunta ¿A donde acudió para consultar esta enfermedad? Se define a la consulta institucional como aquella otorgada al interior de un establecimiento prestador de servicios

Del 100% de la población que declara enfermedad/accidente del quintil I y II, en el año 2004 solo accedían a la consulta institucional el 18.4% y 25.5% respectivamente, mientras que en el año 2008 el acceso se eleva a 25.9% y 28.6% respectivamente (**Tabla 7**).

Tabla 8: Consulta Institucional de Salud por quintil y condición de aseguramiento 2004-08 (%)

	2004	2008
Total nacional	30.7	32.1
Quintil		
I (más pobre)	18.4	25.9
II	25.5	28.6
III	30.4	30.1
IV	35.2	34.5
V (menos pobre)	42.5	40.1
Tenencia de seguro		
Con seguro	49.2	41.9
Sin seguro	19.9	20.1
Total (personas)	14,122,041	16,829,131

Fuente: ENAHO 2004, 2008

Elaboración: CIES

2. En cuanto a la condición de aseguramiento, la población que cuenta con un seguro de salud hace mayor uso de los servicios de salud cuando reporta enfermedad.

Del 100% de la población que cuenta con un seguro de salud, el 49.2% recurrió a la consulta atención institucional (2004) cuando tuvo un problema de salud, mientras que lo hizo el 41.9% en el 2008. A diferencia de lo anterior, del 100% de la población que no cuenta con seguro de salud sólo el 19.9% consultó fue atendido cuando tuvo un problema de salud, porcentaje que prácticamente no varió (20.1%) en el año 2008.

3. El cambio en el acceso a servicios de salud entre los más pobres fue debido exclusivamente a la recomposición de la población atendida por el MINSA cuya estructura se concentró más en la población en condición de pobreza.

La **Tabla 9** muestra el porcentaje de población atendida por el MINSA según cada quintil de gasto per cápita. Se desagrega también el nivel de complejidad de la atención MINSA sea en primer nivel (postas o centros de salud) o en hospital. La población atendida de los quintiles I y II pasaron del 17.4 y 22.1%, respectivamente, al 24.7 en el 2008, lo que fue debido exclusivamente al carácter pro pobre del primer nivel de atención).

de salud: puesto, centro de salud, hospital público, consultorio privado y clínica privada. No incluye la consulta preventiva (que no es en respuesta inmediata a un problema de salud), ni la hospitalización.

²³ En cada quintil de gasto se considera denominador únicamente a la población que reporta enfermedad.

**Tabla 9: Consulta al MINSA según nivel de complejidad, por quintil 2004-08
(% de individuos que percibieron problemas de salud)**

Quintil	Total nacional		Primer nivel		Hospital	
	2004	2008	2004	2008	2004	2008
I	17.4	24.7	16	23.4	1.4	1.4
II	22.1	24.7	19.4	22.5	2.7	2.5
III	22	20.8	18.1	17	4	3.9
IV	19.6	17.1	14.5	12	5.3	5.2
V	13.6	10.8	8.6	6.1	5.1	4.8
Total (personas)	2,649,945	3,266,084	2,132,297	2,677,064	532,868	611,180

Fuente: ENAHO 2004, 2008

Elaboración: CIES

4. El aseguramiento público en salud (SIS), focalizado en la población pobre está, posiblemente, influyendo en la tendencia pro-pobre de los establecimientos del primer nivel del MINSA anteriormente comentada.

La estructura de la población afiliada al SIS ha acentuado su carácter pro-pobre ya que el primer y segundo quintil han incrementado notablemente su participación en este seguro (Tabla 10).

Tabla 10: Afiliación al SIS por quintil de gasto per cápita 2004-08 (%)

Quintil	2004	2008
I (más pobre)	38.9	42.9
II	27.6	29.2
III	18.5	17.1
IV	10.9	8.3
V (menos pobre)	4.1	2.5
Total (personas)	27,739,235	29,675,610

Fuente: ENAHO 2004, 2008

Elaboración: CIES

5. La mayor progresividad en la consulta se expresa también en el incremento del porcentaje de población rural perteneciente tanto a la región andina (sierra) como amazónica (selva) que tiene acceso institucional; así mismo esta mejora es atribuida al MINSA.

No obstante, la principal diferencia es el bajo acceso de la población rural a mayores niveles de complejidad. Entre los años 2004 y 2008, la mejora de acceso institucional para la población rural pasó del 25.1% al 30.9%, siendo esta atribuible básicamente a la expansión del primer nivel de MINSA que aumento su cobertura del 22% al 27% de la población rural que autoreportó problemas de salud. No obstante, aun así, debe reconocerse la existencia de un déficit importante: sólo 31% de la población rural accede a la consulta institucional (**Tabla 11**)

Tabla 11: Consulta institucional de salud según área geográfica 2004-08 (%)

	2004	2008
Total	30.7	32.1
Tipo de locación		
Lima Metropolitana	38.0	36.8
Resto urbano	31.3	30.0
Rural	25.1	30.9
Región		
Costa	35.1	34.5
Sierra	25.1	28.9
Selva	31.4	32.3
Total (personas)	27,739,235	29,675,610

Fuente: ENAHO 2004, 2008

Elaboración: CIES

Tabla 12: Consulta de salud MINSA según nivel 2004-08
(En porcentaje respecto del 100% que percibió problemas de salud)

	2004	2008
Total	18.8	19.4
Lima Metropolitana	18.8	15.1
Resto urbano	16.0	14.9
Rural	21.8	27.2
Primer nivel	15.1	15.9
Lima Metropolitana	13.6	9.7
Resto urbano	11.8	11.0
Rural	19.7	25.4
Hospital	3.8	3.6
Lima Metropolitana	5.3	5.5
Resto urbano	4.3	3.9
Rural	2.2	2.0
Total (personas)	14,122,041	16,829,131

Fuente: ENAHO 2004, 2008

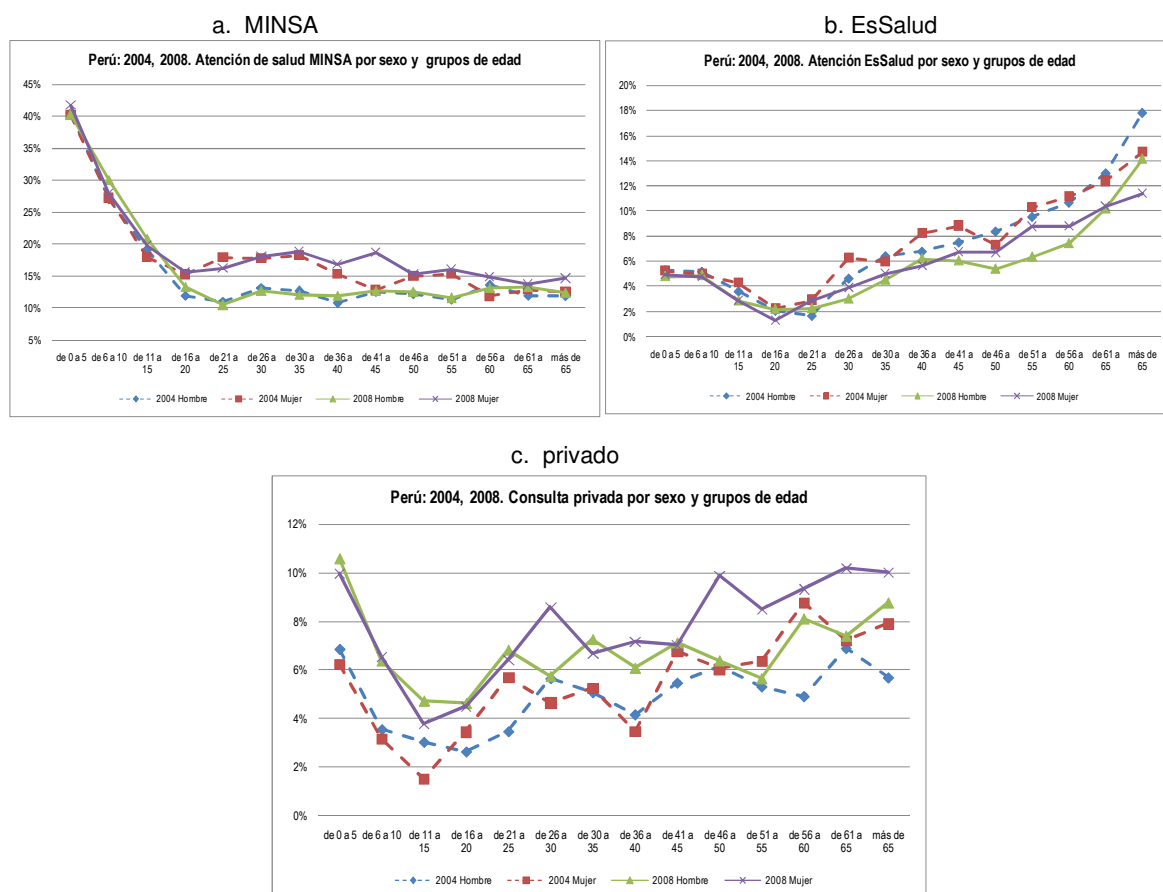
Elaboración: CIES

6. La consulta por género y por edad no ha sufrido mayores variaciones en el tiempo manteniéndose los distintos patrones institucionales en función de la población objetivo de cada proveedor.

Mientras que el MINSa muestra una marcada preferencia por la atención de los niños, compatible con el predominio materno-infantil en la salud pública practicada en el país, EsSalud muestra una carga de atención proveniente de su población jubilada mayor a la de su población aportante (edad menor a 60-65 años). No se observan variaciones por grupos de edad en la atención privada. En cuanto al género hay un predominio de la atención femenina en el periodo de su vida reproductiva (

Figura 5)

Figura 5: Consulta en salud por tipo de proveedor, sexo y edad, 2004-08



7. Existe cierta asociación positiva entre el nivel educativo y la consulta institucional de salud, la que se aprecia para ambos años (2004 y 2008) en la **Tabla 13**.

La asociación positiva se presenta tanto cuando se considera el nivel educativo del miembro del hogar mayor de 20 años que reporta enfermedad, como cuando se tiene en cuenta el nivel educativo del jefe del hogar en relación a la consulta de los menores de 10 años²⁴. La asociación es más nítida si se considera no tener ningún nivel educativo a tenerlo.

Tabla 13: Consulta institucional de salud por nivel educativo 2004-08

	Mayores de 20 años con problemas de salud		Menores de 10 años con problemas de salud**	
	2004	2008	2004	2008
Total	28.1	28.8	15.9	15.5
Nivel educativo				
Sin nivel	20.5	25.2	5.7	5.5
Inicial	35.6	30.4	24.7	64.8
Primaria	25.2	28	16.7	16.9
Secundaria	30.2	28	19.3	18.6
Superior	34.8	32.8	15.4	13.5
Total (personas)	8,410,494	10,291,426	2,819,790	3,075,376

**En este caso se utiliza el nivel educativo del jefe del hogar

Fuente: ENAHO 2004, 2008

Elaboración: CIES

4.3. Índices de Concentración

1. Como fuera indicado en la metodología (acápito 3.2), la medición de los índices de concentración y desigualdad se aplica para la población de edad igual o mayor de 18 años. Un resumen de los indicadores de estado de salud y consulta institucional para esta población es muy similar a lo informado para toda la población nacional (Tabla 13). El reporte de enfermedad aguda o crónica ha sido mayor en el quintil más pobre en relación al más rico, tendiendo ésta diferencia a acortarse ligeramente en el periodo para algún evento de enfermedad y a mantenerse para las crónicas. Los más pobres tienen menores probabilidades de consulta institucional que los más ricos, cualquiera sea el tipo de esta, advirtiéndose un incremento en la consulta ~~general~~ de los pobres, mientras que en los más ricos este aumento sólo se expresa en la consulta preventiva, lo que sugiere mejores hábitos de prevención (**Tabla 14**).

Los más pobres incrementaron su reporte de enfermedad del 58.8 al 66.7%, mientras que los más ricos lo hicieron en menor proporción (del 49.0 al 54.1%). A diferencia de lo anterior el reporte de problema crónico de salud tuvo una tasa mayor de incremento en los más ricos (del 28.9 al 36.6%) en relación a los más pobres (del 20.9 al 27.2%).

²⁴ Se asume que para la atención de menores de 10 años es relevante el nivel educativo del Jefe del Hogar, mientras que para la población mayor de 20 años lo es su propio nivel educativo.

