

**DETERMINANTES SOCIOECONÓMICOS DEL ESTADO DE SALUD
PERCIBIDO EN LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA**

JUAN JAVIER SANTOS OCHOA



**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA
CARTAGENA DE INDIAS
2013**

**DETERMINANTES SOCIOECONÓMICOS DEL ESTADO DE SALUD
PERCIBIDO EN LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA**

JUAN JAVIER SANTOS OCHOA

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ECONOMISTA

NELSON ALVIS GUZMÁN

Director Grupo de Investigación de Economía de la Salud

Asesor

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA
CARTAGENA DE INDIAS**

2013

Tabla de contenido

Índice de Tablas.....	8
0. CAPÍTULO CERO: ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN DETERMINANTES SOCIOECONÓMICOS DEL ESTADO DE SALUD PERCIBIDO EN LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA.....	10
0.1. Planteamiento del Problema	11
0.1.1. Descripción del problema.....	11
0.1.2. Formulación del problema.....	12
0.2. Justificación	12
0.3. Objetivos.....	13
0.3.1. Objetivo general	13
0.3.2. Objetivos específicos.....	13
0.4. Marco Referencial.....	14
0.4.1. Revisión de antecedentes.....	14
0.4.2. Marco teórico.....	18
0.4.3. Marco Conceptual.....	23
0.4.4. Marco Legal.....	25
0.5. Diseño Metodológico.....	26
0.5.1. Tipo de investigación.	26
0.5.2. Fuentes de información.	26
0.5.3. Delimitación de la investigación.	27
0.5.4. Métodos	27
0.5.5. Variables incluidas en el modelo.....	28
0.5.6. Operacionalización de las variables.	29
1. CAPÍTULO 1. LA SALUD PERCIBIDA SEGÚN CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS EN LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA.	31
1.1. La Región Caribe colombiana	32

1.1.1.	Geografía	32
1.1.2.	Población	32
1.1.1.	Economía	34
1.1.2.	Pobreza y desigualdad	35
1.1.3.	Salud	36
1.2.	La salud percibida como medida de salud	37
1.3.	Salud percibida según departamentos.....	38
1.4.	Salud percibida según edad.....	41
1.5.	Salud percibida según género.	42
1.6.	Salud percibida según nivel educativo.....	44
1.7.	Salud percibida según nivel socioeconómico y área de residencia.....	46
1.8.	Salud percibida según pertenencia étnica y sexo.....	48
1.9.	Salud percibida según ocupación.....	49
2.	CAPÍTULO 2. MODELO PROBABILÍSTICO DE LOS DETERMINANTES SOCIECONÓMICOS DE LA SALUD PERCIBIDA EN LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA	52
2.1.	Los modelos de regresión Logit Ordenado y Logit Multinomial	53
2.2.	Interpretación del modelo multinomial.....	56
2.3.	Resultados del modelo de salud percibida en la Región Caribe colombiana ..	57
2.3.1.	Ajuste global del modelo	59
2.3.2.	Validez individual de las variables e interpretación de coeficientes.	60
2.3.3.	Efectos marginales.....	66
2.3.4.	Probabilidades estimadas.....	68
2.3.5.	Probabilidades condicionales	71
2.3.6.	Capacidad predictiva del modelo.	77
2.4.	Modelo probabilístico de la salud percibida en los departamentos de la Región Caribe.....	78

3. CAPÍTULO 3. DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD EN COLOMBIA Y LOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN CARIBE	83
3.1. Modelo probabilístico de la salud percibida en Colombia.....	84
3.1.1. Análisis descriptivo de la salud percibida en Colombia.....	84
3.1.2. Resultados modelo probabilístico de la salud percibida en Colombia.	89
3.1.3. Comparación entre el modelo de salud percibida en Colombia y la Región Caribe. 93	
3.1.4. Efectos marginales del modelo de la salud percibida en Colombia.	95
3.1.5. Probabilidades Condicionales.....	97
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	101
5. BIBLIOGRAFÍA.....	106
6. ANEXOS.....	110

Índice de Tablas

Tabla 1. Pobreza y desigualdad en departamentos de la costa Caribe, 2010.	35
Tabla 2. Variables de salud en la Región Caribe, 2010.....	36
Tabla 3. Estado de Salud percibido según departamentos en la Región Caribe, 2010... 39	
Tabla 4. Estado de salud percibido según grupos de edad en la Región Caribe, 2010. . 41	
Tabla 5. Estado de salud percibido según sexo y departamentos, 2010.....	43
Tabla 6. Estado de salud percibido según nivel educativo y sexo en la Región Caribe, 2010.	44
Tabla 7. Estado de salud percibido según nivel socioeconómico y zona de residencia en la Región Caribe, 2010.	47
Tabla 8. Estado de salud percibida según pertenencia étnica y sexo en la Región Caribe, 2010.	49
Tabla 9. Estado de salud percibido según ocupación de la persona, 2010.....	51
Tabla 10. Resultados regresión logística multinomial de la salud percibida, Región Caribe.	58
Tabla 11. Medidas de ajuste global del modelo.	59
Tabla 12. Efectos marginales promedios en el modelo de regresión de la salud percibida.	67
Tabla 13. Tabla de contingencia prueba de Hosmer y Lemeshov.....	78
Tabla 14. Resultados regresión logística multinomial de la salud percibida, departamentos Región Caribe.....	80
Tabla 15. Estado de salud percibido según variables socioeconómicas, Colombia, 2010.	85
Tabla 16. Resultados regresión logística multinomial de la salud percibida, Colombia.	89
Tabla 17. Ajuste global del modelo, Colombia.	90
Tabla 18. Efectos marginales promedios en el modelo de la salud percibida, Colombia.	96

Índice de Gráficas

Gráfica 1. Mapa de la Región Caribe.	33
Gráfica 2. Pirámide poblacional de la Región Caribe, año 2010.	33
Gráfica 3. PIB per cápita departamentos de la Costa Caribe, 2010.....	34
Gráfica 4. Relación entre porcentaje de población con mal estado de salud y Tasa de Mortalidad Infantil.....	40
Gráfica 5. Relación entre pobreza y percepción de mal estado de salud en los departamentos de la Región caribe, 2010.....	46
Gráfica 6. Relación entre la variable y observada y la variable latente y^* en el modelo de regresión ordinal con una variable independiente.	54
Gráfica 7. Coeficientes e intervalos de confianza de la regresión para el estado de salud percibido como malo en la región Caribe.....	61
Gráfica 8. Distribución probabilística del estado de salud percibido, Región Caribe....	69
Gráfica 9. Probabilidad de presentar cada estado de salud para algunos perfiles específicos.	70
Gráfica 10. Probabilidad de tener cada estado de salud, condicionada por la edad.	72
Gráfica 11. Probabilidad de tener un mal estado de salud, condicionada por la edad, otras variables	74
Gráfica 12. Probabilidad de tener cada estado de salud, condicionada por la educación.	75
Gráfica 13. Probabilidad de tener un mal estado de salud, condicionada por educación, sexo y estado nutricional.	76
Gráfica 14. Relación entre pobreza, desigualdad y salud percibida en los departamentos de Colombia.....	88
Gráfica 15. Coeficientes e intervalos de confianza del modelo del estado de salud percibido como malo en Colombia y la Región Caribe.....	94
Gráfica 16. Probabilidad de tener un mal estado de salud, condicionada por la edad y otras variables, Colombia.	98
Gráfica 17. Probabilidad de tener un mal estado de salud, condicionada por la educación y otras variables, Colombia.	100

**CAPÍTULO CERO: ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN
DETERMINANTES SOCIOECONÓMICOS DEL ESTADO DE SALUD
PERCIBIDO EN LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA.**

0.1. Planteamiento del Problema

0.1.1. Descripción del problema

Ha sido bien documentado que la región Caribe colombiana se ha caracterizado por su rezago en comparación con otras zonas del país en distintos ámbitos: productividad, retornos a la educación, pobreza, empleo y educación (Barón, 2012; L. A. Galvis, 2012; L. A. Galvis & A. Meisel, 2010). Así mismo, algunos trabajos han afirmado que el estado de salud de los habitantes de la costa es inferior al de sus pares en las regiones más prosperas del país (Zambrano, 2005).

Algunas medidas usadas comúnmente como medida de salud de las unidades territoriales son el indicador de tasa de mortalidad infantil (TMI) y la razón de mortalidad materna (RMM). Ambos indicadores son mayores en la Región Caribe en comparación con el total nacional, denotando condiciones de salud menos favorables. La TMI de la región, en el año 2010, fue de 14 muertes por mil nacidos vivos, mientras que el total nacional fue de 12,8%. Así mismo, en seis de los ocho departamentos de la Región Caribe la TMI fue mayor que el total nacional (Así Vamos en Salud, 2013b). Por su parte, la RMM de la región fue de 104,6 muertes maternas por cada cien mil nacidos vivos, frente a 74,09 a nivel nacional. Igualmente, en cinco departamentos de la región la RMM fue mayor que la tasa nacional (Así Vamos en Salud, 2013a).

Por otro lado, los resultados de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) 2010 también parecen apoyar la hipótesis de que en la Región Caribe el estado de salud es inferior en comparación con el estándar nacional (Profamilia, 2011a). La ENDS 2010 muestra que el 27,3% de los habitantes del Caribe consideran que su estado de salud es malo o regular, frente al 25,4% a nivel nacional, el 56,8% considera que es bueno, frente al nacional que es 53,90% y el 15,9% dice que es muy bueno o excelente contra un 20,7% en el total del país.

Al comparar las cifras del Caribe con las del nivel nacional, se evidencia que la proporción que considera que tiene un estado de salud malo o regular es mayor en el Caribe, mientras que la proporción de quienes consideran una salud muy buena o excelente es menor que en el país.

Así mismo, en 5 de los 8 departamentos que conforman la región, la proporción de habitantes con estado de salud malo o regular es superior al promedio nacional.

Igualmente, en 6 departamentos la proporción de pobladores con estado de salud muy bueno o excelente es inferior al promedio nacional. Córdoba y Sucre son los que presentan, en ambos casos, los indicadores menos favorables. En todos los departamentos, es mayor el número de personas que considera un estado de salud malo o regular que aquellas que consideran un muy buen o excelente estado.

Los datos sugieren que las condiciones de salud en la Región Caribe son inferiores tanto si utilizamos medidas objetivas, como la TMI y la RMM, y también si utilizamos medidas subjetivas, como la percepción del estado de salud individual. A diferencia de otras zonas del país que también reportan condiciones de salud inferiores al total nacional, como la Región Pacífica y los Nuevos Departamentos, la Región Caribe es la segunda con mayor población en el país, lo que indica que un número significativo de habitantes se ve afectado por las bajas condiciones de salud.

Desconocer la causa de las disparidades regionales en salud puede llevar a políticas públicas que no ataquen debidamente las inequidades en salud, o que no aprovechen el potencial que tendría conocer adecuadamente las relaciones entre factores socioeconómicos y la salud. Considerando lo anterior se plantea el interrogante de investigación:

0.1.2. Formulación del problema

¿Qué factores socioeconómicos determinan el estado de salud percibido por los habitantes de la región Caribe colombiana?

0.2. Justificación

Anteriormente se han realizado estudios sobre los determinantes del estado de salud en el ámbito nacional, sin embargo para efectos de planeación y formulación de políticas en los departamentos de la región Caribe, se hace necesario utilizar datos actualizados y con mayor detalle para captar mejor las particularidades de esta zona del país.

Este trabajo permitirá conocer cómo influyen las características individuales y del entorno económico y social de las personas sobre su estado de salud. Esto tiene importancia para los encargados de formular políticas públicas no solo en el sector salud, sino en todos los demás que tienen la capacidad de afectar el entorno de los

individuos, quienes son finalmente los mayores beneficiarios de la información que genere este estudio.

Estudiar la valoración subjetiva del estado de salud es importante porque puede captar aspectos más allá de la enfermedad, como el bienestar completo (físico, mental, social), algo que las personas sienten pero que no se refleja en los informes de las estadísticas oficiales de mortalidad y morbilidad

Hoy día, una de las principales preocupaciones de los gobiernos en materia de salud es la equidad. El enfoque de los determinantes sociales de la salud utilizado en este trabajo permite analizar las inequidades en salud, por tanto, la información obtenida puede ayudar a mejorar o construir programas de salud dirigidos a distintos grupos de población vulnerable o que tienen características diferentes especiales, tales como la tercera edad, las mujeres, las amas de casa, los jóvenes, etc.

Este estudio avanza en relación a otros similares en el país, en que se dispone de dos ricas fuentes de datos: la Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2010 y la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2010, por lo que además de incluir variables demográficas y de entorno socioeconómico, es posible incluir variables relacionadas con el estado nutricional de las personas.

0.3. Objetivos

0.3.1. Objetivo general

Determinar los factores socioeconómicos que influyen en el estado de salud percibido por los habitantes de la región Caribe colombiana.

0.3.2. Objetivos específicos

- Describir la distribución del estado de salud percibido por los residentes del Caribe según departamento, edad, género, nivel de educación y nivel de riqueza.
- Estimar la magnitud con que los factores socioeconómicos contribuyen a la explicación del estado de salud percibido en la región Caribe.
- Comparar los determinantes socioeconómicos de la salud percibida entre los departamentos de la Región Caribe.
- Comparar los determinantes socioeconómicos de la salud percibida de la región Caribe con los obtenidos a nivel nacional.

0.4. Marco Referencial

0.4.1. Revisión de antecedentes.

Existe abundante literatura sobre los determinantes sociales de la salud. Muchos de estos estudios van encaminados a mostrar las inequidades en salud entre distintos grupos, como por ejemplo diferencias entre hombres y mujeres o entre grupos étnicos. En gran parte de los trabajos encontrados la variable dependiente es la salud percibida, sin embargo también se utilizaron otras medidas como las limitaciones funcionales, la estatura o medidas objetivas basadas en exámenes clínicos. A continuación se describen brevemente algunas de las referencias más importantes utilizadas en este trabajo:

- **Prus, S. G. (2011). Comparing social determinants of self-rated health across the United States and Canada. Social Science & Medicine, 73(1), 50-59**

Este estudio examina los determinantes sociales de la salud en Estados Unidos y Canadá. Para ello los autores estimaron tres modelos logit multinomial: uno para cada país y otro con variables de interacción en cada variable explicativa, para probar la igualdad en los coeficientes individuales de regresión.

Como variable dependiente se tomó el estado percibido de salud y como variables explicativas se incluyeron la edad, género, estado civil, raza, nacionalidad, nivel educativo, ingreso, fuente de ingresos, actividad física, índice de masa corporal, condición de fumador, necesidades médicas insatisfechas y aseguramiento en salud.

Los resultados mostraron que:

1. los factores sociodemográficos tienen efectos sustanciales sobre la salud en cada país, aunque el tamaño los efectos tiende a diferir – género, nacionalidad y raza son fuertes predictores de salud entre los estadounidenses mientras los efectos de la edad y el estado civil sobre la salud son mayores en Canadá; el efecto del ingreso en la salud es más pronunciado en Canadá mientras que el gradiente de educación es mayor en los Estados Unidos.
2. El estatus socioeconómico relaciona variables sociodemográficas con la salud en ambos países –las asociaciones observadas entre género, raza, edad y estado civil y salud son considerablemente debilitadas después de ajustar por el estatus socioeconómico.

3. Los factores psicosociales, conductuales y el acceso a servicios de salud son determinantes de salud muy fuertes en cada país, sin embargo, tener obesidad severa, ser fumador o tener baja satisfacción con la vida tiene un mayor efecto negativo sobre la salud de los estadounidenses, mientras que ser físicamente inactivo o tener necesidades médicas insatisfechas tiene un efecto más fuerte entre los canadienses.
4. Los factores de riesgo y el acceso a servicios de salud, juntos, tienen un rol menor en relación con los determinantes estructurales.

- **Girón, P. (2010). Los determinantes de la salud percibida en España. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid.**

Este trabajo estudia extensamente los determinantes de la salud percibida para la población española mayor de 16 años, usando el enfoque de los determinantes sociales de salud. El autor sustenta que la salud percibida es un indicador integral de salud que abarca distintas dimensiones y que está relacionado con diversos tipos de factores (socio-demográficos, geográficos, de morbilidad e incapacidad, de estilos de vida y de uso de servicios sanitarios) que afectan a la salud objetiva de la población.

En el análisis, que se realizó con los datos de la Encuesta Nacional de Salud de 2006, se estimaron modelos logísticos incluyendo toda la población y para colectivos específicos. Se utilizó como variable dependiente la salud percibida y como variables independientes, un conjunto de variables demográficas, socioeconómicas y de factores de riesgo para la salud.

Se encontró que son significativas para explicar la salud percibida de los españoles la edad, el nivel de educación, la clase social a la que se pertenece, el acceso a servicios básicos, no descansar lo suficiente, fumar y tener sobrepeso.

El estudio encontró además que algunos de los determinantes afectan de manera distinta a grupos específicos de la población como las personas mayores de 65 años, las mujeres y a los pobladores de determinadas regiones.

- **Savedoff, W. D., & Schultz, T. P. (2000). Wealth from health: linking social investments to earnings in Latin America: Banco Interamericano de Desarrollo.**

En este libro los autores prueban la relación entre salud y productividad laboral e identifican los determinantes de la salud en 4 países de Latinoamérica: México, Colombia, Perú y Nicaragua. Para cada país se tomaron diferentes medidas del stock de salud. Para México hay 2 estudios. En el primero, realizado solo en mujeres, se tomó la edad en que la mujer llegó al desarrollo, y en el otro estudio, aplicado a adultos entre 60 y 79 años, se tomaron varias medidas de salud: El estado de salud auto-reportado, el número de días de incapacidad y las limitaciones funcionales. En Colombia se tomó el número de días de incapacidad y la estatura de la persona. En Perú y Nicaragua, la variable escogida fue enfermedad y días de enfermedad.

A nivel general, en todos los países se encontró que variables como la edad, la riqueza y el nivel educativo son muy importantes para explicar el nivel de salud de las personas. Además el área de residencia, la región y el sexo son factores que ayudan a explicar las diferencias en salud entre la población.

- **Medina, R. R. (2000). Salud y productividad laboral en Colombia. Desarrollo y Sociedad (45), 1-30.**

Este estudio explora la relación entre productividad laboral y salud en Colombia con datos de 2 encuestas a nivel nacional de 1991 y 1993. También examina los determinantes del estado de salud, medido este como la estatura de la persona y el número de días de incapacidad, estimando dos modelos econométricos, uno para cada medida de salud.

Las variables explicativas utilizadas fueron: edad, zona de nacimiento, escolaridad, estatus ocupacional, indicadores de riqueza individual (ingresos no laborales, conexión de la vivienda a servicio eléctrico y conexión a servicio telefónico) e indicadores de políticas públicas (cobertura de programas de vacunación, gasto público per cápita en salud, indicadores de acceso a la educación, indicadores del mercado laboral e indicadores meteorológicos).

Los resultados mostraron que la edad explica significativamente ambos indicadores de salud. A pesar de que los coeficientes de la mayoría de los indicadores de riqueza del individuo no resultaron significativos en el modelo, se encontró que el hecho de que un individuo viva en casa o apartamento está relacionado con un menor número de días incapacitado, de manera significativa en zonas urbanas. Asimismo, la variable dummy de teléfono en el hogar está relacionada positivamente con la estatura para ambos géneros y negativamente con el número de días incapacitado para los hombres en zonas urbanas. Estos resultados sugieren que individuos con mayor “riqueza” quizás hayan invertido más en salud, controlando por las demás variables.

- **Zambrano, A. (2005). Determinantes del estado de salud en Colombia y su impacto según área urbana y rural: una comparación entre 1997 y 2003. Maestría en Economía Tesis de Maestría, Universidad del Rosario, Bogotá.**

Zambrano hace un análisis de los determinantes del estado de salud en el país con datos de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida de 1997 y 2003, usando el enfoque del capital salud. Para ello estima un modelo de regresión Probit ordenado donde la variable escogida para medir el stock de salud es el estado de salud auto-reportado.

Como variables explicativas se utilizó la edad, el sexo, el régimen de afiliación en salud, el gasto per cápita del hogar, la ocupación del individuo, el nivel educativo y la región. Se utilizaron variables dummy multiplicativas en cada variable para observar las diferencias entre áreas urbana y rural.

Las predicciones del modelo de capital salud se corroboran en este trabajo. La educación se revela como el principal determinante del estado de salud en Colombia. Tanto la educación del individuo como la de los padres afectan positivamente el nivel de salud de las personas. El gasto per cápita de los hogares aumenta la probabilidad de tener un buen estado de salud, este aumento es más importante en el 2003 y en las áreas rurales. La recesión originó que el estado de salud dependiera más de la riqueza de los hogares. Vivir en área rural y especialmente en zonas de conflicto armado afecta negativamente la percepción de salud. También se encuentran diferencias regionales y de género importantes.

0.4.2. Marco teórico

Los primeros estudios que propusieron un marco conceptual para los determinantes de la salud se realizaron en los años 70. Uno de los más destacados fue el modelo de Marc Lalonde (1975), quien propuso que la salud de una población es el resultado de un conjunto de variables que agrupó en cuatro tipos de determinantes: La biología humana, el medio ambiente, el estilo de vida y conductas de salud y el sistema de cuidados de salud. Lalonde, concedía igual importancia a las cuatro categorías. En ese mismo año, Blum propuso un modelo en el que hacía una jerarquización de los cuatro tipos de determinantes, otorgando mayor importancia al medio ambiente, seguido de los estilos de vida y la biología humana y, por último, el sistema de salud (Girón, 2010). Dever (1976) desarrolla el modelo de Lalonde, describiendo con más detalle las variables de cada categoría, dando lugar al modelo epidemiológico de políticas de salud.

En estos modelos no estaba explícitamente definido el papel de los factores sociales, económicos y políticos en la salud. Tarlov (1999) estableció estos conceptos dentro de los determinantes de salud, agrupándolos en cinco niveles, desde más individual hasta el más generalizado:

- Determinantes biológicos, físicos y psíquicos.
- Determinantes de estilo de vida.
- Determinantes ambientales y comunitarios.
- Determinantes del ambiente físico, climático y contaminación medioambiental.
- Determinantes de la estructura macrosocial, política y percepciones poblacionales.

Diderichsen, Evans y Whitehead, establecen la posición social como concepto central de su modelo de la producción social de la enfermedad. El modelo enfatiza en como el contexto social crea estratificación y asigna a los individuos posiciones sociales diferentes en las que están expuestos de manera diferente a factores que afectan la salud (Solar & Irwin, 2007).

En 2005, la Organización Mundial de la Salud creó la Comisión sobre los Determinantes Sociales de la Salud (CDSS) con el fin de entender “las causas de las causas” de las inequidades en salud. El objetivo de esta comisión es avanzar en la

equidad en salud, conduciendo acciones para reducir las diferencias de salud entre grupos sociales diferentes (Organización Mundial de la Salud, 2008).

El enfoque de los Determinantes Sociales de la Salud (DSS), desarrollado por la CDSS, relaciona las condiciones de vida de las persona con su estado de salud. Así, quienes disponen de mejores oportunidades de educación, trabajo, ingreso y en general de mayor bienestar económico, pueden disfrutar de una vida más saludable que aquellos que se ven privados de estas condiciones. Esta visión, es por tanto, un enfoque para el análisis de las desigualdades en salud.

Esta teoría sostiene que mecanismos sociales, económicos y políticos configuran una estructura socioeconómica donde las personas están estratificadas según su ingreso, educación, ocupación, género, pertenencia étnica u otras características. La posición socioeconómica dentro de esta estructura jerárquica define diferentes formas de exposición y vulnerabilidad a factores que afectan la salud (Organización Mundial de la Salud, 2008).

El objetivo de la teoría es identificar los determinantes sociales de la salud y clarificar los mecanismos por medio de los que estos generan desigualdades en la salud. Así mismo, para la CDSS también es importante proveer un marco para evaluar la importancia de cada uno de los DSS y plantear políticas para actuar sobre estos.

La teoría de los DSS, considera tres elementos principales en el análisis de los determinantes de la salud:

- El contexto socioeconómico y político.
- los determinantes estructurales y la posición socioeconómica.
- los determinantes intermediarios.

A continuación se describen cada uno de estos elementos elaborados por la CDSS:

El contexto socioeconómico y político.

El contexto es un término amplio que se usa para referirse a los mecanismos políticos y sociales que generan, configuran y mantienen jerarquías sociales. Engloba un amplio conjunto de aspectos estructurales, culturales y funcionales de una sociedad, como por ejemplo el mercado laboral, el sistema educativo y las

instituciones políticas. En general, una descripción del contexto socioeconómico y político debe considerar por lo menos los siguientes seis puntos:

- **Gobernanza.**
- **Políticas macroeconómicas.**
- **Políticas sociales.**
- **Políticas públicas.**
- **Valores sociales y culturales.**
- **Condiciones epidemiológicas.**

Determinantes estructurales y posición socioeconómica.

Los determinantes estructurales de la salud son aquellos que generan o refuerzan la estratificación social y que definen la posición socioeconómica individual. Estos mecanismos configuran las oportunidades de salud de grupos sociales basados en su lugar dentro de jerarquías de poder, prestigio y acceso a recursos.

Los determinantes estructurales y las instituciones y procesos incluidos en el contexto socioeconómico y político pueden ser conceptualizados como los determinantes sociales de las inequidades en salud. Los determinantes sociales de las inequidades en salud son los procesos sociales que establecen la distribución desigual de los factores que afectan la salud entre grupos que ocupan posiciones desiguales en la sociedad (Solar & Irwin, 2007).

