

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA**



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Colombia

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PROBABILIDAD DE QUE LA POBLACIÓN  
COLOMBIANA TENGA BUEN ESTADO DE SALUD.**

**LINDY NETH PEREA MOSQUERA**

**Santiago de Cali,  
Septiembre de 2016**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA**



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Colombia

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PROBABILIDAD DE QUE LA POBLACIÓN  
COLOMBIANA TENGA BUEN ESTADO DE SALUD.**

**LINDY NETH PEREA MOSQUERA**

**TRABAJO DE GRADO**  
Presentado como requisito parcial  
Para optar al título de

**MAGISTER EN ECONOMÍA**

Bajo la dirección de  
**LUIS MIGUEL TOVAR CUEVAS**  
Economista, Msc2. en Salud Pública

**Santiago de Cali,  
Septiembre de 2016**

## Tabla de contenido

	<b>Pág.</b>
1. Introducción.....	1
2. Marco Teórico.....	2
3. Antecedentes .....	7
4. Caracterización del sistema de salud colombiano .....	9
5. Metodología.....	10
5.1 Datos.....	10
5.2 Las Variables .....	11
5.3 Método de Estimación.....	13
6. Resultados .....	14
7. Conclusiones .....	21
8. Referencias bibliográficas .....	23

## **Resumen**

*En este estudio se analizan, con base en los datos de la encuesta de calidad de vida 2015, cuáles son los factores que influyen en la probabilidad que los colombianos tengan un buen estado de salud. Teniendo en cuenta el enfoque teórico de Grossman y los estudios sobre el tema, la salud se midió mediante una variable categórica que indaga sobre la percepción del estado de salud de las personas y se emplearon modelos de respuesta ordenada tipo Probit y Logit para hacer las estimaciones. Los resultados son consistentes con las predicciones teóricas del modelo de Grossman y con los estudios empíricos nacionales e internacionales, que muestran que el estado de salud aumenta con el ingreso y la educación y disminuye con la edad. Otros factores que también afectan la salud son el desempleo, el género, la región geográfica, y la ubicación de las viviendas en zonas urbanas o rurales.*

**Clasificación JEL:** I10, I19, C25,

**Palabras claves:** Modelo de Grossman, Determinantes de la salud, Modelo ordenado, Colombia.

## ***Abstract***

*This study analyzes, based on data from the Survey of Quality of Life 2015, what factors influence the probability that Colombians have a good health. Keeping into account Grossman's Theoretical Approach and other studies on the subject, health was measured by a categorical variable that explores the perception of health in people. Logit and Probit Models of orderly response were used to make estimates. The results are consistent with theoretical predictions from Grossman's Model, and national and international empirical studies that show health improves with greater income and better education and it worsens with age. Other factors that also affect health are unemployment, gender, geographical region, and the location of housing in urban or rural areas.*

**JEL classification:** *I10, I19, C25*

**Keywords:** *Grossman model, determinants of health, orderly pattern, Colombia.*

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PROBABILIDAD DE QUE LA POBLACIÓN  
COLOMBIANA TENGA BUEN ESTADO DE SALUD.**

## I. INTRODUCCIÓN

La salud además de ser una condición de completo bienestar físico, mental y social que trasciende a la simple inexistencia de enfermedad o dolencia (OMS, 2016), también es considerada un factor clave para promover el desarrollo económico y social de los países, al ser un determinante del capital humano (Grossman (1972) Mushkin (1962), Becker (1964).

La importancia que tiene la salud para la vida misma y para el desarrollo económico hace que resulte clave conocer cuáles son los principales factores que determinan la salud y el riesgo de adquirir enfermedades, pues a través de la intervención en dichos factores, mediante las políticas públicas, se podría contribuir al mejoramiento de la salud de la población y por ende al desarrollo económico de los países.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la mayoría de los problemas de salud de las personas son atribuibles a las condiciones sociales y económicas, en las cuales se desenvuelven y las condiciones para la salud se relacionan con el entorno, el estilo de vida, la carga genética y en menor medida con los sistemas de salud (OMS, 2011). Investigaciones realizadas, en Colombia hace un poco más de una década, encontraron que la salud estaba determinada por factores de tipo socio demográfico y económico, geográfico, conductual y por la seguridad social en salud (Ramírez *et al.* 2004, Tovar 2005, Tovar y García 2006).

Después de 13 años, es posible que algunos de los factores identificados como determinantes de la salud en Colombia hayan experimentado cambios, pues en este periodo el gobierno ha trabajado fuertemente para lograr las metas del milenio y el sistema de salud ha presentado avances importantes en materia de cobertura, al mismo tiempo que ha sido objeto de continuas reformas que han afectado su funcionamiento.

Algunos ejemplos de los avances logrados por el país que podrían afectar las condiciones de salud de los colombianos son: i) la disminución de la tasa de incidencia de pobreza monetaria entre los años 2002 y 2014 desde niveles cercano al 50% hasta el 28.5%; ii) la reducción de la pobreza extrema del 17.7% en 2002 a niveles de un dígito doce años más tarde (de 8.1%); iii) el logro del 100% de

cobertura en educación básica que va de 1° Primer grado hasta 9° grado, (PNUD, 2015). iv) La cobertura en salud que pasó del 63.14% en el 2004 al 91.37% en el 2012, reflejando así un aumento del 28.23% (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

Considerando que desde el 2003 hasta ahora el país ha experimentado cambios importantes, en el sistema de salud y en las condiciones sociales y económicas, esta investigación busca analizar de nuevo cuáles son los determinantes de la salud en Colombia, a partir de una fuente de información actual (Encuesta de Calidad de Vida 2015) para analizar, si después de más de 10 años, la importancia de los distintos factores que determinan la salud de los colombianos se ha modificado y cómo lo han hecho.

Lo que resta del documento está organizado en siete secciones. En la segunda sección se presenta el marco teórico; en la tercera, los antecedentes; en la cuarta una breve caracterización del sistema de salud colombiano; en la quinta, la metodología; en la sexta los resultados y en la séptima las conclusiones.

## **II. MARCO TEÓRICO**

Los estudios de los determinantes de la salud desde el punto de vista económico, generalmente se basan en el modelo de demanda por salud y capital salud, propuesto por Michael Grossman en la década del 70. Dicho modelo tuvo su origen a partir de las primeras teorías de capital humano de Mushkin (1962) y Becker (1964), según las cuales los gastos en cuidados médicos podían verse como una forma de inversión. Para Mushkin (1962), por ejemplo, el concepto de formación de capital humano mediante Servicios de salud y educación se establece en la idea de que los individuos como agentes productivos, mejoran sus condiciones socioeconómicas con la inversión en estos servicios y que éstas a su vez generarán rendimiento continuo en el futuro. Particularmente, las mejoras en salud aumentan el producto y continúan generando una productividad a lo largo de varios años.

El modelo de Grossman (1972) establece que la salud puede ser considerada como un bien de capital y de consumo. Como bien de capital la salud dura varios periodos, no se deprecia en un único lapso de tiempo y genera días saludables que le permiten al individuo realizar actividades laborales y no laborales, así como el



aumento de la productividad en el trabajo. Como bien de consumo, la Salud entra directamente a la función de utilidad de los individuos, pues estos se sienten mejor cuando se encuentran saludables.

A diferencia de la demanda tradicional de bienes y servicios, la salud no se vende en el mercado. De ahí, que el modelo de Grossman establezca que el consumidor es también un productor de la misma, porque compra bienes y servicios en el mercado, como: comida, servicios médicos, ropa, medicina, que combinados le servirán en la producción de este bien.

El modelo de Grossman fue desarrollado en el marco neoclásico y supone que los individuos: i) son racionales, es decir; que en salud los agentes eligen los niveles de este bien que le reporten mejores resultados de satisfacción o bienestar. ii) nacen con una dotación inicial de salud heredada (por la genética) el cual se deprecia a medida que lo agentes aumenta la edad y crece con la inversión en salud; en este sentido, el stock de salud cae por debajo de un nivel mínimo, cuando ocurre la muerte del individuo y iii) el tiempo de vida es endógeno, es decir, las personas deciden cuanto tiempo vivir y no hay incertidumbre sobre la ocurrencia de la enfermedad.

El modelo parte de la especificación de la siguiente función de utilidad de un consumidor típico:

(1)

$$U = u(\Phi_t H_t, Z_t) \quad \therefore \quad t = 0, 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

Donde  $H_0$  es el stock de salud heredado,  $H_t$  es el stock de salud en el período  $t$ ,  $\Phi_t$  son los flujos de servicios de Salud por unidad de stock de salud<sup>1</sup>,  $\Phi_t H_t = h_t$  es el consumo total de servicios de salud, o número de días saludables producidos por el stock de salud,  $Z_t$  es el consumo total de otros bienes domésticos y  $n$  es la longevidad del individuo, que es endógena. La muerte ocurre cuando el stock de salud cae por debajo de un nivel mínimo.