En la población más pobre, la consulta de salud tuvo mayor incremento en el periodo del 7.6 al 13.1%, seguida de la consulta preventiva (8.4 al 13.4%) mientras que la hospitalización y la consulta dental lo hicieron en mucho menor ritmo (2.5 a 3.0% y 3.0 a 3.5%). En los más ricos los porcentajes de los diversos tipos de consulta se incrementaron muy poco, con excepción de la consulta preventiva cuyo crecimiento fue del 9.6 al 18.2%.

Tabla 14: Probabilidad de enfermar y efectuar consulta institucional de servicios de salud

(% del total de personas igual o mayor de 18 años que percibió problemas de salud)

	Año	Promedio	Q1 (más pobre)	Q5 (más rico)
Probabilidad de				
Autoreporte de algún problema de salud (en general)	2004	53.4	58.8	49.0
	2008	59.1	66.5	54.1
Autoreporte de alguna enfermedad crónica	2004	23.6	20.9	28.9
	2008	30.9	27.2	36.6
Probabilidad de efectuar:				
Algún tipo de consulta	2004	14.7	7.6	21.2
	2008	16.7	13.1	21.3
Alguna hospitalización	2004	5.3	2.5	6.5
	2008	5.7	3.0	7.6
Alguna atención dental	2004	8.8	3.0	15.3
	2008	10.4	3.5	18.4
Alguna consulta preventiva	2004	10.4	8.4	9.6
	2008	16.2	13.4	18.2

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2004,2008

Elaboración: CIES

- Los índices de concentración para la población de edad igual o mayor de 18 años, se muestran en la **Tabla 15**. La variable de **reporte de enfermedad** presenta un índice de concentración (IC) negativo (-3.4 y -4.2) durante el periodo 2004 -2008, indicando un pequeño mayor autoreporte de morbilidad entre los más pobres, lo que se muestra en una curva de concentración solo ligeramente por encima de la diagonal. La situación es opuesta en el caso del reporte de **enfermedad crónica** que se presenta más en los ricos (7.1 y 6.3) debido, posiblemente, a la mayor capacidad de identificar este tipo de enfermedades en dicha población. Ambos índices de concentración no varían significativamente entre los años 2004 y 2008.

Tabla 15: Índices de de concentración de las variables de necesidad y consultar

IC	2004		IC	2008	
	Intervalo de confianza			Intervalo de confianza	
	LI	LS		LI	LS

Necesidad						
Autoreporte algún problema salud	-3.4	-4.2	-3.3	-4.2	-5.0	-4.2
Autoreporte enfermedad crónica	7.1	6.2	8.0	6.3	5.6	7.0
Utilización						
Consulta (en general)	18.3	17.0	19.5	10.0	8.9	11.1
Hospitalización	14.5	12.3	16.6	15.3	13.3	17.3
Atención dental	28.0	26.2	29.7	29.3	27.7	30.8
Consulta preventiva	1.9	0.1	3.7	4.7	3.6	5.8
Consulta pública	14.0	12.6	15.4	1.4	0.1	2.7
Consulta MINSA	-6.7	-8.5	-4.8	-18.4	-20.0	-16.7
MINSA: puesto/centro salud	-15.1	-17.3	-12.9	-29.2	-31.3	-27.2
MINSA Hospitales	15.8	12.1	19.5	16.1	12.5	19.6

Fuente: ENAHO 2004, 2008

Elaboración: CIES

3. En cuanto a la atención de la salud, la **consulta institucional** presenta un índice de concentración positivo (18.3) con fuerte tendencia a la baja (10.0) manteniendo un claro sesgo pro rico aunque en descenso, probablemente debido al cambio en el patrón de atención del MINSA al incrementarse la población de menores recursos atendida por el SIS. No obstante, los IC referidos a atenciones de mayor especificidad (hospitalización, visita dental y atención preventiva) agudizan su patrón pro rico. La **hospitalización** y la **atención dental** muestran patrones pro rico cuyos valores no se han modificado significativamente durante el periodo: de 14.5 a 15.3 para la hospitalización y de 28.0 a 29.3 para la atención dental. La **consulta preventiva preventiva** muestra un significativo aumento en el sesgo pro rico (de 1.9 a 4.7).
4. La **consulta pública** (MINSA + EsSalud + Sanidades) fue menos inequitativa que la atención institucional (14.0) en el 2004, modificándose sustancialmente hacia un patrón pro pobre (1.4).
 - 4.1. La **consulta MINSA** muestra un sesgo pro-pobre, el mismo que aumentó significativamente hacia el año 2008 (de -6.7 al -16.6), debido al marcado carácter pro pobre de la consulta del primer nivel que pasó de -15.1 al -29.2, a diferencia de la atención hospitalaria del MINSA que continua siendo pro-rica (15.8 al 16.1). Este hallazgo es compatible, como también ha sido señalado, con el desarrollo del Seguro Integral de Salud (SIS) focalizado en la población pobre y desarrollado preferentemente en el primer nivel de atención (Arrospide et al 2010, p 8).

5. Determinantes de la inequidad en salud

La literatura reciente analiza la equidad en salud a partir de la inexistencia de desigualdades sistemáticas en salud que sean evitables e injustas. Así, se concentra en las diferencias en salud sobre las cuales se puede establecer un juicio de valor, incluyendo

las diferencias entre grupos según riqueza, poder, prestigio, sobre las cuales ninguna sociedad puede establecer inevitabilidad o justicia²⁵. La evidencia empírica reportada en la literatura se ha concentrado en las inequidades asociadas al nivel socio-económico de los hogares en los que residen los individuos, usando tanto el gasto per cápita o algún indicador de riqueza basado en la tenencia de activos y las características de la vivienda²⁶.

Como ha sido descrito en el acápite correspondiente a la metodología, las curvas y sus índices de concentración son metodológicamente superados cuando se miden ya no en relación con la diagonal sino entre sí

5.1. Resultados estandarizados

Comparando los resultados estimados de la sección anterior, basados en los estimados del IC (Tabla 15²⁷), con los del Índice de Concentración estandarizado (HI de Kakwani) en la **Tabla 16**, no se observan diferencias importantes en cuanto a los autoreportes de enfermedad en general y de enfermedad crónica. Las mayores diferencias están en la atención institucional, aunque ambos indicadores mantienen su tendencia sesgada hacia los ricos (IC, HI > 0). Entre los años 2004 y 2008, el IC lo hace del 18.3 a 10.0, mientras que el HI de Kakwani pasa del 21.8 a 14.2, indicándose una menor inequidad horizontal en cuanto a la atención general de enfermedad. En cuanto a la hospitalización, la visita dental y la consulta preventiva los IC y HI no guardan mayores discrepancias entre **sí** manteniendo su tendencia pro rica.

Tabla 16: Índices de Concentración (IC) e Índices Concentración Estandarizado (HI). Perú 2004, 2008

Variable	2004		2008	
	IC	HI	CI	HI
Autoreporte algún problema salud	-3.4	-3.5	-4.2	-4.1
Autoreporte enfermedad crónica	7.1	7.2	6.3	6.7
Consulta (en general)	18.3	21.8	10.0	14.2
Hospitalización	14.5	14.4	15.3	15.2
Atención dental	28.0	28.0	29.3	29.1
Consulta preventiva	1.9	1.2	4.7	4.1

El resultado más saltante de los estimados reportados es la reducción de la inequidad horizontal en la utilización de los servicios de salud durante el periodo 2004-08 en lo que

²⁵ Ver, por ejemplo, Braveman, Krieger y Lynch (2000). Whitehead (2002). Petrer y Cordero (2001) y Valdivia (2002) para una discusión relacionada en el contexto peruano.

²⁶ Ver Filmer y Pritchett (2001) que estiman indicadores de nivel socio-económico para los hogares en las encuestas de demografía y salud (DHS) en más de 40 países del mundo. Gwatkin, et. al. (2000) utiliza esa información para estimar la desigualdades socio-económicas en salud en esos países.

²⁷ Valores reportados en **Tabla 15** corresponden a la formula, multiplicados por 100, para mayor facilidad.

se refiere a la consulta institucional de salud. Esta tendencia decreciente, ha estado acompañada del desarrollo del aseguramiento público en salud, de una alta tasa de crecimiento económico, de una disminución porcentual de la pobreza y de una pequeña reducción en la desigualdad. De otro lado, se observa la persistencia de altos patrones pro ricos en atenciones de mayor especificidad tales como la hospitalización, la atención dental y la consulta preventiva, siendo éste un resultado que corresponde analizar con un poco más de profundidad aunque parece estar asociado como ya se ha comentado, al rol básicamente concentrado del SIS en la consulta general.

Debe admitirse, también, que es posible que existan limitaciones del indicador de necesidad que es el autoreporte de enfermedad y que ello nos pueda sugerir que los estimados reportados subestimarían la inequidad real en la utilización de los servicios de salud. Dado que esta subestimación sería similar en ambos años 2004 y 2009, ello no invalida el principal resultado que es la disminución de la inequidad horizontal en cuanto a la atención general de salud.

5.2. Descomposición de la desigualdad

Finalmente, una forma de aproximarse a una explicación de la reducción en la inequidad en salud estimada es analizando la descomposición de la misma en cada año la que es mostrada en la **Tabla 17**, la que resume el Anexo 4. Aun considerando las limitaciones metodológicas establecidas líneas arriba, resulta interesante tomar estas tendencias como hipótesis de trabajo para un análisis más riguroso, que ciertamente escapa los objetivos de este estudio.

Tabla 17: Descomposición de la desigualdad en la consulta institucional a los servicios de salud

Variables	2004		2008	
	absoluta	relativa (%)	absoluta	relativa (%)
Edad-sexo	0.0	0.2	-0.1	-1.5
Educación	-2.2	-12.2	-2.2	-22.2
Gasto per cápita	16.2	88.8	14.6	145.6
Acceso a agua y saneamiento	-3.0	-16.2	-1.5	-14.7
Empleo	0.7	3.7	0.4	4.1
Tamaño del hogar	0.0	-0.1	0.1	0.8
Ubicación geográfica	-3.6	-19.8	-4.6	-45.5
Tenencia de seguro en salud	9.0	49.2	2.8	28.2
Total explicado	17.1	93.5	9.5	94.7
Residual	1.2	6.5	0.5	5.3
IC	18.3	100.0	10.0	100.0

Fuente: ENAHO 2004, 2008

La descomposición de la desigualdad en la consulta institucional de salud en el 2004 nos reporta tres variables claves. En primer lugar, el nivel de gasto per cápita familiar y la situación de aseguramiento son los factores que más contribuyen a establecer la desigualdad en dicho año. La contribución del gasto per cápita llega al 88.8% mientras que la del aseguramiento al 49.2% y la ubicación geográfica (región) al 19.8%; estas variables contribuyen positivamente (negativamente) a la equidad (inequidad) en la utilización de los servicios de salud. Pero lo más importante se observa al comparar dicha descomposición con la correspondiente al 2008 ya que aumenta la contribución porcentual del gasto per cápita, pero disminuye muy fuerte la del aseguramiento de la salud y la de la ubicación geográfica.

Para entender lo que estaría pasando resulta útil revisar la contribución absoluta de estas variables. Esos indicadores se reportan en el anexo 4 al final del documento. Se observa que en el caso del gasto per cápita no ha aumentado ni su desigualdad (Gini) ni su elasticidad. Lo que explica el aumento de su contribución porcentual, entonces, es la reducción del IC de la utilización de servicios generales de salud (de 18.3 a 10.0). En el caso del aseguramiento de la salud, sin embargo, la reducción de su contribución a la desigualdad en la consulta institucional de salud utilización se explica por la reducción en la desigualdad en la distribución del aseguramiento a lo largo de la distribución del gasto per cápita (de 40.8 a 9.1) que es, posiblemente, un efecto del Seguro Integral de Salud, focalizado en la población pobre

Como ha sido discutido en la sección 2, la expansión del SIS habría sido la principal política implementada durante el periodo para reducir la vulnerabilidad financiera a shocks en salud y mejorar el acceso a la salud de las poblaciones más pobres del país, la misma que además habría sido bastante eficiente en la focalización de los grupos más pobres y vulnerables en el primer nivel de atención. Aunque las limitaciones metodológicas no nos permiten atribuir contundentemente esa relación de causalidad, es una hipótesis plausible que merece atención en la agenda de investigación a futuro.