La posición socioeconómica puede ser definida como la posición que ocupa un individuo en el sistema de estratificación social. La estratificación social se refiere a las jerarquías sociales en las cuales los individuos pueden ser clasificados de acuerdo a algún atributo. Los indicadores de posición socioeconómica más importantes suelen ser el estado ocupacional, el nivel de educación y el nivel de ingresos. También es fundamental reconocer el género y la pertenencia étnica como factores de discriminación.

Las principales variables que operan como determinantes estructurales son:

- **Ingresos.**
- **Educación.**

- **Ocupación.**
- **Clase social.**
- **Género.**
- **Raza / étnia.**

Determinantes intermediarios.

Mientras el contexto socioeconómico y político y los determinantes estructurales, juntos, son considerados los determinantes sociales de las inequidades en salud, los determinantes intermediarios son conocidos como los determinantes sociales de la salud. Estos están conformados por un conjunto de influencias a nivel individual, incluyendo comportamientos relacionados con la salud y factores fisiológicos (Solar & Irwin, 2007).

Los determinantes intermediarios “dan forma” a la salud y surgen de la configuración subyacente a la estratificación social, que a su vez, determinan diferencias en exposición y vulnerabilidad a condiciones que afectan la salud. Las principales categorías de los determinantes intermediarios de la salud son:

- **Condiciones materiales:** Condiciones de vivienda, ambiente de trabajo, consumo potencial, etc.
- **Circunstancias psicosociales:** Circunstancias adversas y estresantes en la vida
- **Factores biológicos y de comportamiento:** La edad y factores de riesgo como fumar, tomar alcohol e inactividad física.
- **El sistema de salud:** El sistema de seguridad social para tratar la salud se considera un determinante en sí.

El modelo de los Determinantes Sociales de la Salud

El contexto socioeconómico y político, los determinantes estructurales y los determinantes intermediarios son los determinantes sociales de la salud (DSS). Para comprobar esta hipótesis, en este estudio se analizan los DSS por medio de una modelación estadística que relaciona el estado de salud percibido, como una medida del stock de salud de una persona, con las variables señaladas anteriormente como determinantes de la salud.

Diversos estudios han utilizado diferentes técnicas para modelar esta relación. Ross & Wu (1995) utilizan modelos de regresión múltiple, Chen et al (2008) emplean análisis multinivel y Prus (2011) estima regresiones logísticas multinomiales. En este estudio se sigue el enfoque de las regresiones logísticas dada la naturaleza de la variable.

La disponibilidad de información limita la cantidad de variables que se puede incluir en el análisis. No es posible evaluar el impacto de las variables de contexto socioeconómico y político dado que solo se dispone de un periodo de tiempo, por lo que no se pueden notar cambios desde que las políticas se implementan hasta que generan efectos. Además, las acciones de política económica en Colombia son aplicables en todo el territorio nacional, de manera que en lo esencial son iguales entre los territorios subnacionales (Barón, Pérez, & Rowland, 2004).

En cuanto a los determinantes estructurales y los determinantes intermediarios si bien no se dispone de la totalidad de factores mencionados en las secciones anteriores, se cuenta con la mayoría de estos.

El modelo que se estima es el siguiente:

$$S_i = \beta_0 + \beta_1 Edad_i + \beta_2 Sexo_i + \beta_4 Educacion_i + \beta_5 NivelSocioeconomico_i + \beta_6 Ocupacion_i + \beta_7 AreaResidencia_i + \beta_8 Etnia_i + \beta_9 RegimenSalud_i + \beta_{10} Nutricion_i + \mu_i$$

Donde μ_i es el término de error con media igual a cero y varianza constante. Los β son los coeficientes desconocidos que serán estimados.

S_i , la variable dependiente, es el estado de salud reportado por la persona. Esta variable es nominal con 3 categorías (Muy bueno, bueno y Malo) y ha sido corroborada como una buena medida del verdadero estado de salud de una persona (Idler & Benyamini, 1997).

Los determinantes estructurales en este modelo son el sexo, la educación, el nivel socioeconómico, la ocupación y la pertenencia étnica. Los determinantes intermediarios incluyen el área de residencia, el régimen de salud al que se está afiliado y tener sobrepeso o bajo peso.

Se espera que ser hombre, tener un mayor nivel educativo, tener un nivel socioeconómico alto, estar ocupado y estar afiliado a algún régimen de salud esté

relacionado con un mejor nivel de salud. Por el contrario se espera que tener mayor edad, pertenecer a un grupo étnico (indígenas, afrocolombianos), vivir en el área rural, tener sobrepeso o peso por debajo de lo normal se relacione con un estado de salud menos favorable.

0.4.3. Marco Conceptual

- **Clase social:** Se refiere a grupos sociales surgidos en de las relaciones económicas interdependientes entre las personas. Estas relaciones son determinadas por las formas de propiedad y trabajo de la sociedad y sus conexiones a través de la producción, la distribución y el consumo de bienes, servicios e información (Krieger, 2002).
- **Determinantes estructurales:** Son aquellos mecanismos que generan estratificación y división en clases sociales en la sociedad, y que definen la posición socioeconómica individual dentro de jerarquías de poder, prestigio, y acceso a recursos (Solar & Irwin, 2007).
- **Determinantes Intermedios:** Son los mecanismos por medio de los cuales la posición socioeconómica influencia la salud (Solar & Irwin, 2007).
- **Discriminación:** Proceso mediante el cual uno o varios miembros de un grupo socialmente definido son tratados de forma diferente, y especialmente de forma injusta, debido a su pertenencia a ese grupo (Krieger, 2002).
- **Estrés:** Proceso mediante el cual las demandas del medio gravan o superan la capacidad de adaptación del organismo, originando cambios psicológicos o biológicos que pueden poner a las personas en riesgo de sufrir enfermedades (Krieger, 2002).
- **Factores psicosociales:** Potencial del estrés psicológico para dañar la salud, generado por circunstancias desesperantes, tareas insuperables o falta de apoyo social (Solar & Irwin, 2007).

- **Género:** se refiere a un concepto social de convenciones, papeles y comportamientos de carácter cultural asignados a las mujeres y hombres y a los niños y niñas, así como a las relaciones entre ellos. No se debe confundir con sexo, que es un concepto biológico basado en las características biológicas que posibilitan la reproducción sexual (Krieger, 2002).
- **Inequidad en salud:** Es la existencia de disparidades de salud que se consideran improcedentes, injustas, evitables e innecesarias entre los grupos sociales, sea en un mismo país o entre diferentes países (Krieger, 2002).
- **Posición socioeconómica:** Es un concepto agregado que incluye medidas basadas tanto en los recursos como en el prestigio, relacionadas con la posición de clase social en la infancia y en la edad adulta (Krieger, 2002).
- **Raza / etnia:** Es una categoría social, no biológica, que se refiere a grupos sociales que a menudo comparten herencia cultural y ascendencia que son forjados por sistemas opresivos de relaciones raciales en los que un grupo se beneficia del dominio sobre otro grupo y se define a sí mismo y a los demás a través de esta dominación y de la posesión de características físicas selectivas y arbitrarias, como el color de la piel (Krieger, 2002).
- **Salud:** La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (Organización Mundial de la Salud).
- **Salud percibida:** Es la autovaloración de una persona sobre su estado de salud en base a una escala que tiene las siguientes categorías: Muy buena salud, buena salud, regular salud, mala salud (Robine & Jagger, 2003).
- **Sociedad:** Es el conjunto de instituciones y relaciones en las cuales vive un grupo relativamente grande de personas (Krieger, 2002).

0.4.4. Marco Legal

A nivel internacional, el artículo 25 de la declaración universal de los derechos humanos proclama que todas las personas tienen el derecho a la buena salud y el bienestar:

“Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad (Organización de las Naciones Unidas)”

En Colombia, el artículo 49 de la Constitución política de 1991 garantiza el acceso a la promoción, protección y recuperación de la salud:

“Artículo 49. La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud. Corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad...(Colombia & Congreso de la República, 1991)”

La ley 100 de 1993 establece el sistema de seguridad social en Colombia El artículo 3 de la Ley 100 determina que: “El Estado garantiza a todos los habitantes del territorio nacional, el derecho irrenunciable a la Seguridad Social”. Así mismo, el artículo 152 de la referida Ley 100, establece el Sistema General de Seguridad Social en Salud y constituye uno de sus objetivos crear las condiciones de acceso a los servicios de salud para todos los habitantes de Colombia, a través de un Plan Obligatorio de Salud POS (Colombia & Congreso de la República, 1993).

Legalmente, la salud es derecho para los habitantes del país. Sin embargo existen muchas diferencias e inequidades que afectan la salud de muchos individuos.

0.5. Diseño Metodológico

0.5.1. Tipo de investigación.

Esta investigación es de tipo correlacional, ya que se pretende encontrar la relación entre la salud percibida y diferentes variables socioeconómicas en la región Caribe colombiana, siguiendo el enfoque de los determinantes sociales de la salud. Este enfoque desarrolla toda una teoría que explica como las condiciones socioeconómicas, tales como la posición socioeconómica, la educación y el ingreso, influyen en la salud y en las inequidades en salud.

0.5.2. Fuentes de información.

La información para realizar esta investigación proviene de fuentes secundarias. Se utilizarán los microdatos de dos encuestas: la Encuesta Nacional de Demografía y Salud de 2010 (ENDS) y la Encuesta Nacional sobre la Situación Nutricional de 2010 (ENSIN). Ambas encuestas fueron realizadas sobre la misma muestra y son representativas de toda la población a nivel nacional, regional y departamental. La muestra estuvo conformada por 51,400 hogares distribuidos en 238 municipios del país. Se recolectó información sobre 194,161 personas.

En la ENDS se recopiló información sobre las viviendas y los hogares en lo referente a su infraestructura, composición y características específicas de cada uno de sus miembros. En un segundo plano se obtuvo información completa de las mujeres en edad fértil (13 a 49 años de edad), su esposo o compañero (si lo tienen) y de cada uno de sus hijos menores de cinco años (Profamilia, 2011b).

La ENSIN proporcionó información sobre el estado nutricional de la población colombiana por indicadores antropométricos y bioquímicos, ingesta dietética, seguridad alimentaria en el hogar, lactancia materna, alimentación complementaria, actividad física, tiempo dedicado a ver televisión, auto percepción del peso corporal y otros temas relacionados.

0.5.3. Delimitación de la investigación.

- **Delimitación espacial:** Esta investigación cubre todo el territorio nacional, con interés especial en la Región Caribe Colombiana, conformada por 8 departamentos: Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena, San Andrés y Providencia y Sucre.
- **Delimitación temporal:** La investigación se realiza para el año 2010, año en que fue recolectada la información.

0.5.4. Métodos

Para medir el efecto de las variables socioeconómicas que teóricamente afectan el estado de salud se modelará la relación por medio de una regresión logística. Dado que la variable dependiente en este modelo es categórica y ordenada¹, se intentará hacer un modelo de regresión logit ordenado. Sin embargo, para modelos de este tipo hay que comprobar un supuesto llamado “*odds* (probabilidades) proporcionales”. Si el modelo no cumple con dicho supuesto, entonces será preferible estimar un modelo logístico multinomial, que no tiene en cuenta la ordinalidad de la variable dependiente (Long & Freese, 1999).

Independientemente del modelo finalmente escogido, los estimadores obtenidos permitirán conocer el sentido de la relación (directa o inversa) y su magnitud, es decir, cómo determinadas características personales influyen en la probabilidad de reportar algún estado de salud específico. Los estimadores calculados permitirán conocer los *odds ratios*, y sus respectivos intervalos de confianza, que representan la probabilidad de pertenecer a alguna de las categorías, en comparación con la probabilidad de pertenecer a una categoría base. En el siguiente apartado se definirán mejor las variables incluidas en el modelo.

El procesamiento de la información y los análisis estadísticos se llevarán a cabo en el software estadístico Stata versión 11 y en Microsoft Office Excel 2007. La transcripción de los reportes se hará en el procesador de texto Microsoft Office Word 2007.

¹ Las categorías que miden el estado de salud percibido son: Excelente, muy bueno, bueno, regular, malo.

0.5.5. Variables incluidas en el modelo

La variable dependiente en el modelo es la salud percibida, que tiene tres categorías que se codificaron de la siguiente forma: Muy bueno=1, Bueno=2 y Malo=3. El valor asignado a cada categoría no influye en el valor de los coeficientes que se estiman y solo se colocaron para efectos de identificación. Se incluyeron 17 variables explicativas, de las cuales 14 son dicótomas (sexo, estado civil, pertenencia étnica, ocupación, nivel socioeconómico, régimen de salud, estado nutricional y área de residencia) y 3 son continuas (edad, tamaño del hogar y años de educación).

Las variables independientes que son categóricas se codificaron de la siguiente manera:

- Sexo: Toma el valor de 1 si es hombre y 0 si es mujer.
- Estado civil: Toma el valor de 1 si la persona está casada o vive en unión libre y 0 en otro caso.
- Pertenencia étnica: Toma el valor de 1 si la persona se autorreconoce como afrodescendiente, palenquero, raizal, indígena o gitano y 0 en otro caso.
- Ocupación: Toma el valor de 1 si la persona trabaja y 0 en otro caso.
- Riqueza: Para el nivel socioeconómico se crearon cuatro variables dicótomas para representar quienes pertenecen a los quintiles dos, tres, cuatro y cinco. Las personas del quintil uno fueron la categoría omitida, para evitar problemas de perfecta colinealidad.
- Régimen de salud: Se crearon tres variables dicótomas para representar a las personas que están afiliadas a los regímenes contributivo, subsidiado y especial. Las personas que no están afiliadas a ningún régimen de salud son la categoría omitida.
- Estado nutricional: Se crearon dos variables dicótomas para representar a las personas que son obesas o tienen bajo peso². La categoría omitida son las personas que no son obesas ni tienen bajo peso.
- Área de residencia: Toma el valor de 1 si la persona vive en el área urbana y 0 si vive en área rural.

²Las personas obesas son las que tienen un Índice de masa Corporal (IMC) mayor o igual a 30, mientras las de bajo peso tienen un IMC menor o igual a 18,5 (Acosta, 2012).

0.5.6. Operacionalización de las variables.

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSION	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE
Estado de salud percibido	Dependiente Categórica	Es el estado de salud que reportan las personas al ser preguntadas por como sintieron que fue su salud en el último año.	Salud	Categorías: • Excelente • Muy bueno • Bueno • Regular • Malo	ENDS 2010
Edad	Independiente Cuantitativa	La edad de la persona.	Biológica	Años	ENDS 2010
Sexo	Independiente Categórica	El sexo biológico de la persona.	Biológica	Categorías: • Hombre • Mujer	ENDS 2010
Años de educación	Independiente Cuantitativa	El número de años que ha estudiado la persona.	Socioeconómica	Años	ENDS 2010
Nivel socioeconómico	Independiente Categórica	Es un índice construido a partir de las características de la vivienda y la disponibilidad del hogar de bienes de consumo durables. Cada categoría socioeconómica se define según el quintil al que pertenezca el hogar.	Socioeconómica	Categorías: • Muy bajo • Bajo • Medio • Alto • Muy Alto	ENDS 2010
Estado ocupacional	Independiente Categórica	Define si la persona se encuentra trabajando.	Socioeconómica	Categorías: • Ocupado • No ocupado	ENDS 2010
Área de residencia	Independiente Categórica	Área del municipio en la que reside el hogar.	Socioeconómica	Categorías: • Rural • Urbana	ENDS 2010
Pertenencia étnica	Independiente Categórica	Define si una persona se autorreconoce como perteneciente a algunos de los grupos étnicos del país: afrocolombianos, indígenas, raizales o población ROM (gitanos).	Demográfica	Categorías: • Pertenece a algún grupo étnico. • No pertenece a algún grupo étnico.	ENDS 2010

Tamaño del hogar	Independiente Cuantitativa	Es el número de personas que pertenece al hogar.	Demográfica	Número de personas.	ENDS 2010
Régimen de salud	Independiente Categorica	Define el régimen de afiliación en salud al que pertenece la persona.	Socioeconómica	Categorías: <ul style="list-style-type: none"> • No tiene afiliación • Régimen subsidiado • Régimen Contributivo • Régimen especial 	ENDS 2010
Estado nutricional	Independiente Categorica	Define si la persona tiene sobrepeso o bajo peso. Se consideran con sobrepeso las personas cuyo índice de masa corporal (IMC) es mayor que 30. Y con bajo peso si el IMC es menor a 18.	Salud	Categorías: <ul style="list-style-type: none"> • Tiene sobrepeso • Tiene bajo peso • Peso normal 	ENSIN 2010

**CAPÍTULO 1. LA SALUD PERCIBIDA SEGÚN CARACTERÍSTICAS
SOCIOECONÓMICAS EN LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA.**

Este capítulo hace un análisis descriptivo de la salud percibida según diferentes variables socioeconómicas para mostrar en detalle cómo se distribuye la salud entre los distintos grupos de la población. Antes de presentar los resultados, se describen algunos aspectos geográficos y socioeconómicos que permiten poner en contexto el territorio sobre el que se realiza el estudio. También se muestran las razones por las cuáles se considera el estado percibido de salud como una medida adecuada de salud, además de sus ventajas y limitaciones. Posteriormente se presentan los cuadros y gráficos que describen los resultados del estado de salud percibido por los habitantes de la Región Caribe.

1.1. La Región Caribe colombiana

1.1.1. Geografía

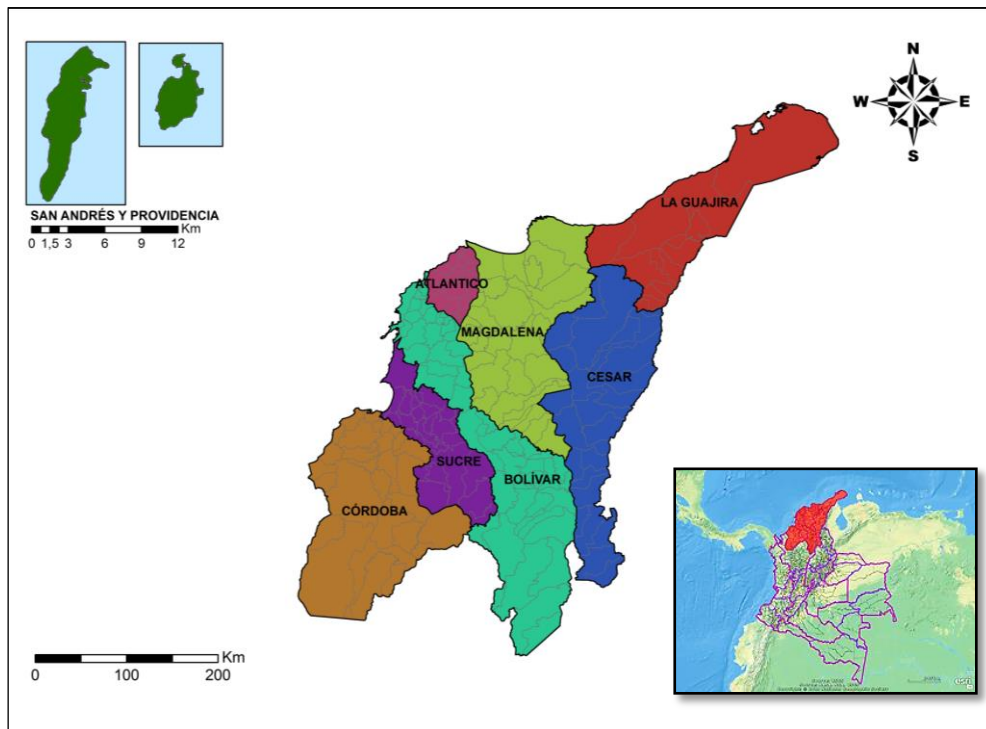
La Región Caribe colombiana se encuentra ubicada en el norte del país, limitando por el sur con los departamentos de Antioquia, Santander y Norte de Santander; por el Norte y el Oeste, con el Mar Caribe, y por el este con territorio venezolano. Su extensión es de 132.297 km², representando el 11,6% del territorio nacional, y está conformada por 7 departamentos en el área continental (Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena y Sucre) y uno en su parte insular (San Andrés y Providencia), que en conjunto tienen 197 municipios. La mayor parte del territorio está compuesto por tierras de baja altitud, con una temperatura media de 28° C (A Meisel & Pérez, 2006). (Ver mapa en Gráfica 1)

1.1.2. Población

Según las proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en el año 2010, la población en la Región fue de 9.747.931 personas, representando el 21,4% de la población total del país. La densidad poblacional fue de 73,6 habitantes/Km², más alta que el promedio nacional que fue de 39,8 habitantes/Km². El 73% de los habitantes vive en el área urbana, cifra un poco menor al porcentaje nacional que es de 75,6%.

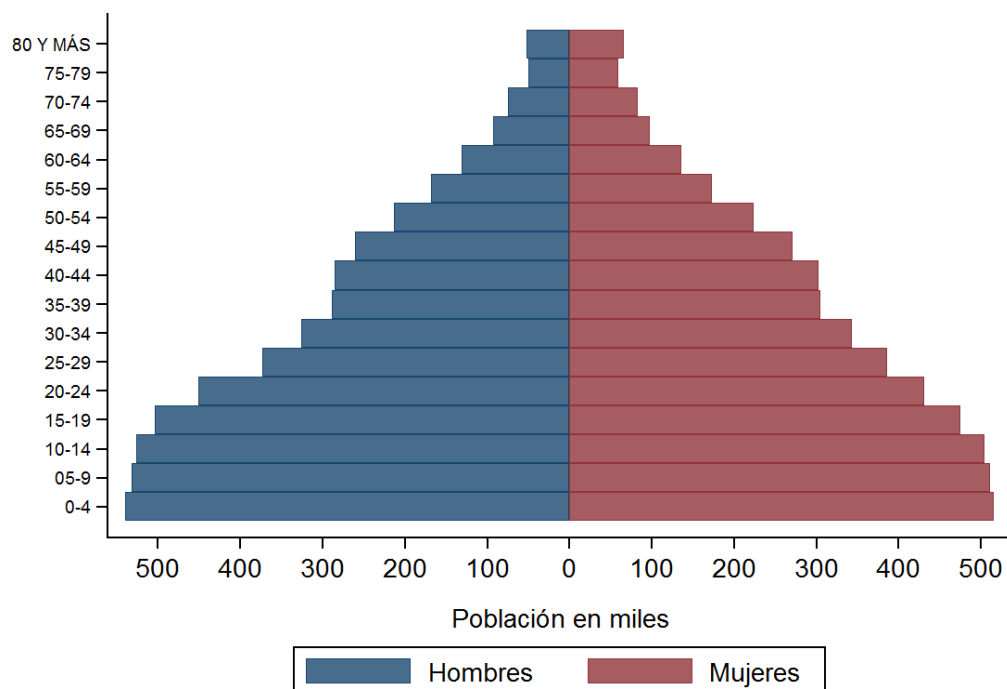
La distribución de la población por sexo y grupo de edad se muestra en la Gráfica 2. Las mujeres tienen una participación en el total de habitantes de 50,06%, muy similar a la de los hombres. La pirámide poblacional para la Región Caribe tiene una base ancha que disminuye lentamente, mostrando que la población es mayoritariamente joven. De hecho, el 51,1% de la población tiene menos de 25 años, y solo el 8,6% tiene 60 años o más.

Gráfica 1. Mapa de la Región Caribe.



Fuente: Cartografía IGAC. Elaboración Propia.

Gráfica 2. Pirámide poblacional de la Región Caribe, año 2010.



Fuente: DANE. Elaboración propia.

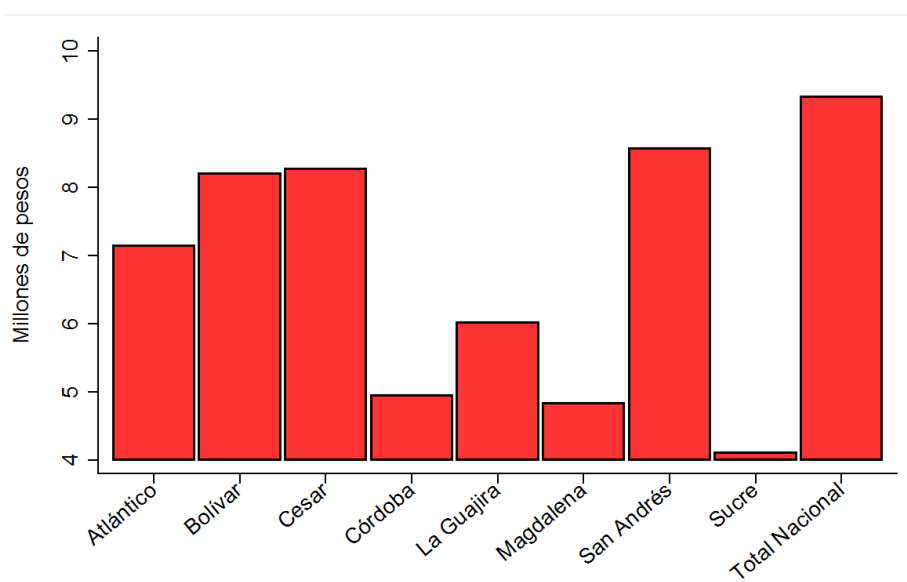
En los hombres, se observa un descenso más rápido en la población a partir del grupo de los 15 a 19 años, hecho que es consistente con que los hombres tienen una expectativa de vida al nacer de 71,3 años, mientras la de las mujeres es de 76,5 años. Este resultado puede estar relacionado con las muertes violentas, ya que, según el Global Burden of Disease (2013), para el año 2010 las muertes violentas representaron la primera causa de Años de Vida Perdidos en el país, y de estos más del 90% correspondían a los hombres.