La inversión en el stock de salud está determinada por:

$$H_{t+1} + H_t = I_t - \delta_t H_t \quad (2)$$

---

<sup>1</sup> Esto quiere decir que el consumo de servicios de salud depende del stock de salud que se tiene

Donde,  $I_t$  es la inversión total en salud en el período  $t$ ,  $\delta$  es la tasa de depreciación del capital salud, que es exógena, pero puede variar con la edad del individuo. Los consumidores hacen una inversión bruta en salud y otros bienes que entran en la función de utilidad, de acuerdo con un esquema de producción familiar. Conforme a esto, podemos identificar las funciones de inversión (3) y consumo (4).

$$I_t = I_t (M_t, TH_t, E_t) \quad (3) \quad Z_t = Z_t (X_t, T_t, E_t) \quad (4)$$

En la ecuación (3),  $M_t$  es el cuidado médico,  $TH_t$  es el insumo de tiempo y  $E_t$  es la educación, el stock de capital humano. En la ecuación (4),  $X_t$  son los bienes insumos en la producción de esos bienes  $Z_t$  (son los bienes insumos en la producción de otros “commodities”, por ejemplo: tiempo y servicios de transporte para producir visitas)  $T_t$  es el insumo de tiempo. Se asume, que los cambios en el capital humano modifican la eficiencia de los individuos para producir salud y otros bienes. Y también que las funciones de la producción son homogéneas de grado uno en los bienes y en los inputs de tiempo.

Además, los individuos se enfrentan a una restricción presupuestal (5) y a otra temporal (6):

$$\sum_{t=0}^N \frac{P_t M_t + V_t X_t}{(1+r)} = \sum_{t=0}^n \frac{(W_t T W_t)}{(1+r)} + A_0 \quad (5)$$

Donde,  $P_t$  y  $V_t$  son los precios de  $M_t$  y  $X_t$   $W_t$  es la tasa salarial y  $TW_t$  son las horas de trabajo,  $A_0$  son los activos iniciales y  $r$  es la tasa de interés.

$$TW_t + TL_t + TH_t + T_t = \Omega. \quad (6)$$

En esta ecuación,  $TL_t$  es el tiempo que el individuo pierde por permanecer enfermo y  $\Omega$  es el total de tiempo en un período dado,  $TL_t$  está inversamente relacionado con el stock de salud, es una función negativa de los días saludables que tiene el individuo  $h_t$  y entonces se podría escribir:

$$TL_t = \Omega - h_t \quad (7)$$

Despejando el término  $TW_t$  de la ecuación (6) y reemplazando en la (5) se obtiene la restricción de riqueza total (8).

$$\sum_{t=0}^N \frac{(P_t M_t + V_t X_t + W_t (TL_t + TH_t + T_t))}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{W_t \Omega}{(1+r)^t} + A_0 \quad (8)$$

De acuerdo con la ecuación (8), la riqueza total es igual a los activos iniciales más el valor presente de los ingresos que el individuo tendría, si utilizara todo su tiempo trabajando (lado derecho). Parte de esta riqueza es gastada en bienes de mercado, y producción de salud, en el tiempo utilizado para adquirir salud y otros bienes y el resto del tiempo que pierde a causa de las enfermedades (lado izquierdo, gasto del individuo a lo largo su vida).

Las cantidades de equilibrio entre los bienes  $H_t$  y  $Z_t$  se obtienen maximizando la función de utilidad y funciones de producción, todo lo cual se sujeta a la restricción presupuestal. El valor óptimo se alcanza cuando los beneficios marginales se igualan a los costos marginales de la inversión bruta en salud.

De acuerdo con el modelo de Grossman, con niveles de ingresos altos los individuos aumentan sus gastos en servicios médicos generando así un incremento de la demanda por salud. Con respecto a la educación el modelo plantea que las personas con mayores niveles educativos son eficazmente más productivas, luego se esperaría que deseen y alcanzan mejores estados de salud. Además, se espera que el stock de salud con el que nacen los individuos se deprecie con el tiempo y lo haga a un ritmo creciente en la última parte de la vida.

Por otro lado, Álvarez Castaño (2009) desde otros enfoques disciplinares, como la salud pública, identifica varias teorías que usualmente son usadas para analizar los determinantes de la salud. Entre estas teorías se encuentran:

- La teoría psico-social: según la cual el rechazo recibido por aquellos ubicados en los lugares menos privilegiados de la estructura social causa estrés y éste lleva a respuestas fisiológicas de larga duración que hacen a los individuos más susceptibles a las enfermedades o a la pérdida de su estado de salud. De acuerdo con esta teoría el hecho de vivir en una sociedad muy desigual fuerza a los individuos a comparar sus posesiones y estatus con algunos

grupos sociales creando sentimientos de autodesprecio. Lo que conlleva a un factor más del deterioro de la salud.

- *La perspectiva ecosocial:* Analiza no solo el entorno social, sino también el medio ambiente físico, y biológico donde interactúan los individuos ya que estos expresan en sus cuerpos aspecto del contexto en el que viven y trabajan. Resaltando así que los estilos de vida no son decisiones individuales, sino comportamientos influenciados por las oportunidades definidas por el medio social en que las personas viven.
- *La teoría de la producción social de la enfermedad:* sostenida bajo el materialismo-estructuralista explica como el escaso ingreso de algunos individuos no les permite superar los factores que afectan su salud y producen la enfermedad. Asimismo sostiene que las prioridades del capitalismo que consiste en acumular riqueza, prestigio y poder se obtiene sacrificando el estado de salud de los menos privilegiados de la sociedad, conllevando así al aumento de desigualdades sociales.
- *La teoría del curso de la vida* resalta la importancia del factor tiempo destacando que los problemas sociales como la desnutrición, pobreza etc. que operaran de manera diferenciada en las diferentes etapas de la vida de las personas (infancia, adolescencia y adultez), pueden llegar a afectar la salud inmediatamente o en momentos posteriores. Desde esta perspectiva, las personas con mejores condiciones de vida, mayores niveles de participación social y política tienden a tener mayores recursos económicos y cognitivos que les permitan prevenir daños en la salud y emplear de manera más adecuada la información disponible sobre la prevención de las enfermedades.

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011) reconoce que las condiciones sociales influyen de manera importante sobre la salud de las personas. Es por esta razón que una de las principales causas de las inequidades en salud, que experimentan la mayoría de los países, surge de las condiciones en las que nace, vive, trabaja y envejece la gente. Estas condiciones se denominan “determinantes sociales de la salud”, que es una manera sencilla de abarcar los determinantes económicos, sociales, culturales, políticos y medioambientales de la salud.

Dichos determinantes sociales de la salud pueden clasificarse en determinantes estructurales e Intermedios. Los primeros se relacionan con la discriminación por razones de etnia, género o discapacidad; así como con la posición socioeconómica que depende de la educación, la ocupación y el ingreso. Mientras los segundos, se vinculan con las condiciones de vida, factores conductuales y biológicos, las circunstancias psicosociales y el propio sistema de salud.

### III. ANTECEDENTES

La salud es un bien de gran importancia ya que permite aumentar la productividad de los individuos y a su vez, impulsar el crecimiento económico de un país. En la literatura nacional e internacional, se encuentran algunos estudios, que siguiendo el enfoque teórico de Grossman y estimando modelos de respuesta múltiple ordenados (probit o logit) han estudiado los determinantes del estado de salud en distintos países (Gerdtham y Johannesson 1997; Gerdtham *et al.* 1999; Ramírez *et al.* 2004; Tovar 2005; Tovar y García 2006 Jafari *et al.* 2014). A continuación se mencionan los principales hallazgos de estos trabajos.

Ramírez *et al.* (2004), utilizaron los datos de la Encuesta de Calidad de Vida de 1997, elaborada por el DANE y la Encuesta Nacional de Demografía y Salud del año 2000, elaborada por Profamilia, con el propósito de encontrar evidencia empírica de los determinantes del estado de salud de los colombianos. Los resultados obtenidos concuerdan con las predicciones del modelo de Grossman. Los cambios en el ingreso familiar y la educación tienen efectos positivos sobre la salud de una persona y la edad afecta negativamente el estado de salud, a medida que el individuo envejece. Por otra parte, variables como la ocupación de la persona, género, el régimen de salud, la región geográfica, el número de personas del hogar y cuartos de la vivienda también inciden en el estado de salud de las personas.

A partir de los datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida realizada por el DANE en el año 2003, Tovar (2005) pudo establecer y evaluar los determinantes del estado de salud de los colombianos. El autor encontró que el estado de salud estaba determinado por las variables ingreso, edad, nivel educativo, actividad laboral, género, ubicación geográfica, seguridad social y los hábitos de las personas. Sus resultados también concordaron con la teoría de la demanda por salud.