No se presenta la descomposición de los índices referidos a la hospitalización y a la consulta preventiva debido al bajo poder explicativo del modelo, aunque estos son reportados en el anexo 4. En cuanto a la atención dental el modelo tiene una capacidad explicativa del 96 y 99% en los años 2004 y 2008, respectivamente (**Tabla 18**), y las principales variables que explican esta desigualdad son el gasto per cápita, el nivel educativo y la tenencia de seguro de salud en el 2004. Sin embargo esta última pierde importancia en el año 2008, siendo la desigualdad explicada mayoritariamente por la educación y el gasto Per capita,

Tabla 18: Descomposición de la desigualdad de la atención dental

Variables	2004		2008	
	absoluta	relativa (%)	absoluta	relativa (%)
Edad-sexo	0.0	0.1	0.2	0.7
Educación	6.8	24.5	7.0	23.9
Gasto per cápita	20.0	71.4	20.7	70.6
Acceso a agua y saneamiento	0.1	0.4	0.1	0.4
Empleo	-0.8	-2.7	-0.4	-1.3
Tamaño del hogar	0.3	1.0	0.3	1.1
Ubicación geográfica	-3.4	-12.2	0.5	1.7
Tenencia de seguro en salud	3.7	13.1	0.7	2.4
Total explicado	26.8	95.7	29.1	99.4
Residual	1.2	4.3	0.2	0.6
IC	28.0	100.0	29.3	100.0

Fuente: ENAHO 2004, 2008

6. Resumen y discusión

La evidencia empírica revisada en este estudio muestra que la inequidad horizontal en la consulta institucional de los servicios de salud se ha reducido sustancialmente en el Perú durante el periodo 2004-08 y en la población adulta que fue objeto de este estudio. Ajustando por la necesidad de consulta institucional, el índice de concentración se reduce de 21.8 a 14.2, una reducción de 35%. En términos más simples, la mayoría de consultas de salud son de carácter general (no especializada y se realizan en el primer nivel); en ellas el acceso se ha elevado significativamente entre los más pobres: la tasa de atención general en la población de 18 años a más, pasó de 7.6 a 13.1% en el quintil más pobre, mientras que en el quintil menos pobre incluso se estancó del 21.2 a 21.3%.

El análisis de los factores asociados a esta reducción de la desigualdad en la consulta de los servicios de salud muestra la importancia de la contribución del aseguramiento público en salud, la que a su vez se explica por la expansión de la afiliación del SIS durante el periodo. Debe también destacarse que el SIS se ha desarrollado más a nivel de la consulta general que en atenciones de mayor especificidad (dental, hospitalaria o preventiva), lo que podría estar explicando que la desigualdad no disminuyera en este tipo de atenciones en el periodo de estudio. Sin embargo, es importante resaltar que esta asociación entre la expansión del SIS y la reducción en la inequidad en la consulta utilización de los servicios de salud no puede interpretarse, todavía, como una relación de causalidad. No podemos descartar que esa reducción en la desigualdad también se relacione a la disminución en la pobreza observada durante el periodo o a la expansión de otros programas públicos tales como el programa *Juntos* de transferencias condicionadas a la asistencia a la escuela y al cuidado de salud de los niños y sus madres.

De otro lado, al igual que en el estudio desarrollado para EQUILAC I, la evidencia sugiere que el auto-reporte de enfermedad, inhabilitación o de enfermedades crónicas subestima la desigualdad en el estado de salud y la necesidad por atención médica.

En términos de las implicancias de política, ciertamente las mismas debieran relacionarse a la asociación encontrada entre la expansión pro-pobre del SIS y la reducción de la inequidad en la utilización de los servicios de salud. Sin embargo, es necesario actuar con cautela en tanto, tal como discutimos líneas arriba, la asociación aquí encontrada no es necesariamente una relación de causalidad. En ese sentido, no podemos afirmar que la futura expansión del SIS debiera ser la principal política para promover la reducción de la inequidad en el acceso a servicios de salud en el Perú. Sin embargo, lo que es absolutamente cierto es que la aplicación de la nueva Ley de Aseguramiento Universal en Salud ha de suponer esa expansión de manera gradual y empezando con los pilotos en algunas de las regiones más pobres del país, tal como ahora se está dando, lo que implica un reto en mayores recursos y capacidades, sobretudo en lo que respecta al acceso de la población pobre a mayores niveles de complejidad tal como la atención hospitalaria, problema ya observado desde el estudio de Equilac I.

En ese marco, lo que si resultaría muy importante es que dicha expansión incorpore una estrategia rigurosa de evaluación de impacto que permita aprender acerca de lo que mejor funciona y en que entornos. Es claro que el diseño de un plan de aseguramiento universal es un proceso bastante complicado cuyo éxito depende, entre otras cosas, de arreglos organizacionales que involucran un efectivo desempeño de la función rectora del MINSA, así como de la estructura de incentivos que se establece en la práctica para los diferentes agentes involucrados: médicos y otro personal profesional de la salud, establecimientos de salud público y privado, Direcciones de Salud de los gobiernos regionales, entre otros.

Las experiencias de los diversos países de la región que nos han antecedido en la reforma de sus sistemas de salud con el objetivo de democratizar el acceso a los servicios de salud serán valiosas. Al respecto, un objetivo particularmente importante es que la universalización del acceso a los servicios de salud ocurra de manera completa en términos de eliminar o minimizar los pagos de bolsillo para la población mas pobre, especialmente cuando los tratamientos son más prolongados y costosos (“gasto catastrófico”), y mejorando también paulatinamente la calidad del servicio público, por ejemplo, en relación al tiempo de espera para recibir una consulta o a la incorporación de un enfoque intercultural para atender adecuadamente a grupos poblacionales específicos. La inclusión de “garantías explícitas” en el Anteproyecto de Reglamento de la Ley de Aseguramiento Universal en Salud, respecto de “condiciones mínimas asegurables otorgadas a toda la población residente en el país” en cuanto a acceso, calidad, oportunidad y protección financiera (Capítulo III) ofrece un reto importante.

Bibliografía

- Arrospide et alt. (2010) Presupuesto Evaluado: Seguro Integral de Salud. Ministerio de Economía y Finanzas. Lima, Octubre 2009.
- Banco Central de Reserva del Perú (2009). Reporte de Inflación. Diciembre.
- Braveman, Paula; Nancy Krieger y John Lynch (2000). "Health Inequalities and Social Inequalities in Health", Bulletin of the World Health Organization 78 (2): 232-233.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2009) Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe. Diciembre 2009.
- Deaton, A. The analysis of household surveys, John Hopkins University Press Baltimore, Maryland, 1997. Citado en Technical Guidelines de EquiLAC II. OPS/Washington, septiembre 2007.
- Filmer, Deon; Lant H. Pritchett (2001). "Estimating Wealth Effects without Expenditure Data—Or Tears: An Application to Educational Enrollments in States of India". Demography 38 (1): 115-132, Febrero.
- Gasparini, Leonardo, G. Cruces, L. Tornarolli and M. Marchionni (2008). "A Turning Point? Recent Developments on Inequality in Latin America and the Caribbean". CEDLAS (Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales). La Plata, Argentina.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Mortalidad Infantil y sus Diferenciales por Departamento, Provincia y Distrito 2007. Lima, Perú.
- Lustig, Nora (2009). "Poverty, Inequality and the New Left in Latin America". Manuscrito, Woodrow Wilson International Center for Scholars, Julio.
- Ministerio de Salud-Consortio de Investigación Económica y Social. Cuentas Nacionales en Salud. Perú 1995-2005. Lima, Perú.
- Monge Alvaro Vásquez Enrique y Winkelried Diego. ¿Es el gasto en programas de compensación social regresivo?. Consorcio de Investigación Económica y Social y Universidad del Pacífico. Lima, junio 2009
- O'Donnell, Owen; E. van Doorslaer; A. Wagstaff; M. Lindelow (2008). "Analyzing health equity using household survey data: A guide to techniques and their implementation". World Bank, Washington DC.
- Petrera Margarita y Cordero Luis. (2001) Health Sector Inequalities and Poverty in Perú Investment in Health. Washington DC
- Sen, Amartya y James E. Foster (1997). On Economic Inequality. Nueva York: Clarendon Press-Oxford University Press.
- Suarez-Berenguela, Ruben M. (2001). "Health Sector Inequalities and Inequities in Latin America and the Caribbean: Findings and Policy Implications". En PAHO. *Investments in Health: Social and Economic Returns*, Washington DC.

- Valdivia, Martin (2002). "Acerca de la magnitud de la inequidad en salud en el Perú". GRADE, Documento de Trabajo # 37, Abril.
- Wagstaff, Adam, van Doorslaer E. y N. Watanable (2003). "On decomposing the causes on health sector inequalities, with an application to malnutrition inequalities in Vietnam". *Journal of Econometrics* 112 (1): 219-27.
- Wagstaff, A. E. van Doorslaer et al, (1999). "Equity in the finance of health care: some further international comparisons". *Journal of Health Economics* 18: 263-90, Junio.
- Whitehead Margaret (2002). *Equidad en salud* Organización Panamericana de la Salud y Fundación Rockefeller. Washington.

Anexos

Anexo 1: Definición de variables

Del nivel socioeconómico

- a) Gasto familiar per cápita ajustado.- incluye el gasto del hogar monetario y no monetario dividido por el número de miembros del hogar ajustado por el tamaño y estructura de edades de los hogares. Se obtuvo el ajuste con la siguiente ecuación:

$$e_h = (A_h + \Phi K_h)^{\theta},$$

recomendada en los términos de referencia del estudio y usando los valores propuestos por Deaton (1997 pp. 241-270).

- b) b) Quintiles de Gasto Familiar per Cápita Ajustado.- Distribución de la población según su gasto familiar per cápita ajustado en 5 partes iguales ordenadas de menor a mayor.

Del estado de salud (Health Status)

- c) Reporte de enfermedad.- declaración del informante calificado sobre síntomas, malestar o enfermedad de cada miembro del hogar en las últimas cuatro semanas. Incluye recaídas por enfermedad crónica y accidentes.
- d) Días perdidos por enfermedad.- número de días en que se dejó de realizar las actividades habituales debido a síntomas, malestar, enfermedad, recaídas por enfermedad crónica y accidentes.
- e) Reporte de enfermedad crónica.- declaración del informante calificado sobre padecimiento de enfermedad crónica (artritis, hipertensión, asma, reumatismo, diabetes, tuberculosis, VIH/sida, colesterol u otros) de cada miembro del hogar.

De la utilización de servicios de salud

- f) Atención en establecimiento del primer nivel del Ministerio de Salud.- declaración del informante calificado respecto de cada uno de los miembros del hogar que habiendo reportado síntomas, malestar, enfermedad, recaídas de enfermedad crónica y/o accidente, es atendido en un puesto de salud o centro de salud perteneciente a la red de servicios del Ministerio de Salud (MINSA).

- g) Atención en hospital del Ministerio de Salud.- declaración del informante calificado respecto de cada uno de los miembros del hogar que habiendo reportado síntomas, malestar, enfermedad, recaídas de enfermedad crónica y/o accidente, es atendido en hospital perteneciente a la red de servicios del MINSA.
- h) Atención en establecimiento Ministerio de Salud (MINSA).- declaración del informante calificado respecto de cada uno de los miembros del hogar que habiendo reportado síntomas, malestar, enfermedad, recaídas de enfermedad crónica y/o accidente, es atendido en un puesto de salud o centro de salud u hospital, perteneciente a la red de servicios del MINSA.
- i) Atención en establecimiento EsSalud.- declaración del informante calificado respecto de cada uno de los miembros del hogar que habiendo reportado síntomas, malestar, enfermedad, recaídas de enfermedad crónica y/o accidente, es atendido en una posta, policlínico y/o hospital, perteneciente a la red de servicios del Seguro Social de Salud (EsSalud).
- j) Atención en establecimiento privado.- declaración del informante calificado respecto de cada uno de los miembros del hogar que habiendo reportado síntomas, malestar, enfermedad, recaídas de enfermedad crónica y/o accidente, es atendido en un consultorio médico particular y/o clínica particular, lucrativa o no lucrativa.
- k) Hospitalización.- declaración del informante calificado respecto de cada uno de los miembros del hogar que habiendo reportado síntomas, malestar, enfermedad, recaídas de enfermedad crónica y/o accidente, es hospitalizado en el lapso de 12 meses previos a la encuesta.
- l) Consulta en farmacia/botica.- Declaración del informante calificado respecto de cada uno de los miembros del hogar que habiendo reportado síntomas, malestar, enfermedad, recaídas de enfermedad crónica y/o accidente, consulta en una farmacia o botica sobre el medicamento adecuado o repitieron la receta anterior o se automedicaron. El periodo de referencia es de 4 semanas previas a la encuesta.
- m) Atención dental.- Declaración del informante calificado respecto de cada uno de los miembros del hogar ha recibido algún tipo de atención dental o conexos. El periodo de referencia es de 4 semanas previas a la encuesta.
- n) Atención preventiva.- Declaración del informante calificado respecto de cada uno de los miembros del hogar ha recibido algún tipo de atención para prevenir enfermedades (campañas de salud) . El periodo de referencia es de 3 meses previos a la encuesta.