1.1.1. Economía

En el aspecto económico, la Región Caribe se caracteriza por su rezago en comparación con las zonas más prósperas del país. Según Meisel (2011), los departamentos de la Región tienen un ingreso per cápita más bajo, menores niveles en la cobertura de los servicios públicos, infraestructura de comunicaciones y educación, entre otros indicadores económicos y sociales.

En 2010, la Región Caribe aportó el 14,9% del Producto Interno Bruto (PIB) del país, aunque tiene el 21,4% de la población, por lo que el PIB per cápita de la Región fue apenas el 70% del nacional. Además, todos los departamentos costeos tienen un PIB per cápita inferior al promedio del país.

Gráfica 3. PIB per cápita departamentos de la Costa Caribe, 2010.



Fuente: DANE-Cuentas Nacionales. Cálculos propios.

Los departamentos con mayor participación en la producción regional son Atlántico (25,6%) y Bolívar (23,7), y los que menor actividad económica reportan son San Andrés y Providencia (1%) y Sucre (5,2%). Como se puede observar en la Gráfica 3, en términos per cápita, San Andrés y Cesar están en los primeros lugares, mientras que Sucre y Magdalena tienen los niveles más bajos.

Los sectores económicos de mayor importancia son las actividades de servicios sociales, comunales y personales (19%) y servicios financieros e inmobiliarios (14,2%), aunque también son importantes las actividades mineras, industriales y agrícolas de la Región.

1.1.2. Pobreza y desigualdad

Como producto del rezago económico en que se encuentra la Región Caribe, los niveles de pobreza monetaria³ son relativamente altos, en comparación con el promedio nacional. Todos los departamentos de la costa tienen niveles de pobreza por encima de la media, y de los diez departamentos más pobres del país, seis pertenecen a la Región Caribe.

Tabla 1. Pobreza y desigualdad en departamentos de la costa Caribe, 2010.

Departamento	Pobreza	Pobreza extrema	Gini
Atlántico	43.9	9.4	0.496
Bolívar	49.4	14.9	0.514
Cesar	53.6	18.6	0.518
Córdoba	63.6	25.6	0.550
La Guajira	64.6	37.6	0.613
Magdalena	58.0	23.5	0.544
Sucre	63.7	28.6	0.536
Total Nacional	37.2	12.3	0.560

Fuente: DANE- Estadísticas de Calidad de Vida.

En pobreza extrema, sólo Atlántico está en mejor situación que el promedio del país, los demás departamentos se encuentran por encima. De los diez departamentos con mayor pobreza extrema, cinco son de la costa. Tanto en pobreza como en pobreza extrema, los

³Un hogar se define como pobre si recibe ingresos inferiores a \$190.000 per cápita y pobre extremo si recibe menos de \$78.000 per cápita.

http://www.dane.gov.co/files/pobreza/SeminarioTecnico_JorgeIvanGonzalez_mar14_2012.pdf

departamentos de La Guajira y Sucre son los que tienen los índices más altos, mientras Atlántico y Bolívar tienen los más bajos.

La desigualdad en la mayoría de los departamentos de la Región es menos pronunciada que en la totalidad del país, sin embargo resalta el hecho que La Guajira, el departamento más pobre, es también el que tiene mayor concentración de la riqueza, no solo en la Región sino de toda Colombia.

Según Galvis & Meisel (2010) y Pérez(2005), la pobreza en la Región Caribe ha sido altamente persistente, es decir, se ha mantenido tras largos periodos de tiempo y existen zonas de alta concentración de municipios pobres en el Sur de Bolívar, Córdoba, Sucre, Magdalena y La Guajira.

1.1.3. Salud

Las coberturas de salud en la Región Caribe⁴ son, en promedio, altas, ya que la mayoría de departamentos tiene tasas de cobertura total de la población por encima del 90%. Solo San Andrés y La Guajira están por debajo de este nivel. Sin embargo, la mayor parte de los afiliados están en el régimen subsidiado. En el régimen contributivo, las coberturas son más bajas y en promedio la tasa de afiliación es de 28,4%.

Tabla 2. Variables de salud en la Región Caribe, 2010.

Departamento	Cobertura Régimen Contributivo (%)	Cobertura Régimen Subsidiado (%)	Tasa de Mortalidad Infantil (por cada mil N.V.)	Razón de Mortalidad Materna (por cada 100 mil N.V.)
Atlántico	44,7	49,8	16,9	79,5
Bolívar	28,49	63,1	22,1	71,0
Cesar	28,55	71,5	20,1	122,6
Córdoba	18,89	71,8	25,5	151,1
La Guajira	17,39	68,0	32,7	154,9
Magdalena	29,48	70,0	19,0	127,4
San Andrés	40,98	31,5	15,7	-
Sucre	18,45	81,5	23,7	62,8
Total Nacional	41,6	47,5	18,4	74,1

Fuente: DANE, Ministerio de Salud, Así Vamos en Salud.

⁴ La población que se usa como denominador para calcular ambas coberturas es la población total. La cobertura total en el municipio puede calcularse sumando la cobertura de ambos sistemas.

Los departamentos con mayor afiliación son Atlántico (44,8%) y San Andrés (40,9%) y los de menor son La Guajira (17,4%) y Sucre (18,4%). En cuanto a variables de estado de salud, la Tasa de Mortalidad Infantil (TMI) y la Razón de Mortalidad Materna (RMM) son más altas en la mayoría de los departamentos de la costa que en el país, principalmente en La Guajira y Córdoba. Dentro de la Región, los que tienen mejores indicadores son Atlántico, Bolívar y San Andrés. En general, los departamentos más pobres tienen una TMI y una RMM más alta.

1.2. La salud percibida como medida de salud

Según Robine & Jagger (2003), la salud percibida o auto reportada es una medida global de salud, que se espera contenga el aspecto, físico, mental y emocional de la persona. Generalmente se obtiene en encuestas utilizando la pregunta: *¿En general cómo considera usted que es su salud?* que según recomendación de la Organización Mundial de la Salud debe tener 5 opciones de respuesta: Muy buena, buena, normal, mala y muy mala.

El uso del estado de salud percibido ha venido incrementándose debido a las ventajas que tiene, ya que es una medida personal, que involucra la totalidad de la salud y se obtiene fácilmente con tan solo una pregunta que puede ser realizada en todo tipo de encuestas a personas de todas las edades.

Diversos estudios han validado el uso de la salud percibida como un indicador confiable de la salud de una persona. Idler & Benjamini (1997) examinaron 27 estudios, de países desarrollados, que relacionaban la salud percibida y la mortalidad en encuestas longitudinales y encontraron que la salud percibida es un importante predictor de la mortalidad en casi todos los casos, a pesar que se incluyeron numerosos indicadores de salud y otras covariables conocidas como predictores de la mortalidad. Según los autores, esto puede ser debido a que la salud percibida es una medida más precisa e inclusiva del estado de salud y los factores de riesgo que las demás variables normalmente utilizadas. Frakenberg & Jones (2004) encontraron que esta relación también puede extenderse a los países en desarrollo.

Así mismo, otros autores han encontrado que la salud percibida se relaciona con la morbilidad (Manor, Matthews, & Power, 2001), las habilidades funcionales (Idler & Kasl, 1995) y otras medidas de salud (Banks, Marmot, Oldfield, & Smith, 2006; U. G. Gerdtham, Johannesson, Lundberg, & Isacson, 1999). En economía, la salud percibida ha sido utilizada

como una buena medida del capital salud en el modelo de demanda de salud (U.-G. Gerdtham & Johannesson, 1999; Grossman, 2000).

Sin embargo Robine & Jagger (2003) señala que una desventaja de esta medida es que la percepción de la salud puede ser algo que tiene diferentes significados entre distintos grupos culturales. Lora (2012) y Babones (2009) reportan que las medidas subjetivas de salud, como la satisfacción con la salud y el estado percibido de salud, han probado ser medidas muy útiles dentro de cada país, pero no entre diferentes países, ya que existen diferencias culturales en las expectativas y aspiraciones en salud, así como en los niveles de tolerancia a los problemas de salud. Así mismo, Crossley y Kennedy (2002) advierten que la respuesta de las personas sobre la salud percibida puede estar influenciada por la naturaleza de la encuesta y las preguntas que la anteceden.

En la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) de 2010 se realizó la pregunta *¿Cómo cree que es su estado de salud en general?* Esta pregunta cuenta con cinco opciones de respuesta: Excelente, Muy bueno, Bueno, Regular, Malo. Con el fin de hacer más sencillo el análisis y siguiendo la metodología de otros estudios (U.-G. Gerdtham & Johannesson, 1999; Prus, 2011), se fusionaron las categorías Excelente y Muy Bueno en una sola (Muy Bueno), y las categorías Regular y Malo, en otra (Malo), quedando finalmente tres categorías: Muy bueno, Bueno y Malo. Para el análisis solo se tuvieron en cuenta a las personas mayores de 18 años.

1.3. Salud percibida según departamentos.

En general, en la Región Caribe las personas perciben su estado de salud como “muy bueno” o “bueno” en mayor proporción que las que lo consideran “malo”. En la Tabla 3 se presentan los resultados de la encuesta para toda la Región y cada uno de sus departamentos. En total el 53,1% de los habitantes de la costa reportaron que su salud era buena, 13,5% que era muy buena y el 33,4% que era mala. Se observa de los resultados que las personas que perciben su estado de salud como malo representan una mayor proporción que aquellos que tienen un estado de salud muy bueno, lo que indica, de manera informal, que es más probable tener un estado de salud por debajo de la categoría bueno, que por encima de esta.

Dentro de la Región los resultados difieren entre departamentos. San Andrés es el departamento donde las personas más reportan tener un estado de salud bueno, con el 63,2%,

seguido de Atlántico con el 58,5%; Cesar y La Guajira tienen los porcentajes más altos de población con salud muy buena, con 19,2% y 18,7% respectivamente; y Córdoba, Cesar y Sucre son los departamentos con mayor población con mal estado de salud, con 37,4%, 35,8% y 35,8% respectivamente.

Tabla 3. Estado de Salud percibido según departamentos en la Región Caribe, 2010.

Departamento	Muy Bueno (%)	Bueno (%)	Malo (%)
Atlántico	13.2	58.5	28.2
Bolívar	14.6	51.7	33.7
Cesar	19.2	45.0	35.8
Córdoba	8.5	54.1	37.4
La Guajira	18.7	48.1	33.1
Magdalena	15.3	49.7	34.9
Sucre	9.0	55.2	35.8
San Andrés	13.8	63.2	23.0
Total	13.5	53.1	33.4

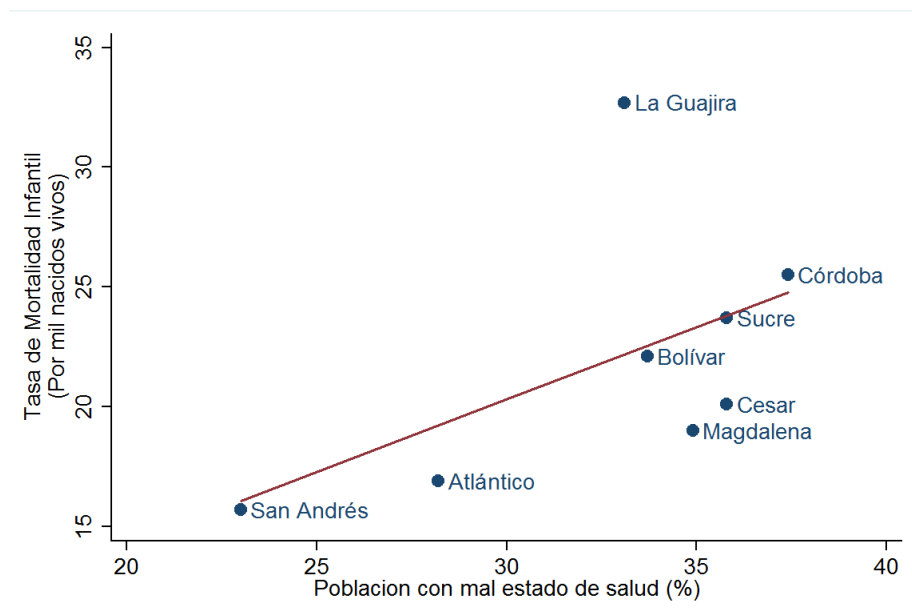
Fuente: ENDS 2010. Cálculos propios.

A nivel nacional los resultados de la encuesta muestran que los porcentajes de población que consideraron su estado de salud Muy bueno, Bueno y Malo son 20,7%, 53,9% y 25,4% respectivamente. En comparación con lo presentado para la Región Caribe, se nota que la proporción de personas con salud muy buena es inferior en la costa que en todo el país, de hecho en todos los departamentos el porcentaje es inferior. Así mismo, la participación de los que consideraron un estado de salud percibido como malo es superior en la Región Caribe que a nivel nacional. Esto es consistente con lo expuesto en la sección 1.1.3, donde se observó que comparando algunos indicadores objetivos de salud de la población, como la Tasa de Mortalidad Infantil y la Razón Mortalidad Materna, la situación en los departamentos de la Región es menos favorable.

Para verificar la relación entre los indicadores objetivos y la percepción en salud dentro de la Región Caribe se calculó el coeficiente de correlación de Pearson entre la proporción de personas con estado de salud malo y la Tasa de Mortalidad Infantil. El valor del coeficiente obtenido fue de 0,53, lo que indica que tal como se esperaba hay una relación positiva entre las dos variables: los departamentos con mayor proporción de población con estado de salud malo tienen una TMI más alta. En la Gráfica 4 se muestra esta relación. Si bien el nivel de

correlación es bueno, si excluimos a La Guajira, que tiene una TMI muy por encima de las demás, el coeficiente de correlación es de 0,84, que es mucho más elevado que si se incluyen todos.

Gráfica 4. Relación entre porcentaje de población con mal estado de salud y Tasa de Mortalidad Infantil.



Fuente: ENDS 2010. Cálculos propios.

La salud percibida también se relaciona con el ingreso per cápita en los departamentos. El coeficiente de correlación de Pearson entre la proporción de personas que considera su salud como mala y el PIB per cápita de los departamentos es de -0,58, que tal como se esperaría expresa una relación inversa: a mayor PIB per cápita, menor población con mala salud. También se relaciona inversamente con la esperanza de vida, con un coeficiente de correlación de -0,51: a mayor proporción de personas que reportan mala salud, menor esperanza de vida.

La relación entre salud percibida mala y otras variables de salud es bastante cercana y reafirma que la salud percibida es un buen indicador, pero con la ventaja de ser una medida individual. En general se destaca que a nivel agregado los departamentos con mejor situación socioeconómica reportan mejor estado de salud, y que los habitantes de los departamentos de la Región Caribe tienen una salud percibida menos favorable que la reportada por habitantes de otras zonas del país. Esto refleja lo planteado en la descripción del problema, que es el hecho de que es necesario implementar políticas de salud que tengan en cuenta las diferencias

en las condiciones socioeconómicas de la región para así disminuir las brechas que se presentan en el estado de salud entre los departamentos más prósperos y los menos avanzados.

1.4. Salud percibida según edad.

Es normal pensar que la edad influye de manera negativa en la salud, pues a medida que las personas envejecen sus habilidades funcionales y procesos vitales se deterioran, ocasionando enfermedades, deficiencias en el funcionamiento del organismo y finalmente la muerte. Se espera por tanto observar una relación inversa entre edad y estado de salud.

En el modelo de capital salud propuesto por Grossman (2000), la edad representa la tasa a la que se deprecia el stock inicial de salud que posee un individuo, de manera que la inversión necesaria para mantener el estado de salud debe aumentarse a medida que una persona se hace mayor. En el modelo de los Determinantes Sociales de la Salud (2007), la edad se considera como un determinante biológico.

En la Tabla 4 se aprecia que los grupos de mayor edad reportan con más frecuencia tener un estado de salud malo que los grupos más jóvenes. En la columna que presenta el porcentaje de personas de cada grupo de edad con estado de salud percibido malo, se observa que este gradualmente se aumenta conforme el grupo de edad es mayor, mientras que ocurre exactamente lo contrario con los que reportaron una salud muy buena. Para el caso de las personas que tienen 65 años o más, el 57,3% manifiesta que su salud es mala, y solo un 6,2% afirma tener una salud muy buena, mientras que en las personas más jóvenes, entre 18 y 24 años, el 19,4% reporta mala salud y el 18,5% muy buena salud.

Tabla 4. Estado de salud percibido según grupos de edad en la Región Caribe, 2010.

Grupo de edad	Muy Bueno (%)	Bueno (%)	Malo (%)
Entre 18 y 24	18.5	62.1	19.4
Entre 25 y 34	16.3	61.2	22.5
Entre 35 y 44	13.7	53.0	33.3
Entre 45 y 54	10.7	47.1	42.2
Entre 55 y 64	9.1	45.7	45.1
65 o más	6.2	36.5	57.3
Total	13.5	53.1	33.4

Fuente: ENDS 2010. Cálculos propios.

A nivel nacional, las personas de 65 años o más que reportaron estado de salud malo fueron el 58,8%, ligeramente superior al registrado en la Costa Caribe, mientras que las personas entre 18 y 24 que tuvieron mala salud fueron el 16,8%, inferior a lo que se presentó en la región.

Parece preocupante el hecho de que en la población de entre 18 y 24 años, casi el 20% en la Región Caribe, y el 17% a nivel nacional, reporta un estado de salud no favorable. En Estados Unidos y Canadá, el porcentaje de personas con edades entre los 18 y 44 años que reportaron tener un mal estado de salud fue de 8% y 5,8% respectivamente (Prus, 2011), mientras que en Colombia esa misma cifra fue de 22%. Aun reconociendo que pueden existir diferencias culturales en la percepción en salud entre los países, el porcentaje en Colombia es bastante más alto, lo que podría indicar que desde edades tempranas se están desarrollando, enfermedades y problemas de salud en la población Colombiana.

1.5. Salud percibida según género.

Está ampliamente demostrado en la literatura que las mujeres suelen reportar peor estado de salud que los hombres, aun cuando tienen menor mortalidad y una esperanza de vida mayor (Rohlf, Borrell, & Fonseca, 2000). Según Sen, Östin & George (2007), el género es un factor que contribuye a la inequidad en salud porque la sistemática discriminación de la mujer frente al poder, el prestigio y los recursos la exponen a mayores factores de riesgo.

Se ha señalado que el estatus ocupacional y el estilo de vida son los que más contribuyen a la brecha de salud entre hombres y mujeres. En cuanto al estatus ocupacional, se argumenta que las mujeres tienen menor probabilidad de estar empleadas, reciben menores salarios y ocupan puestos de menor autoridad, lo que las priva de tener mejores condiciones materiales de vida. Así mismo con mayor probabilidad a las mujeres corresponden las tareas del hogar, incluido el cuidado de los demás miembros de la familia. Este trabajo, generalmente no remunerado, aumenta las cargas de estrés y angustia de las mujeres (Denton, Prus, & Walters, 2004; Phillips, 2005; Ross & Bird, 1994).

En efecto, tal como se esperaría, en todos los departamentos de la Región Caribe los hombres reportan mejor salud que las mujeres. En la Tabla 5 se muestra que en total, el porcentaje de mujeres que reporta un mal estado de salud (37,6%) es mayor que el de los hombres (28,9%). Así mismo, las mujeres reportan con menor frecuencia tener un muy buen estado de salud.

Los departamentos donde la brecha de género es más amplia son Magdalena y La guajira, donde las mujeres reportan tener un mal estado de salud con más de 11 puntos porcentuales (pp) de diferencia con respecto a los hombres. Por el contrario, la brecha es más baja en San Andrés (5,7 pp) y Sucre (7,3 pp).

Tabla 5. Estado de salud percibido según sexo y departamentos, 2010.

Departamento	Sexo	Muy Bueno (%)	Bueno (%)	Malo (%)
Total Caribe	Mujer	11.0*	51.4*	37.6*
	Hombre	16.1	54.9	28.9
Atlántico	Mujer	10.3*	57.1	32.5*
	Hombre	16.5	60.1	23.4
Bolívar	Mujer	11.5*	51.0	37.5*
	Hombre	17.9	52.6	29.5
Cesar	Mujer	16.1*	44.6	39.3*
	Hombre	22.6	45.5	32.0
Córdoba	Mujer	7.1*	51.6*	41.3*
	Hombre	10.0	56.6	33.4
La Guajira	Mujer	15.9*	45.5*	38.6*
	Hombre	21.8	51.0	27.2
Magdalena	Mujer	13.5*	46.0*	40.5*
	Hombre	17.3	53.8	28.9
Sucre	Mujer	6.8*	53.9*	39.3*
	Hombre	11.4	56.6	32.0
San Andrés	Mujer	11.9*	62.5	25.6*
	Hombre	16.0	64.1	19.9

Fuente: ENDS 2010. Cálculos propios.

* Diferencia entre hombres y mujeres estadísticamente significativa al 5%

A nivel nacional, el 34,9% de las mujeres reportaron mal estado de salud, mientras que en los hombres este porcentaje fue de 27,3%, lo que indica que en la Región Caribe la brecha es más amplia. Estos resultados pueden deberse a las estructuras de poder y discriminación de las que son víctimas las mujeres. Colombia figura en el puesto 80 a nivel mundial en el ranking

de brecha de género elaborado por el Foro Económico Mundial (Hausmann, Tyson, & Zahidi, 2011), que tiene en cuenta la participación económica y política, la educación y la salud. Galvis (2010) calcula que las mujeres ganan menos que los hombres y que la diferencia es mayor en las ciudades de la periferia del país, como es el caso de la Costa Caribe.

1.6. Salud percibida según nivel educativo.

Según Solar & Irwin (2007), la educación influye en la salud de diferentes formas. Una es por medio de los ingresos, ya que se espera que personas con mayor educación obtengan mayores ingresos futuros y tengan un mejor nivel de vida, evitando así muchos factores de riesgo relacionados con el ambiente. Otra forma en que la educación influye en la salud es que puede hacer a las personas más receptivas a los mensajes de educación en salud o mejorar la capacidad para comunicarse y acceder apropiadamente a los servicios de salud.

Tabla 6. Estado de salud percibido según nivel educativo y sexo en la Región Caribe, 2010.

Sexo	Nivel educativo	Muy Bueno (%)	Bueno (%)	Malo (%)
Total	Sin educación	7.1	41.5	51.5
	Primaria	9.1	47.1	43.8
	Secundaria	14.3	57.8	27.9
	Superior	22.5	59.2	18.3
Mujeres	Sin educación	5.3	39.5	55.2
	Primaria	6.5	43.6	49.9
	Secundaria	11.4	56.3	32.3
	Superior	19.7	59.5	20.8
Hombres	Sin educación	8.9	43.4	47.8
	Primaria	11.9	50.9	37.2
	Secundaria	17.4	59.3	23.3
	Superior	26.4	58.8	14.9

Fuente: ENDS 2010. Cálculos propios.

Efectivamente como lo dice la teoría, en la Región Caribe colombiana se observa una relación directa entre salud y educación. En la Tabla 6 se muestra que a mayor nivel de educación, mayor es el número de personas que califican su salud como muy buena y también, menor el porcentaje que considera tener un mal estado de salud. La relación se mantiene tanto para hombres como para mujeres, aunque para todos los niveles de educación la mala salud es mayor en mujeres que en hombres.

Algunos trabajos han propuesto que la educación puede disminuir la brecha de género en el estado de salud, sin embargo, con los resultados obtenidos para la Región Caribe no es clara esta conclusión. Analizando los porcentajes de la población que reportan su salud como mala, para las personas sin educación la diferencia entre hombres y mujeres es de 7,4 puntos porcentuales (pp), mientras que para los que cuentan con educación primaria (12,7 pp) o secundaria (9) es mayor, aunque para la educación superior la diferencia sí se reduce (5,9 pp). A pesar de la falta de consistencia, de este análisis momentáneamente se desprende que el grupo de los hombres con educación superior es el que presenta mejor salud, mientras que las mujeres sin educación las que peor salud tienen.

Es notable que en el caso de las personas sin educación más del 50% reporte tener mal estado de salud. Sin embargo, posiblemente esto esté relacionado con el hecho de que las personas sin educación también son personas mayores, pues el promedio de edad de este grupo es de 53 años.