Posteriormente, Tovar y García (2006) usaron nuevamente los datos de la Encuesta de Calidad de Vida de 2003 para analizar el efecto de un conjunto de variables (socioeconómicas, demográficas, institucionales y familiares) sobre la percepción del estado de salud de los individuos en las diferentes regiones de Colombia (Oriental, Atlántica, Central, Pacífica, Orinoquía y Amazonía, Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca, San Andrés y Providencia). El estudio permitió conocer que la heterogeneidad geográfica, social y cultural de las regiones influye en las condiciones de salud de la población, haciendo que difiera de una región a otra. Los resultados obtenidos reflejan que variables como: la educación, la etnia, el género, el ingreso, la afiliación al sistema de salud, la ubicación de las viviendas en zonas urbanas o rurales, las condiciones de vida del hogar y la cercanía a fuentes de contaminación son algunos de los principales determinantes del estado de salud en las distintas regiones del país.

En el plano internacional, Gerdtham y Johannesson (1997), estudiaron los determinantes de la demanda por salud de la población adulta de Suecia. Los resultados obtenidos reflejan que la demanda por salud aumenta con el ingreso y la educación y disminuye con la edad, el sexo masculino, el sobrepeso, vivir en las grandes ciudades y estar soltero. En otro estudio en el condado de Uppsala, en Suecia, Gerdtham *et al.* (1999), estimaron el modelo de demanda de salud de Grossman, empleando diferentes medidas de salud. Sus hallazgos evidenciaron que la demanda por salud disminuye con el precio de la atención médica y con la edad, y aumenta con el ingreso y la educación. Las actividades deportivas tienen un efecto positivo, ya que se logró establecer que los individuos que se ejercitan de manera regular tienen mejor estado de salud en comparación con aquellos individuos que son sedentarios. Fumar también afecta el estado de salud de la forma esperada y el estar soltero tiene un fuerte efecto negativo sobre el estado de salud. Los autores también encuentran, contrario a lo que esperaban, que la ingesta de alcohol no disminuye el estado de salud en los niveles altos de consumo.

Jafari *et al.* (2014) emplearon la encuesta de calidad de vida SF-36, para analizar los efectos de las variables socioeconómicas en el stock de salud en Shira, Irán. Los resultados obtenidos reflejan que el aumento en la edad disminuye significativamente la demanda por salud, debido a que la tasa de depreciación de la salud aumenta como resultado del envejecimiento y, por lo tanto, el stock en salud cae. Así mismo, los niveles de educación superior tienen efectos positivos y significativos sobre el stock de salud. Obedeciendo esto quizás a que las personas con mayor nivel educativo o con títulos de educación superior están más informados acerca de los efectos del tabaquismo, el estilo de vida poco saludable, la obesidad, la dieta y el ejercicio y por tanto adoptan estilos de vida más saludables que aquellos individuos con niveles bajos de educación. En otras palabras, la educación aumenta la eficiencia en la producción de la salud.

Por otra parte, Jafari *et al.* también encuentran que el desempleo tuvo un efecto negativo y significativo sobre la salud, ya que las personas sin empleo tienen mayores dificultades para acceder a la atención médica, y además esta situación aumenta su exposición al estrés, la depresión y la ansiedad. Seguidamente se mostró que hubo una relación positiva, pero no significativa, entre los niveles de ingresos mensuales y el stock de salud. Se puede decir que el aumento de los ingresos mensuales del individuo puede aumentar su capacidad de pago y acceso a los servicios de salud, lo que se traduce en tener una mejor salud. En el estudio también se encontró que existe una relación positiva entre estar soltero y tener un buen estado de salud, argumentando que una posible razón puede ser que a diferencia de los solteros, los ingresos mensuales de las personas casadas se dividen entre los miembros de la familia. Por lo tanto, la baja participación de los ingresos familiares por persona y los altos costos de los servicios de salud puede dar lugar a la disminución de la capacidad de pago y el menor acceso a la atención de calidad que, a su vez, reduce la posibilidad de disfrutar de una mejor salud.

#### **IV. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE SALUD COLOMBIANO**

El Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) de Colombia fue creado por la Ley 100 de 1993 y se encuentra estructurado de la siguiente manera: el ingreso al sistema se realiza mediante 2 regímenes de afiliación: el Régimen Contributivo al cual acceden los individuos con capacidad de pago (empleados, pensionados, trabajadores independientes) y el régimen Subsidiado que es el que atiende a la población pobre que no tiene capacidad de pago y ha sido clasificada en el nivel 1 o 2 del Sistema de Selección de Beneficiarios Para Programas Sociales (SISBEN).

Por otra parte, todos los afiliados al sistema tienen derecho al Plan Obligatorio de Salud (POS) denominado como el conjunto de servicios de atención en salud que tiene como propósito suministrar los medicamentos y mecanismos para el afiliado y su grupo familiar que le permitan proteger su salud, prevenir y curar la enfermedad, y además cuando se originen licencias de maternidad e incapacidad por enfermedad generar el reconocimiento de las respectivas prestaciones económicas (MINSALUD 2016). Vale la pena señalar que anteriormente existía un POS para cada régimen pero a partir del 1 de julio de 2012 mediante fallos y órdenes constitucionales la Comisión de Regulación en Salud (CRES) cuyas funciones hoy en día son asumidas por el Ministerio de Salud y Protección Social, emitió el acuerdo 32 mediante el cual se logró la igualación de POS para los ciudadanos del régimen subsidiado con los del régimen contributivo.

El manejo del sistema está a cargo de las aseguradoras de ambos regímenes que obran como intermediarias del Estado, y están delegadas para administrar los recursos que este provee en forma de prima anual conocida como Unidad de Pago por Capitación (UPC). Dichas aseguradoras son llamadas Empresas promotoras de salud (EPS) y son responsables de las funciones de afiliación y recaudo de las cotizaciones, así como de la contratación con las empresas prestadoras de los servicios de salud –IPS- (clínicas, hospitales, laboratorios, etc.). Que son las encargadas de atender directamente a los usuarios del sistema. Las aseguradoras a su vez se encargan de efectuar el pago a las IPS por la prestación de los servicios después de un proceso de entrega de soportes de facturación, auditoría y conciliar algunas cuentas.

El Gobierno realiza la función de regulación del sistema, a través de sus organismos como el Ministerio de Salud y Protección Social y la Superintendencia Nacional de Salud que se encarga de controlar los actores del sistema.

Desde la puesta en marcha de la Ley 100 de 1993, el sistema ha presentado problemas recurrentes como por ejemplo, irregularidades en la afiliación de la población del régimen subsidiado, problemas de financiación del sistema, de negación de servicios, e irregularidades administrativas y financieras de las EPS. Estos problemas han llevado a que el sistema sea objeto de múltiples reformas legales intentando solucionarlos. En consecuencia, una de las últimas leyes

establecidas con este propósito es la Ley 1751 de 2005, normalizada mediante el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social (D. 780/2016). Este decreto fue firmado el 16 de Febrero de 2016 y tiene como objetivo garantizar el acceso a los servicios de salud a la población colombiana.

Con esta reforma se generan cambios trascendentales como por ejemplo: i) elevar la *salud a un derecho fundamental*<sup>2</sup> razón por la cual a ningún individuo se le puede prohibir la atención médica de urgencia para la protección de su salud y su vida; ii) anulación del POS para que el servicio se pueda prestar de manera integral y no parcial. Es decir, para que las personas ya no tengan que recurrir a los comités técnico científicos o a las tutelas para recibir los insumo, tratamiento, procedimiento o medicamento que necesitara cuando estos no estaban en el POS<sup>3</sup> iii) facilidad para moverse entre regímenes sin dificultades ya que las personas estarán afiliadas al sistema de salud y no a una Empresa Promotora de Salud (EPS) acabando así con la intermediación financiera y dando paso a los gestores de salud, que serán los responsables de la atención de la gente, y iv) el Gobierno Nacional establecerá una Política Farmacéutica Nacional con el fin de ejercer un riguroso control de precios.

## V. METODOLOGÍA

**Datos:** Se usará los datos generados en la ECV 2015 del DANE. Esta encuesta es de cobertura nacional con representatividad por regiones y para el distrito capital. Emplean una muestra 52.044 individuos adultos (que tienen 18 años cumplidos o más) y recopila información sobre la situación de los niveles de vida de la población del país, haciendo énfasis en lo referente a la vivienda, el equipamiento de los hogares, la salud, la educación, el trabajo, las mediciones de la pobreza y las condiciones de vida.