De los determinantes

- o) Dominio geográfico (Lima Metropolitana, Resto urbano, rural).- Se entiende el dominio geográfico en tres categorías: Lima Metropolitana, área totalmente urbana cuya población representa el 28% del país; el resto urbano, que considera todas las zonas pobladas con más de 400 viviendas (excepto Lima Metropolitana); y el área rural, que considera todas las zonas con 400 o menos viviendas.
- p) Región natural (Costa, Sierra, Selva).- se entiende a partir de tres regiones naturales: Costa, que comprende las zonas entre el Océano Pacífico y la Cordillera de los Andes, hasta un máximo de 500 m.s.n.m. donde se encuentran las principales ciudades; Sierra, que abarca las zonas entre los 500 y los 4800 m.s.n.m.; y Selva, que cubre el flanco occidental de la Cordillera de los Andes hasta una altura máxima de 1500 m.s.n.m.
- q) Tenencia de un seguro de salud.- Declaración del informante calificado respecto de la tenencia de cada uno de los miembros del hogar de por lo menos alguno de los siguientes seguros: EsSalud, seguro privado de salud, Entidad Prestadora de Salud (EPS), seguro de las Fuerzas Armadas/Policiales, Seguro Integral de Salud (SIS), seguro universitario, seguro escolar privado, u otro.
- r) Nivel educativo.- Declaración del informante calificado respecto del máximo nivel educativo alcanzado por cada uno de los miembros del hogar mayor de 3 años. Sin nivel, Inicial, Primaria parcial, Primaria completa, Secundaria parcial, Secundaria completa, Superior Técnica, Superior Universitaria.

Anexo 2: Fuentes de cálculo de las variables en estudio

Los datos han sido cálculos, principalmente, a partir de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) para los años 2004 y 2008. Los módulos de utilizados son:

- Características de los Miembros del Hogar (modulo 200)
- Salud (modulo 400)
- Sumaria (base de datos con variables calculadas)

Cabe mencionar que para la base de datos ENAH 2004 requiere algunos cuidados especiales debido a que las personas que fueron entrevistadas entre enero y mayo de 2004 contestaron un formato de preguntas un tanto distinto al que respondieron los entrevistados entre los meses de junio y agosto (el mismo que se ha mantenido hasta 2008). Por esta razón al inspeccionar el *do file* que se encuentra en el Anexo 2, se podrá apreciar que se separa el cálculo de las variables para el año 2004²⁸.

Para el caso de la Tasa de Mortalidad Infantil, la información proviene del Censo de Población y Vivienda 2007 y ha sido proporcionada (y calculada) directamente por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) a nivel de distrito. A continuación se detalla el cálculo de las variables utilizadas en el estudio.

a) Gasto familiar per cápita ajustado.- El cálculo del Gasto familiar per cápita ajustado se realizó a partir del gasto total del hogar (*gashog2d*), que se encuentra en la base Sumaria, y el número de miembros del hogar ajustado según la ecuación:

$$e_h = (A_h + \Phi K_h)^\theta,$$

propuesta en los términos de referencia del estudio, donde e_h , es el número de miembros del hogar ajustado; A_h , es el numero de adultos (mayores de 14 años); K_h , es el número de niños (menores de 14 años); Φ y θ son dos parámetros que igualamos a 0.75, según la recomendación de Angus Deaton (1997). El numero de adultos y niños en el hogar se calculó a partir de la variable edad en años (*p208a*) que se encuentra en el modulo 200 para ser luego trasladados a la base Sumaria.

b) Quintiles de gasto familiar per cápita ajustado.- A partir del cálculo del gasto per cápita ajustado se procede a realizar un *ranking* de casos para dividir a la población en 5 quintiles, los mismos que son trasladados al modulo 400 para realizar el análisis.

²⁸ En la base 2004 se observa que las preguntas que pertenecen al formato de preguntas utilizado entre enero y junio de 2004 se separan del resto, nombrándolas de la manera habitual (por su número) pero adicionándoles una "a".

- c) Reporte de enfermedad.- Para el cálculo del reporte de enfermedad se utilizó la pregunta 402. Cabe mencionar que en el formato utilizado entre los meses de enero y mayo de 2004, la situación de embarazo y el parto se encuentran como opciones en la pregunta 402. Sin embargo, esta situación no ha sido considerada para la elaboración de la variable de reporte de enfermedad.
- d) Días perdidos por enfermedad.- Para el cálculo de los días perdidos por enfermedad, se utilizó la pregunta 402a, sumando las cuatro posibles situaciones de problema de salud. Es importante mencionar que en el formato utilizado entre los meses de enero y mayo de 2004, no existe la variable p402a, por lo que solo se trabaja con la muestra entrevistada entre junio y diciembre de ese año.
- e) Reporte de enfermedad crónica.- Para el cálculo del reporte de enfermedad crónica se utiliza la variable 401 que pregunta directamente por el padecimiento de alguna enfermedad crónica.
- f) Atención en establecimiento Ministerio de Salud (MINSA).- Para determinar la atención en los establecimientos del Ministerio de Salud, se utiliza la pregunta 403, con las opciones 1, 2 y 3 para el primer nivel de atención y la opción 5 para los hospitales.

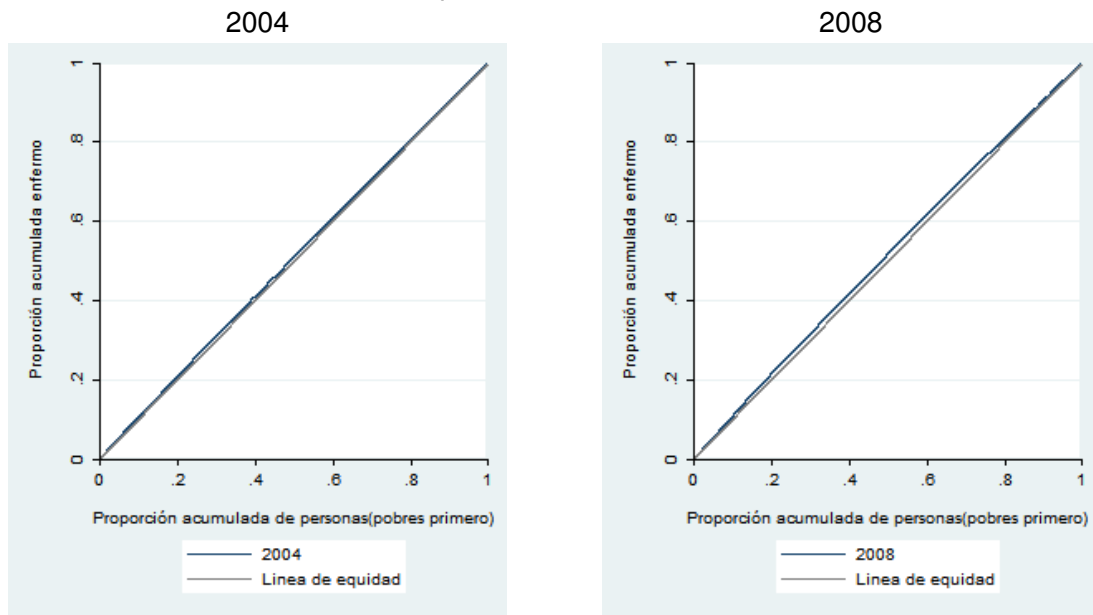
En el formato utilizado entre los meses de enero y mayo de 2004, existe una diferencia en la pregunta 403m debido a que en este formato no se considera a los establecimientos CLAS. En ese caso se utilizan las opciones 1 y 2 para el primer nivel de atención y la opción 5 para los hospitales.

- g) Atención en establecimiento EsSalud.- Para determinar la atención en los establecimientos de EsSalud, se utiliza la pregunta 403, con las opciones 4 y 6. En el formato usado entre enero y mayo de 2004, las opciones son 3 y 5.
- h) Atención en establecimiento privado.- Para determinar la atención en los establecimientos privados, se utiliza la pregunta 403, con las opciones 8 y 9. En el formato usado entre enero y mayo de 2004, las opciones son 7 y 8.
- i) Hospitalización.- Para determinar la hospitalización, se utiliza la pregunta 410, que pregunta directamente por si se encontró hospitalizado.
- j) Consulta en farmacia/botica.- Para la consulta en farmacias o boticas, se utilizan las preguntas 403 y 409, con las opciones 10 y 8 respectivamente. En el formato usado entre enero y mayo de 2004, las opciones son en ambos casos la 9.
- k) Atención dental.- Para la atención dental, se utiliza la opción cinco de la pregunta 414, donde la opción 1 (si) indica que se ha recibido la atención. Este cálculo es válido tanto para el cuestionario 2004 como para el de 2008.

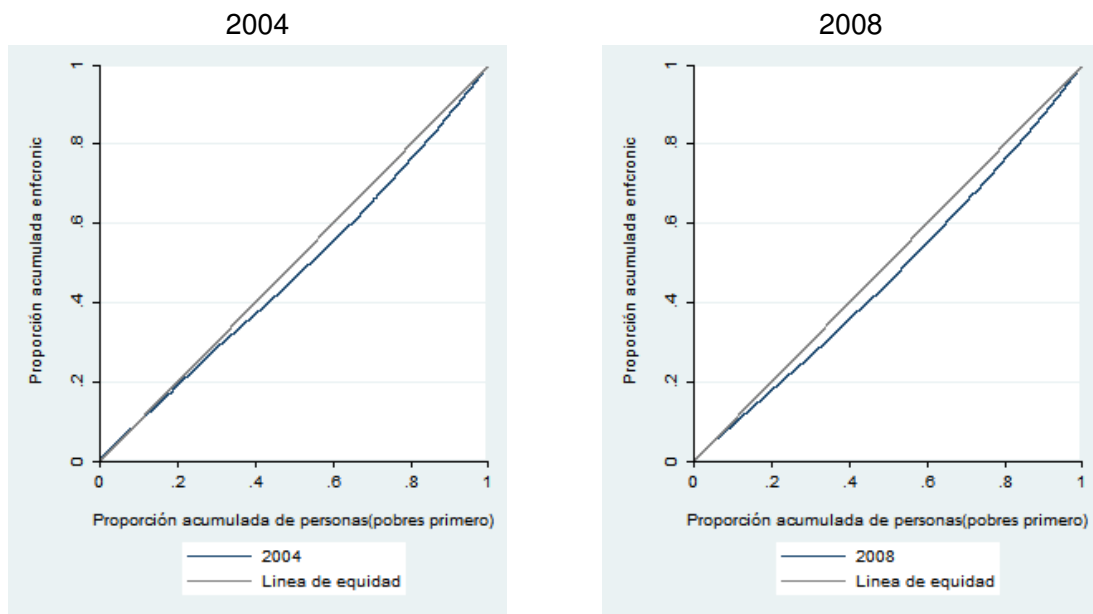
- l) Atención preventiva.- Para la atención preventiva, se utiliza la opción cinco de la pregunta 413, donde la opción 1 (si) indica que se ha recibido la atención. Este cálculo es válido tanto para el cuestionario 2004 como para el de 2008.
- m) Lima Metropolitana, Resto urbano, rural.- Para desarrollar esta separación, se utilizó la variable estrato que se encuentra en todos los módulos de la ENAHO.
- n) Costa, Sierra, Selva.- Para desarrollar esta separación, se utilizó la variable dominio que se encuentra en todos los módulos de la ENAHO.
- o) Tenencia de un seguro de salud.- Para evaluar la tenencia de seguro de salud se utilizó la pregunta 419, que pregunta directamente por la tenencia de seguro. Hay que mencionar, que en el formato usado entre enero y junio de 2004, el orden de las opciones difiere levemente.
- p) Nivel Educativo.- Para el cálculo del nivel de educación se usó la pregunta 301a que proviene del modulo 300 de la ENAHO.