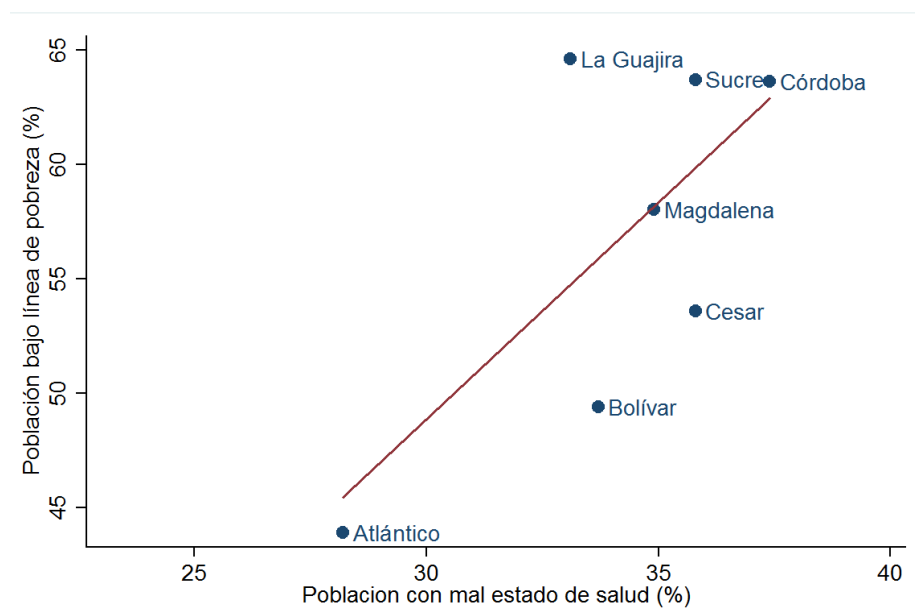
A nivel nacional, las personas sin educación que reportaron tener un mal estado de salud fueron el 57,7%, mientras que para los que tenían educación superior esta cifra fue de 12,9%. Esto implica que a los habitantes de la Región Caribe que no tienen educación les va un poco mejor que a los que están en la misma condición en otras partes del país, pero a la vez las personas de la Región Caribe con educación superior son un poco menos saludables que sus pares de fuera de la región. Esta situación tal vez pueda estar relacionada con lo expuesto por Galvis (2010) que encontró que los rendimientos económicos de la educación son mayores en las zonas del interior del país en comparación con las regiones periféricas, es decir la educación tiene un efecto mayor en ciudades como Bogotá o Medellín, que en otras como Cartagena o Barranquilla.

1.7. Salud percibida según nivel socioeconómico y área de residencia.

La relación entre el estado de salud y el nivel socioeconómico de una persona ha sido objeto de muchos estudios y es reconocida como una de las mayores causas de las inequidades en salud (Wilkinson, Marmot, & Europe, 2003). Generalmente se conoce a este vínculo como “gradiente social”, tratando de indicar que las personas con mejores condiciones socioeconómicas viven algunos años más y tienen menos enfermedades que las pobres. Este concepto está en el corazón de la teoría de los Determinantes Sociales de la Salud, y es, quizás, el que mejor la representa. El ingreso y la posición socioeconómica determinan en gran parte las circunstancias materiales, y ambientales en que vive una persona, lo que afecta directamente la salud debido a la exposición a diversos factores de riesgo y estilos de vida poco saludables. Además, la falta de recursos económicos limita el acceso a bienes y servicios, como medicinas y alimentos saludables, necesarios para promover una buena salud.

En la Gráfica 5 se muestra que existe una correlación positiva entre el nivel de pobreza de los departamentos y el porcentaje de personas que reportan un mal estado de salud, dando a entender que, en el agregado, existe un gradiente social en la Región Caribe colombiana: los departamentos más pobres tienen peor salud. El coeficiente de correlación entre estas dos variables es de 0,7, lo que indica una relación bastante fuerte.

Gráfica 5. Relación entre pobreza y percepción de mal estado de salud en los departamentos de la Región caribe, 2010.



Fuente: DANE Y ENDS 2010. Cálculos propios.

A continuación, en la Tabla 7 se presentan los resultados obtenidos de la ENDS para ilustrar esta relación. La variable que mide el nivel socioeconómico es un indicador construido por el equipo de la Demographic and Health Surveys usando el método de componentes principales (Rutstein, 2008). Este índice recoge características de la vivienda, disponibilidad de servicios, posesión de activos en el hogar y otras variables relacionadas que permiten conocer el nivel de vida de los hogares. Una vez calculado el índice se fracciona la población en quintiles y se puede clasificar a los hogares según el quintil al que pertenezca, estando los más pobres ubicados en el quintil 1 y los más ricos en el quintil 5.

Tabla 7. Estado de salud percibido según nivel socioeconómico y zona de residencia en la Región Caribe, 2010.

Área	Quintil de riqueza	Muy Bueno (%)	Bueno (%)	Malo (%)
Urbana	1	10.4	49.2	40.4
	2	11.4	55.3	33.3
	3	14.5	52.5	33.0
	4	15.8	55.6	28.6
	5	22.8	56.0	21.2
Rural	1	8.9	50.1	41.0
	2	13.7	51.4	34.9
	3	25.4	65.6	8.9

Fuente: ENDS 2010. Cálculos propios.

Los datos de la Tabla 7 muestran claramente que a nivel individual también existe un gradiente social para la salud: los individuos con mejor situación económica tienen mejor salud que los más pobres. Las personas con salud muy buena son más frecuentes a medida que el quintil de riqueza es más alto, mientras que las personas con mal estado de salud representan mayor proporción cuando el quintil es más bajo.

Si de manera informal se interpreta la proporción como una probabilidad (En el segundo capítulo se hace un análisis más formal de las probabilidades) se puede decir que una persona del área urbana ubicada en el quintil más alto posee una probabilidad de tener un mal estado de salud del 21,2%, mientras que el mismo riesgo para una persona del quintil más bajo es de 40,4%, coincidiendo con Wilkinson & Marmot (2003) quienes afirman que las personas

que están en los estratos sociales más bajos por lo general tienen el doble de riesgo de sufrir enfermedades graves y muerte prematura que quienes están en los estratos altos. A nivel nacional, los porcentajes de respuesta son muy similares a los de la Región Caribe.

La relación se da tanto en el área urbana como en la rural, aunque afecta más a las personas del campo. En el área rural las condiciones socioeconómicas son menos favorables que en las ciudades, pues, como se puede ver en la tabla, ningún hogar rural pertenece al quintil 4 y 5, y muy pocos están en el quintil 3. Zambrano (2005) menciona que hay algunas causas por las que vivir en el área rural puede traer consecuencias negativas para la salud, como por ejemplo la falta de redes hospitalaria adecuadas, escasez de medicamentos, hábitos de vida poco saludables y menores ingresos.

Los resultados anteriores indican que en la Región Caribe claramente existe una brecha entre la salud de los ricos y los pobres, que es más amplia en el campo que en la ciudad, lo que genera una alta inequidad.

1.8. Salud percibida según pertenencia étnica y sexo.

Según Solar & Irwin (2007), en sociedades marcadas por la discriminación racial, los individuos que pertenecen a grupos étnicos se ven afectados en cada aspecto de su estatus, oportunidades y trayectoria a lo largo de su vida. Como resultado de esta opresión, la salud de estas personas es a menudo significativamente peor que la registrada por las personas no étnicas.

Cabe hacer la aclaración que según Krieger (2002), la raza o etnia no corresponde a una categoría biológica, sino a un concepto social, por tanto se supone en este trabajo que las diferencias en salud se deben posiblemente a las estructuras de poder, a la estratificación y la discriminación, no a factores biológicos o genéticos.

En Colombia hay principalmente cinco grupos étnicos: Afrocolombianos, Raizales, Palenqueros, Indígenas y Población ROM (gitanos). Los tres primeros grupos corresponden básicamente a la población negra aunque en distintos territorios del país. En la Encuesta Nacional de Demografía y Salud del año 2010, para todo el país, el 13,8% de los encuestados manifestó que hace parte de algún grupo étnico, predominando los que se autorreconocen como afrocolombianos (9,5%) e indígenas (4%). Los demás grupos tienen participaciones

menores al 1% de la población. En la Región Caribe la presencia de personas que pertenecen a grupos étnicos es mayor, pues cerca del 25% de la población se autorreconoció como tal. Al igual que en el nivel nacional, los grupos con mayor participación son los afrocolombianos (16,7%) y los indígenas (6,8%). En Colombia algunos trabajos han encontrado que existen desventajas para los grupos minoritarios en cuanto a rendimiento académico, empleo y salarios (Romero, 2007; Sanchez, 2011; Yabrudy, 2011).

En la Tabla 8 se relaciona la pertenencia étnica y la salud percibida para los habitantes de la Región Caribe. Contrario a lo que sería esperado, las personas que pertenecen a una etnia reportan mejor estado de salud que las no étnicas. Aunque la diferencia es pequeña, entre los no étnicos el porcentaje que manifiesta un mal estado de salud es mayor que en los étnicos, manteniéndose la relación tanto en hombres como en mujeres.

Tabla 8. Estado de salud percibida según pertenencia étnica y sexo en la Región Caribe, 2010.

Sexo	Etnia	Muy Bueno (%)	Bueno (%)	Malo (%)
Mujeres	No étnicos	15.7	55.1	29.2
	Étnicos	17.5	54.3	28.2
Hombres	No étnicos	10.9	50.9	38.1
	Étnicos	11.2	53.1	35.7
Total	No étnicos	13.2	52.9	33.9
	Étnicos	14.3	53.7	32.0

Fuente: ENDS 2010. Cálculos propios.

A nivel nacional los resultados sí son acordes a lo esperado, ya que el porcentaje de población que reporta un mal estado de salud es mayor para el grupo de los étnicos, que para los no étnicos (34,7% vs 30,8%). Además, los que tiene muy buena salud son más frecuentes en los no étnicos que en los étnicos.

1.9. Salud percibida según ocupación.

La ocupación puede reflejar el lugar que ocupa una persona en una sociedad jerarquizada y es utilizada en ocasiones como medida de estatus social. El punto es identificar la categoría ocupacional en la que se desempeña la persona, según diferentes criterios como las

habilidades necesarias para la labor, las responsabilidades delegadas o el pago recibido (Solar & Irwin, 2007). La ocupación puede incidir de manera positiva en la salud principalmente porque es una de las más importantes fuentes generadoras de ingresos, además que los empleos ofrecen algunos beneficios a los trabajadores, como mejores planes para la atención en salud. También se ha argumentado que en el entorno laboral se crean redes de amistad y solidaridad, generando capital social y apoyo psicosocial para enfrentar los problemas y así disminuir el estrés y los problemas relacionados con este. Sin embargo, el trabajo también puede tener efectos negativos sobre la salud, como el estrés y la exposición a riesgos relacionados con la actividad que se desempeña.

La información que recopila la Encuesta Nacional de Demografía y Salud solo permite conocer la ocupación de la persona (Trabajador, En busca de empleo, Estudiante, Ama de Casa, Jubilado) en el momento de la encuesta, por lo tanto no es posible determinar categorías ocupacionales o niveles de exposición al peligro. A pesar de ello, se considera que la actividad que desempeña la persona puede brindar información útil sobre la medida en la que el trabajo puede afectar la salud, y viceversa.

En la Tabla 9 se muestran los resultados del estado de salud percibido para cada categoría ocupacional. Los estudiantes son el grupo con mejor salud, pues son quienes menos reportan un estado de salud malo y quienes más responden tener muy buena salud. En parte esto puede deberse a que son el grupo más joven y en sus actividades académicas se ven expuestos a menos riesgos que quienes trabajan.

Las personas que están empleadas o que están en busca de un empleo, tienen mejor estado de salud que quienes están retirados, reciben renta o realizan trabajos domésticos. Entre los que trabajaron y los que buscan empleo no hay mucha diferencia, sin embargo la diferencia si es notable con los que teniendo trabajo, no fueron a trabajar la semana anterior a la encuesta. Este último grupo tiene una salud más desfavorable que los que sí cumplieron con su trabajo, lo que lleva a pensar que posiblemente las ausencias se debieron a enfermedades o problemas de salud. En este caso la relación que se está dando es que la salud está influyendo en la ocupación de las personas, lo que en un caso extremo, como el de los incapacitados permanentemente, puede llevar a que la persona y/o el hogar pierdan sus ingresos y su estatus socioeconómico.

Se destaca el hecho de que las personas que se encuentran incapacitadas permanentemente perciben su salud muy negativamente, pues casi el 70% considera que tiene un mal estado de salud.

Tabla 9. Estado de salud percibido según ocupación de la persona, 2010

Ocupación	Muy Bueno (%)	Bueno (%)	Malo (%)
Trabajó	16.0	55.6	28.4
No trabajó, pero tiene trabajo	14.2	51.2	34.6
Buscando trabajo	15.8	55.6	28.5
Estudiando	21.7	62.8	15.5
Trabajo doméstico	8.7	50.2	41.1
Retirado	11.8	48.1	40.1
Recibe rentas	14.5	38.6	46.9
Incapacitado permanente	5.1	26.3	68.6
Otra	11.6	46.5	41.8

Fuente: ENDS 2010. Cálculos propios.

**CAPÍTULO 2. MODELO PROBABILÍSTICO DE LOS DETERMINANTES
SOCIECONÓMICOS DE LA SALUD PERCIBIDA EN LA REGIÓN CARIBE
COLOMBIANA**

En el capítulo anterior se realizó un análisis descriptivo en el que se evidenció el tipo de relación que había entre la salud percibida y algunas de las variables explicativas más importantes. Ese análisis, aunque es útil, no permite ver el efecto neto que tiene cada variable, ni tampoco arroja una medida concreta de ese efecto, por lo que se hace necesario profundizar el estudio de la salud percibida con técnicas más formales.

En este capítulo se estima un modelo estadístico de regresión para representar la relación entre el estado de salud percibido y algunas características personales y del hogar para la Región Caribe y cada uno de sus departamentos. Como la variable dependiente en este modelo es de tipo categórica y ordinal se considera inicialmente la estimación de un modelo logit ordenado, que tiene en cuenta ambos aspectos de la variable. Sin embargo, para estimar este tipo de modelos se debe cumplir con el supuesto de “*odds* proporcionales”, que se explicará más adelante. En caso de no cumplir con esta condición, se debe optar por estimar un modelo logit multinomial, que aunque es menos parsimonioso que el logit ordenado, es la alternativa más adecuada para relacionar estas variables.

Con los resultados del modelo se estiman también los efectos marginales que cada variable tiene sobre la salud percibida. Además se estiman las probabilidades esperadas de presentar algún estado de salud, dadas las características de un individuo en particular.

Este capítulo aporta resultados para cumplir con el segundo y tercer objetivo específico de este proyecto de investigación.

2.1. Los modelos de regresión Logit Ordenado y Logit Multinomial

En términos formales Long y Freese(1999) definen el modelo de regresión logístico ordenado como un modelo de variable latente representado así:

$$y_i^* = X_i\beta + \varepsilon_i \quad (1)$$

Donde y^* es una variable latente no observada que se asume es continua; X es un conjunto de variables explicativas exógenas; β es un vector que contiene los coeficientes; ε es el término de error aleatorio e i representa la observación. La variable y^* puede ser dividida en J categorías ordinales de la siguiente forma

$$y_i = m \text{ Si } \tau_{m-1} \leq y_i^* < \tau_m \text{ para } m = 1 \text{ hasta } J \quad (2)$$

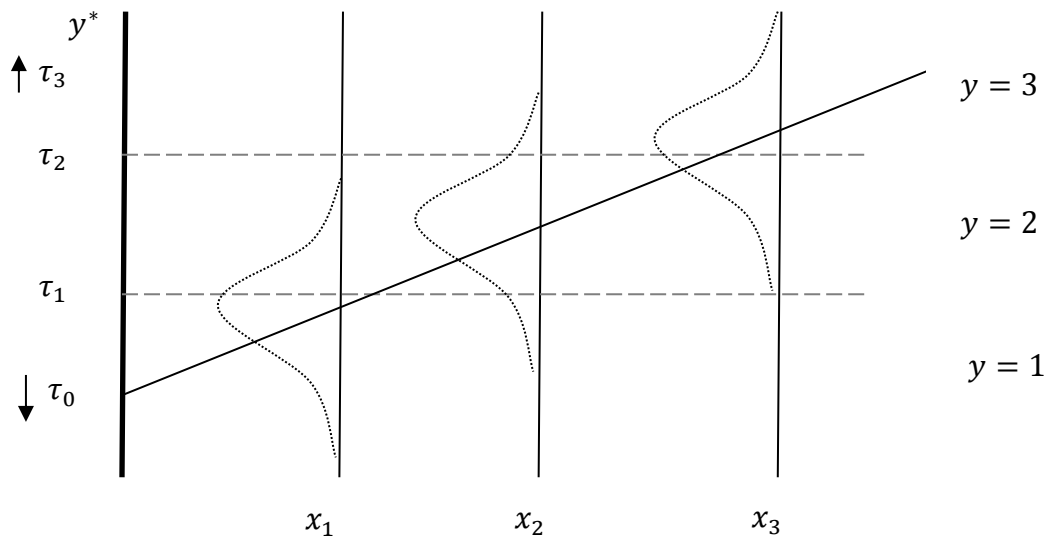
Donde los puntos de corte τ_1 hasta τ_{J-1} son estimados. Se asume que $\tau_0 = -\infty$ y $\tau_J = \infty$.

Para ilustrar con un ejemplo, se considera la variable dependiente de esta investigación con las siguientes categorías: Estado de salud malo (M), Estado de salud bueno (B) y Estado de salud muy bueno (MB).

$$y_i = \begin{cases} 1 \rightarrow M \text{ si } \tau_0 = -\infty \leq y_i^* < \tau_1 \\ 2 \rightarrow B \text{ si } \tau_1 = \tau_1 \leq y_i^* < \tau_2 \\ 3 \rightarrow MB \text{ si } \tau_2 \leq y_i^* < \tau_3 = \infty \end{cases} \quad (3)$$

De esta manera, cuando la variable latente y^* cruza un punto de corte, la categoría observada cambia. En la Gráfica 6 se muestra esta relación. En el eje vertical izquierdo está representada la variable latente y^* , con sus puntos de corte (τ_1, τ_2), mientras en el eje vertical derecho están las categorías de la variable y observada. Como ejemplo se puede ver que si y^* tiene un valor ubicado entre τ_1 y τ_2 , el resultado observado es que $y = 2$, es decir el estado de salud percibido es bueno.

Gráfica 6. Relación entre la variable y observada y la variable latente y^* en el modelo de regresión ordinal con una variable independiente.



Fuente: Long y Freese(1999)

Para cada valor que asuma la variable x existen diferentes probabilidades de ubicarse en cada una de las categorías, así por ejemplo, es más probable que un individuo que tenga un valor de x_1 tenga un mal estado de salud, que uno que tenga un valor de x_3 .

La probabilidad de obtener una de las categorías observadas, para cualquier valor dado de x , es el área bajo la curva de la distribución entre dos puntos de corte. Formalmente se expresa así:

$$\Pr(y = m|X) = \Pr(\tau_{m-1} \leq y^* < \tau_m|X) \quad (4)$$

Se sustituye y^* por $X\beta + \varepsilon$ y tras algunos procedimientos algebraicos se llega a:

$$\Pr(y = m|X) = F(\tau_m - X\beta) - F(\tau_{m-1} - X\beta) \quad (5)$$

Donde F es la función de distribución de ε . Si F es una distribución logística con $Var(\varepsilon) = \pi^2/3$ el modelo es un logit ordenado. Si F es normal con $Var(\varepsilon) = 1$, entonces el modelo es un probit ordenado. En este trabajo se escoge un modelo logístico porque la interpretación de los resultados se hace en “*odds ratios*”, que es una medida mucho más fácil de entender que los del modelo probit.

Teniendo en cuenta la variable dependiente de este trabajo, la Ecuación 5 puede ser reescrita como:

$$\begin{aligned} \Pr(y = 1|X) &= F(\tau_1 - X\beta) \\ \Pr(y = 2|X) &= F(\tau_2 - X\beta) - F(\tau_1 - X\beta) \\ \Pr(y = 3|X) &= 1 - F(\tau_2 - X\beta) \end{aligned} \quad (6)$$

Estas ecuaciones pueden ser usadas para calcular las probabilidades acumuladas, con la fórmula simplificada:

$$\Pr(y \leq m|X) = F(\tau_m - X\beta) \text{ Para } m = 1 \text{ a } 2 \quad (7)$$

Esta ecuación muestra que el modelo de regresión ordinal es equivalente a $J - 1$ regresiones dicótomas con el supuesto crítico de que los coeficientes de las pendientes son iguales en cada una de las regresiones. Este supuesto se conoce como de “*odds proporcionales*” y si este se cumple, entonces el modelo logístico ordenado es adecuado. Para probar el cumplimiento del supuesto se realiza el test de Brant propuesto en Long y Freese (1999). La hipótesis nula de la prueba es que el supuesto se cumple, contra la hipótesis alternativa de que no se cumple.

El resultado del test, con un p-valor menor que 0,000, rechazó la hipótesis nula de “*odds proporcionales*”⁵, por tanto, no es apropiado estimar un modelo logit ordenado. En su lugar, se debe hacer un modelo multinomial.

El modelo multinomial puede ser interpretado, al igual que el ordenado, como la estimación de tres modelos con variable dependiente dicótoma, uno por cada categoría. Sin embargo la especificación es un poco diferente:

$$\ln \left[\frac{\Pr(M|X)}{\Pr(B|X)} \right] = X\beta_{(M|B)}$$

$$\ln \left[\frac{\Pr(MB|X)}{\Pr(B|X)} \right] = X\beta_{(MB|B)} \quad (8)$$

$$\ln \left[\frac{\Pr(M|X)}{\Pr(MB|X)} \right] = X\beta_{(M|MB)}$$

Donde el subíndice de β indica las categorías que están siendo comparadas, por ejemplo $\beta_{(M|B)}$ contiene los coeficientes de la comparación entre el estado de salud Malo (M) y el estado de salud Bueno (B). Los tres modelos binarios se pueden simplificar de la siguiente forma:

$$\ln \left[\frac{\Pr(M|X)}{\Pr(B|X)} \right] - \ln \left[\frac{\Pr(MB|X)}{\Pr(B|X)} \right] = \ln \left[\frac{\Pr(M|X)}{\Pr(MB|X)} \right] \quad (9)$$

Por tanto, para estimar un modelo multinomial con tres categorías solo es necesario estimar dos modelos logit, e imponer la restricción anterior. Esto implica que en comparación con un modelo logit ordenado de k variables explicativas (y k parámetros estimados), en uno multinomial con m categorías y k variables independientes se debe estimar $m * k$ parámetros, lo que hace que sea más complejo de interpretar.

2.2. Interpretación del modelo multinomial

Antes de presentar los resultados deben explicarse algunas características propias de los modelos multinomiales para poder hacer las interpretaciones adecuadamente. En primer lugar, en un modelo que tiene una variable dependiente con J categorías, todos los parámetros se estiman para $J-1$ categorías, y la categoría que no se incluye se denomina categoría base. En el

⁵Los resultados más detallados de esta prueba se pueden consultar en el Anexo 1.

modelo de la salud percibida se escogió como categoría base el estado de salud “Bueno”, lo que implica que se estimaron parámetros para el estado de salud “Muy bueno” y “Malo”. Esto quiere decir que cada variable explicativa tiene un efecto distinto sobre el estado de salud, dependiendo del estado con el que se desee comparar la categoría base.

En segundo lugar, los coeficientes estimados se interpretan en relación con la categoría base, por tanto, para el modelo de esta investigación debe entenderse que el efecto que tiene cada variable independiente se interpreta en comparación con los individuos que tienen un estado de salud bueno.

En tercer lugar, para facilitar la interpretación de los coeficientes, estos se presentan en su forma exponencial (e^{β}), ya que de esa manera representan el incremento en la Razón de Riesgo (RR o *Relative Risk* en inglés). La RR indica la razón entre la probabilidad de pertenecer al grupo de comparación (estado de salud muy bueno o malo) y la probabilidad de pertenecer al grupo de referencia⁶(estado de salud bueno) (UCLA: Statistical Consulting Group, 2013).

Todos los coeficientes tienen signo positivo, debido a que están en su forma exponencial, por lo tanto se debe considerar que si la relación entre las variables es positiva, la RR es mayor que 1, y si la relación es negativa, entonces la RR es menor que 1.

Debe notarse que los coeficientes no representan el cambio en la probabilidad de tener un estado de salud determinado ante un cambio en la variable independiente, como se interpreta en un modelo lineal, sino que indican el cambio en la razón de probabilidades entre la categoría de comparación y la categoría base, lo que indica más bien un riesgo o una propensión de una categoría sobre la otra.

2.3. Resultados del modelo de salud percibida en la Región Caribe colombiana

A continuación, en la Tabla 10, se reportan los resultados de las estimaciones para las dos categorías de comparación: Muy bueno y malo. El tamaño de la muestra en la Región Caribe

⁶Si la $RR > 1$, indica que la probabilidad de pertenecer al grupo de comparación, en relación al grupo de referencia, incrementa a medida que la variable aumenta. En otras palabras, la categoría de comparación es más probable. Si la $RR < 1$, indica que la probabilidad de pertenecer al grupo de comparación, en relación al grupo de referencia, disminuye a medida que la variable aumenta. Es decir, es más probable estar en la categoría de referencia.

fue de 20.315 observaciones. La mayor parte de las variables resultó ser significativa, en una u otra categoría. Las variables consideradas más relevantes en el estudio, como la edad, la educación, el sexo y el estatus socioeconómico del hogar, tuvieron una significancia inferior al 1%. Solo las variables de estado civil y área de residencia resultaron no ser importantes para explicar el estado de salud percibido.

Tabla 10. Resultados regresión logística multinomial de la salud percibida, Región Caribe.