**Variable Dependiente:** la variable dependiente es el stock de la salud (estado de salud) que se aproxima mediante una variable categórica que mide el estado de salud autorreportado por el individuo en una escala de cuatro puntos (1 = muy

---

<sup>2</sup> En la Constitución de 1991 la salud era concebida como un servicio obligatorio que poco a poco se fue transformando a derecho con limitaciones, de ahí que para los individuos hacer valer su derecho recurrían a la justicia a través de mecanismos de tutela.

<sup>3</sup> Hay que aclarar que siguen existiendo algunos procedimientos que quedan excluidos del sistema porque no tienen beneficios probados, son experimentales, se prestan en el exterior, son cosméticos o simplemente no están amparados por la ley.



bueno, 2 = buena, 3=regular, 4= malo). Esta variable ha sido ampliamente probada en otros estudios y en la literatura se acepta como una variable apropiada para aproximarse al estado de salud de los individuos, el cual no es directamente observable.

Para explorar la consistencia de esta variable, se hicieron cruces entre el estado de salud autorreportado, con tres medidas objetivas de salud: tener una enfermedad crónica, haber sido hospitalizado durante el último año o presentar alguna enfermedad, accidente o problema odontológico durante el último mes. En general los individuos que no presentan estos eventos reportan en mayor proporción tener un muy buen o buen estado de salud. Por ejemplo, 92% de las personas que no tienen una enfermedad crónica califican su estado de salud como bueno o muy bueno mientras que solo 7.7% de los enfermos crónicos lo hacen. 93.03% de los que no tuvieron problemas de salud u odontológico en el último mes reportaron muy buena salud en comparación con 6.07% que sí tuvieron dichos problemas. 94% de los individuos que no estuvieron hospitalizados en el último año reportaron un buen o muy buen estado de salud, mientras que entre los que fueron hospitalizados este porcentaje es de 5.36%

**Variables independientes:** como variables explicativas se seleccionó un grupo de 9 variables teniendo en cuenta la disponibilidad de información y la revisión de literatura efectuada. A continuación, se presenta el signo que se espera de cada una de estas variables y en la tabla 1 se detalla cada una de las variables consideradas. Las estadísticas descriptivas de estas variables se muestran en el anexo 1:

- **Ingreso promedio del hogar:** De acuerdo con las predicciones del modelo de Grossman, se espera que el estado de salud aumente a medida que aumenta el ingreso promedio del hogar.
- **Edad:** se espera que esta variable se relacione negativamente con el estado de salud dado que la edad influye positivamente en la tasa de depreciación del estado de salud de las personas, como consecuencia del proceso natural de deterioro biológico.
- **Sexo:** Teniendo en cuenta que las condiciones epidemiológicas de los hombres y de las mujeres son diferentes, se incluye la variable sexo. El Instituto de Métrica y Evaluación de la Salud (IHME) (como se citó en revista (SEMANA, 2015) expone que la esperanza de vida en Colombia ha aumentado. Para las mujeres pasó de 75 a 79 años, mientras que el promedio de los hombres pasó de 67 a 72 años. En ese orden de ideas, se esperaría que la tasa de depreciación sea mayor para los hombres, puesto que tienen una menor esperanza de vida.

- **Educación:** Se esperaría que la educación tenga un efecto positivo sobre la salud, lo que indica que los individuos con una educación superior son productores más eficientes de la salud. (Grossman. 1972). Por lo tanto, esperamos que la demanda de salud aumente con la mayor educación.
- **Etnia:** De acuerdo con los resultados de trabajos previos (Bernal y Cárdenas 2005; Gaviria y Ortiz 2005; citado por Tovar (2006) las minorías étnicas son significativamente menos proclives a tener seguro de salud y la población afrodescendiente tiene especialmente peor percepción de su estado de salud que el resto de la población. En ese orden de ideas, se espera que las minorías étnicas sean más inclinadas a tener una mala imagen sobre su estado de salud y por consiguiente se esperaría un efecto negativo.
- **Zona:** Teniendo en cuenta que vivir en las zonas Urbanas aumenta la posibilidad de un mayor acceso a los servicios sociales y otros beneficios como: Mayor disponibilidad de bienes, servicios públicos y mejores centros educativos para la población. Se esperaría que la probabilidad de tener un mejor estado de salud aumente en las zonas urbanas en relación con las zonas rurales, ya que las condiciones vida son más precarias en los sectores rurales.
- **Seguridad Social:** se espera que los individuos que están afiliados al sistema de salud comparado con los que no están afiliados tengan una mayor probabilidad de tener un mejor estado de salud. máxime cuando las reformas que se han hecho en el sistema de salud han procurado reducir las brechas existentes en los regímenes de salud en materia de recursos y prestaciones. En este sentido, se espera un signo positivo

**Desempleo:** Se espera que los individuos que están desempleados comparados con aquellos que se encuentren en una situación diferente sean más propensos a tener un menor estado de salud, debido a que no tener empleo podría aumentar las dificultades para acceder a la atención médica así como la exposición a factores como el estrés, la depresión y la ansiedad, entre otros. (Jafari *et al.* 2014).

**Región:** Se esperarían efectos negativos en aquellas regiones que cuenten con precarias condiciones de vida e inaccesibilidad geográfica a los servicios de salud.

**Tabla 1 Variables consideradas en el modelo de regresión**

VARIABLES	DESCRIPCIÓN	VALOR	TIPO DE VARIABLE
<b>DEPENDIENTE</b>			
<b>Estado de Salud</b>	Es el estado de salud autorreportado por el individuo	Muy bueno=1. Bueno=2. Regular=3. Malo=4	Cualitativa Ordinal
<b>INDEPENDIENTE</b>			
<b>Ingreso</b>	Es el ingreso mensual total del hogar	Mínimo 0 y- Máximo 1.50e+08	Cuantitativa-Discreta
<b>Edad</b>	Es la edad de la persona medida en años	Mínimo 18 - Máximo 104	Cuantitativa-Discreta
<b>Sexo</b>	Es el sexo de los individuos	Hombre = 1 Mujer = 0	Cualitativa-Nominal
<b>Etnia</b>	Es el grupo étnico al que pertenecen las personas	No étnico (mestizo)= 1. Indígena =2. Gitano= 3. Afrodescendiente=4	Cualitativa - Nominal
<b>Nivel Educativo</b>	Es el máximo nivel educativo alcanzado	Ninguno=1. Primaria =2. Secundaria o Media=3. Superior=4	Cualitativa-Ordinal
<b>Afiliación</b>	Mide si el individuo se encuentra afiliado al sistema de salud	Si = 1 No=0	Cualitativa - Nominal
<b>Región</b>	Es la región geográfica del territorio nacional donde reside el individuo	Pacífica= 1 Oriental=2. Central=3. Atlántica=4. Bogotá=5. Antioquia=6. Valle del Cauca=7. San Andrés= 8. Orinoquia-Amazonía=9	Cualitativa - Nominal
<b>Desempleo</b>	Es una variable que mide si el individuo está desempleado o en otra situación (Ocupado o Inactivo).	Desempleado= 1 Empleado u otra actividad = 0	Cualitativa - Nominal
<b>Zona</b>	Mide si el individuo reside en el área urbana o rural	Urbana= 1 Rural=0	Cualitativa - Nominal

Fuente. Elaboración propia

## Método de estimación

Teniendo en cuenta, los estudios nacionales e internacionales que se presentaron en la sección de los antecedentes se estimará un modelo de respuesta cualitativa ordenado de acuerdo con la siguiente ecuación (Borooah, 2001):

$$H_i^* = B'X_i + E \quad (1)$$

Donde,  $H_i^*$  es una variable que puede interpretarse como la representación de la salud de un individuo  $i$  en una escala continua, es una variable latente porque no es observable;  $B'X_i$  es una combinación lineal de las variables explicativas y  $E$  es un término de error aleatorio.

En la ecuación (1), la variable  $H_i^*$  define una variable  $H_i$  que se relaciona con cuatro categorías de la siguiente manera:

$$H_i = \begin{cases} \text{Malo} = 0 & \text{si} & H_i^* \leq \mu_1 \\ \text{Regular} = 1 & \text{si} & \mu_1 < H_i^* \leq \mu_2 \\ \text{Bueno} = 2 & \text{si} & \mu_2 < H_i^* \leq \mu_3 \\ \text{Muy Bueno} = 3 & \text{si} & \mu_3 < H_i^* \leq \mu_4 \end{cases}$$

Donde  $\mu_j$  son constantes que hacen de barreras o umbrales. La probabilidad de observar cada una de las categorías de  $H_i$  vendrá definida por la siguiente relación:

$$\begin{aligned} \text{Prob}(H_i = 0) &= F(\mu_1 - \beta x_i) \\ \text{Prob}(H_i = 1) &= F(\mu_2 - \beta x_i) - F(\mu_1 - \beta x_i) \\ \text{Prob}(H_i = 2) &= F(\mu_3 - \beta x_i) - F(\mu_2 - \beta x_i) \\ \text{Prob}(H_i = 3) &= 1 - F(\mu_3 - \beta x_i) \end{aligned}$$

Donde  $F(\cdot)$  denota la función de distribución o de densidad acumulada elegida en la especificación del modelo que puede ser normal en el caso de los modelos probit o logística en el caso de los modelos logit. Para que todas las probabilidades sean positivas se debe cumplir que  $\mu_1 < \mu_2 < \mu_3$ .