Anexo 3: Curvas de concentración de los indicadores de salud

Reporte de enfermedad



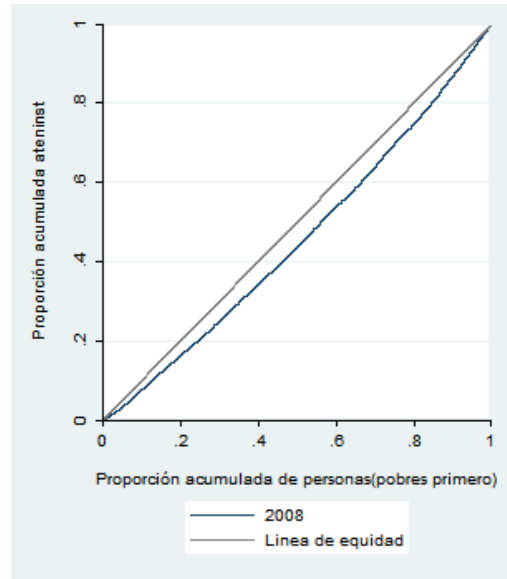
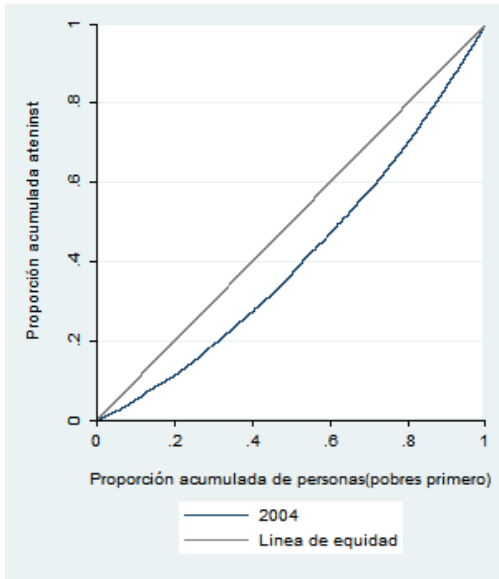
Enfermedad crónica



Atención institucional

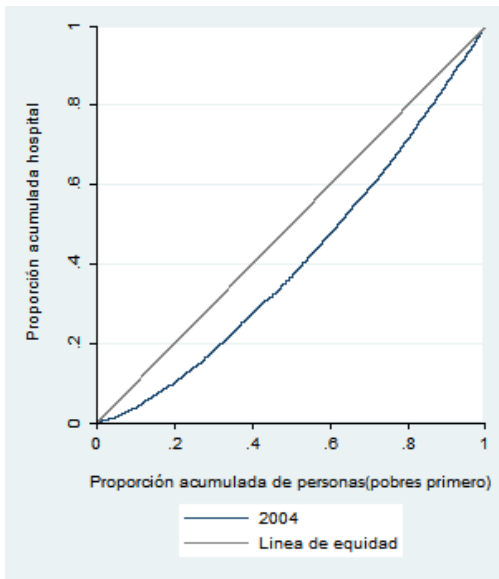
2004

2008

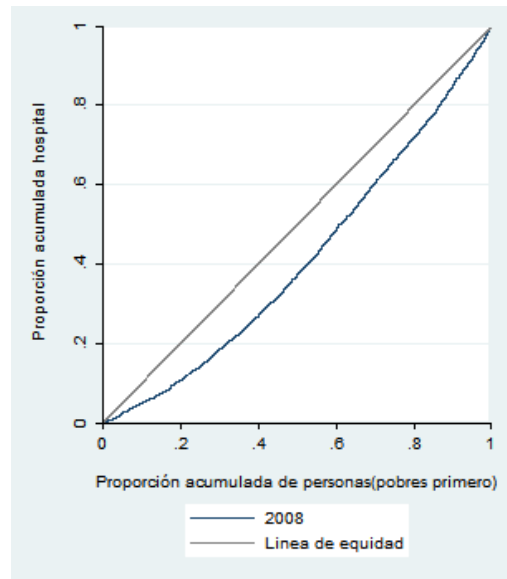


Hospitalización

2004



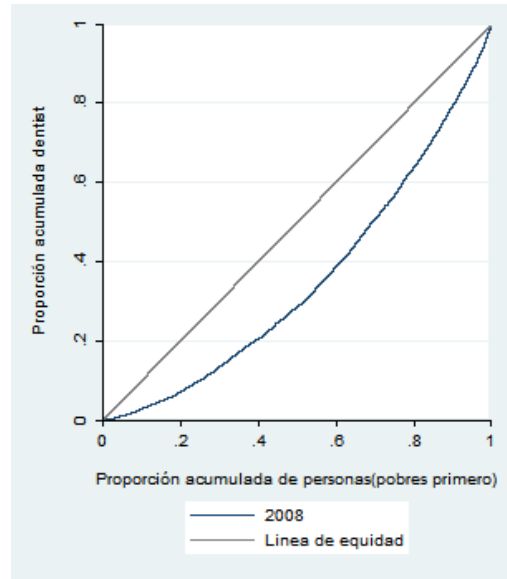
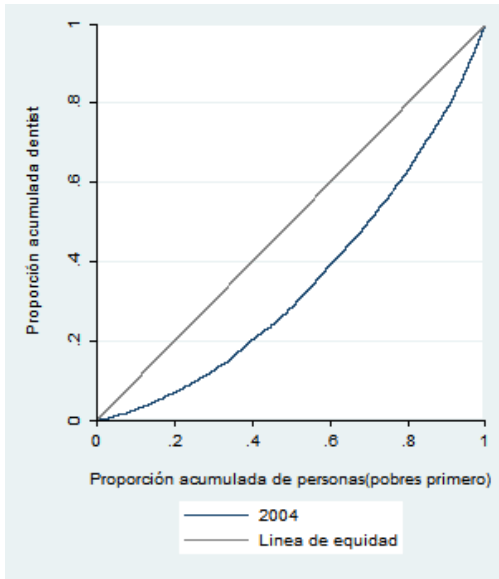
2008



Atención dental

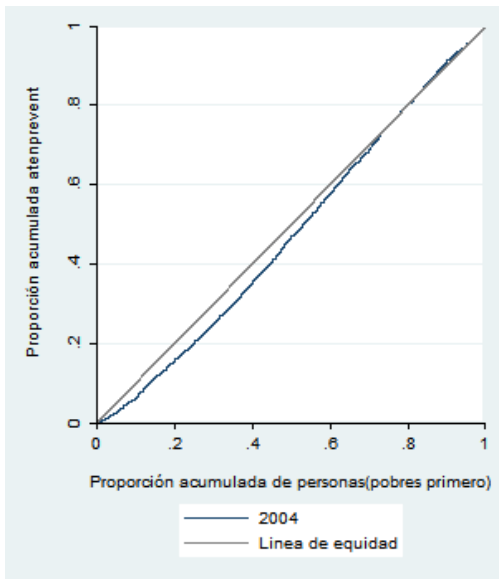
2004

2008

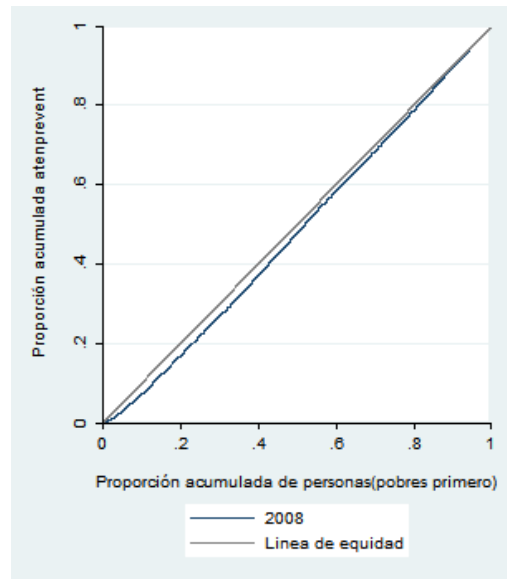


Atención preventiva

2004



2008



Anexo 4: Descomposición del índices de concentración

Descomposición del índice de consulta institucional 2004

Variables	Elasticidad	Índice de concentración	Contribución	Porcentaje de contribución
cos_rur	0.01009	-0.28622	-0.00289	-0.01578
cos_urb	0.04479	0.10134	0.00454	0.02481
desocupado	-0.00694	0.11274	-0.00078	-0.00428
edad35_44h	0.01516	-0.04585	-0.00070	-0.00380
edad35_44m	0.05011	0.00637	0.00032	0.00174
edad45_64h	0.04040	0.02742	0.00111	0.00605
edad45_64m	0.09100	0.03069	0.00279	0.01526
edad64_74h	0.02625	-0.02758	-0.00072	-0.00396
edad64_74m	0.03245	-0.05608	-0.00182	-0.00995
edad75_mash	0.01877	-0.02942	-0.00055	-0.00302
edad75_masm	0.03511	-0.02513	-0.00088	-0.00482
educinicial	0.00025	-0.43139	-0.00011	-0.00060
educprim	0.08551	-0.28371	-0.02426	-0.13260
educsec	0.10337	0.06536	0.00676	0.03693
educsinnivel	0.00968	-0.48514	-0.00469	-0.02566
mieperho	0.00943	-0.02311	-0.00022	-0.00119
ocupado	-0.14374	-0.05229	0.00752	0.04108
seguro	0.22035	0.40833	0.08997	0.49176
sel_rur	0.01443	-0.46826	-0.00676	-0.03692
sel_urb	0.01159	-0.01532	-0.00018	-0.00097
sie_rur	0.05670	-0.57664	-0.03270	-0.17870
sie_urb	0.04344	0.03870	0.00168	0.00919
agua	-0.07017	0.19448	-0.01365	-0.07459
desague	-0.04853	0.32891	-0.01596	-0.08724
edad18_34m	0.07553	0.01136	0.00086	0.00469
Ingpcajus	3.44289	0.04719	0.16246	0.88793

Descomposición del índice de consulta institucional 2008

Variables	Elasticidad	Índice de concentración	Contribución	Porcentaje de contribución
cos_rur	0.00948	-0.26936	-0.00255	-0.02556
cos_urb	0.03252	0.11750	0.00382	0.03823
desocupado	0.00393	0.10709	0.00042	0.00421
edad35_44h	0.01054	-0.02485	-0.00026	-0.00262
edad35_44m	0.04832	-0.00486	-0.00023	-0.00235
edad45_64h	0.02191	0.02821	0.00062	0.00619
edad45_64m	0.08270	0.04166	0.00345	0.03447
edad64_74h	0.01931	-0.04245	-0.00082	-0.00820
edad64_74m	0.02918	-0.07747	-0.00226	-0.02262
edad75_mash	0.01634	-0.07828	-0.00128	-0.01280
edad75_masm	0.02667	-0.05862	-0.00156	-0.01564
educinicial	0.00007	-0.47799	-0.00003	-0.00033
educprim	0.06761	-0.30122	-0.02036	-0.20375
educsec	0.05970	0.03118	0.00186	0.01862
educsinnivel	0.00745	-0.49442	-0.00369	-0.03688
mieperho	-0.02476	-0.03368	0.00083	0.00834
ocupado	-0.10251	-0.03569	0.00366	0.03661
seguro	0.31028	0.09071	0.02814	0.28159
sel_rur	0.02045	-0.43871	-0.00897	-0.08974
sel_urb	0.00383	0.04414	0.00017	0.00169
sie_rur	0.06646	-0.59602	-0.03961	-0.39630
sie_urb	0.02653	0.06123	0.00162	0.01626
agua	-0.03394	0.18619	-0.00632	-0.06323
desague	-0.02765	0.30433	-0.00841	-0.08419
edad18_34m	0.05740	0.01533	0.00088	0.00880
Ingpcajus	3.31408	0.04392	0.14555	1.45623

Descomposición del índice de hospitalización 2004

Variables	Elasticidad	Índice de concentración	Contribución	Porcentaje de contribución
agua	-0.05642	0.19448	-0.01097	-0.07585
cos_rur	0.00104	-0.28622	-0.00030	-0.00205
cos_urb	0.04284	0.10134	0.00434	0.03001
desague	-0.08994	0.32891	-0.02958	-0.20449
desocupado	-0.04467	0.11274	-0.00504	-0.03481
edad18_34m	0.20368	0.01136	0.00231	0.01599
edad35_44h	0.00956	-0.04585	-0.00044	-0.00303
edad35_44m	0.09052	0.00637	0.00058	0.00399
edad45_64h	0.01651	0.02742	0.00045	0.00313
edad45_64m	0.04069	0.03069	0.00125	0.00863
edad64_74h	0.02926	-0.02758	-0.00081	-0.00558
edad64_74m	0.02334	-0.05608	-0.00131	-0.00905
edad75_mash	0.01756	-0.02942	-0.00052	-0.00357
edad75_masm	0.01278	-0.02513	-0.00032	-0.00222
educinicial	-0.00012	-0.43139	0.00005	0.00035
educprim	0.03524	-0.28371	-0.01000	-0.06912
educsec	0.05516	0.06536	0.00361	0.02492
educsinnivel	-0.00100	-0.48514	0.00048	0.00335
Ingpcajus	1.97340	0.04719	0.09312	0.64371
mieperho	0.28781	-0.02311	-0.00665	-0.04597
ocupado	-0.59105	-0.05229	0.03091	0.21364
seguro	0.15254	0.40833	0.06229	0.43056
sel_rur	0.00891	-0.46826	-0.00417	-0.02883
sel_urb	0.02149	-0.01532	-0.00033	-0.00228
sie_rur	-0.00948	-0.57664	0.00547	0.03780
sie_urb	0.02662	0.03870	0.00103	0.00712