	Muy Bueno			Malo		
	RR	Valor p	IC	RR	Valor p	IC
Edad	0.988	0.000 **	(0.983,0.992)	1.033	0.000 **	(1.030,1.037)
Sexo	1.344	0.000 **	(1.217,1.484)	0.697	0.000 **	(0.638,0.762)
Tamaño hogar	0.963	0.012 **	(0.936,0.992)	0.979	0.030 **	(0.961,0.998)
Estado Civil	0.980	0.725	(0.875,1.098)	1.045	0.331	(0.956,1.141)
Etnia	1.130	0.094	(0.980,1.303)	0.903	0.060	(0.811,1.004)
Ocupación	1.228	0.000 **	(1.096,1.375)	0.926	0.096	(0.847,1.014)
Educación	1.017	0.030 **	(1.002,1.032)	0.969	0.000 **	(0.958,0.981)
Riqueza						
Quintil 2	1.155	0.145	(0.951,1.403)	0.869	0.062	(0.751,1.007)
Quintil 3	1.440	0.002 **	(1.140,1.819)	0.845	0.060	(0.708,1.007)
Quintil 4	1.447	0.003 **	(1.130,1.853)	0.712	0.000 **	(0.592,0.856)
Quintil 5	1.938	0.000 **	(1.473,2.551)	0.550	0.000 **	(0.437,0.691)
Régimen salud						
Contributivo	1.002	0.984	(0.861,1.165)	0.735	0.000 **	(0.646,0.838)
Subsidiado	0.872	0.068	(0.753,1.010)	0.919	0.119	(0.827,1.022)
Especial	1.068	0.678	(0.784,1.454)	0.727	0.015 **	(0.562,0.939)
Estado Nutricional						
Obesidad	0.834	0.020 **	(0.715,0.972)	1.156	0.005 **	(1.046,1.278)
Bajo peso	0.712	0.014 **	(0.544,0.934)	1.196	0.058	(0.994,1.438)
Urbano	0.972	0.786	(0.792,1.192)	1.026	0.722	(0.890,1.183)

Fuente: ENDS 2010. Cálculos del autor.

Nota: ** Significativo al 5%. RR: Razón de Riesgo.

En general, se observa que los coeficientes de las variables independientes son diferentes para cada categoría de comparación, lo que indica que estas variables afectan de manera distinta cada estado de salud. En algunos casos, las variables explicativas fueron significativas para explicar un estado de salud, pero no el otro, como es el caso de pertenecer al quintil 2 de riqueza, o estar afiliado al régimen contributivo.

A continuación se examina la validez global del modelo y después se analiza la validez individual de las variables y se realiza la interpretación de los coeficientes. También, se computan los efectos marginales de las variables y se calculan las probabilidades de pertenecer a las categorías de la salud percibida.

2.3.1. Ajuste global del modelo

En la Tabla 11 se presentan las principales medidas de resumen de ajuste global del modelo⁷. La primera medida es el estadístico de máxima verosimilitud sin incluir ninguna variable explicativa, cuyo valor es de -17.487,6. La segunda es el estadístico de máxima verosimilitud incluyendo todas las variables explicativas al modelo, cuyo resultado fue de -16.528.5. Estas dos medidas se comparan y se considera que el modelo más adecuado es el que genera el valor más alto. En consecuencia, los resultados indican que el modelo que incluye todas las variables explica mejor el estado de salud que el modelo sin variables. Para dar una prueba estadística de ello, se calcula un test Likelihood Ratio para probar la hipótesis nula de que todos los parámetros, excepto el intercepto, son simultáneamente iguales a cero.

Tabla 11. Medidas de ajuste global del modelo.

Log Likelihood sin variables	-17487.610
Log Likelihood con todas las variables	-16528.497
Valor P Log Likelihood	0.000
R2 McFadden	0.055
R2 McFadden Ajustado	0.053
R2 de Cox-Snell	0.090
R2 de Cragg-Uhler	0.110
Criterio de Akaike (AIC)	1.631
Criterio de Bayes (BIC)	33414.082

Fuente: Cálculos del autor.

En la tercera fila de la tabla se muestra el valor p asociado a esta prueba, cuyo valor es menor al 1%, por lo que se puede concluir con mayor seguridad que el modelo estimado que incluye todas las variables es globalmente significativo.

⁷ Para una definición formal de estos estadísticos ver (Long & Freese, 1999)

Adicionalmente, se calcularon otras medidas para mirar cómo se ajusta el modelo a los datos. En los modelos logísticos no existe un equivalente al R^2 del modelo lineal clásico, sin embargo se han ideado varios estadísticos llamados pseudo R^2 para medir la bondad de ajuste en estos modelos. Estos valores no pueden juzgarse si son altos o bajos por si solos, sino que deben ser comparados con algún modelo rival y determinar entonces cual es el más adecuado. Dado que los resultados generales del modelo fueron satisfactorios y casi todas las variables en este estudio fueron significativas, no se considera un modelo alternativo o competitivo al actual. Las medidas de ajuste se reportan de manera informativa.

En general, lo que hacen estos Pseudo R^2 es comparar los estadísticos de máxima verosimilitud del modelo con variables y sin variables, y presentar una medida de esa relación. Entre más alto el valor, mejor el modelo. El más conocido es el R^2 McFadden, y su versión ajustada por el número de variables independientes, cuyos resultados fueron de 0,055 y 0,053, respectivamente. También se presenta el R^2 de Cox-Snell, que fue de 0,09 y el de Cragg-Uhler, que es una versión ajustada de Cox-Snell, fue de 0,110.

Los criterios de información de Akaike(AIC) y Bayes (BIC) suelen utilizarse con mayor frecuencia que los pseudo R^2 para escoger entre dos modelos rivales. En este caso, el mejor modelo es el que tiene el menor valor. El AIC del modelo fue de 1,63, mientras que el BIC fue de 33.414. Algunas veces se presenta el AIC multiplicado por el número de observaciones, cuyo resultado sería 33.113.

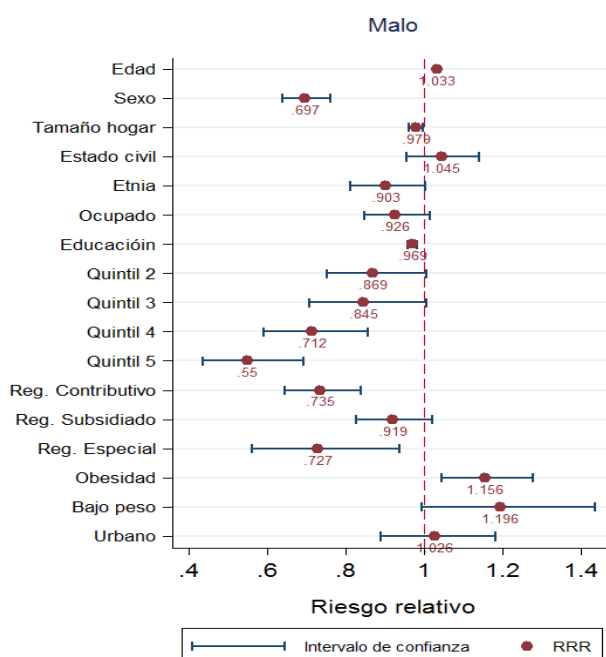
Otra manera de ver si el modelo se ajusta bien a los datos es mediante el test de bondad de ajuste de Hosmer & Lemeshow para modelos multinomiales (Fagerland, Hosmer, & Bofin, 2008). Con este test también se puede observar si el modelo hace predicciones correctamente. Más adelante, en la sección 2.3.6 se presentarán los resultados de esta prueba y la tabla de contingencia para las predicciones.

2.3.2. Validez individual de las variables e interpretación de coeficientes.

Los resultados presentados en la Tabla 10 también pueden visualizarse en la Gráfica 7, donde se muestran los coeficientes con sus respectivos intervalos de confianza para la categoría de estado de salud percibido como malo. Los puntos rojos indican la estimación puntual del parámetro (RR) y las líneas azules acotadas muestran la amplitud del intervalo de confianza, calculado con un 95% de nivel de confianza. La línea vertical punteada parte del valor de

RR=1, y sirve para indicar que si el coeficiente está a la derecha de esta línea entonces esa variable es un factor de riesgo, y si está a la izquierda, es un factor protector. Si el intervalo de confianza atraviesa la línea punteada, el coeficiente no es explicativo a un nivel de significancia del 5%, aunque podría serlo al 10%.

Gráfica 7. Coeficientes e intervalos de confianza de la regresión para el estado de salud percibido como malo en la región Caribe.



Fuente: Elaboración propia.

Se puede ver que la variable edad resultó altamente significativa en ambas ecuaciones, con un p valor menor al 1%. El signo para cada categoría es el correcto, ya que se espera que a mayor edad exista menor probabilidad de tener un estado de salud muy bueno, y mayor probabilidad de presentar un mal estado de salud.

Para la categoría muy bueno, el coeficiente de 0,988 indica que por cada año de vida adicional, la probabilidad de tener un estado de salud muy bueno, en comparación con un estado de salud bueno, se multiplica por un factor de 0,988, o lo que es lo mismo, la razón de probabilidades se reduce en 1,2% (1-0,988).

De igual forma, para el estado de salud malo, el coeficiente de 1,033 indica que la probabilidad de tener un mal estado de salud, en comparación con uno bueno, se incrementa en 3,3% por cada año de vida adicional.

Esta forma de explicar los resultados puede parecer complicada, así que para simplificar la interpretación en adelante se referirá al concepto de riesgo relativo, que tiene el mismo significado pero es más sencillo (ver sección 2.2). Igualmente solo se interpretarán los resultados para la categoría de mal estado de salud, ya que para la categoría de muy buena salud se puede hacer de la manera semejante. Así por ejemplo, el párrafo anterior quedaría: el riesgo relativo de presentar un mal estado de salud disminuye en 3,3% por cada año de vida adicional.

El sexo de la persona también resultó ser una variable muy significativa, con un valor p inferior al 1%. La relación encontrada es la esperada, ya que ser hombre incrementa la posibilidad de tener un estado de salud muy bueno y disminuye la posibilidad de presentar un mal estado de salud, mientras que para las mujeres ocurre lo contrario. Los coeficientes indican que ser hombre implica un riesgo relativo de tener un mal estado de salud un 30% menor al mismo riesgo relativo de las mujeres. Esto quiere decir que ser hombre es un factor protector.

Cabe destacar que el sexo tiene un efecto considerable en la salud percibida, ya que, después de las variables de riqueza, es la que tiene menor coeficiente para el estado de salud percibido como malo.

El tamaño del hogar fue significativo para ambos estados de salud y el parámetro tuvo signo negativo en las dos ecuaciones, lo que indica que la relación es negativa tanto para el estado de salud muy bueno, como para el estado de salud malo. Aunque no es clara cuál debería ser la relación entre el tamaño del hogar y el estado de salud, se puede argumentar que familias más grandes demandan mayores recursos económicos, y es probable que estos no sean suficientes para cubrir debidamente las necesidades del hogar, lo que conllevaría a condiciones socioeconómicas desfavorables para la salud. Al respecto, Pérez (2007) muestra que existe una relación directa entre tasa de fecundidad y pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en el país. Así mismo, Gallego, Ramírez, & Sepúlveda (2005) mostraron

que las personas que viven en hogares más grandes tienden a percibir su salud de manera menos favorable.

Sin embargo también es posible que un hogar más grande incremente el capital social de una persona, lo que conlleva a un efecto positivo sobre la salud. Mansyur et al (2008), encontraron que el capital social tiene efectos positivos sobre la salud percibida, ya que las personas encuentran mayor apoyo y fortaleza para afrontar eventos estresantes o problemáticos de la vida diaria.

Los resultados obtenidos en este trabajo para la variable tamaño de hogar implican que entre mayor número de personas tenga el hogar, es más probable que una persona reporte su salud como buena, en vez de muy buena o mala, lo que podría verse como un punto intermedio de las hipótesis que se plantearon anteriormente. Los coeficientes indican que por cada miembro que hay en el hogar, el riesgo relativo de tener un mal estado de salud disminuye en 2,1%.

La variable estado civil resultó no significativa en las dos ecuaciones y el signo de la relación no es el esperado, pues se esperaría que las personas que viven en pareja reporten mejor estado de salud que las que viven solas, como lo han encontrado otros estudios (U.-G. Gerdtham & Johannesson, 1999).

La pertenencia étnica es significativa pero a un nivel de significancia del 10%. Las personas que se autorreconocen como étnicas tienen mayor probabilidad de declarar un estado de salud muy bueno, y también tienen menor probabilidad de reportar un estado de salud malo que las personas no étnicas. Estos resultados son contrarios a lo esperado, puesto que se considera que las personas que pertenecen a grupos raciales minoritarios tienen estándares de vida por debajo del nivel general de la población, en parte debido a la discriminación y la exclusión que ejercen los grupos mayoritarios. Por ejemplo, en Estado Unidos y Canadá, Prus(2011) encontró que las personas que no pertenecen a la población blanca tienen una probabilidad significativamente mayor de reportar un mal estado de salud.

En la Región Caribe colombiana, el riesgo relativo de tener un mal estado de salud es 9,7% menor para los étnicos, que para los no étnicos. Estos resultados podrían estar relacionados con el hecho de que entre grupos culturalmente distintos, la percepción de la salud suele ser diferente, como lo señala Babones(2009)

La ocupación es una variable altamente significativa para el estado de salud muy bueno ($p < 0,01$), pero no tanto para el estado de salud malo ($p = 0,096$). La relación encontrada indica que trabajar tiene efectos positivos para la salud. Las personas que trabajan tienen un riesgo relativo de presentar un mal estado de salud 7,4% menor que quienes no están laborando.

La educación resultó ser una variable muy significativa y su relación con la salud es la esperada, ya que entre más años de educación tiene una persona es más probable que reporte un mejor estado de salud. Específicamente, por cada año de educación que reciba una persona, la probabilidad relativa de tener un estado de salud muy bueno se incrementa en 1,7%, mientras que el riesgo relativo de tener un mal estado de salud se reduce en 3,1%. Lo anterior indica que la educación tiene un efecto mayor en evitar tener un mal estado de salud, que en promover un muy buen estado de salud. Esto implicaría, por ejemplo, que si se aumentan las coberturas en educación en los departamentos de la Costa Caribe, lo más probable es que a futuro disminuya la proporción de personas que tienen un mal estado de salud y que aumenten las personas con salud buena y muy buena.

Las variables para medir el estatus socioeconómico del hogar fueron todas significativas, sobre todo la de los quintiles de riqueza cuarto y quinto. Los coeficientes tienen los signos esperados y sus valores son consistentemente mayores a medida que el quintil es más alto, para el caso de la salud muy buena (o más bajo, para el estado de salud malo.).

un muy buen estado de salud que es 15,5% más alto que el riesgo relativo de las personas que están en el primer quintil. y el riesgo relativo de presentar un muy buen estado de salud es 93,8% mayor que para las personas que están en el quintil 1.

Los resultados indican que las personas que están en el segundo quintil de riqueza tienen un riesgo relativo de presentar un estado de salud malo 13,1% menor al de las personas que pertenecen al quintil 1. La diferencia se va ampliando si se compara el quintil 1 con los demás. Para el quintil 5 la diferencia se hace máxima y el riesgo relativo de tener un mal estado de salud es 45% menor.

Los resultados muestran claramente que existe un gradiente socioeconómico en la salud que favorece a las personas que tienen una mejor situación económica. Entre más pobre es un hogar, menos saludables son sus habitantes. La magnitud de los coeficientes, si se comparan

con los de las demás variables (ver Gráfica 7), indican que el nivel de riqueza del hogar es el factor que más afecta la salud de las personas. De esto se concluye que existe inequidad en la salud de los habitantes de la Región Caribe.

En cuanto al régimen de salud, ninguna categoría fue significativa al 5% en la ecuación del estado de salud muy bueno y solo la variable de régimen subsidiado fue válida considerando un nivel de significancia del 10%. Sin embargo el signo no fue el esperado, ya que según el resultado, estar afiliado al régimen subsidiado disminuye el riesgo relativo de tener un muy buen estado de salud en 12,8% frente a los que no están afiliados a ningún sistema de salud.

En la ecuación que representa el estado de salud malo, los parámetros fueron significativos para el régimen contributivo y el régimen especial, pero no para el régimen subsidiado. Estos resultados indican que los afiliados al régimen contributivo tienen un riesgo relativo de tener un mal estado de salud que es 26,5% menor al riesgo relativo de las personas que no pertenecen a ningún régimen de salud. Así mismo, los que están afiliados a algún régimen especial, como el de los maestros, Ecopetrol o las Fuerzas Armadas, tienen un riesgo relativo 27,8% menor que los no afiliados. Estadísticamente no hay diferencia entre el riesgo relativo de tener un mal estado de salud entre las personas que están en el régimen subsidiado y las que no tienen afiliación alguna.

Estos resultados indican que estar afiliado a un régimen de salud privado tiene efectos positivos sobre la salud, y que pertenecer al régimen subsidiado es igual o peor que no tener ninguna afiliación. Al igual que con la variable del estatus socioeconómico del hogar, parece ser que en la Región Caribe no tener recursos suficientes para pagar un seguro privado va en detrimento de la salud. Este hecho podría explicarse porque los seguros privados ofrecen mejor calidad en la prestación de servicios médicos para el tratamiento y la prevención de enfermedades (Yepes, 2010). Adicionalmente, Mejía, Sánchez & Tamayo (2007) afirman que existe un sesgo positivo en el acceso a servicios de salud preventivos que favorece a los de mejor situación económica.

La situación nutricional fue significativa tanto para el estado de salud muy bueno como para el estado de salud malo y los signos de los parámetros fueron los esperados. Los coeficientes indican que las personas obesas tienen un riesgo relativo de tener un mal estado de salud que es 15,6% mayor al de las personas con un índice de masa corporal (IMC) normal. Así mismo,

quienes están bajos de peso tienen un riesgo relativo 19,6% mayor que las personas con IMC normal. Se destaca el hecho de que parece que afecta más a la salud tener un peso por debajo de lo normal, que por encima.

Según Acosta (2012) la obesidad en el país viene aumentando de forma importante, lo que puede convertirse pronto en un importante problema de salud pública. En este sentido, los resultados de esta investigación confirman que las personas obesas pueden tener un estado de salud menos favorable que las personas con peso normal, y que se hace necesario tomar medidas al respecto para evitar complicaciones futuras.

La inclusión del estado nutricional es importante porque refleja un determinante de la salud que hace parte del estilo de vida y por lo tanto, es un factor de riesgo que puede ser modificado de manera relativamente más fácil que los demás.

La zona de residencia resultó ser una variable no significativa tanto para el estado de salud muy bueno como para el estado de salud malo. Este hallazgo no concuerda con lo expresado por Zambrano (2005), quien encontró que la salud percibida es mejor en las zonas urbanas que en las zonas rurales del país.

2.3.3. Efectos marginales

Como se mencionó anteriormente, en un modelo logístico los coeficientes estimados no indican el efecto marginal que tiene cada variable independiente sobre la probabilidad de obtener la variable dependiente, sino que muestra el cambio en su riesgo relativo. Dado que estos modelos son no lineales, el efecto marginal de cada variable depende del nivel en el que se encuentre cada una de las variables independientes, de tal manera que existen tantos efectos marginales como posibles combinaciones entre las regresoras. Generalmente para mostrar los efectos marginales se usan dos métodos. Uno es calcular el efecto marginal considerando que las variables independientes están en sus valores medios, es decir, se calcula el efecto marginal para una persona “promedio”. El otro método consiste en calcular el efecto marginal para cada una de las personas en la base de datos y luego promediar esos efectos. Al primer método se le suele llamar efectos marginales en las medias, mientras que al segundo se le conoce como la media de los efectos marginales.

En la Tabla 12 se muestra el promedio de los efectos marginales⁸. La interpretación de estos resultados es más sencilla y más intuitiva que la de los coeficientes. Puede hacerse como sigue: en promedio, por cada año de vida que tiene una persona, la probabilidad de presentar un estado de salud muy bueno disminuye en 0,26%. De igual forma, la probabilidad de tener un mal estado de salud se incrementa en 0,69% con cada año adicional.

Tabla 12. Efectos marginales promedios en el modelo de regresión de la salud percibida.

	Muy Bueno	Bueno	Malo
Edad	-0.261	-0.432	0.692
Sexo	4.680	3.474	-8.154
Tamaño hogar	-0.354	0.637	-0.284
Estado civil	-0.390	-0.547	0.937
Etnia	1.766	0.685	-2.452
Ocupación	2.632	-0.396	-2.236
Educación	0.300	0.374	-0.674
Riqueza			
Quintil 2	2.157	1.114	-3.271
Quintil 3	4.797	-0.170	-4.627
Quintil 4	5.457	2.559	-8.016
Quintil 5	9.737	4.413	-14.150
Régimen salud			
Contributivo	1.110	4.957	-6.066
Subsidiado	-1.275	2.448	-1.173
Especial	1.886	4.644	-6.530
Estado nutricional			
Obesidad	-2.609	-0.900	3.509
Bajo peso	-4.536	-0.192	4.728
Urbano	-0.417	-0.192	0.609

Fuente: Elaboración propia.

En promedio, los hombres tienen una probabilidad de presentar un estado de salud muy bueno 4,7% mayor que las mujeres, y también tienen una probabilidad de tener un mal estado de salud 8,2% menor que las mujeres.

De esta forma pueden interpretarse los demás. Estos efectos marginales son consistentes con los resultados de los coeficientes de la regresión presentados en la Tabla 10. La edad, el sexo,

⁸En el Anexo 2 se muestran los efectos marginales en las medias

la educación y el estatus socioeconómico tienen efectos importantes sobre la salud percibida. En general, las variables tienen efectos más grandes para el estado de salud malo, que para el estado muy bueno.

El tamaño del hogar disminuye la probabilidad de tener un estado de salud muy bueno o malo, y favorece un estado de salud bueno.

La educación disminuye la posibilidad de presentar un estado de salud malo e incrementa la de tener un estado bueno o muy bueno. La probabilidad de tener un mal estado de salud para una persona con estudios de bachillerato completo (11 años de educación) es 7,4% ($11 \times 0,674$) menor que para una persona sin estudios. Así mismo, un profesional (5 años de educación superior) tiene una probabilidad de presentar un mal estado de salud 4,3% menor que un bachiller.

La variable con el efecto más grande es el estatus socioeconómico. Una persona que está en el quintil de riqueza 5 tiene una probabilidad de presentar un estado de salud muy bueno 9,7% mayor que una persona que está en el quintil 1. Así mismo, la probabilidad de percibir un mal estado de salud es 14,2% menor en las personas más ricas que en las más pobres. A medida que mejora la situación económica de un hogar su salud mejora progresivamente. Esto se puede ver en los coeficientes que se hacen más grandes para los quintiles más altos, lo que refleja que en la Región existe el llamado “gradiente social” de la salud.

El régimen de salud tiene un efecto relativamente bajo en incrementar la probabilidad de presentar un muy buen estado de salud, pero tiene un impacto importante en evitar tener un mal estado de salud. Específicamente, estar afiliado a un seguro privado reduce en más de 6% la probabilidad de presentar un mal estado de salud.

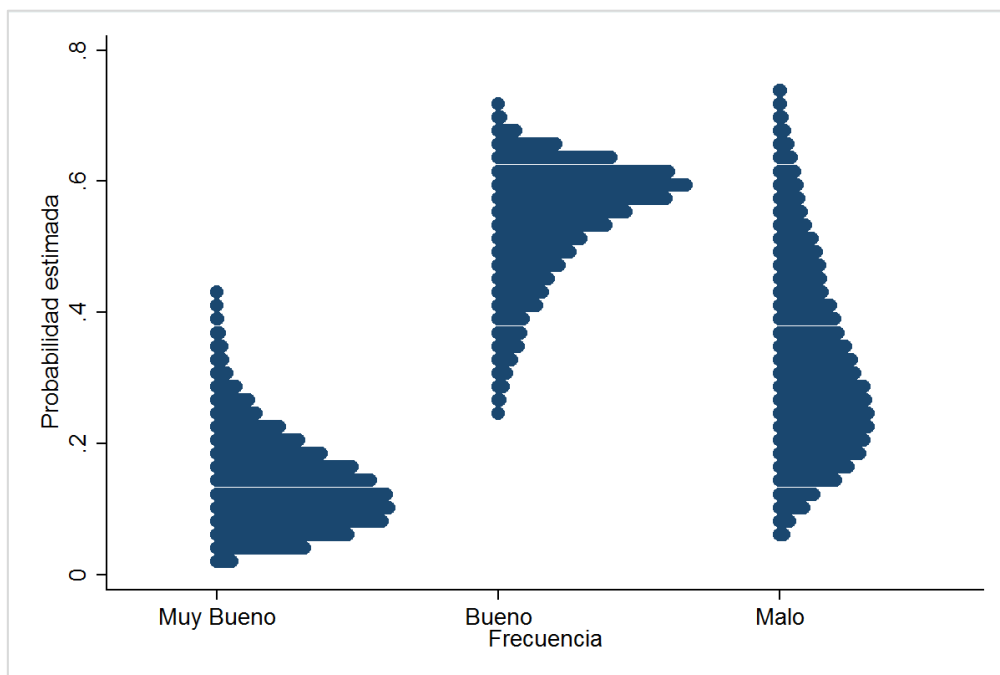
Tener obesidad o bajo peso incrementa la probabilidad de tener un mal estado de salud en 3,5% y 4,7% respectivamente, frente a las personas que tienen un peso normal.

2.3.4. Probabilidades estimadas

Dadas las características de una persona, es posible obtener las probabilidades de que presente un estado de salud malo, bueno o muy bueno. Estas probabilidades se calcularon para cada

una de las 20.315 observaciones en la base de datos y se presentan en la Gráfica 8. En ella se puede observar la distribución de las probabilidades de presentar cada uno de los estados de salud considerados.

Gráfica 8. Distribución probabilística del estado de salud percibido, Región Caribe.



Fuente: Elaboración propia.