Como los coeficientes estimados en estos modelos no cuantifican directamente el incremento en la probabilidad dado el aumento unitario en la correspondiente variable independiente. La interpretación de los modelos ordenados se hace a través de las derivadas parciales o efectos marginales. (Cabrer *et al...* 2001).

El modelo proporciona información sobre cómo cambia la probabilidad de que el stock de salud este en una de las categorías de valoración (muy buena, buena, regular y mala) ante las variaciones de las variables explicativas  $X$  – Por ejemplo: edad, nivel educativo, etnia, sexo, afiliación a salud, desempleo, región y zona).

Dado que algunas de las variables consideradas para ser incluidas en el modelo podrían estar correlacionadas entre si, como por ejemplo, los ingresos del hogar, la educación y el desempleo, se evaluó el grado de correlación entre las variables y los resultados no arrojaron correlaciones fuertes (todas son menores o iguales al 0.32).

## **Resultados**

Con los datos de la ECV 2015 se estimaron modelos de regresión probit y logit ordenados y con base en el criterio de decisión de Akaike se seleccionó el modelo Logit por presentar un valor AIC menor que el del modelo Probit (78695.22 frente a 78910.99). En el anexo 2 se presentan las estimaciones del modelo logit y en la tabla 2 se presentan los efectos marginales de dicho modelo.

**Tabla 2 Efectos Marginales Modelo Logit**

VARIABLES	Estado de Salud			
	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
<b>Edad</b>	-0.0018***	-0.0050***	0.0062***	0.0006***
<b>Nivel Educativo</b> (Ninguno)				
Primaria	0.0149***	0.0375***	-0.0477***	-0.0047***
Secundaria o Media	0.0395***	0.0896***	-0.1175***	-0.0116***
Superior	0.1026***	0.0932***	-0.1800***	-0.0159***
<b>Sexo</b> (Mujer)	0.0248***	0.0652***	-0.0818***	-0.0082***
<b>Etnia</b> (No étnico)				
Indígena	0.0050**	0.0125**	-0.0159**	-0.0016**
Gitano	-0.0264*	-0.1285	0.1375	0.0174
Afrodescendiente	-0.0074***	-0.0222***	0.0268***	0.0028***
<b>Ingreso mensual total del hogar</b>	2.41e-09***	6.55e-09***	-8.14e-09***	-8.13e-10***
<b>Afiliación a Salud</b> (no afiliado)	-0.0000	-0.0001	0.0002	0.0000
<b>Desempleo</b> (otra actividad)	-0.0045*	-0.0134*	0.0163*	0.0017*
<b>Región</b> (Pacífica)				
Oriental	0.0374***	0.0374***	0.0630***	-0.0084***
Central	0.0468***	0.0374***	0.0630***	-0.0097***
Atlántica	0.0430***	0.0683***	-0.1020***	-0.0093***
Bogotá	0.0572***	0.0706***	-0.1175***	-0.0103***
Antioquia	0.0667***	0.0806***	-0.1353***	-0.0120***
Valle del Cauca	0.0512***	0.0806***	-0.1208***	-0.0111***
San Andrés	0.1679***	0.0275***	-0.1809***	-0.0146***
Orinoquía-Amazonía	0.0474***	0.0610***	-0.0997***	-0.0087***
<b>Zona</b> (rural)	0.0029***	0.0081**	-0.0101**	-0.0010
<b>Observations</b>	47454			
<b>Wald chi2(19)</b>	8249.86			
<b>Prob&gt;Chi2</b>	0.0000			
<b>Pseudo R2</b>	0.1071			

Fuente: Cálculos del autor. \*\*\* p<0.01. \*\* p<0.05. \* p<0.1. En paréntesis categorías de referencia

El envejecimiento humano constituye una serie de cambios fisiológicos y morfológicos propios del pasar del tiempo sobre los seres vivos. Este proceso puede surgir con rapidez, dependiendo de las experiencias, eventos o situaciones cruciales afrontadas durante el curso de la vida. La vejez es un proceso complejo de grandes cambios para los individuos que interaccionan de manera continua con la vida social, económica, cultural y ecológica de las comunidades, durante el transcurso del tiempo. (MINSALUD, 2016). En ese orden de ideas, la edad se relaciona negativamente con el estado de salud dado que influye positivamente en la tasa de depreciación del estado de salud de las personas, como consecuencia del proceso natural de deterioro biológico. De ahí que el efecto marginal estimado de la edad es negativo, es decir un año adicional de vida genera una disminución de la probabilidad de estar en la categoría de muy buen estado de salud en 0.0018 y de 0.0050 para buen estado de salud y aumenta la probabilidad de estar en la categoría de regular o mal estado de salud 0.0062 y 0.0006 respectivamente. Este resultado concuerda con los planteamientos de Grossman (1972) y la evidencia encontrada por otros autores (Gerdtham *et al.* 1999, Ramírez *et al.* 2004; Tovar 2005; Tovar y García 2006 Jafari *et al.* 2014).

El efecto marginal estimado de tener un nivel educativo adicional comparado con no tener ninguno es positivo en todos los niveles y significativo ( $p < 0.001$ ). Lo que indica que los individuos con una educación superior son productores más eficientes de salud que aquellos con bajos niveles educativos o sin educación. Por ejemplo, porque pueden estar más informados acerca de los efectos del tabaquismo, el estilo de vida poco saludable, la obesidad, la dieta y el ejercicio y por tanto adoptan estilos de vida más saludables y emplean mejor los servicios sanitarios, a manera preventiva, y no exclusivamente paliativa. Esto puede evitar a los individuos, en el futuro, tratamientos que puedan resultar costosos, tanto en términos económicos como del costo de oportunidad del tiempo perdido para realizar actividades laborales y no laborales (Grossman, 1972; Jafari *et al.* 2014). En ese orden de ideas el aumento en la probabilidad de que el estado de salud sea muy bueno, es de 0.0149, para primaria; de 0.0395 para Secundaria o Media; y de 0.1026 para Educación Superior. En lo concerniente a la categoría buen estado de salud, el aumento en la probabilidad es significativamente mayor a la categoría anterior, 0.0375, 0.0896, respectivamente a excepción del nivel de educación superior, que se mantiene en 0.0932.

Con respecto a la variable sexo, el efecto marginal es positivo y significativo al ( $p < 0.001$ ). La probabilidad de ser hombres y tener muy buen o buen estado de salud aumenta en 0.0248 y 0.0652, respectivamente, en relación con las mujeres. Estos resultados no concuerdan con lo esperado, ya que según lo expuesto por el Instituto de Métrica y Evaluación de la Salud (IHME) como se citó en revista SEMANA, (2015) la esperanza de vida en Colombia ha aumentado para las mujeres en comparación

con los hombres. Por ende, se esperaba que la tasa de depreciación fuera mayor para los hombres.

Los resultados encontrados para la variable sexo reflejan las desventajas sociales de las mujeres, ya que por lo general se enfrentan con más dificultades para obtener la asistencia sanitaria que necesitan. Barón y Soto (2012) afirman:

*El género femenino emerge como una condición limitante o un obstáculo en el autocuidado y seguimiento de las recomendaciones impartidas por la Institución de Salud, aparece ligado a lo anterior la expectativa sociocultural de “ser mujer”: cuidadora por antonomasia, ser sumiso y solícito. Las características definidas por la etapa del ciclo vital, mujer en edad adulta, el ser madres cabeza de hogar fueron elementos que se agregaron a esa limitación. Ellas dieron prioridad o antepusieron la necesidad de garantizar la sostenibilidad económica de la familia, los cuidados del hogar, de los hijos y demás responsabilidades asignadas en su grupo familiar a sus propias necesidades de auto cuidado. Representa esto, una explicación al incumplimiento en el tratamiento y recomendaciones generales para la prevención de complicaciones y el cuidado de su salud. (p.41).*

Por otra parte, las desigualdades de género, por ejemplo en materia de educación, ingresos y empleo, limitan la capacidad de niñas y mujeres para proteger su propia salud. Galvis (2010) y Hasan (2015). Además algunas situaciones como el embarazo y el parto que son aspectos biológicos que por lo general entrañan riesgo para la salud de las mujeres también generan desgastes físicos. Finalmente la salud de las mujeres por lo general suele verse más afectada cuando siguen siendo discriminadas y víctimas de la violencia.