Descomposición del índice de hospitalización 2008

Variables	Elasticidad	Índice de concentración	Contribución	Porcentaje de contribución
agua	-0.04952	0.18619	-0.00922	-0.06034
cos_rur	0.01051	-0.26936	-0.00283	-0.01852
cos_urb	0.01995	0.11750	0.00234	0.01534
desague	-0.02472	0.30433	-0.00752	-0.04924
desocupado	-0.01731	0.10709	-0.00185	-0.01213
edad18_34m	0.18468	0.01533	0.00283	0.01852
edad35_44h	0.00117	-0.02485	-0.00003	-0.00019
edad35_44m	0.05451	-0.00486	-0.00026	-0.00173
edad45_64h	0.01583	0.02821	0.00045	0.00292
edad45_64m	0.03135	0.04166	0.00131	0.00855
edad64_74h	0.01783	-0.04245	-0.00076	-0.00495
edad64_74m	0.00187	-0.07747	-0.00014	-0.00095
edad75_mash	0.01480	-0.07828	-0.00116	-0.00758
edad75_masm	0.01112	-0.05862	-0.00065	-0.00426
educinicial	-0.00018	-0.47799	0.00009	0.00057
educprim	0.06467	-0.30122	-0.01948	-0.12746
educsec	0.07542	0.03118	0.00235	0.01539
educsinnivel	0.00672	-0.49442	-0.00332	-0.02175
Ingpcajus	2.98443	0.04392	0.13107	0.85767
mieperho	0.02904	-0.03368	-0.00098	-0.00640
ocupado	-0.52906	-0.03569	0.01888	0.12357
seguro	0.26534	0.09071	0.02407	0.15749
sel_rur	-0.00488	-0.43871	0.00214	0.01400
sel_urb	0.01562	0.04414	0.00069	0.00451
sie_rur	-0.01964	-0.59602	0.01171	0.07662
sie_urb	-0.00384	0.06123	-0.00024	-0.00154

Descomposición del índice de atención dental 2004

Variables	Elasticidad	Índice de concentración	Contribución	Porcentaje de contribución
agua	-0.04598	0.19448	-0.00894	-0.03195
cos_rur	0.00448	-0.28622	-0.00128	-0.00458
cos_urb	0.02740	0.10134	0.00278	0.00992
desague	0.03074	0.32891	0.01011	0.03612
desocupado	0.01296	0.11274	0.00146	0.00522
edad18_34m	0.03037	0.01136	0.00034	0.00123
edad35_44h	0.00375	-0.04585	-0.00017	-0.00061
edad35_44m	0.02952	0.00637	0.00019	0.00067
edad45_64h	-0.01471	0.02742	-0.00040	-0.00144
edad45_64m	-0.00434	0.03069	-0.00013	-0.00048
edad64_74h	-0.00342	-0.02758	0.00009	0.00034
edad64_74m	-0.00184	-0.05608	0.00010	0.00037
edad75_mash	-0.00598	-0.02942	0.00018	0.00063
edad75_masm	-0.00544	-0.02513	0.00014	0.00049
educinicial	-0.00014	-0.43139	0.00006	0.00021
educprim	-0.16652	-0.28371	0.04724	0.16878
educsec	-0.16901	0.06536	-0.01105	-0.03947
educsinnivel	-0.06646	-0.48514	0.03224	0.11519
Ingpcajus	4.23713	0.04719	0.19994	0.71431
mieperho	-0.12546	-0.02311	0.00290	0.01036
ocupado	0.17302	-0.05229	-0.00905	-0.03232
seguro	0.08950	0.40833	0.03655	0.13057
sel_rur	0.01123	-0.46826	-0.00526	-0.01879
sel_urb	0.02013	-0.01532	-0.00031	-0.00110
sie_rur	0.05643	-0.57664	-0.03254	-0.11625
sie_urb	0.06698	0.03870	0.00259	0.00926

Descomposición del índice de atención dental 2008

Variables	Elasticidad	Índice de concentración	Contribución	Porcentaje de contribución
agua	-0.03764	0.18619	-0.00701	-0.02395
cos_rur	-0.00979	-0.26936	0.00264	0.00901
cos_urb	-0.04176	0.11750	-0.00491	-0.01676
desague	0.02657	0.30433	0.00809	0.02763
desocupado	0.00185	0.10709	0.00020	0.00068
edad18_34m	0.04497	0.01533	0.00069	0.00236
edad35_44h	0.00699	-0.02485	-0.00017	-0.00059
edad35_44m	0.01528	-0.00486	-0.00007	-0.00025
edad45_64h	-0.00594	0.02821	-0.00017	-0.00057
edad45_64m	0.00279	0.04166	0.00012	0.00040
edad64_74h	-0.00541	-0.04245	0.00023	0.00078
edad64_74m	-0.00677	-0.07747	0.00052	0.00179
edad75_mash	-0.00491	-0.07828	0.00038	0.00131
edad75_masm	-0.00843	-0.05862	0.00049	0.00169
educinicial	0.00012	-0.47799	-0.00006	-0.00020
educprim	-0.17090	-0.30122	0.05148	0.17588
educsec	-0.16079	0.03118	-0.00501	-0.01713
educsinnivel	-0.04760	-0.49442	0.02353	0.08040
Ingpcajus	4.70654	0.04392	0.20670	0.70623
mieperho	-0.09402	-0.03368	0.00317	0.01082
ocupado	0.11437	-0.03569	-0.00408	-0.01395
seguro	0.07627	0.09071	0.00692	0.02364
sel_rur	-0.00880	-0.43871	0.00386	0.01320
sel_urb	-0.00794	0.04414	-0.00035	-0.00120
sie_rur	-0.00349	-0.59602	0.00208	0.00710
sie_urb	0.02636	0.06123	0.00161	0.00551

Descomposición del índice de atención preventiva 2004

Variables	Elasticidad	Índice de concentración	Contribución	Porcentaje de contribución
agua	-0.05104	0.19448	-0.00993	-0.52315
cos_rur	0.01018	-0.28622	-0.00291	-0.15350
cos_urb	0.06293	0.10134	0.00638	0.33609
desague	-0.07618	0.32891	-0.02506	-1.32058
desocupado	0.00629	0.11274	0.00071	0.03735
edad18_34m	0.48785	0.01136	0.00554	0.29202
edad35_44h	-0.00433	-0.04585	0.00020	0.01045
edad35_44m	0.16665	0.00637	0.00106	0.05595
edad45_64h	0.00486	0.02742	0.00013	0.00702
edad45_64m	0.02659	0.03069	0.00082	0.04300
edad64_74h	0.00151	-0.02758	-0.00004	-0.00219
edad64_74m	-0.00647	-0.05608	0.00036	0.01912
edad75_mash	-0.00545	-0.02942	0.00016	0.00845
edad75_masm	-0.00355	-0.02513	0.00009	0.00471
educinicial	-0.00020	-0.43139	0.00008	0.00447
educprim	-0.00175	-0.28371	0.00050	0.02609
educsec	0.04592	0.06536	0.00300	0.15818
educsinnivel	-0.01820	-0.48514	0.00883	0.46538
Ingpcajus	0.23814	0.04719	0.01124	0.59221
mieperho	-0.03282	-0.02311	0.00076	0.03997
ocupado	-0.08047	-0.05229	0.00421	0.22176
seguro	0.11201	0.40833	0.04574	2.41049
sel_rur	0.04491	-0.46826	-0.02103	-1.10824
sel_urb	0.03067	-0.01532	-0.00047	-0.02476
sie_rur	0.01515	-0.57664	-0.00874	-0.46045
sie_urb	0.02627	0.03870	0.00102	0.05358

Descomposición del índice de atención preventiva 2008

Variables	Elasticidad	Índice de concentración	Contribución	Porcentaje de contribución
agua	-0.02803	0.18619	-0.00522	-0.11087
cos_rur	0.00021	-0.26936	-0.00006	-0.00121
cos_urb	-0.00223	0.11750	-0.00026	-0.00558
desague	-0.09938	0.30433	-0.03024	-0.64252
desocupado	-0.00849	0.10709	-0.00091	-0.01932
edad18_34m	0.27036	0.01533	0.00414	0.08804
edad35_44h	-0.04077	-0.02485	0.00101	0.02153
edad35_44m	0.06885	-0.00486	-0.00033	-0.00711
edad45_64h	-0.06215	0.02821	-0.00175	-0.03726
edad45_64m	-0.04310	0.04166	-0.00180	-0.03814
edad64_74h	-0.02112	-0.04245	0.00090	0.01904
edad64_74m	-0.02109	-0.07747	0.00163	0.03472
edad75_mash	-0.01558	-0.07828	0.00122	0.02591
edad75_masm	-0.01696	-0.05862	0.00099	0.02112
educinicial	-0.00001	-0.47799	0.00000	0.00007
educprim	-0.03327	-0.30122	0.01002	0.21294
educsec	0.04165	0.03118	0.00130	0.02759
educsinnivel	-0.01690	-0.49442	0.00836	0.17754
Ingpcajus	1.10013	0.04392	0.04832	1.02645
mieperho	0.04765	-0.03368	-0.00160	-0.03410
ocupado	-0.15179	-0.03569	0.00542	0.11510
seguro	0.18300	0.09071	0.01660	0.35264
sel_rur	0.02216	-0.43871	-0.00972	-0.20653
sel_urb	0.02444	0.04414	0.00108	0.02292
sie_rur	-0.00122	-0.59602	0.00073	0.01546
sie_urb	-0.00685	0.06123	-0.00042	-0.00891

Anexo 5: Archivo DO – STATA

* es necesario intercambiar 2004 y 2004 para hacer los cálculos para cada año.

```
cd "XXXXXX"
```

```
*****  
*****  
*****Preparación de datos*****
```

```
*****Calculo de adultos y niños
```

```
gen adultos=1 if p208a>=14  
replace adultos=0 if p208a<14  
replace adultos=0 if p208a==.
```

```
gen ninos=1 if p208a<14  
replace ninos=0 if p208a>=14  
replace ninos=0 if p208a==.
```

```
save "enaho2004-200", replace
```

```
collapse (sum) adultos ninos, by(conglome vivienda hogar)
```

```
gen mienajust=(adultos+0.75*ninos)^0.75
```

```
sort conglome vivienda hogar
```

```
save "mienbros2004.dta", replace
```

```
*****Lo pasamos a sumaria
```

```
use "sumaria2004.dta", clear
```

```
sort conglome vivienda hogar
```

```
merge conglome vivienda hogar using "mienbros2004.dta", keep(mienajust)  
drop _merge
```

```
*Calculo gasto pc ajustado  
gen gpc_ajustado= gashog2d/mienajust
```

```
*cracion de quintiles
```

```

xtile quintilajust=gpc_ajustado [aw=factor], nq(5)

sort conglome vivienda hogar

save "sumaria2004.dta", replace

*****Lo pasamos al modulo de salud

use "enaho2004-400.dta", clear

sort conglome vivienda hogar

merge conglome vivienda hogar using "sumaria2004.dta", keep(quintilajust gpc_ajustado)
drop _merge

save "enaho2004-400.dta", replace

*****pasamos la TMI

use "tmi.dta", clear

sort ubigeo

save "tmi.dta", replace

use "enaho2004-400.dta", clear

destring ubigeo, replace float

sort ubigeo

merge ubigeo using "tmi.dta", keep(tmi)
drop _merge

save "enaho2004-400.dta", replace

drop if factor==.

*****generar variable área

gen area=0 if estrato<=5
replace area=1 if estrato>5

```

*****areas tres

```
gen areas_tres=1 if (dominio==8)
replace areas_tres=2 if (area==0 & dominio!=8)
replace areas_tres=3 if (area==1)
```

*****region natural

```
gen regionnat=1 if (dominio==1 | dominio==2 | dominio==3 | dominio==8)
replace regionnat=2 if (dominio==4 | dominio==5 | dominio==6 )
replace regionnat=3 if (dominio==7)
```