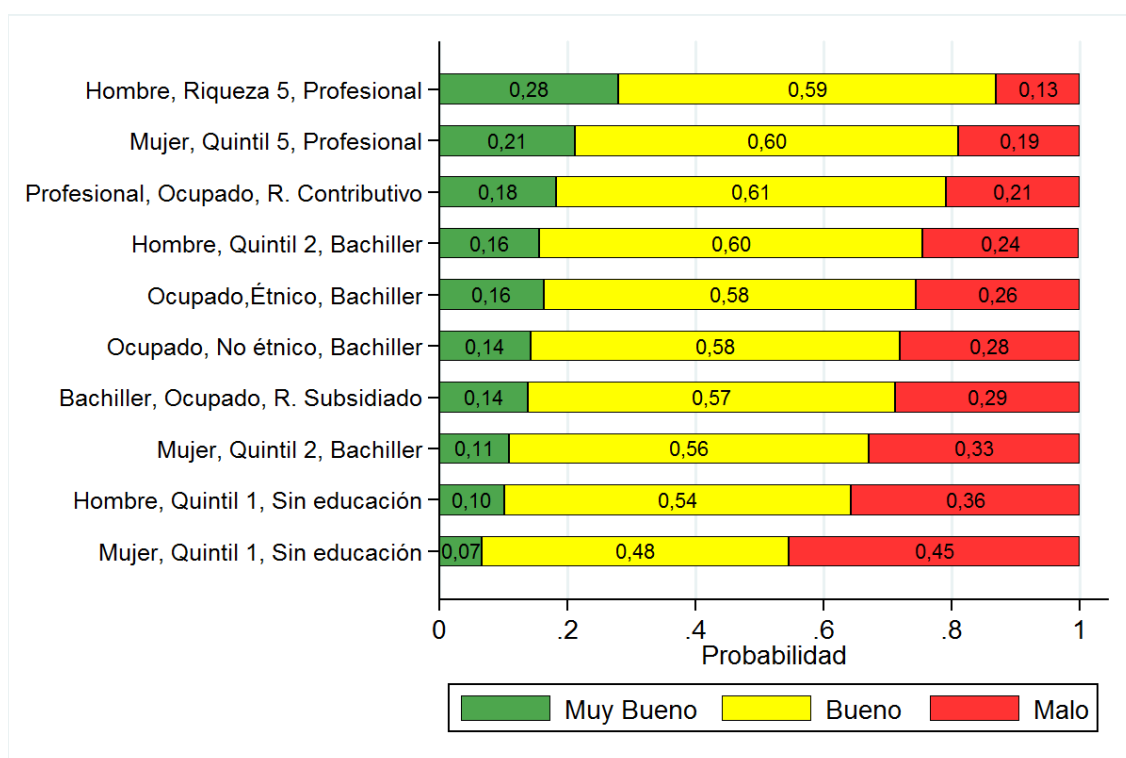
De estos cálculos se destacan los siguientes resultados:

- La probabilidad de presentar un estado de salud muy bueno es, en promedio, de 0,14 y está en un rango entre 0,013 y 0,43. El 83% de las personas tiene una probabilidad menor o igual a 0,20, por ello se observa en la gráfica que la distribución de la salud muy buena se concentra en los valores más bajos.
- La probabilidad de presentar un estado de salud bueno es, en promedio, de 0,55 y está en un rango entre 0,24 y 0,71. Las probabilidades se concentran en valores altos: 75% de las personas tiene una probabilidad por encima de 0,5.
- La probabilidad de presentar un mal estado de salud es, en promedio, de 0,31 y tiene un rango entre 0,05 y 0,73, más amplio que los otros dos estados. Las probabilidades no están tan concentradas en ciertos valores y se distribuyen de manera más progresiva lo largo del rango.

- Para el 83,5% de las personas, la probabilidad de tener un buen estado de salud es mayor que la de los otros estados. Para el 16,5% restante, la probabilidad de presentar un mal estado de salud fue mayor. En ningún caso la probabilidad de presentar un muy buen estado de salud fue mayor que las demás.

Se estimaron también las probabilidades para perfiles específicos de la población. Estos perfiles incluyen características personales que representan a muchos de los individuos en la muestra de estudio. En la Gráfica 9 se indican los perfiles, ordenados de abajo hacia arriba según el estado de salud menos favorable. Las demás variables explicativas que no se especifican, se consideraron en sus valores medios.

Gráfica 9. Probabilidad de presentar cada estado de salud para algunos perfiles específicos.



Fuente: Elaboración propia.

De abajo hacia arriba, el primer perfil corresponde a mujeres del primer quintil de riqueza y sin estudios. Para estas personas, la probabilidad de tener un mal estado de salud es de 0,45; la de tener una buena salud es de 0,48 y la de una muy buena salud es de 0,07. Comparadas con el segundo perfil, que corresponde a hombres con la misma situación socioeconómica y nivel educativo, estos presentan mayores probabilidades de gozar una buena salud y menor riesgo de tener un mal estado de salud.

En el perfil tres se presentan a mujeres con un estatus socioeconómico un poco más alto y un nivel educativo mayor. Se observa que este grupo presenta mejor estado de salud que los dos perfiles anteriores, sin embargo se sigue presentando una importante brecha de género, pues los hombres con igual educación y nivel socioeconómico siguen teniendo mejor salud y se ubican varios lugares más arriba en la escala. La probabilidad de presentar un mal estado de salud de los hombres es 9 pp menor que la de las mujeres.

En el cuarto y octavo perfil se comparan trabajadores bachilleres que están en el régimen subsidiado con trabajadores profesionales que están afiliados al régimen contributivo. Los que tienen un seguro privado y mejor educación son más propensos a reportar que su estado de salud es bueno o muy bueno, mientras que los del régimen subsidiado tienen una probabilidad 9 pp mayor de reportar un mal estado de salud.

En los perfiles cinco y seis se puede ver la diferencia entre las personas étnicas y no étnicas, considerando un nivel educativo y una ocupación similar. Para ambos, la probabilidad de tener un buen estado de salud es igual (0,58), sin embargo los no étnicos tienen una probabilidad de presentar un mal estado de salud un poco mayor (2 pp) que los étnicos.

Finalmente, en los perfiles nueve y diez se presentan a hombres y mujeres, que son profesionales y que están en el quintil 5 del nivel de riqueza. La salud de estas personas es mejor que la de todos los perfiles analizados anteriormente. La brecha de género se mantiene, aunque ahora es menor (7 pp). Sin embargo, se puede ver que los efectos del estatus socioeconómico y la educación son mayores a los del sexo, pues una mujer profesional del quintil 5 tiene probabilidades más altas de gozar de una buena salud que un hombre, bachiller o sin educación, del quintil 2 de riqueza.

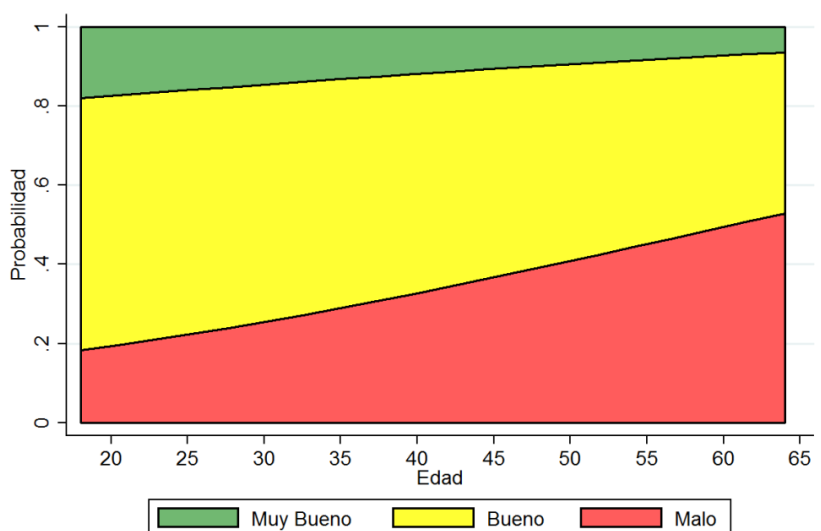
2.3.5. Probabilidades condicionales

Las probabilidades condicionales se refieren a las probabilidades estimadas con base en el modelo, introduciendo valores específicos a las variables explicativas. En la sección anterior se usaron para mostrar las probabilidades de que algunos perfiles comunes en la población presentaran los estados de salud considerados. En esta sección se calculan las probabilidades condicionadas por sexo, pertenencia étnica, régimen de salud y estatus socioeconómico, para distintos valores de edad y años de educación.

Este enfoque puede ser útil para observar cómo evolucionan las probabilidades de presentar un estado de salud determinado para varios grupos y ver si a medida que se incrementa la edad o el nivel educativo, las diferencias entre los grupos tienden a reducirse o, por el contrario, a acentuarse.

En la Gráfica 10 se muestra cómo evolucionan las probabilidades de presentar los estados de salud muy bueno, bueno y malo, a lo largo de la variable edad. A los 18 años, una persona tiene casi la misma probabilidad de tener un estado de salud muy bueno o malo (0,18), mientras que la de tener un estado de salud bueno es de 0,64. A medida que se incrementa su edad, las probabilidades de gozar de una salud muy buena o buena disminuyen, mientras que el riesgo de presentar un mal estado de salud aumenta. Los descensos de la salud buena y muy buena son más lentos que el rápido crecimiento del estado de salud malo.

Gráfica 10. Probabilidad de tener cada estado de salud, condicionada por la edad.



Fuente: Elaboración propia.

Entre los 55 y los 57 años, la probabilidad de tener un estado de salud malo supera la probabilidad de tener una buena salud. A los 64 años, hasta donde se realizó el análisis, la probabilidad de disfrutar una buena salud se redujo a 0,41, y la de una muy buena salud quedó en 0,06. En cambio, la probabilidad de un mal estado de salud alcanzó 0,53, incrementándose más de 30 pp a lo largo de los 47 años del periodo.

En la Gráfica 11 se puede visualizar cómo evoluciona la probabilidad de tener un mal estado de salud a medida que aumenta la edad, clasificando por otras variables. En el primer panel de la gráfica se hace la distinción según quintil de riqueza. Se puede observar con más claridad el

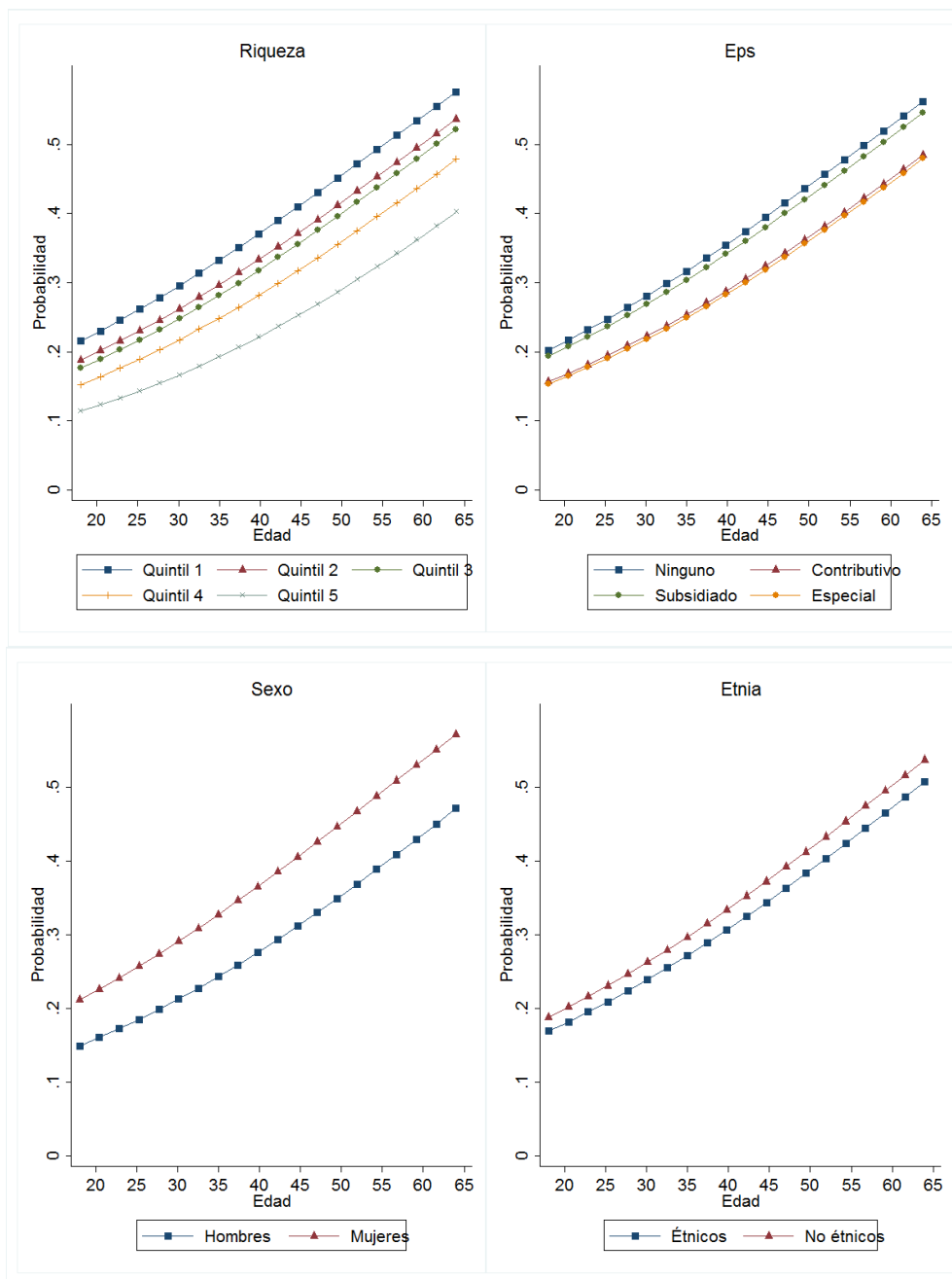
concepto de gradiente social de la salud, pues las personas con peor condición socioeconómica tienen mayor probabilidad de percibir un mal estado de salud que quienes están en la parte más alta de la distribución de la riqueza.

Se destaca que para las personas que están en el quintil 4 y 5, especialmente en este último, la probabilidad de un mal estado de salud crece a un ritmo más lento que en los quintiles 1, 2 y 3, por ello se nota en la gráfica como la línea azul claro termina separada un poco más de las demás. Al principio, a los 18 años, la diferencia entre una persona del quintil 1 ($P=0,22$) y una del quintil 5 ($P=0,11$) era de 10 pp. A los 64 años, ya la diferencia se ha hecho mayor: $P=0,58$ para el quintil 1 y $P=0,40$ para el quintil 5, lo que da una brecha de 18 pp. Esto lo que indica es que la vejez afecta a todos los estratos socioeconómicos, pero afecta más a los pobres.

Una persona del quintil más rico a los 64 años tiene la misma probabilidad de sufrir un mal estado de salud que una persona del quintil 4 a los 55 años; del quintil 3 a los 50 años, del quintil 2 a los 48 años y del quintil 1 a los 44 años. La distancia entre los más y los menos ricos es de 20 años

Para el caso de la afiliación al sistema de salud, en la gráfica se observa que las personas sin seguridad social tienen una probabilidad parecida a las que están en el régimen subsidiado y las que están en el régimen contributivo tienen casi las mismas probabilidades que quienes están en un régimen especial, sin embargo, entre los dos grupos hay una gran diferencia que es desfavorable para los primeros, ya que tienen una probabilidad mayor de presentar un mal estado de salud. Al igual que con el nivel socioeconómico, la brecha entre los más y menos favorecidos se hace más amplia a mayor edad. Si se comparan las probabilidades de los que no tienen afiliación con los que están en un régimen especial, se puede ver que la desventaja es más amplia para las personas mayores ($0,56-0,48= 8\text{pp}$) que para las más jóvenes ($0,20-0,15= 5\text{pp}$).

Gráfica 11. Probabilidad de tener un mal estado de salud, condicionada por la edad, otras variables



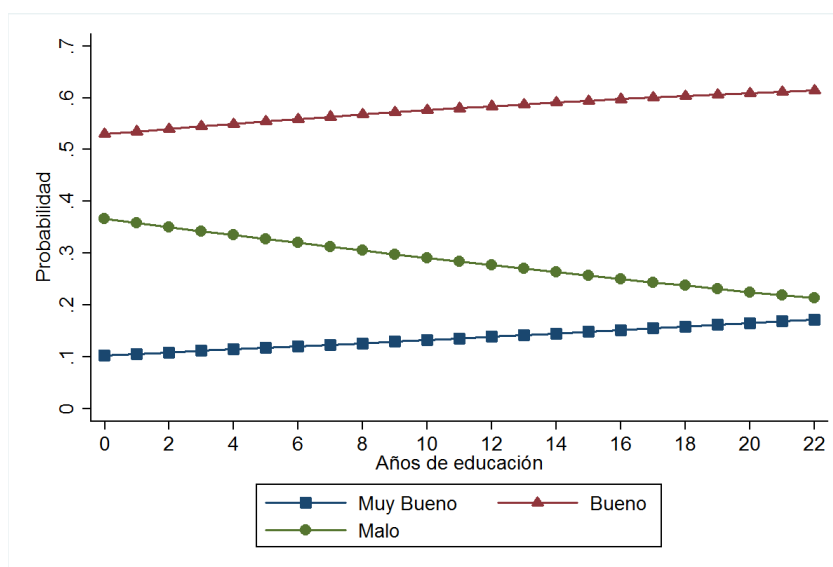
Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, las diferencias entre la salud de hombres y mujeres se amplían un poco más a medida que las personas son mayores. A los 18 años, la probabilidad de presentar un mal estado de salud es 6 pp mayor para las mujeres que para los hombres (0,21 vs 0,15), mientras que a los 64 años la diferencia llega a 10pp (0,57 vs 0,47).

Para las personas étnicas y no étnicas hay una pequeña diferencia a favor de los primeros. Esta diferencia se mantiene relativamente constante a medida que avanza la edad y a los 64 años es tan solo 1pp mayor que a los 18 años.

Se examinó también como cambia la probabilidad de presentar alguno de los estados de salud a medida que se incrementan los años de educación de una persona. En la Gráfica 12 se puede observar esta relación. Entre más años de estudio tiene una persona, es más probable que goce de un estado de salud bueno o muy bueno, y menos probable que tenga un mal estado de salud.

Gráfica 12. Probabilidad de tener cada estado de salud, condicionada por la educación.



Fuente: Elaboración propia.

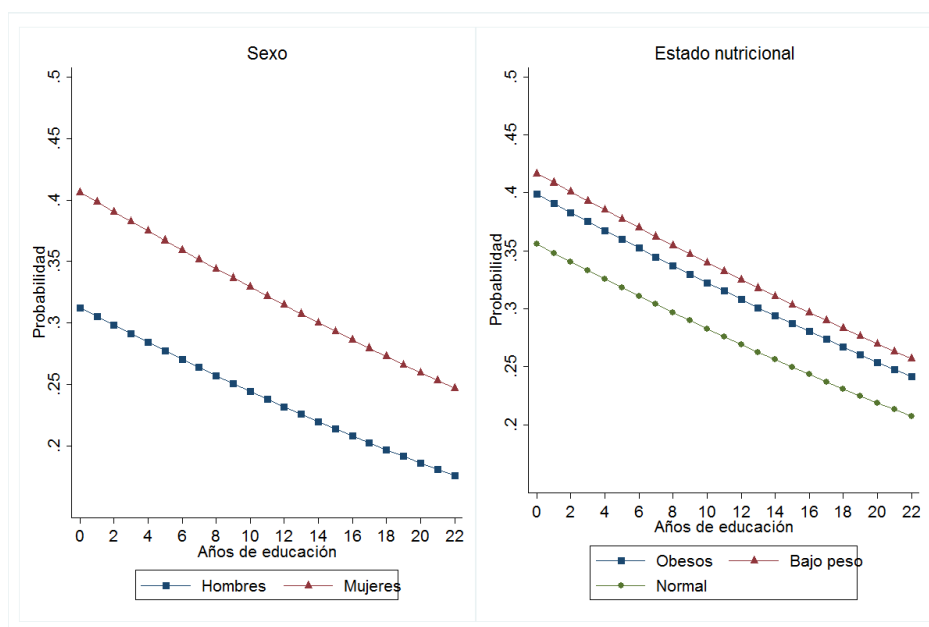
Una persona sin educación tiene una probabilidad de presentar una buena salud de 0,53; mientras que el riesgo de sufrir de un mal estado de salud es de 0,37. Para una persona con 16 años de educación, es decir, un profesional, estas mismas probabilidades son de 0,57 y 0,25, respectivamente. Para personas con estudios de posgrado, las probabilidades de tener una mejor salud se incrementan.

Para individuos con 22 años de educación, la probabilidad de un estado de salud muy bueno es un poco menor a la de un mal estado de salud (0,17 vs 0,21). En este caso, una persona tiene una alta probabilidad de presentar un buen estado de salud: 0,61.

En la Gráfica 13 se muestra cómo evoluciona la probabilidad de tener un mal estado de salud a medida que aumenta la educación, clasificando por sexo y estado nutricional. La brecha

entre hombres y mujeres existe desde la nula educación, hasta el más alto grado alcanzado. Sin embargo, la diferencia entre las probabilidades es un poco menor cuando se consideran 22 años de educación ($0,25-0,18= 7\text{pp}$), que cuando se considera una persona sin educación ($0,41-0,31=10\text{pp}$). Teniendo en cuenta lo anterior, se puede decir que la educación disminuye muy poco la brecha de género en salud, ya que es necesario muchos años de educación para una obtener solo una pequeña reducción.

Gráfica 13. Probabilidad de tener un mal estado de salud, condicionada por educación, sexo y estado nutricional.



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al estado nutricional, se tiene que la diferencia entre personas con sobrepeso y peso por debajo de lo normal, con las personas que tienen un IMC dentro de valores normales, apenas cambia con la educación. Una persona sin educación tiene una probabilidad de presentar un mal estado de salud de 0,42 si tiene bajo peso, 0,40 si es obeso y 0,36 si tiene un peso normal. En cambio, alguien con 22 años de estudio tiene las mismas probabilidades en 0,26, 0,24 y 0,21, respectivamente. Si bien en todos los casos disminuyó el riesgo de una mala salud, las brechas se mantuvieron prácticamente iguales.

2.3.6. Capacidad predictiva del modelo.

Como se comentó en la sección 2.3.1, la prueba de Hosmer & Lemeshow es un test que utiliza la capacidad predictiva del modelo como un indicador de bondad de ajuste. En términos simples, la prueba consiste en comparar los valores observados y los que se esperarían según los resultados del modelo. Para ello los datos se ordenan de menor a mayor según el complemento de la probabilidad de la categoría base, es decir, uno menos la probabilidad de tener un buen estado de salud. Luego de ordenada, la muestra se divide en grupos de igual tamaño, regularmente se usan 10, y se cuentan en ese intervalo cuantas personas reportan cada estado de salud. Los casos esperados resultan de sumar las probabilidades de presentar determinado estado de salud en el intervalo del grupo. Cuando se tienen los casos observados y esperados de cada grupo, se realiza un test chi cuadrado a la tabla de contingencia para evaluar si las diferencias son significativas, en cuyo caso se diría que el modelo no es bueno. En caso contrario, si se rechaza la hipótesis nula, se dice que el modelo se ajusta bien a los datos.

Paul et al (2013) han advertido que para modelos que usan grandes muestras, como es el caso de esta investigación, el test de Hosmer & Lemeshow suele arrojar que el modelo no ajusta bien a los datos, por lo que recomiendan ajustar el número de grupos para contrarrestar la potencia de la prueba. Según sus recomendaciones, para un modelo de 25.000 observaciones deben utilizarse 600 grupos. Como este modelo tiene un poco más de 20.000 observaciones, se utilizaron 400 grupos para hacer la comparación.

El resultado que la prueba arrojó fue que el modelo se ajusta bien a los datos, rechazando la hipótesis nula con un p valor de 0,15 (ver Anexo 3). Para mostrar la capacidad del modelo, se incluyó una tabla de contingencia con 10 grupos. En la Tabla 13 se pueden ver los casos observados y los esperados para cada grupo.

En general se observan que las discrepancias no son demasiado grandes. En total, el modelo esperaba que 6.450 personas reportaran un estado de salud malo, 11.086 reportaran buen estado de salud y 2.779 reportaran muy buena salud. En la realidad, se observaron 6.239 personas con estado de salud malo (diferencia de 211), 11.208 con salud buena (diferencia de -122) y 2.867 con salud muy buena (diferencia de -88).

Tabla 13. Tabla de contingencia prueba de Hosmer y Lemeshov.

Grupo	Probabilidad	Malo		Bueno		Muy Bueno		Total
		Obs.	Esp.	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.	
1	0.3634	350	376	1345	1323	337	333	2032
2	0.3838	356	401	1285	1266	390	364	2031
3	0.4015	439	436	1223	1232	369	364	2032
4	0.4172	422	470	1235	1201	374	360	2031
5	0.4343	507	522	1185	1168	340	342	2032
6	0.4556	603	596	1119	1129	309	306	2031
7	0.4837	671	699	1094	1080	267	253	2032
8	0.5211	819	816	1013	1013	199	202	2031
9	0.578	960	958	889	920	183	154	2032
10	0.7607	1112	1176	820	754	99	101	2031
Total		6239	6450	11208	11086	2867	2779	20315

Fuente: Cálculos del autor.