Respecto a la etnia, se esperaba que pertenecer a una minoría étnica afectara negativamente el estado de salud, sin embargo, el pertenecer al grupo étnico indígena presenta una relación positiva y significativa ( $p < 0.05$ ) en el estado de salud respecto al hecho de no pertenecer a una etnia, es decir la probabilidad de estar en muy buen estado de salud si el individuo pertenece a la etnia indígena es de 0.0050 y en el caso de la categoría buen estado de salud el aumento de la probabilidad es de 0.0125. Estos resultados concuerdan con lo planteado por el PNUD (2013) el cual establece que la población indígena ha logrado mejorar sus condiciones de vida al aumentar su participación política gracias a:

- i) El incremento de los movimientos indígenas, favorecidos también por las nuevas tecnologías de la comunicación como la telefonía móvil, Internet y redes sociales,
- ii) La ampliación de sus derechos tras la firma y reconocimiento de convenios internacionales
- iii) El incremento de agencias y cargos públicos que impulsan los temas indígenas.



Sin embargo es importante aclarar que a pesar de que población indígena ha sido protagónica de grandes cambio políticos, jurídicos y culturales que poco a poco los han sacado de la exclusión histórica a la cual habían estado sometidos se debe continuar mejorando las condiciones de vida de aquellos que aún se encuentran en condiciones de violencia, tensión, empobrecimiento por la presencia de grupos armados cerca de sus territorios.

Por otra parte pertenecer al grupo étnico afrodescendiente tiene un efecto negativo y significativo sobre el estado de salud ( $p < 0.001$ ), es decir la probabilidad de tener muy buen estado de salud siendo afrodescendiente disminuye en un 0.0074 y 0.0222 para la categoría de buen estado de salud y aumenta la posibilidad de estar en la categoría de regular o mal estado de salud 0.0268 y 0.0028 respectivamente. Lo anterior es una evidencia clara de las fuertes problemáticas que afronta la población afrocolombiana que se caracteriza por retraso educativo, explotación de la fuerza de trabajo en los empleos duros en donde la mayoría no cuentan con condiciones de salubridad óptima, despojo de sus tierras, pobreza en las condiciones de vida familiares, racismo o discriminación racial en la cotidianidad. Becerra, J. M. (2015), Acosta (2014), dando a entender que todo el daño económico, educativo, social y cultural que ocasionó la institución de la esclavitud aún sobrevive en esta población.

Estudios del Programa presidencial para el desarrollo integral de la población afrocolombiana, negra, palanquera y raizal (AFROS, 2013) reflejan que en las regiones Atlántica, Pacífica y Valle del Cuca la población es considerada pobre y presentan NBI del orden del 36,3%, 50,9% y 20,3% respectivamente. Reiterando nuevamente que la población afrocolombiana vive en condiciones de pobreza y marginalidad, sin acceso a todos los servicios públicos básicos. Así mismo vale la pena mencionar que las iniciativas cívicas llevadas a cabo por la población afrodescendiente de manera reciente están inmersas en un espíritu crítico y propositivo con el objetivo de lograr el restablecimiento de la dignidad humana de sus habitantes. Los resultados de Tovar 2005 y Tovar y García 2006 son consistentes con los obtenidos en el presente estudio.

En cuanto a la etnia gitano, solo se encontró relación estadísticamente significativa ( $p < 0.1$ ) y negativa para la categoría muy buen estado. Esto puede deberse a que el porcentaje de esta población en la muestra es muy bajo (0.02%).

En concordancia con los hallazgos que se encontraron en la literatura revisada, el efecto marginal estimado del ingreso del hogar es positivo, altamente significativo y cercano a cero. En este sentido, ante un aumento del ingreso en una unidad la probabilidad de tener muy buena salud se incrementa en  $2.41e-09$ , y disminuye en  $-8.13e-10$ , para la categoría mal estado de salud.

Respecto a la afiliación a salud, se esperaba que esta variable afectara positivamente la probabilidad de tener un mejor estado de salud. Sin embargo, no se encontró evidencia estadísticamente significativa de ello y el signo observado fue negativo. Si bien, al ser no significativa esta variable, el signo tampoco nos aporta información confiable sobre el sentido de la relación, vale la pena mencionar que varias investigaciones Vargas, Vázquez y Mogollón 2010; García, 2014, Tovar y Arrivillaga (2014) han demostrado que a pesar que las reformas al sistema de salud colombiano mejoraron la cobertura en salud (la cantidad de población afiliada al sistema) aún persisten muchos problemas de acceso debido a factores como la insuficiente capacidad instalada y otras barreras que afectan la demanda.

El efecto marginal sobre el estado de salud de estar desempleado, respecto a estar en otra situación, (incluyendo ser ocupado) es negativo como se esperaba y significativo ( $p < 0.1$ ). En este sentido, estar sin empleo reduce la probabilidad de estar en la categoría de muy buen o buen estado de salud en 0.0045 y 0.0134 respectivamente, al tiempo que aumenta la probabilidad de tener regular o mal estado de salud en 0.0163 y 0.0017 respectivamente. Estos resultados son consistentes con los hallazgos de Jafari *et al.* 2014 en Shiraz, Irán en donde lo anterior podría deberse a que falta de empleo dificulta el acceso a la atención médica y expone a las personas a factores de riesgo para la salud como el estrés, la depresión y la ansiedad, entre otros.

Los efectos marginales de la región sobre el estado de salud son altamente significativos ( $p < 0.001$ ) y, en general, consistentes con lo que se esperaba. Los individuos que viven en la región pacífica comparados con los que viven en otras regiones del país tienen menor probabilidad de tener un muy buen o buen estado de salud y mayor probabilidad de tener regular o mal estado de salud. Los efectos marginales más altos en la categoría muy buena salud se observaron en San Andrés y Providencia (0.1679), Antioquia (0.0667), Bogotá y Valle del Cauca (0.05 aproximadamente).

La única excepción para los resultados antes señalados se encuentra en el caso de la categoría regular estado de salud, pues estar en la región pacífica comparado con estar en la región oriental o central aumenta la probabilidad de presentar dicho estado de salud.

A pesar de que se esperaba efectos negativos en aquellas regiones que contaran con precarias condiciones de vida e inaccesibilidad geográfica a los servicios de salud, en la región de la Orinoquía-Amazonia el efecto marginal es positivo y altamente significativo ( $p < 0.001$ ). Las personas ubicadas en esta región comparadas con las ubicadas en la región pacífica aumentan la probabilidad de estar en la categoría muy bueno y buen estado de salud en 0.0474 y 0.0610 respectivamente y reducen la probabilidad de tener regular estado de salud en 0.0997. Lo anterior podría obedecer a que la región suroriental, que comprende departamentos de la Orinoquia y la Amazonia, cuenta con ventajas comparativas

relacionadas con su biodiversidad, enormes recursos hídricos, terrenos llanos aptos para cultivar diversos productos agrícolas, además del avance de los recursos minero energéticos, ante el hallazgo de grandes yacimientos de petróleo y reservas de gas que han dado lugar a bonanzas económicas, debido a las explotaciones petroleras que han representado la fuente principal de sus exportaciones, elevados ingresos per cápita debido a la escasa población y densidad regional, especialmente en los departamentos petroleros y gasíferos como el Meta y el Casanare Vega y Leal (2013). Estos resultados también concuerdan con los obtenidos por Acosta (2014), quien encuentra que la Amazonía, comparada con otras regiones con similares bajos promedios de la salud, presenta menor inequidad en materia de salud en el año 2005.

El contraste de los resultados de la región pacífica frente a las otras regiones del país puede explicarse porque a pesar de que el Pacífico colombiano es una región que se caracteriza por una gran riqueza natural y de biodiversidad, la baja movilidad social, aislamiento geográfico, debilidad institucional, desigualdad, existencia de pocas oportunidades de empleo que conlleva a elevadas tasas de desempleo, así como alta incidencia de la pobreza y condiciones de vida que están por debajo de las prevalencias en el resto del país, han sido situaciones negativas persistentes en la región haciendo de ella un lugar cada vez más rezagado que no logra crear mecanismos para incentivar, fuentes de trabajo, la formación de capital humano y dinamizar la generación de producto e ingresos para alcanzar mejoras en la calidad de vida. DE, C. E. E. Ú. P. (2008).

Particularmente, los casos más críticos se encuentran en el departamento del Chocó y en los municipios del departamento del Cauca. En lo que respecta a los departamentos del Cauca, Chocó y Nariño, la evidencia muestra que la pobreza ha sido consistentemente más alta que la del promedio nacional. El Chocó, es uno de los lugares en donde la incidencia de la pobreza se ha mantenido elevada y no ha presentado el mismo ritmo de disminución que se observa en el promedio del país. En términos relativos, en el 2002 la pobreza en Chocó era 1,4 veces la nacional y en el 2015 pasó a representar más del doble (2,3 veces). Finalmente, el NBI<sup>4</sup> en los municipios del Chocó refleja una situación especialmente crítica en el Pacífico colombiano pues se ha mantenido en un rango entre el 80% y el 100% de hogares conformados por personas con NBI, con muy pocas excepciones (Galvis, Moyano y Alba. (2016).