*****generar variable edades

```
gen edades=1
replace edades=2 if (p208a>25)
replace edades=3 if (p208a>30)
replace edades=4 if (p208a>35)
replace edades=5 if (p208a>40)
replace edades=6 if (p208a>45)
replace edades=7 if (p208a>50)
replace edades=8 if (p208a>55)
replace edades=9 if (p208a>60)
replace edades=10 if (p208a>65)
```

save "enaho2004-400.dta", replace

*****generar variable aseguramiento

*Aseguramiento (PARA 2.004)

```
gen seguro=1 if (p4199==0 | p4199a==0)
replace seguro=0 if (p4199==1 | p4199a==1)
```

*Aseguramiento (PARA 2.008)

```
gen seguro=1 if p4199==0
replace seguro=0 if p4199==1
```

*****variable de educacion

```
gen educnivel=1 if p301a==1
replace educnivel=2 if p301a==2
replace educnivel=3 if (p301a==3 | p301a==4)
replace educnivel=4 if (p301a==5 | p301a==6)
```

```
replace educnivel=5 if (p301a==7 | p301a==8 | p301a==9 | p301a==10 | p301a==11)
replace educnivel=. if (p301a==99)
```

```
*****
*****
*****
```

```
*****para necesidades
```

```
use "enaho2004-400.dta", clear
```

```
*reporte de enfermedad (SOLO PARA 2.004)
```

```
gen enfermo=1 if (p4021==1 | p4022==1 | p4023==1 | p4024==1 | p4021a==1 | p4022a==1 |
p4023a==1 | p4024a==1)
replace enfermo=0 if (p4025==1 | p4026a==1)
```

```
*reporte de enfermedad (PARA 2.008)
```

```
gen enfermo=1 if (p4021==1 | p4022==1 | p4023==1 | p4024==1)
replace enfermo=0 if (p4025==1)
```

```
*generar dias de para
```

```
gen diaspara=p4021+p4022+p4023+p4024 if enfermo==1
replace diaspara=0 if (enfermo==0 & p4021!.)
```

```
*Enfermedad Cronica
```

```
gen enfcronic=0 if p401==2
replace enfcronic=1 if p401==1
```

```
save "enaho2004-400.dta", replace
```

```
*****para utilizacion
```

```
*MINSA:PCyCS (SOLO PARA 2.004)
```

```
gen minsapsyCS=1 if (enfermo==1 & (p4031==1 | p4032==1 | p4033==1 | p403a1==1 | p403a2==1))
replace minsapsyCS=0 if (enfermo!=. & minsapsyCS==.)
```

```
*MINSA:Hospital (SOLO PARA 2.004)
```

```
gen minsahosp=1 if (enfermo==1 & (p4035==1 | p403a4==1))
replace minsahosp=0 if (enfermo!=. & minsahosp==.)
```

```
*MINSA:total (SOLO PARA 2.004)
```

```
gen minsatot=1 if (enfermo==1 & (p4031==1 | p4032==1 | p4033==1 | p403a1==1 | p403a2==1 |
p4035==1 | p403a4==1))
replace minsatot=0 if (enfermo!=. & minsatot==.)
```

*EsSalud (SOLO PARA 2.004)

gen essalud=1 if (enfermo==1 & (p4034==1 | p4036==1 | p403a3==1 | p403a5==1))

replace essalud=0 if (enfermo!=. & essalud==.)

*Privado (SOLO PARA 2.004)

gen atenpriv=1 if (enfermo==1 & (p4038==1 | p4039==1 | p403a7==1 | p403a8==1))

replace atenpriv=0 if (enfermo!=. & atenpriv==.)

*Farmacias (SOLO PARA 2.004)

gen atenfarm=1 if (enfermo==1 & (p40310==1 | p403a9==1 | p4098==1 | p4099a==1))

replace atenfarm=0 if (enfermo!=. & atenfarm==.)

*atencion (SOLO PARA 2.004)

gen atencion=1 if (enfermo==1 & (p40314==0 | p403a13==0))

replace atencion=0 if (enfermo!=. & atencion==.)

*ATENCION INSTITUCIONAL (SOLO PARA 2.004)

gen ateninst=1 if (enfermo==1 & (p4031==1 | p4032==1 | p4033==1 | p4034==1 | p4035==1 | p4036==1 ///

| p4037==1 | p4038==1 | p4039==1 | p403a1==1 | p403a2==1 | p403a3==1 | p403a4==1 | p403a5==1 | p403a6==1 ///

| p403a7==1 | p403a8==1))

replace ateninst=0 if (enfermo!=. & ateninst==.)

*ATENCION PUBLICA (SOLO PARA 2.004)

gen atenpub=1 if (enfermo==1 & (p4031==1 | p4032==1 | p4033==1 | p4034==1 | p4035==1 | p4036==1 ///

| p4037==1 | p403a1==1 | p403a2==1 | p403a3==1 | p403a4==1 | p403a5==1 | p403a6==1))

replace atenpub=0 if (enfermo!=. & atenpub==.)

*MINSA:PCyCS (PARA 2.008)

gen minsapsycs=1 if (enfermo==1 & (p4031==1 | p4032==1 | p4033==1))

replace minsapsycs=0 if (enfermo!=. & minsapsycs==.)

*MINSA:Hospital (PARA 2.008)

gen minsahosp=1 if (enfermo==1 & (p4035==1))

replace minsahosp=0 if (enfermo!=. & minsahosp==.)

*MINSA:total (SOLO PARA 2.008)

gen minsatot=1 if (enfermo==1 & (p4031==1 | p4032==1 | p4033==1 | p4035==1))

replace minsatot=0 if (enfermo!=. & minsatot==.)

*EsSalud (SOLO PARA 2.008)

gen essalud=1 if (enfermo==1 & (p4034==1 | p4036==1))
replace essalud=0 if (enfermo!=. & essalud==.)

*Privado (SOLO PARA 2.008)

gen atenpriv=1 if (enfermo==1 & (p4038==1 | p4039==1))
replace atenpriv=0 if (enfermo!=. & atenpriv==.)

*Farmacias (SOLO PARA 2.008)

gen atenfarm=1 if (enfermo==1 & (p40310==1 | p4098==1))
replace atenfarm=0 if (enfermo!=. & atenfarm==.)

*atencion (SOLO PARA 2.008)

gen atencion=1 if (enfermo==1 & p40314==0)
replace atencion=0 if (enfermo!=. & atencion==.)

*ATENCION INSTITUCIONAL (SOLO PARA 2.008)

gen ateninst=1 if (enfermo==1 & (p4031==1 | p4032==1 | p4033==1 | p4034==1 | p4035==1 |
p4036==1 ///
| p4037==1 | p4038==1 | p4039==1))
replace ateninst=0 if (enfermo!=. & ateninst==.)

*ATENCION PUBLICA (SOLO PARA 2.008)

gen atenpub=1 if (enfermo==1 & (p4031==1 | p4032==1 | p4033==1 | p4034==1 | p4035==1 |
p4036==1 ///
| p4037==1))
replace atenpub=0 if (enfermo!=. & atenpub==.)

*****poniendo nombre a las variables

label define sino 1 "Si" 0 "No", add

label define quintil 1 "I" 2 "II" 3 "III" 4 "IV" 5 "V", add

label define area 0 "Urbano" 1 "Rural", add

label define educ 1 "Sin nivel" 2 "Inicial" 3 "Primaria" 4 "Secundaria" 5 "Superior", add

label define areastres 1 "Lima Metropolitana" 2 "Resto urbano" 3 "Rural", add

label define regnat 1 "Costa" 2 "Sierra" 3 "Selva", add

label define edades 1 "de 18 a 25", modify

label define edades 2 "de 26 a 30", modify

label define edades 3 "de 30 a 35", modify

label define edades 4 "de 36 a 40", modify

label define edades 5 "de 41 a 45", modify

label define edades 6 "de 46 a 50", modify

label define edades 7 "de 51 a 55", modify

label define edades 8 "de 56 a 60", modify

label define edades 9 "de 61 a 65", modify

label define edades 10 "más de 65", modify

label variable quintilajust "Quintiles de gasto ajustados"
label variable seguro "Situación de aseguramiento"
label variable tmi "Tasa de Mortalidad Materna"
label variable enfermo "Reporte de enfermedad"
label variable diaspara "Nro. de días en que no pudo realizar sus actividades con normalidad"
label variable minsapsyys "Atencion MINSA: PC, CS y CLAS"
label variable minsahosp "Atencion MINSA: Hospital"
label variable minsatot "Atencion MINSA"
label variable atenpriv "Atencion en establecimientos privados"
label variable atenfarm "Atencion en farmacias"
label variable area "Áreas geográficas"
label variable educnivel "Nivel educativo"
label variable enfchronic "Enfermedad crónica"
label variable edades "Grupos de edades"
label variable essalud "Atención en EsSalud"
label variable areas_tres "Áreas geográficas"
label variable regionnat "Región natural"
label variable atencion "Atención en establecimiento de salud"
label variable ateninst "Atención institucional"

label values enfermo sino
label values seguro sino
label values minsapsyys sino
label values minsahosp sino
label values minsatot sino
label values atenpriv sino
label values atenfarm sino
label values enfchronic sino
label values edades edades
label values quintilajust quintil
label values area area
label values educnivel educ
label values essalud sino
label values areas_tres areastres
label values regionnat regnat
label values atencion sino
label values ateninst sino

save "enaho2004-400.dta", replace

*necesidades

tab enfermo quintilajust [iw=factor], column nofreq
table edades enfermo p207 [iw=factor]
tab enfermo quintilajust [iw=factor], row nofreq

mean diaspara [iw=factor], over(quintilajust)
table edades p207 [iweight = factor], contents(mean diaspara)

tab enfcronic quintilajust [iw=factor], column nofreq
table edades enfcronic p207 [iw=factor]
tab enfcronic quintilajust [iw=factor], row nofreq

mean tmi if enfermo==1 [iw=factor], over(quintilajust)
table p207 [iweight = factor], contents(mean tmi)

*utilizacion

tab minsapsyys quintilajust [iw=factor], column nofreq
tab minsahosp quintilajust [iw=factor], column nofreq
tab minsatot quintilajust [iw=factor], column nofreq
table edades minsatot p207 [iw=factor]
tab minsapsyys quintilajust [iw=factor], row nofreq
tab minsahosp quintilajust [iw=factor], row nofreq
tab minsatot quintilajust [iw=factor], row nofreq

tab essalud quintilajust [iw=factor], column nofreq
table edades essalud p207 [iw=factor]
tab essalud quintilajust [iw=factor], row nofreq

tab atenpriv quintilajust [iw=factor], column nofreq
table edades atenpriv p207 [iw=factor]
tab atenpriv quintilajust [iw=factor], row nofreq

tab p410a quintilajust [iw=factor], column nofreq
table edades p410a p207 [iw=factor]
tab p410a quintilajust [iw=factor], row nofreq

tab atenfarm quintilajust [iw=factor], column nofreq
table edades atenfarm p207 [iw=factor]
tab atenfarm quintilajust [iw=factor], row nofreq

tab ateninst quintilajust [iw=factor], column nofreq
table edades ateninst p207 [iw=factor]
tab ateninst quintilajust [iw=factor], row nofreq

tab ateninst areas_tres [iw=factor], column nofreq
tab ateninst regionnat [iw=factor], column nofreq
tab ateninst seguro [iw=factor], column nofreq
tab ateninst educnivel [iw=factor], column nofreq

```
tab p414_02 quintilajust if enfermo==1 [iw=factor], column nofreq
tab p414_02 quintilajust if enfermo==1 [iw=factor], row nofreq
```

```
tab enfermo areas_tres [iw=factor], column nofreq
tab enfermo regionnat [iw=factor], column nofreq
```

```
*****
*****
*****creacion de las curvas de concentracion*****
```

```
*****Merge de variables laborales y etnicas
```

```
use "enaho2004-500.dta", clear
```

```
sort conglome vivienda hogar codperso
```

```
save "enaho2004-500.dta", replace
```

```
***
```

```
use "enaho2004-300.dta", clear
```

```
sort conglome vivienda hogar codperso
```

```
save "enaho2004-300.dta", replace
```

```
***
```

```
use "enaho2004-400.dta", clear
```

```
sort conglome vivienda hogar codperso
```

```
merge conglome vivienda hogar codperso using "enaho2004-500.dta", keep(ocu500)
drop _merge
```

```
sort conglome vivienda hogar codperso
```

```
merge conglome vivienda hogar codperso using "enaho2004-300.dta", keep(p300a)
drop _merge
```

```
save "enaho2004-400.dta", replace
```

```
*****Merge de tamaño del hogar
```

```

use "sumaria2004.dta", clear

sort conglome vivienda hogar

save "sumaria2004.dta", replace

***

use "enaho2004-400.dta", clear

sort conglome vivienda hogar

merge conglome vivienda hogar using "sumaria2004.dta", keep(mieperho)
drop _merge

****filtrando solo a los mayores de 18 años

drop if p208a<18

*****Creando dummies de grupos de edad

gen edad18_34h=1 if (p208a<=34 & p207==1)
replace edad18_34h=0 if edad18_34h==.

gen edad35_44h=1 if (p208a>=35 & p208a<=44 & p207==1)
replace edad35_44h=0 if edad35_44h==.

gen edad45_64h=1 if (p208a>=45 & p208a<=64 & p207==1)
replace edad45_64h=0 if edad45_64h==.

gen edad64_74h=1 if (p208a>=64 & p208a<=74 & p207==1)
replace edad64_74h=0 if edad64_74h==.

gen edad75_mash=1 if (p208a>=75 & p207==1)
replace edad75_mash=0 if edad75_mash==.

gen edad18_34m=1 if (p208a<=34 & p207==2)
replace edad18_34m=0 if edad18_34m==.

gen edad35_44m=1 if (p208a>=35 & p208a<=44 & p207==2)
replace edad35_44m=0 if edad35_44m==.