Se puede decir que las predicciones fueron buenas, aunque el test para 10 grupos arroje un p valor menor a 0,01, lo que confirma que deben utilizarse más grupos. Sin embargo solo con el propósito demostrativo, la tabla muestra que las probabilidades estimadas estuvieron bastante cercanas de lo observado.

Esta prueba respalda las probabilidades que se estimaron en las secciones anteriores y confirma que el modelo es adecuado.

2.4. Modelo probabilístico de la salud percibida en los departamentos de la Región Caribe.

En la Tabla 14 se presentan los resultados de estimar el modelo multinomial en cada uno de los ocho departamentos que conforman la Región Caribe. En general, los resultados no fueron muy buenos ya que en cada caso pocas variables fueron significativas. La edad y el sexo fueron básicamente las dos únicas variables que pasaron la prueba de significancia en todos los modelos.

Los departamentos con mayor cantidad de coeficientes significativos son Sucre y San Andrés, mientras que los de desempeño más bajo son Cesar y La Guajira. En pocas entidades territoriales las variables fueron significativas tanto para el estado de salud muy bueno como en el malo.

Entre los departamentos en los que la variable sexo fue significativa, La Guajira y Magdalena son los que muestran una mayor diferencia en el riesgo relativo de presentar un mal estado de salud para hombres y mujeres. Las menores diferencias se presentaron en San Andrés y Atlántico, sin embargo en todos los casos siempre fue favorable para los hombres.

Los coeficientes para la variable edad fueron muy similares, y van en un rango de 0,982 (en la Guajira) a 0,994 (en Bolívar), para la categoría de muy buen estado de salud, y de 1,032 (en Magdalena) a 1,044 (en San Andrés), para la categoría de mal estado de salud.

La variable educación se mostró significativa en la ecuación que modela el estado de salud malo en seis de los ocho departamentos. Bolívar y Cesar fueron las dos entidades donde esta variable no fue importante. Los resultados indican que cada año adicional de estudio reduce el riesgo relativo de sufrir un mal estado de salud entre un 3% y 4%, siendo los departamentos de Atlántico y San Andrés donde este efecto es mayor. Por el contrario, en Magdalena y Sucre el impacto de la educación sobre la salud es menor.

Las variables que indican el nivel socioeconómico del hogar no fueron significativas en la mayor parte de los departamentos. En algunos, tan solo unos cuantos quintiles eran significativos, y generalmente fueron los quintiles más altos. En Sucre fue donde mayor significancia tuvo esta variable, y los resultados indican que el riesgo relativo de presentar un muy buen estado de salud es 200% mayor para las personas del quintil 5, que para las del primer quintil.

Tabla 14. Resultados regresión logística multinomial de la salud percibida, departamentos Región Caribe.

	Atlántico		Bolívar		Cesar		Córdoba	
	Muy Bueno	Malo	Muy Bueno	Malo	Muy Bueno	Malo	Muy Bueno	Malo
Edad	0.988 **	1.034 **	0.994	1.037 **	0.984 **	1.036 **	0.988	1.030 **
Sexo	1.467 **	0.805 **	1.414 **	0.645 **	1.231	0.779	1.381 **	0.806 **
Tamaño hogar	0.926 **	0.936 **	0.986	0.983	0.934 **	0.973	0.960	0.991
Estado civil	1.144	1.055	0.947	1.160	0.944	1.006	0.968	0.995
Etnia	1.114	0.883	1.284	1.003	1.327	1.068	1.263	0.843
Ocupación	1.366 **	0.746 **	1.177	0.991	1.362 **	1.049	1.032	0.761 **
Educación	1.022	0.953 **	1.026	0.980	1.018	0.980	1.017	0.970 **
Riqueza								
Quintil 2	0.877	1.077	1.081	0.811	0.869	0.891	1.027	0.925
Quintil 3	1.216	0.816	1.121	0.806	0.806	0.736	1.481	1.153
Quintil 4	1.174	0.869	1.208	0.594 **	0.742	0.730	3.384 **	0.875
Quintil 5	1.571	0.827	1.695 **	0.369 **	1.269	0.605	2.953 **	0.540 **
Régimen salud								
Contributivo	1.026	0.839	0.998	0.716 **	0.984	0.835	0.771	0.593 **
Subsidiado	0.930	1.050	1.016	0.752 **	0.870	1.096	0.797	0.892
Especial	0.904	0.796	1.181	0.641	1.094	0.375 **	1.106	0.865
Estado nutricional								
Obesidad	0.629 **	1.256 **	0.835	1.237	0.866	1.250	0.914	1.011
Bajo peso	0.988	2.035 **	0.414 **	0.914	0.501 **	0.840	0.454	1.197
Urbano	0.905	1.306	0.936	1.030	1.221	1.003	1.034	1.054
Constante	0.283 **	0.268 **	0.204 **	0.336 **	0.756	0.336 **	0.201 **	0.386 **
N	3102		2536		2119		2951	

Continúa en la siguiente página....

Resultados regresión logística multinomial de la salud percibida, departamentos Región Caribe (Continuación)

	La Guajira		Magdalena		Sucre		San Andrés	
	Muy Bueno	Malo	Muy Bueno	Malo	Muy Bueno	Malo	Muy Bueno	Malo
Edad	0.982 **	1.035 **	0.988 **	1.032 **	0.986 **	1.035 **	0.989	1.044 **
Sexo	1.293	0.508 **	1.186	0.506 **	1.684 **	0.690 **	1.470 **	0.816
Tamaño hogar	1.028	0.996	0.991	1.015	0.937	0.962 **	0.909 **	0.957
Estado civil	0.933	1.084	0.774	0.870	0.904	1.210 **	0.924	1.282 **
Etnia	0.854	0.963	0.938	0.886	1.042	0.870	1.437 **	1.141
Ocupación	1.417 **	1.088	1.140	1.117	0.993	1.092	1.147	0.806
Educación	1.015	0.959 **	1.018	0.976	0.997	0.974 **	1.035	0.952 **
Riqueza								
Quintil 2	0.795	1.314	1.607 **	0.695 **	1.149	0.836	1.192	1.112
Quintil 3	0.925	1.402	1.491	0.961	1.524	0.644 **	1.479	0.804
Quintil 4	1.270	1.423	1.598	0.835	2.269 **	0.434 **	1.502	0.972
Quintil 5	0.841	0.743	3.359 **	0.453 **	2.101 **	0.417 **	3.468	1.664
Régimen salud								
Contributivo	0.991	0.664	1.230	0.716 **	0.822	0.644 **	1.600	0.514 **
Subsidiado	0.805	0.827	0.973	1.035	0.452 **	0.757 **	1.357	0.693
Especial	4.309 **	0.530	1.073	1.381	0.491	0.481 **	1.135	1.151
Estado nutricional								
Obesidad	0.931	1.136	1.072	1.192	0.884	0.975	1.004	1.050
Bajo peso	1.144	1.351	0.998	0.950	0.784	1.202	1.157	1.194
Urbano	1.320	1.021	1.097	0.992	0.604 **	0.952	1.278	0.810
Constante	0.427 **	0.264 **	0.235 **	0.364 **	0.570	0.437 **	0.100 **	0.182 **
N	1949		2433		2825		2400	

Fuente: ENDS 2010. Cálculos del autor.

Nota: *** significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10%.

Aunque el objetivo de esta sección era examinar con más detalle cuáles podrían ser los factores que afectan la salud percibida en cada uno de los departamentos, la falta de robustez en las estimaciones muestra que a este nivel de desagregación el modelo de regresión no es muy adecuado. Una posible causa de este problema puede ser el complejo diseño de la encuesta, ya que esto puede afectar la varianza de los estimadores. Además, el tamaño de muestra en cada uno de los departamentos puede que no sea suficiente para mostrar las relaciones que se quieren estudiar.

CAPÍTULO 3. DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD EN COLOMBIA Y LOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN CARIBE

En el capítulo anterior se examinaron los Determinantes Sociales de la Salud para la Región Caribe Colombiana. En este capítulo se calculan estos determinantes para el país, incluyendo toda la muestra de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2010. Esto se hace con el fin de comparar y verificar qué variables tienen mayor efecto en la región, en comparación con el nivel nacional, y así detectar áreas en las cuales debe trabajarse para mejorar la salud.

Este capítulo corresponde al cumplimiento del objetivos específico cuatro, definido en el Anteproyecto de esta investigación.

3.1. Modelo probabilístico de la salud percibida en Colombia

Al igual que para la Región Caribe, se estimará un modelo logístico multinomial con la misma variable dependiente y las mismas variables independientes utilizadas anteriormente. La categoría base continúa siendo la salud buena y las categorías de comparación son la salud muy buena y mala.

Antes de presentar los resultados del modelo, se realizará un análisis descriptivo de las variables más importantes del estudio, con el fin de visualizar como se distribuye la salud según características personales a nivel nacional.

Para el análisis se mantuvieron solo a las personas de 18 años de edad en adelante. El tamaño de la muestra fue de 128.989 individuos.

3.1.1. Análisis descriptivo de la salud percibida en Colombia

En la Tabla 15 se muestran los porcentajes de respuesta para cada nivel de salud, según algunas variables importantes. A nivel nacional, el 51,2% de los encuestados reportó que su estado de salud era bueno, un 17,5% afirmó que era muy bueno y 31,4% dijo tener un mal estado de salud.

Si bien se ha dicho anteriormente que las comparaciones de la salud percibida entre distintos países suelen no ser muy consistentes, vale la pena conocer como son estos mismos porcentajes en otras naciones. Prus (2011) utiliza una encuesta que formula la pregunta sobre la percepción de salud de igual forma que los hace la ENDS y utiliza las mismas categorías de respuesta. Calculó que en Canadá los porcentajes de personas con estado de salud Muy bueno, Bueno y Malo son de 11,2%, 27,6% y 61,2% respectivamente, mientras que en Estados

Unidos los mismos porcentajes son de 13,8%, 26,1% y 60,1%, respectivamente. Aunque las diferencias frente a Colombia puedan deberse en parte a factores culturales, es claro que son demasiado amplias y que el nivel de salud de los colombianos es notoriamente inferior.

Tabla 15. Estado de salud percibido según variables socioeconómicas, Colombia, 2010.

Variable	Muy Bueno (%)	Bueno (%)	Malo (%)
Región			
Atlántica	13.5	53.1	33.4
Oriental	16.7	47.8	35.4
Central	22.6	47.0	30.4
Pacífica	14.7	50.5	34.8
Bogotá	18.2	59.4	22.4
Territorios Nacionales	14.1	48.9	37.0
Edad			
Entre 18 y 24	24.4	58.8	16.8
Entre 25 y 34	22.1	57.4	20.4
Entre 35 y 44	18.0	53.4	28.6
Entre 45 y 54	14.2	48.0	37.8
55 o más años	11.0	43.7	45.3
Nivel educativo			
Sin educación	6.1	36.2	57.7
Primaria	10.1	43.7	46.2
Bachillerato	18.9	56.6	24.5
Superior	30.2	56.9	12.9
Riqueza			
Quintil 1	9.4	43.6	47.0
Quintil 2	14.1	49.6	36.3
Quintil 3	16.9	51.9	31.3
Quintil 4	18.9	54.6	26.6
Quintil 5	25.8	54.7	19.5
Sexo			
Mujeres	14.6	50.5	34.9
Hombres	20.8	51.9	27.3
Total Nacional	17.5	51.2	31.4

Fuente: ENDS 2010. Cálculos propios.

Por regiones⁹, Bogotá es donde más personas respondieron que su salud era buena, seguida por la Región Atlántica y la Pacífica. La Región Central presentó la proporción más alta de personas con una salud muy buena, seguida de Bogotá y la Región Oriental. La costa Atlántica fue la zona del país con menor porcentaje de población con salud por encima de la categoría buena.

Presentar un mal estado de salud es más frecuente en la Región de los Territorios Nacionales y en la Oriental. Bogotá fue la única unidad territorial donde el porcentaje de personas que tienen un mal estado de salud es inferior al 30%.

En general, de los resultados se observa que entre las regiones existen algunas diferencias en la salud percibida, aunque tales diferencias, en su mayoría, no son tan amplias. Se destacan Bogotá y la Región Central como las que tienen mejores porcentajes de respuesta con salud buena o muy buena, y los Territorios Nacionales como los que tienen una salud menos favorable. Del resto de regiones no hay un patrón que defina cuál puede ser globalmente mejor, ya que los reportes de muy buena salud y mala salud de una región no son siempre mayores en una que en otra.

Por grupos de edad, se nota claramente que las personas mayores reportan más frecuentemente que su estado de salud es malo, mientras que los jóvenes tienden a percibir que su salud es buena o muy buena en una proporción más alta. Entre las personas que tienen 34 años o menos, el porcentaje de quienes presentan un estado de salud muy bueno es mayor que quienes tienen un mal estado de salud, sin embargo, en las categorías de edad después de los 35 años la situación se invierte. Para los que tienen 55 años o más, la proporción de personas con mal estado de salud es casi tan alta como la de quienes reportan que su salud es buena o muy buena.

La educación es un factor que tiene mucha influencia sobre la salud. El porcentaje de personas con un estado de salud muy bueno es 5 veces más alto entre quienes tienen educación superior que entre los que no han alcanzado ningún nivel educativo. Así mismo, los

⁹ La ENDS define las siguientes regiones geográficas con sus departamentos. Atlántica: Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena, Sucre y San Andrés; Oriental: Boyacá, Cundinamarca, Meta, Santander y Norte de Santander; Central: Antioquia, Caldas, Caquetá Huila, Quindío, Risaralda y Tolima; Pacífica: Cauca, Chocó, Nariño y Valle del Cauca; Bogotá; Territorios Nacionales: Arauca, Casanare, Putumayo, Amazonas, Guainía, Guaviare, Vaupés y Vichada.

menos educados tienen un porcentaje de reporte de mal estado de salud que es 4,5 veces mayor al de los más educados. Las personas con estudios de bachillerato presentan una salud que es significativamente más favorable a la de quienes solo estudiaron la primaria o no cursaron estudios.

En cuanto al nivel socioeconómico, se observa que los hogares con condiciones más favorables tienen mejor salud. Esto se refleja en los porcentajes de personas con mal estado de salud, que son mucho mayores en los hogares que están en los quintiles más bajos. De igual forma, la proporción de la población con muy buena salud es más alta en los quintiles cuatro y cinco. Al igual que en la Región Caribe, se observa que existe un gradiente socioeconómico en la salud.

Los hombres presentan mejor salud que las mujeres, si se mira tanto por el porcentaje de población que reporta salud muy buena como por el que reporta mal estado de salud. Las diferencias son significativas. El 34,9% de las mujeres percibió su salud como mala, mientras que en los hombres esa misma cifra fue de 27,3%, lo que indica más de 7pp de diferencia.

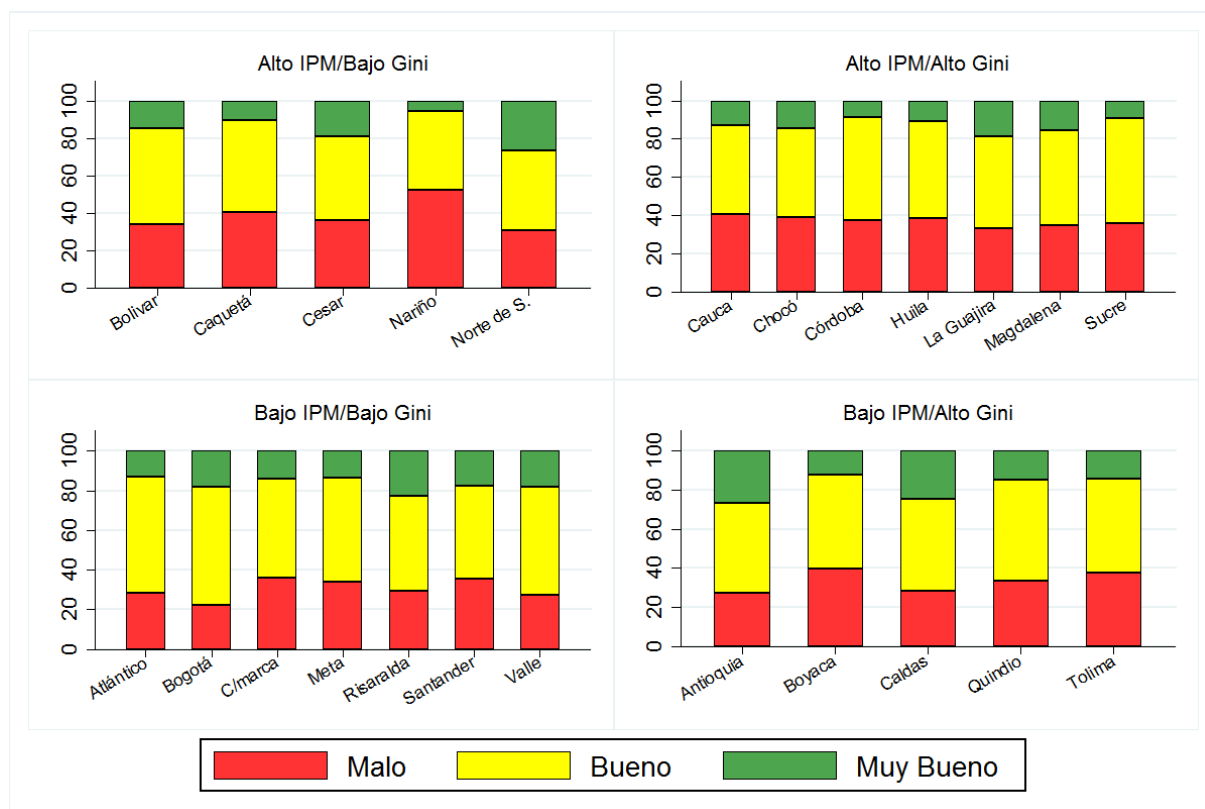
En la Gráfica 14 se puede apreciar la relación entre los índices de pobreza y desigualdad con la salud percibida en 24 departamentos de colombianos¹⁰. Para los dos indicadores, los departamentos se ordenaron de menor a mayor y se clasificaron los doce con el índice más alto en una categoría denominada "Alto" y el resto en una categoría denominada "Bajo". Los dos paneles superiores de la gráfica contienen los departamentos más pobres, y los paneles inferiores los que tienen el indicador de pobreza más bajo. De igual forma, en los dos cuadros de la derecha están los departamentos más desiguales, y a la izquierda los menos desiguales.

En términos generales se observa que en los departamentos más pobres las personas tienden a reportar en mayor proporción que su estado de salud es malo, mientras que con la desigualdad la relación no es muy clara. Los datos indican que, en promedio, el porcentaje de la población que reporta un mal estado de salud en los departamentos con mayor pobreza es de 37,6%, mientras que en los de menor pobreza esta cifra es de 31,6%. Bogotá y Valle del Cauca, que son las entidades con la tasa de pobreza más baja (24,3% y 38%, respectivamente), tienen

¹⁰ Se usó el Índice Multidimensional de Pobreza del años 2005 y el Coeficiente de Gini del 2010. Se excluyeron los departamentos de Amazonas, Arauca, Casanare, Guainia, Guaviare, Putumayo, San Andrés, Vaupes y Vichada debido a que el DANE no calcula el coeficiente de Gini en estas entidades territoriales)

también la menor proporción de personas que reporta un mal estado de salud (22,4% y 27,2%). Por su parte, Nariño, Cauca y Caquetá, que son el Octavo, Cuarto y Quinto departamento más pobre, respectivamente, son los que presentan mayor porcentaje de población con mal estado de salud (52,3%, 40,4% y 40,4%, respectivamente).

Gráfica 14. Relación entre pobreza, desigualdad y salud percibida en los departamentos de Colombia.



Fuente: ENDS 2010. Cálculos del autor.

En los departamentos con mayor desigualdad del país, el promedio de población que percibió un mal estado de salud fue de 35,4%, un poco más alto que en los departamentos menos desiguales donde ese porcentaje fue de 33,8%, sin embargo la diferencia no es tan notoria como en el caso de la pobreza, además de que no hay una correspondencia clara entre los más desiguales y los porcentajes más altos de mal estado de salud percibido.

Si se comparan los departamentos que tienen las tasas de pobreza y desigualdad más altas con los que tienen los niveles más bajos en ambos indicadores la diferencia es notoria. En el primer grupo de departamentos, la proporción de personas con estado de salud muy buena es de 12,7% y con mal estado de salud es de 37%, mientras que para los del segundo grupo estos

porcentajes son de 16,8% y 30,4%, lo que muestra que la salud es más favorece para estos últimos.

3.1.2. Resultados modelo probabilístico de la salud percibida en Colombia.

En la Tabla 16 se presentan los resultados de la estimación del modelo para Colombia. En su elaboración no se incluyeron las observaciones que tenían valores faltantes (*missing value*) en cualquiera de las variables que se utilizaron, por lo que el tamaño de la muestra finalmente fue de 91.591.

Tabla 16. Resultados regresión logística multinomial de la salud percibida, Colombia.

	Muy bueno			Malo		
	RR	Valor p	CI	RR	Valor p	CI
Edad	0.985	0.000 **	(0.983,0.988)	1.033	0.000 **	(1.031,1.035)
Sexo	1.481	0.000 **	(1.415,1.549)	0.739	0.000 **	(0.706,0.773)
Tamaño hogar	0.954	0.000 **	(0.940,0.968)	1.004	0.535	(0.992,1.015)
Estado Civil	0.976	0.376	(0.924,1.031)	1.028	0.225	(0.983,1.075)
Etnia	0.880	0.002 **	(0.811,0.953)	1.020	0.510	(0.961,1.083)
Ocupación	1.081	0.003 **	(1.027,1.138)	0.878	0.000 **	(0.840,0.919)
Educación	1.038	0.000 **	(1.030,1.046)	0.939	0.000 **	(0.933,0.944)
Riqueza						
Quintil 2	1.208	0.002 **	(1.070,1.364)	0.841	0.000 **	(0.777,0.910)
Quintil 3	1.243	0.002 **	(1.082,1.428)	0.753	0.000 **	(0.684,0.828)
Quintil 4	1.238	0.005 **	(1.068,1.435)	0.663	0.000 **	(0.598,0.734)
Quintil 5	1.618	0.000 **	(1.389,1.884)	0.488	0.000 **	(0.437,0.546)
Régimen salud						
Contributivo	1.075	0.099	(0.987,1.170)	0.698	0.000 **	(0.648,0.751)
Subsidiado	0.833	0.000 **	(0.764,0.909)	0.968	0.322	(0.907,1.033)
Especial	1.276	0.002 **	(1.093,1.489)	0.815	0.009 **	(0.699,0.950)
Estado Nutricional						
Obesidad	0.884	0.001 **	(0.822,0.950)	1.192	0.000 **	(1.133,1.254)
Bajo peso	0.794	0.003 **	(0.681,0.925)	1.313	0.000 **	(1.161,1.485)
Urbano	0.932	0.274	(0.821,1.057)	0.998	0.962	(0.922,1.080)
Constante	0.353	0.000 **	(0.298,0.419)	0.442	0.000 **	(0.388,0.504)

Fuente: ENDS 2010. Cálculos del autor.

Nota: ** Significativo al 5%; RR: Razón de Riesgo.

La mayoría de las variables resultó altamente significativa. Al igual que en el modelo de la Región Caribe, solamente las variables de estado civil y área de residencia no fueron

significativas en ninguna de las dos ecuaciones. El tamaño del hogar, la pertenencia étnica, y estar afiliado al régimen subsidiado de salud son importantes para explicar el estado de salud muy bueno, pero no son válidas para el mal estado de salud. El resto de variables son apropiadas para ambos estados. Los signos de los parámetros son los esperados para todas las variables que fueron significativas.

La Tabla 17 contiene las medidas de ajuste global del modelo. El estadístico de máxima verosimilitud con todas las variables tiene un valor más alto que sin incluir ninguna variable, por tanto globalmente el modelo es significativo. Esto se ratifica con el valor p de la prueba de verosimilitud, que fue inferior a 0,01, por tanto se rechaza la hipótesis nula de que todos los coeficientes son simultáneamente iguales a cero.

Los valores de los pseudo R^2 son más altos que los presentados en el modelo de la región Caribe, lo que quiere decir que este modelo se ajusta mejor a los datos. Los valores de los criterios de información de Akaike y Bayes son mayores que los presentados en la región Caribe, pero esto se debe a que tienen un mayor número de observaciones. La prueba de Hosmer y Lemeshow para este modelo se realizó con 1000 grupos y su resultado fue que el modelo se ajusta adecuadamente a los datos. El test puede consultarse en el Anexo 4

Tabla 17. Ajuste global del modelo, Colombia.

Medidas de ajuste global	Valor
Log Likelihood sin variables	-90809.405
Log Likelihood con todas las variables	-83604.760
Valor P Log Likelihood	0.000
R2 McFadden	0.079
R2 McFadden Ajustado	0.079
R2 de Cox-Snell	0.146
R2 de Cragg-Uhler	0.169
Criterio de Akaike (AIC)	1.826
Criterio de Bayes (BIC)	167620.823

Fuente: Cálculos del autor.

Interpretando los coeficientes, se tiene que la variable edad incrementa el riesgo relativo de presentar un estado de salud malo, y disminuye el de presentar una muy buena salud. Por cada año adicional de vida, el riesgo relativo de presentar un mal estado de salud se incrementa en 3,3%.

El coeficiente de la variable sexo indica que los hombres tienen un riesgo relativo de gozar un muy buen estado de salud 48,1% mayor que las mujeres. Así mismo, su riesgo relativo de presentar un mal estado de salud es 26,1% menor que en el género femenino.