Finalmente, el efecto marginal de la variable que relaciona el hecho de vivir en un área urbana o rural (zona) muestra que existe una relación positiva entre un buen estado de salud y el hecho de vivir en una zona urbana. En este sentido, las personas que viven en zonas urbanas, incrementan la probabilidad de tener un muy

---

<sup>4</sup> el NBI está compuesto por cinco dimensiones sobre las condiciones de vida de los hogares: viviendas inadecuadas, viviendas con servicios inadecuados, viviendas con hacinamiento, hogares con niños en edad escolar que no asisten a la escuela y hogares con alta dependencia económica

buen y buen estado de salud en 0.0029 y 0.0081 respectivamente. Estos resultados concuerdan con lo esperado, ya que vivir en el área urbana implica tener un mayor acceso a los servicios sociales y otros beneficios como: mayor disponibilidad de bienes, servicios públicos y mejores centros educativos para la población. Ramírez *et al.* 2004; Tovar 2005; Tovar y García 2006 confirman los resultados obtenidos para este estudio.

## VI. CONCLUSIONES

Los resultados empíricos del presente estudio corroboran las predicciones del modelo de demanda por salud y capital salud, de Grossman. Reiterando que la demanda por salud aumenta con los ingresos, el nivel educativo y disminuye con la edad, como consecuencia del proceso natural de deterioro biológico. Por otro lado, más de una década después de los primeros trabajos que se hicieron sobre el tema en Colombia, no se encuentran grandes cambios en dichos determinantes.

En general, los resultados obtenidos arrojan evidencia a favor de las hipótesis planteadas en esta investigación sobre el efecto que se esperaba de cada variable. Sin embargo, algunos resultados como el del género, la afiliación al sistema de salud y la etnia indígena son diferentes de lo esperado. Es decir, las mujeres aunque tienen mayor esperanza de vida no tienen mayor probabilidad que los hombres de tener un buen estado de salud, estar afiliado al sistema de salud no afecta la probabilidad de tener buena salud y ser indígena no afecta negativamente la probabilidad de tener buena salud.

Respecto al género, el hallazgo puede explicarse, bien sea porque persisten las inequidades de género en el país, que ponen en una posición de desventaja a las mujeres, y/o porque el efecto de la menor esperanza de vida de los hombres se debe no a que las condiciones de salud sean menores para estos frente a las mujeres sino a que están más expuestos a otras causas de muerte frecuentes como por ejemplo las que tienen que ver con la violencia y por tanto su esperanza de vida es menor. Por otro lado, el efecto de la afiliación al sistema de salud puede deberse a que hoy en día casi la totalidad de los colombianos tienen cobertura en salud (según MINSALUD, 2016 la cobertura pasó de 76.3% en 2005 a 97,6% en 2015). Respecto al efecto de la etnia indígena, este puede reflejar el avance en materia social de esta población, que se ha logrado gracias a su mayor participación política.

Colombia ha dado avances importantes en materia legislativa y programas diseñados para disminuir la situación de desigualdad regional y vulnerabilidad de las minorías étnicas como por ejemplo, la Ley de negritudes o Ley 70 de 1993 y el documento **CONPES 2589 de 1992** denominado **Plan Pacífico: una nueva estrategia de desarrollo sostenible para la Costa Pacífica Colombiana**. La Ley de negritudes se diseñó para proteger los derechos económicos, sociales y

culturales de las poblaciones afrodescendientes, así como para fomentar su desarrollo económico y social; y el Plan Pacífico tuvo como objetivo llevar a cabo acciones e inversiones dirigidas a: mejorar la calidad y el acceso a los servicios básicos de salud, educación, saneamiento, electrificación rural, telecomunicaciones y transporte; y generar alternativas productivas sustentables de la región. A pesar de estos avances la evidencia del efecto negativo que se produce sobre la probabilidad de tener un buen estado de salud cuando se es negro y se vive en la región pacífica muestra que los esfuerzos no son suficientes y que es necesario reorientar las políticas públicas puesto que las debilidades de la capacidad institucional (reflejadas en la corrupción, por ejemplo) han afectado la eficacia estatal para implementarlas.

En este orden de ideas y considerando que los factores sociales y económicos son determinantes claves de la salud de la población, es necesario que las medidas estatales se enfoquen además del mejoramiento del capital humano a través de inversiones en educación y salud, en mejorar y ejecutar proyectos de infraestructura, saneamiento básico, garantizar la transparencia de las instituciones, ayudar a reconfigurar la estructura económica de algunos departamentos como por ejemplo el Chocó que se ha especializado en la explotación maderera y actividades extractivas (la minería del oro y platino) que generan poco valor agregado y empleo formal. El fomento del empleo formal y estable, es clave no solo por el efecto que este genera sobre los ingresos del sistema de salud sino también porque les garantiza a los ciudadanos un ingreso adecuado que posibilite alcanzar mejores condiciones de vida y de salud.

Finalmente, dada la disponibilidad de información no fue posible incluir en el estudio algunas variables que de acuerdo con la literatura son factores que podrían afectar considerablemente el estado de salud como por ejemplo, el ejercicio (Actividad física), la nutrición adecuada, los hábitos apropiados de higiene, el consumo de alcohol y drogas entre otros etc. En ese sentido, futuras investigaciones deberían considerar estas variables pues es posible que los efectos aquí encontrados se vean influenciados por estos otros factores.

## Referencias

- Acosta, K. (2014). *La salud en las regiones colombianas: inequidad y morbilidad* (No. 012687). BANCO DE LA REPÚBLICA-ECONOMÍA REGIONAL.
- Acosta, K., & Romero, J. (2014, a). Cambios recientes en las principales causas de mortalidad en Colombia. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional, 209*.
- Barón Castro, M. M., & Soto Chaquir, M. (2012). Ser mujer hipertensa: una experiencia silenciosa en la familia y en la sociedad.
- Becerra, J. M. (2015). Develando lo que dicen sobre raza y etnia las revistas de salud pública de Colombia. *Revista CS, (16)*, 109-129.
- Becker, Gary (1964). *Human Capital*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Bernal, R. y Cárdenas M. (2005). "Race and Ethnic Inequality in Health and Health Care in Colombia". *Documentos de Trabajo Fedesarrollo* No 29. Enero.
- Borooah, V. K (2001). *Logit and probit: Ordered and Multinomial Models*. (Sage University Papers Series on Quantitative Application in the social Sciences. Serie No. 07-138) Thousand Oaks. CA: Sage.
- Castaño Á. S (2009) "Los determinantes sociales de la salud: más allá de los factores de riesgo" Artículo de Revisión Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia.

Cabrer. B., Sancho A., y Serrano. G. (2001). *Microeconometría y Decisión*. Ediciones pirámide. Madrid España.

Congreso de la república de Colombia. (23 de diciembre de 1993). *Sistema de Seguridad Social Integral*. [Ley 100 de 1993]. DO: Secretaría Senado.  
Recuperado de:  
[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0100\\_1993.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0100_1993.html)

Congreso de Colombia. (16 de Febrero de 2015). *Por medio de la cual se regula el derecho fundamental a la salud y se dictan otras disposiciones*. [Ley 1751 de 2015]. DO: Ministerio de Salud y Protección Social.  
Recuperado de:  
[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Ley%201751%20de%202015.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Ley%201751%20de%202015.pdf)

Congreso de Colombia. (27 de Agosto de 1993). Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política. [Ley 70 de 1993 ]. DO: Alcaldía de Bogotá.  
Recuperado de:  
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=7388>

Comisión de regulación en salud. (17 de Julio de 2012). *Por el cual se unifican los Planes Obligatorios de Salud de los Regímenes Contributivo y Subsidiado a nivel nacional. para las personas de dieciocho (18) a cincuenta y nueve (59) años de edad y se define la Unidad de Pago por Capitación (UPC). del*

*Régimen Subsidiado. [Acuerdo 32 de 2012]. DO: Alcaldía de Bogotá.*

Recuperado de:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=47532>.

DE, C. E. E. Ú. P. (2008). *Economías del Pacífico colombiano*. J. V. de la Hoz (Ed.).  
Banco de la República.