```

```
gen edad45_64m=1 if (p208a>=45 & p208a<=64 & p207==2)
replace edad45_64m=0 if edad45_64m==.
```

```
gen edad64_74m=1 if (p208a>=64 & p208a<=74 & p207==2)
replace edad64_74m=0 if edad64_74m==.
```

```
gen edad75_masm=1 if (p208a>=75 & p207==2)
replace edad75_masm=0 if edad75_masm==.
```

*****Creando dummies para educacion

```
gen educsinnivel=1 if educnivel==1
replace educsinnivel=0 if (educsinnivel==. & educnivel!=.)
```

```
gen educinicial=1 if educnivel==2
replace educinicial=0 if (educinicial==. & educnivel!=.)
```

```
gen educprim=1 if educnivel==3
replace educprim=0 if (educprim==. & educnivel!=.)
```

```
gen educsec=1 if educnivel==4
replace educsec=0 if (educsec==. & educnivel!=.)
```

```
gen educsup=1 if educnivel==5
replace educsup=0 if (educsup==. & educnivel!=.)
```

*****Creando dummies para situacion laboral

```
gen ocupado=1 if ocu500==1
replace ocupado=0 if (ocupado==. & ocu500!=0)
```

```
gen desocupado=1 if (ocu500==2 | ocu500==3)
replace desocupado=0 if (desocupado==. & ocu500!=0)
```

```
gen nopea=1 if ocu500==4
replace nopea=0 if (nopea==. & ocu500!=0)
```

*****Creando dummies para lengua materna

```
gen quechua=1 if p300a==1
replace quechua=0 if (quechua==. & p300a!=.)
```

```
gen aymara_nat=1 if (p300a==2 | p300a==3)
```

replace aymara_nat=0 if (aymara_nat==. & p300a!=.)

gen castellano=1 if p300a==4
replace castellano=0 if (castellano==. & p300a!=.)

gen otrasleng=1 if (p300a==5 | p300a==6 | p300a==7 | p300a==8)
replace otrasleng=0 if (otrasleng==. & p300a!=.)

*****creando areas_siete

gen areas_siete=1 if dominio==8
replace areas_siete=2 if ((dominio==1 | dominio==2 | dominio==3) & (area==0))
replace areas_siete=3 if ((dominio==1 | dominio==2 | dominio==3) & (area==1))
replace areas_siete=4 if ((dominio==4 | dominio==5 | dominio==6) & (area==0))
replace areas_siete=5 if ((dominio==4 | dominio==5 | dominio==6) & (area==1))
replace areas_siete=6 if (dominio==7 & area==0)
replace areas_siete=7 if (dominio==7 & area==1)

*****variables geograficas

gen lim_met=1 if areas_siete==1
replace lim_met=0 if areas_siete!=1

gen cos_urb=1 if areas_siete==2
replace cos_urb=0 if areas_siete!=2

gen cos_rur=1 if areas_siete==3
replace cos_rur=0 if areas_siete!=3

gen sie_urb=1 if areas_siete==4
replace sie_urb=0 if areas_siete!=4

gen sie_rur=1 if areas_siete==5
replace sie_rur=0 if areas_siete!=5

gen sel_urb=1 if areas_siete==6
replace sel_urb=0 if areas_siete!=6

gen sel_rur=1 if areas_siete==7
replace sel_rur=0 if areas_siete!=7

***para completar tablas solicitadas y creando variables finales

use "enaho2004-400", clear

*****Edad

```
gen edad_cuadro=1 if (p208a<=34)
replace edad_cuadro=2 if (p208a>34 & p208a<=44)
replace edad_cuadro=3 if (p208a>44 & p208a<=64)
replace edad_cuadro=4 if (p208a>64 & p208a<=75)
replace edad_cuadro=5 if (p208a>75)
```

*****Atencion preventiva

```
gen atenprevent=1 if (p4131==1 | p4132==1 | p4133==1 | p4134==1 | p4135==1)
replace atenprevent=0 if ( (p4131!=. | p4132!=. | p4133!=. | p4134!=. | p4135!=.) & ~(p4131==1 |
p4132==1 | p4133==1 | p4134==1 | p4135==1))
```

*****Hospitalizacion

```
gen hospital=1 if p410a==1
replace hospital=0 if p410a==2
```

*****Hospitalizacion

```
gen dentist=1 if p414_06==1
replace dentist=0 if p414_06==2
```

***** Cuadros

```
tab edad_cuadro [iw=factor]
tab p207 [iw=factor]
tab p401 [iw=factor]
tab p300a [iw=factor]
tab p301a [iw=factor]
tab ocu500 [iw=factor]
tab seguro [iw=factor]
tab area [iw=factor]
tab areas_siete [iw=factor]
tab p209 [iw=factor]
```

use "sumaria2004", clear

```
mean mieperho [iw=factor]
```

```

***** cruces

tab enfermo quintilajust [iw=factor], col
tab p401 quintilajust [iw=factor], col
tab ateninst quintilajust [iw=factor], col
tab p410a quintilajust [iw=factor], col
tab p414_06 quintilajust [iw=factor], col
tab atenprevent quintilajust [iw=factor], col

***** curva de concentración Reporte de enfermedad

global gvar "enfermo enfcronic ateninst hospital dentist atenprevent"

foreach g of global gvar {

glcurve `g', glvar(yord) pvar(rank_1) sortvar(gpc_ajustado) lorenz nograph

ge rank2=rank_1
lab var yord "2004"

lab var rank_1 "Proporción acumulada de personas(pobres primero)"
lab var rank2 "Linea de equidad"

twoway (line yord rank_1 , sort clwidth(medthin) ///
clpat(solid))(line rank2 rank_1 , ///
sort clwidth(medthin) clcolor(gray)), ///
ytitle(Proporción acumulada `g', size(medsmall)) ///
yscale(titlegap(5)) xtitle(, size(medsmall)) ///
legend(rows(5)) xscale(titlegap(5)) ///
legend(region(lwidth(none))) plotregion(margin(zero)) ///
ysize(5.75) xsize(5) plotregion(lcolor(none))
graph export graficos/`g'2004.png ,as(png) replace
drop yord rank2 rank_1
}

***** CI

glcurve gpc_ajustado [aw=factor], pvar(rank) nograph

global bvar "enfermo enfcronic ateninst hospital dentist atenprevent"

foreach b of global bvar {
qui sum rank [aw=factor]
qui sca var_rank=r(Var)
qui sum `b' [aw=factor]
}

```

```

qui sca mean=r(mean)
qui gen temp=2*var_rank*(`b'/mean)
qui regr temp rank [aw=factor]
qui sca c=_b[rank]
sca list c
qui regr `b' rank [aw=factor]
nlcom ((2*(var_rank))/(_b[_cons]+0.5*_b[rank]))*_b[rank]
drop temp
}

```

```
drop rank
```

```
***** CI estandarizados
```

```

global xvar "edad35_44h edad45_64h edad64_74h edad75_mash edad18_34m edad35_44m
edad45_64m edad64_74m edad75_masm enfermo"
global zvar "educsinnivel educinicial educprim educsec ocupado desocupado cos_urb cos_rur sie_urb
sie_rur sel_urb sel_rur seguro mieperho"
reg ateninst $xvar $zvar [aw=factor]

```

```

foreach z of global zvar {
quietly sum `z' [aw=factor]
gen `z'_mean = r(mean)
gen `z'_copy = `z'
replace `z' = `z'_mean
}

```

```
predict ateninst_pred
```

```

foreach z of global zvar {
replace `z' = `z'_copy
drop `z'_copy `z'_mean
}

```

```

qui sum ateninst [aw=factor]
gen ateninst_is1 = ateninst-ateninst_pred + r(mean)

```

```
glcurve gpc_ajustado [aw=factor], pvar(rank) nograph
```

```

qui sum rank [aw=factor]
sca var_rank=r(Var)
qui sum ateninst_is1 [aw=factor]
sca mean=r(mean)
gen temp=2*var_rank*(ateninst_is1/mean)
regr temp rank [aw=factor]
sca c=_b[rank]

```

```

sca list c
regr ateninst_is1 rank [aw=factor]
nlcom ((2*(var_rank))/(_b[_cons]+0.5*_b[rank]))*_b[rank]
drop temp rank

*****

global xvar "edad35_44h edad45_64h edad64_74h edad75_mash edad18_34m edad35_44m
edad45_64m edad64_74m edad75_masm"
global zvar "educsinnivel educinicial educprim educsec ocupado desocupado cos_urb cos_rur sie_urb
sie_rur sel_urb sel_rur seguro mieperho"
global yvar "enfermo enfcronico hospital dentist atenprevent"

foreach y of global yvar {

reg `y' $xvar $zvar [aw=factor]

foreach z of global zvar {
quietly sum `z' [aw=factor]
gen `z'_mean = r(mean)
gen `z'_copy = `z'
replace `z' = `z'_mean
}

predict `y'_pred

foreach z of global zvar {
replace `z' = `z'_copy
drop `z'_copy `z'_mean
}

qui sum `y' [aw=factor]
gen `y'_is1 = `y' - `y'_pred + r(mean)

glcurve gpc_ajustado [aw=factor], pvar(rank) nograph

qui sum rank [aw=factor]
sca var_rank=r(Var)
qui sum `y'_is1 [aw=factor]
sca mean=r(mean)
gen temp=2*var_rank*(`y'_is1/mean)
regr temp rank [aw=factor]
sca c=_b[rank]
sca list c
regr `y'_is1 rank [aw=factor]
nlcom ((2*(var_rank))/(_b[_cons]+0.5*_b[rank]))*_b[rank]

```

```
drop temp rank `y'_pred
}
```

```
***** cruces
```

```
global avar "enfermo_is1 enfcronic_is1 ateninst_is1 hospital_is1 dentist_is1 atenprevent_is1"
```

```
foreach a of global avar {
mean `a' [iw=factor], over(quintilajust)
}
```

```
*****Descomposicion del índice
```

```
gen lngpcajus=ln(gpc_ajustado)
```

```
global X "edad35_44h edad45_64h edad64_74h edad75_mash edad18_34m edad35_44m edad45_64m
edad64_74m edad75_masm lngpcajus agua desague educsinnivel educinicial educprim educsec ocupado
desocupado cos_urb cos_rur sie_urb sie_rur sel_urb sel_rur seguro mieperho"
```

```
regr ateninst $X [aw=factor]
sum ateninst [aw=factor]
sca m_ateninst=r(mean)
```

```
foreach x of global X {
qui {
sca b_`x' = _b[`x']
corr rank `x' [aw=factor], c
sca cov_`x' = r(cov_12)
sum `x' [aw=factor]
sca elas_`x' = (b_`x'*r(mean))/m_ateninst
sca IC_`x' = 2*cov_`x'/r(mean)
sca con_`x' = elas_`x'*IC_`x'
sca prcnt_`x' = con_`x'/IC
}
di "`x' elasticidad:", elas_`x'
di "`x' indice_de_concentracion:", IC_`x'
di "`x' contribucion:", con_`x'
di "`x' Porcentaje_de_contribucion:", prcnt_`x'
}
```

```
drop rank temp lngpcajus
```