Departamento Nacional de Planeación. (30 de Marzo de 1992). Plan Pacífico: una nueva estrategia de desarrollo sostenible para la Costa Pacífica Colombiana **CONPES 2589 de 1992** . DO: Departamento Nacional de Planeación. Recuperado de:

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/2589.pdf>

Gaviria, A. y Ortiz, R. (2005). "Inequidad Racial en la Afiliación al Régimen Subsidiado en Salud". En: *Discrimination in the Provision of Social Services to the Poor: a Field Experimental Study*. Research Proposal CEDE.

García, J. A. (2014). *La salud en Colombia: más cobertura pero menos acceso* (No. 204). Banco de la Republica de Colombia.

Galvis, L. A. (2010). Diferenciales salariales por género y región en Colombia: Una aproximación con regresión por cuantiles. *Revista de Economía del Rosario*, 13(2), 235-277.



- Galvis-Aponte, L. A., Moyano-Támara, L. M., & Alba-Fajardo, C. A. (2016). *La persistencia de la pobreza en el Pacífico colombiano y sus factores asociados* (No. 014628). BANCO DE LA REPÚBLICA-ECONOMÍA REGIONAL.
- Grossman. M. (1972). "On the Concept of Health Capital and the Demand for Health". *Journal of Political Economy*. 80. 2. 223-255. March / April.
- Gerdtham. U-G. y Johannesson. M. (1997). *New Estimates of The Demand for Health: Results Based on a Categorical Health Measure and Swedish Micro Data. Working Paper Series in Economics and Finance*. No. 205. Pp. 1-19.
- Gerdtham. U-G. Johannesson. M.. Lundber L. Isacson D. (1999). "The Demand for Health: Results from new Measures of Health Capital". *European Journal of Political Economy*. No. 15 501 – 521.
- Hasan, A. F. (2015). Desigualdad de género. La segregación de las mujeres en la estructura ocupacional. *Revista de Estudios de Género. La Ventana*, 3(25), 140-167
- Jafari. A.. Ravangard. R.. Kavosi.Z.. Sajjadnia.Z. (2014). Estimation of the demand for health for urban households using Grossman's model in Shiraz. Iran» Prog Health Sci 2014. Vol 4.
- Ministerio de Salud y Protección Social (MINSALUD, 2016). "Histórico de Cobertura en Salud años 2004-2012". Recuperado de:  
<https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/CoberturasdeIR%C3%A9gimenSubsidiado.aspx>

Ministerio de Salud y Protección Social (MINSALUD, 2016). ¿Qué es el Plan de Beneficios en salud con cargo a la UPC?. Recuperado de:  
<https://www.minsalud.gov.co/salud/POS/Paginas/plan-obligatorio-de-salud-pos.aspx>

Ministerio de Salud y Protección Social (MINSALUD, 2016). ¿Qué es el envejecimiento humano? Recuperado de  
<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/promocion-social/Paginas/envejecimiento-vejez.aspx>

Mushkin. S. (1962). "Health as an investment". *Journal of Political Economy*. 2. 129-157.

Organización Mundial de la Salud (Octubre de 2011). *Cerrando Brecha: La política de acción sobre los determinantes sociales de la salud*. Conferencia Mundial sobre los determinantes sociales de la salud llevada a cabo en Rio de Janeiro. Brasil.

Organización Mundial de la Salud (2016). *¿Cómo define la OMS la salud?*. Recuperado de: <http://www.who.int/suggestions/faq/es/>

Presidente de la república de Colombia. (06 de Junio de 2016). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social. [**Decreto 780 de 2016**].DO: Alcaldía de Bogotá. Recuperado de:  
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=65994>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2013). *Pueblos indígenas en América Latina: pese a los avances en la participación política, las mujeres son las más rezagadas*. Recuperado de: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/presscenter/pressreleases/2013/05/22/pueblos-indigenas-en-america-latina-pese-a-los-avances-en-la-participacion-politica-las-mujeres-son-las-mas-rezagadas-segun-el-pnud.html>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2015). *Objetivos de Desarrollo del Milenio informe 2015*. Recuperado de: <http://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/presscenter/articles/2015/09/28/-c-mo-le-fue-a-colombia-con-los-odm-.html>

Ramírez. M., Gallego. J., y Sepúlveda. C. (2004). *The Determinants of the Health Status in a Developing Country: Results from the Colombian Case*. Borradores de Investigación No 41. Universidad del Rosario.

República de Colombia. (2013). Programa presidencial para el desarrollo integral de la población afrocolombiana, negra, palanquera y raizal. Recuperado de: <http://wsp.presidencia.gov.co/afrocolombianos/prensa/2014/Documents/MEDIR-AFROS.pdf>

SEMANA (2015). "La expectativa de vida aumentó en los últimos 25 años". Recuperado de: <http://www.semana.com/vida-moderna/articulo/la-expectativa-de-vida-aumento-en-los-ultimos-25-anos/440348-3>

- Tovar. Luis M. (2005). “*Determinantes del Estado de Salud de la Población Colombiana*”. *Economía. Gestión y Desarrollo* No 3. 125-151. octubre.
- Tovar. L. M.. & García. G. A. (2006). “*La percepción del estado de salud: una mirada a las regiones desde la encuesta de calidad de vida*” .Documento de Trabajo No. 90. Colombia: CIDSE (Centro de Investigaciones y Documentación Socioeconómica)
- Tovar-Cuevas, L. M., & Arrivillaga-Quintero, M. (2014). Estado del arte de la investigación en acceso a los servicios de salud en Colombia, 2000-2013: revisión sistemática crítica. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 13(27), 12-26.
- Vargas, I., Vázquez, M. L., & Mogollón, A. (2010). Acceso a la atención en salud en Colombia. *Revista de Salud Pública*, 12(5), 701-712.
- Vega, J. E. P., & Leal, G. H. H. (2013). *Composición de la economía de la región Suroriente de Colombia* (No. 013865). BANCO DE LA REPÚBLICA-ECONOMÍA REGIONAL.

## ANEXOS

### Anexo 1. Estadísticas descriptivas de las variables consideradas en el estudio (n=52.044)

	<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	
El estado de salud en general es	Muy bueno	4.259	8.18	
	Bueno	33.835	65.01	
	Regular	12.636	24.28	
	Malo	1.314	2.52	
Sexo	Mujer	27.624	53.08	
	Hombre	24.42	46.92	
Etnia	No étnico	41.639	80.01	
	Indígena	2.549	4.90	
	Gitano	12	0.02	
	Afrodescendiente	7.844	15.07	
Educación	Ninguno	3.56	6.84	
	Preescolar o primaria	17.424	33.48	
	Secundario o Media	18.477	35.50	
	Superior	8.099	15.56	
	Missing	4.484	8.62	
Afiliación al Sistema de Salud	No	2.796	5.37	
	Si	49.13	94.40	
	Missing	118	0.23	
Actividad 1	Empleado u otra actividad	50.409	96.86	
	Desempleado	1.635	3.14	
Región 1	Pacífica	7.371	14.16	
	Oriental	6.735	12.94	
	Central	6.789	13.04	
	Atlántica	7.101	13.64	
	Bogotá	4.581	8.80	
	Antioquia	6.899	13.26	
	Valle del Cauca	10.094	19.40	
	San Andrés	1.304	2.51	
	Orinoquia-Amazonía	1.17	2.25	
Zona	Rural	19.641	37.74	
	Urbana	32.403	62.26	
<b>Variable</b>	<b>Media</b>	<b>Error Estándar</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Edad	43.326	1.745.402	18	104

**Anexo 2. Estimaciones modelo Logit ordenado para el estado de salud**

<b>VARIABLES</b>	<b>Coefficientes</b>	<b>Errores estándar</b>
Edad	0.036***	0.001
<b>Nivel Educativo</b>		
(Ninguno)		
Preescolar o Primaria	-0.285***	0.039
Secundaria o Media	-0.719***	0.043
Superior	-1.336***	0.050
<b>Sexo (Mujer)</b>	-0.484***	0.020
<b>Etnia (No étnico)</b>		
Indígena	-0.095**	0.044
Gitano	0.714	0.562
Afrodescendiente	0.153***	0.031
<b>Ingreso mensual total del hogar</b>	-0.000***	0.000
<b>Afiliación a Salud (no afiliado)</b>	0.001	0.046
<b>Desempleo (otra actividad)</b>	0.094*	0.054
<b>Región (Pacífica)</b>		
Oriental	-0.604***	0.037
Central	-0.725***	0.039
Atlántica	-0.679***	0.036
Bogotá	-0.826***	0.046
Antioquia	-0.954***	0.039
Valle del Cauca	-0.805***	0.035
San Andrés	-1.650***	0.066
Orinoquía-Amazonía	-0.695***	0.064
<b>Zona(rural)</b>	-0.059***	0.023
cut1		
Constant	-2.873***	0.074
cut2		
Constant	1.106***	0.074
cut3		
Constant	4.044***	0.079
Observations	47,454	

Fuente: elaboración propia. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