El tamaño del hogar afecta el riesgo relativo de tener un muy buen estado de salud, sin embargo, no impacta sobre la ecuación del estado de salud malo. Por cada miembro que integra la familia, el riesgo relativo de un muy buen estado de salud percibido disminuye en 4,6%.

Al igual que con la variable anterior, pertenecer a un grupo étnico disminuye el riesgo relativo de tener un muy buen estado de salud, pero no afecta la posibilidad de presentar un mal estado de salud. Las personas étnicas, tienen un riesgo relativo 12% menor de gozar de una muy buena salud que las no étnicas.

La variable de ocupación indica que las personas que trabajan tienen mayores posibilidades de reportar un estado de salud bueno o muy bueno. Los coeficientes muestran que un trabajador tiene un riesgo relativo de presentar un mal estado de salud 12,2% menor que aquellos que se dedican a otras actividades. Así mismo, la probabilidad relativa de tener una muy buena salud es 8,1% mayor entre quienes trabajan que entre los que no lo hacen.

La educación nuevamente se revela como un factor importante en la salud de las personas. Los efectos son altamente significativos tanto para la muy buena salud como para el mal estado de salud. Por cada año adicional de educación que recibe una persona, el riesgo relativo de presentar un mal estado de salud se reduce en 6,1%. De igual forma, un año más de educación incrementa la probabilidad relativa de disfrutar de una muy buena salud en 3,8%.

Las variables de estatus socioeconómico del hogar muestran que existen grandes diferencias en la salud entre los más y los menos ricos. Los coeficientes ratifican lo que anteriormente se observó en las estadísticas descriptivas, que existe un gradiente social de la salud que se incrementa a medida que el quintil de riqueza es más alto. Así por ejemplo, una persona del primer quintil de riqueza tiene un riesgo relativo de presentar un mal estado de salud 15,9% mayor que alguien que se ubique en el segundo quintil. El coeficiente incrementa la diferencia a medida que el quintil es mayor. Finalmente en el quintil 5 la diferencia es la más alta: el riesgo relativo de un mal estado de salud es 51,2% menor que en el primer quintil.

De igual forma, gozar de una muy buena salud se hace más probable en la medida que el hogar tiene mejor posición socioeconómica. Una persona del quintil 2 tiene una probabilidad relativa 20,8% mayor que una del quintil 1. Así mismo, la probabilidad relativa de alguien que pertenezca al quintil 5 es 61,8% mayor en comparación con el de una persona del nivel socioeconómico más bajo.

El régimen de afiliación al sistema de seguridad social es también una variable que ayuda a explicar la salud. Pertenecer al régimen contributivo o a un régimen especial, incrementa la probabilidad relativa de presentar un muy buen estado de salud en 7,5% y 27,6%, respectivamente. Así mismo, disminuyen el riesgo relativo de sufrir de un mal estado de salud en 30% y 18,5%, respectivamente.

Por otra parte, las personas que se encuentran afiliadas en el régimen subsidiado tienen una probabilidad relativa 16,7% menor de disfrutar de una muy buena salud. Los efectos sobre la ecuación que modela el estado de salud malo no son significativos, por tanto, se puede decir que estadísticamente es similar a no estar afiliado.

En cuanto al estado nutricional, se puede ver en los resultados que estar en situación de obesidad o bajo peso tiene efectos negativos para la salud. Si una persona es obesa, tiene un riesgo relativo de presentar un mal estado de salud 19,2% mayor que una persona con estado nutricional normal. Este porcentaje para alguien con bajo peso es mucho mayor (31,3%).

Adicionalmente, una persona con peso normal tiene una probabilidad relativa de gozar de un muy buen estado de salud 11,6% mayor que alguien con obesidad, y 20,1% mayor que alguien con peso por debajo de lo normal.

La variable que indica el área de residencia no fue significativa, al igual que ocurrió en la Región Caribe, por tanto, estadísticamente no hay diferencia entre la salud percibida por las personas que viven en el campo y las que habitan en las ciudades.

Concluyendo esta sección, se puede decir que ser hombre, estar ocupado, no pertenecer a un grupo étnico, tener un alto grado educativo, estar en un nivel socioeconómico alto, tener un seguro de salud privado y tener una situación nutricional normal son factores protectores de la salud, ya que incrementan la probabilidad de presentar un estado de salud bueno o muy bueno. Por el contrario, ser mujer, tener más edad, no estar trabajando, tener bajo logro

educativo, estar en un nivel socioeconómico bajo, estar afiliado al régimen subsidiado (o no tener afiliación) y tener obesidad o bajo peso son factores de riesgo para salud, ya que aumentan la probabilidad relativa de presentar un mal estado de salud.

3.1.3. Comparación entre el modelo de salud percibida en Colombia y la Región Caribe.

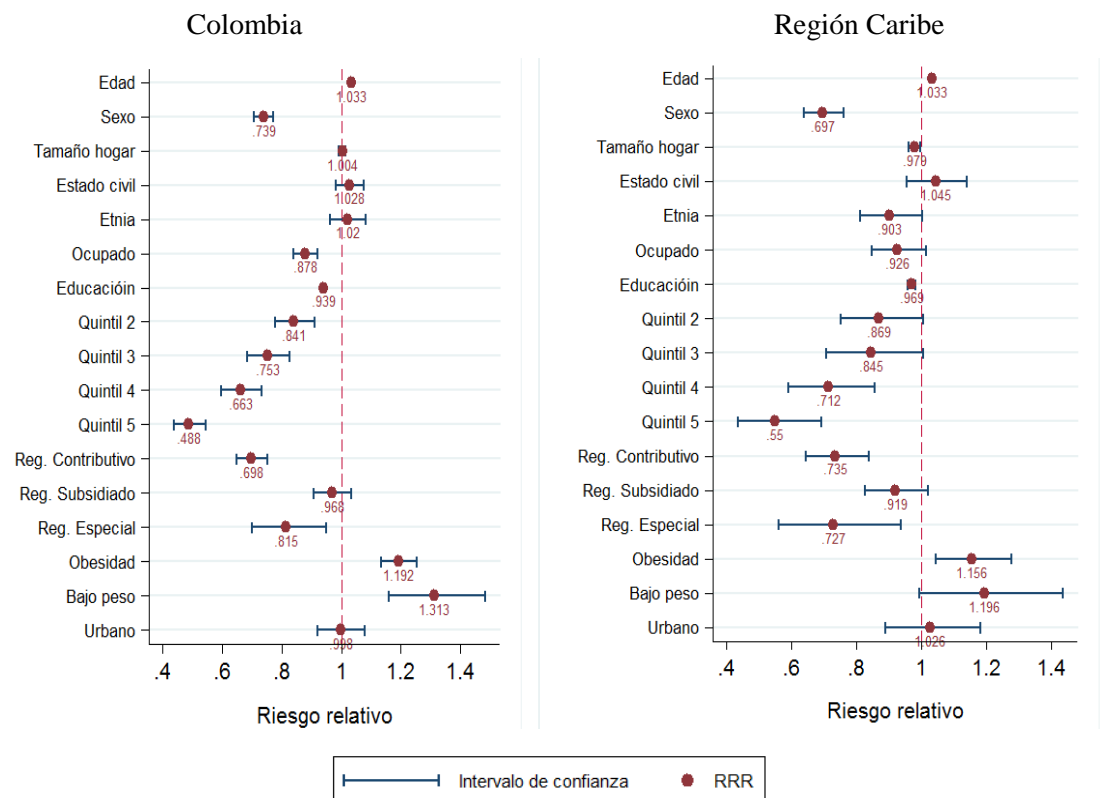
En términos generales, en ambos modelos las relaciones entre las variables explicativas más importantes fue la esperada. La edad, el género, la educación y el nivel socioeconómico del hogar fueron altamente significativos para explicar tanto el estado de salud malo como el muy bueno.

De las otras variables incluidas en los análisis, algunas resultaron significativas para alguno de los dos estados, pero no en ambos, como es el caso de la afiliación al régimen subsidiado de salud y la pertenencia étnica. Para esta última variable se encontró que mientras a nivel nacional ser parte de un grupo étnico disminuye la posibilidad de tener buena salud, que era el resultado esperado, en la Región Caribe la relación era la contraria. Este hecho posiblemente puede deberse a que en el Caribe la población que se autorreconoce como étnica representa casi el 25% del total, lo que no podría considerarse una minoría, mientras que en el resto del territorio colombiano esa proporción es menor, 12,5%, lo que sí puede significar una desventaja.

En la Gráfica 15 se pueden comparar los resultados de los modelos multinomiales realizados para Colombia y la región Caribe, para el estado de salud percibido como malo. Para la variable edad los resultados fueron muy similares en los dos modelos, de hecho para el estado de salud malo los coeficientes fueron iguales. A nivel nacional la edad disminuye un poco más rápido el riesgo relativo de presentar un muy buen estado de salud, en comparación con la Región Caribe.

El sexo tiene mayor efecto sobre el estado de salud muy bueno a nivel nacional, mientras que para el mal estado de salud la diferencia entre hombres y mujeres es más grande en la región Caribe.

Gráfica 15. Coeficientes e intervalos de confianza del modelo del estado de salud percibido como malo en Colombia y la Región Caribe



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al tamaño del hogar, el impacto sobre la salud muy buena es bastante similar en el país y la región Caribe. Sin embargo, en esta última el tamaño del hogar es significativo en la ecuación del estado de salud malo, aumentando la posibilidad de presentar un buen estado de salud. Como se mencionó anteriormente a nivel nacional el número de personas en el hogar no fue importante a la hora de explicar la mala salud.

Las personas que trabajan tienen mayor posibilidad de reportar un muy buen estado de salud en la Región Caribe que en toda Colombia, mientras que para el mal estado de salud la situación es la contraria.

La educación tiene un efecto mayor sobre la salud a nivel nacional, tanto para el estado muy bueno como para el malo. El impacto que tiene el nivel socioeconómico del hogar sobre el riesgo relativo de tener un mal estado de salud es también mayor a nivel nacional. Sin embargo, estar en uno de los quintiles de riqueza más altos incrementa más la probabilidad de

un muy buen estado de salud en la Costa Caribe. El nivel socioeconómico es la variable que mayor impacto tiene sobre la salud en ambos modelos.

El régimen de salud al que se está afiliado tiene efectos sobre la salud muy buena en el modelo de toda Colombia si el régimen es privado (contributivo o especial), en cambio en la Región Caribe es significativo pertenecer al sistema público. En la modelación del mal estado de salud, estar en un régimen privado disminuye la probabilidad de caer en esta categoría, mientras que estar en el régimen subsidiado no es significativo. Las diferencias entre el modelo a nivel nacional y el de la Región Caribe son pequeñas.

El estado nutricional también tiene resultados mixtos, ya que tener obesidad o bajo peso incrementa más el riesgo de tener una mala salud a nivel nacional que en la costa, pero ocurre lo contrario con los efectos sobre la salud muy buena, que son mayores en la región caribe.

En general, es difícil establecer si en la Región Caribe las variables del modelo de los determinantes sociales de la salud tienen mayor incidencia sobre la salud en comparación con lo que ocurre a nivel nacional. El análisis de los parámetros mostró que en algunos casos las variables tienen mayor impacto sobre un estado de salud y no sobre el otro, y que a veces es mayor en una región que en otra. La impresión que dejan estos resultados es que las diferencias son más bien pequeñas y que ambos modelos tienen mayores coincidencias que divergencias.

3.1.4. Efectos marginales del modelo de la salud percibida en Colombia.

Los efectos marginales se calcularon al igual que en el modelo de la Región Caribe como el promedio de los efectos marginales de todos los individuos en la base de datos. En la Tabla 18 se pueden observar los resultados para las tres categorías de la variable salud percibida.

Los signos denotan las mismas relaciones que se encontraron en el modelo. Los valores significan el cambio porcentual, promedio, en que varía la probabilidad de presentar determinado estado de salud al cambiar en una unidad la variable independiente.

Nuevamente se reafirma que la edad, la educación, el sexo y el estatus socioeconómico son las variables que tienen un mayor efecto sobre la salud. Cada año adicional de vida de una persona incrementa su probabilidad de presentar un mal estado de salud, en promedio, un

0,64%. De esta forma, también se puede decir entonces que por cada 10 años que vive una persona su probabilidad de tener un mal estado de salud aumenta en 6,4%.

Los hombres tienen una probabilidad 6,6% mayor que las mujeres de disfrutar de un muy buen estado de salud, y también es 6,9% menos probable que sufran de un mal estado de salud.

Cada año de educación que recibe una persona reduce la probabilidad de que reporte un mal estado de salud en 1,8%, lo que indica que por ejemplo el ciclo de primaria, que consta de 5 años de estudios, disminuye en 9% ($5 \times 1,8\%$) esta probabilidad, y el bachillerato, que son 6 años, la reduce en 10,8% adicionales. La probabilidad de gozar de una muy buena salud se ve incrementada, en promedio, 0,75% por cada año de educación recibida.

Tabla 18. Efectos marginales promedios en el modelo de la salud percibida, Colombia.

	Muy Bueno	Bueno	Malo
Edad	-0.328	-0.310	0.639
Sexo	6.609	0.325	-6.934
Tamaño hogar	-0.672	0.428	0.245
Estado civil	-0.449	-0.142	0.590
Etnia	-1.860	1.010	0.850
Ocupación	1.572	1.052	-2.624
Educación	0.755	0.520	-1.275
Riqueza			
Quintil 2	3.287	0.544	-3.830
Quintil 3	4.104	1.817	-5.921
Quintil 4	4.535	3.658	-8.193
Quintil 5	9.416	5.278	-14.694
Régimen salud			
Contributivo	2.372	4.356	-6.727
Subsidiado	-2.407	2.298	0.109
Especial	4.169	0.435	-4.604
Estado nutricional			
Obesidad	-2.385	-1.235	3.620
Bajo peso	-4.251	-1.519	5.770
Urbano	-0.974	0.739	0.235

Fuente: Elaboración propia.

El estatus socioeconómico del hogar tiene los efectos más grandes sobre la salud, si se mira por el tamaño de los coeficientes. Una persona que pertenezca a un hogar que se encuentre en el quintil 5 de la distribución de la riqueza tiene 14,7% menos probabilidad de reportar un mal estado de salud que una persona de un hogar del primer quintil. Estos valores son muy parecidos a los efectos marginales que se obtuvieron en el modelo de la Región Caribe. Si se compara con el efecto que tiene la edad, se necesitan más de 20 años de diferencia entre dos personas para tener una brecha de la magnitud de la que genera el nivel socioeconómico, o también es equivalente a unos 12 años de educación.

La afiliación a un régimen privado de salud incrementa la probabilidad de presentar una muy buena salud y disminuye la de padecer un mal estado de salud. En cambio, estar en el régimen subsidiado disminuye la probabilidad de tener buena salud e incrementa la de presentar un mal estado.

Las personas con obesidad tienen una probabilidad de sufrir de un mal estado de salud 3,6% mayor que quienes tienen peso normal. Así mismo, para quienes tienen bajo peso ese porcentaje es mayor, 5,7%. Como se dijo en el modelo de la Región Caribe, parece ser que es más perjudicial tener un peso por debajo de lo normal que por encima.

3.1.5. Probabilidades Condicionales

En la Gráfica 16 se observan las probabilidades de presentar un mal estado de salud, a medida que avanza la edad de una persona y dependiendo de otras características personales.

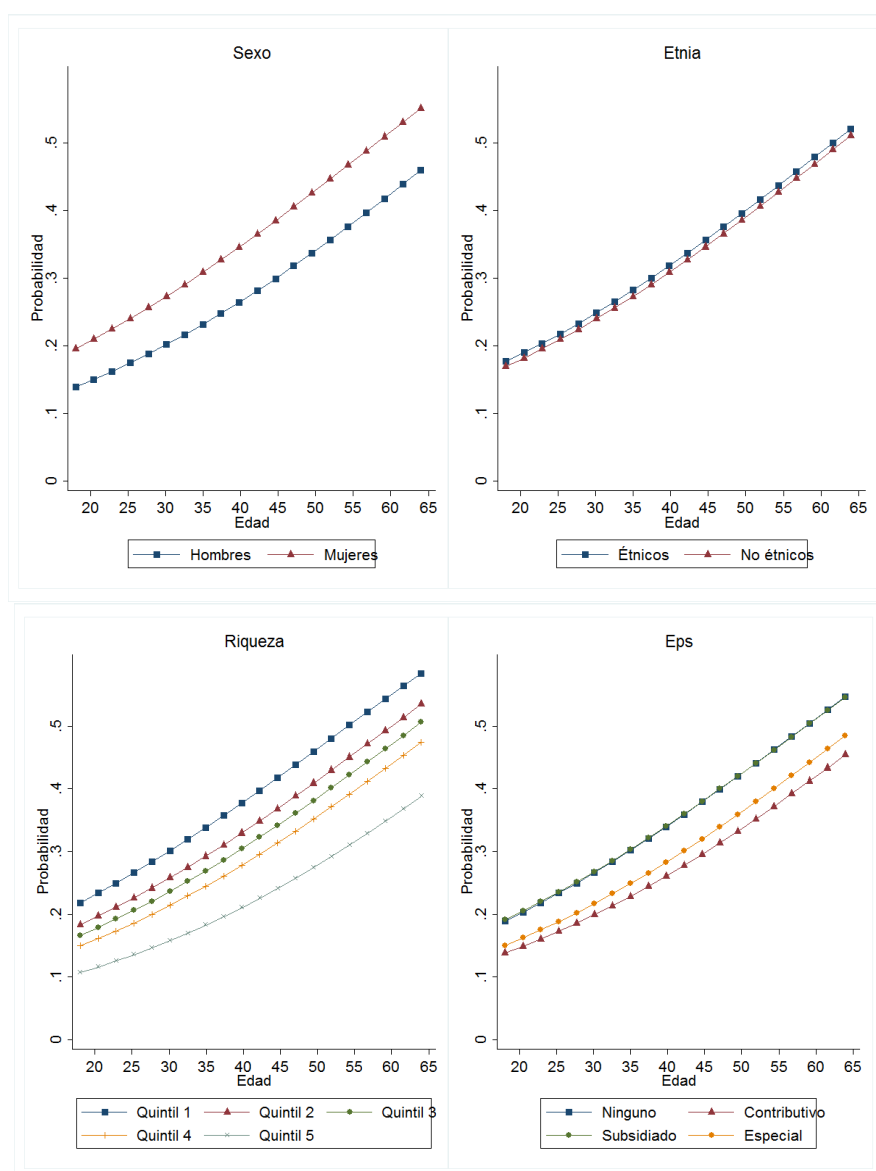
En general, los cuatro paneles de la gráfica muestran cómo la edad incrementa la probabilidad de padecer de un mal estado de salud. En su juventud, una persona promedio inicia con una probabilidad por debajo de 0,2, y desde entonces ese valor aumenta a un ritmo creciente hasta llegar alrededor de 0,5 en la edad más avanzada. Las divergencias iniciales suelen hacerse más grande con el paso del tiempo.

En el panel superior izquierdo de la gráfica, se muestran las diferencias en las probabilidades entre hombre y mujeres. A lo largo de todo el periodo, las mujeres siempre tienen mayor probabilidad de reportar un mal estado de salud. De hecho, se observa que a mayor edad la brecha de género se hace más amplia. A los 18 años, la probabilidad de un hombre es de 0,20,

y la de una mujer es de 0,14, lo que da una diferencia de 6 pp. A los 64 años, las respectivas probabilidades son 0,46 y 0,55, arrojando una brecha aun mayor de 9 pp.

Las diferencias entre las personas étnicas y no étnicas, favorece a estas últimas, sin embargo son pequeñas y se mantienen prácticamente iguales durante todo el periodo. Al principio, la probabilidad es de 0,17 para los étnicos y 0,16 para los no étnicos. En la edad máxima considerada, 64 años, esos valores fueron de 0,52 y 0,51, respectivamente.

Gráfica 16. Probabilidad de tener un mal estado de salud, condicionada por la edad y otras variables, Colombia.



Fuente: Elaboración propia.

El panel inferior izquierdo muestra las diferencias generadas por el nivel socioeconómico del hogar. Puede observarse que esta variable es la que genera mayores diferencias en la salud percibida. Al igual que en el modelo de la Región Caribe, la línea que representa las probabilidades del quintil cinco, el más rico, crece un ritmo menos acelerado que el resto de las demás, por ello queda un poco rezagada frente a las otras. En cambio, la línea que representa al primer quintil crece rápidamente y se mantiene un poco más alejada por encima de los otros quintiles. El resultado de este patrón de comportamiento es que la edad termina por ampliar el gradiente social de la salud. A los 18 años, una persona del quintil 1 tiene una probabilidad de presentar un mal estado de salud de 0,22, y para una del quintil 5 ese valor es de 0,11, lo que arroja una diferencia de 11 pp. A los 64 años, esas mismas probabilidades son de 0,58 y 0,39, respectivamente, generando una diferencia de 19 pp. Lo que esto dice es que la edad afecta mucho más la salud de las personas más vulnerables económicamente.

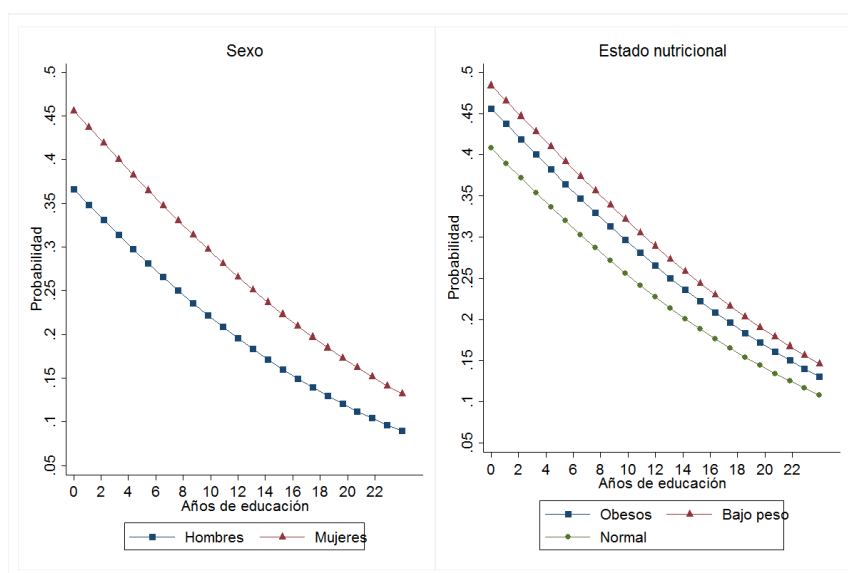
Con la afiliación al régimen de salud sucede igual: las diferencias entre los que tienen un seguro privado y los que están en el sistema público o no tienen se hace más amplia a medida que las personas envejecen. Anteriormente se había mencionado que no existía diferencia estadística en la probabilidad de reportar un mal estado de salud entre quienes estaban en el régimen subsidiado y los que no tenían ningún tipo de seguridad social. Esto se corrobora en la gráfica del panel derecho inferior, donde las dos líneas que representan estas probabilidades se superponen. A los 18 años, una persona que esté afiliada al régimen subsidiado tiene una probabilidad de padecer un mal estado de salud de 0,19, mientras que para alguien en el régimen contributivo esa probabilidad es de 0,14, lo que equivale a una diferencia de 5 pp. A los 64 años, estos mismos valores son de 0,45 y 0,54, resultando una brecha de 9 pp.

En la Gráfica 17 se muestra cómo evoluciona la probabilidad de tener un mal estado de salud, considerando los años de educación de una persona. Claramente, más años de educación reducen esta probabilidad. El ritmo al que disminuye el riesgo de una mala salud es creciente, es decir, cada año adicional ayuda a reducir más que el anterior.

En el panel izquierdo se pueden observar las diferencias que presentan hombres y mujeres. Las mujeres tienen una probabilidad más alta siempre, sin embargo, a diferencia de lo que ocurre con la edad, la brecha de género a nivel nacional se reduce a medida que las personas tienen más estudios. Para un hombre y una mujer sin estudios (0 años de educación) la brecha

es de 9 pp (0,46-0,37), sin embargo si se comparan dos profesionales (16 años de estudios) la diferencia es menor, 6 pp (0,21-0,15).

Gráfica 17. Probabilidad de tener un mal estado de salud, condicionada por la educación y otras variables, Colombia.



Fuente: Elaboración propia.

Aunque es positivo el hecho de que la educación promueve una vida más saludable, no puede negarse que también acentúa las desigualdades, pues si observan las probabilidades mencionadas anteriormente, un hombre o mujer sin estudios, tiene más del doble de la probabilidad de presentar de un mal estado de salud, que sus contrapartes que han logrado un título profesional.

En cuanto al estado nutricional, también se puede ver que la educación reduce las diferencias entre quienes son obesos o tienen bajo peso y quienes están en un peso adecuado.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos en este trabajo apoyan la teoría de los Determinantes Sociales de la Salud. En Colombia, existen factores estructurales que determinan la forma como las personas son expuestas a condiciones que pueden afectar su salud. Las características individuales y del entorno económico y social tienen una relación clara con el estado de salud que reportan las personas.

En la Región Caribe, el 53,1% de los habitantes reportaron que su salud era buena, 13,5% que era muy buena y el 33,4% que era mala. Dentro de la región los resultados difieren entre departamentos. San Andrés y Atlántico fueron los departamentos donde las personas más reportaron tener un estado de salud bueno, mientras que Córdoba, Cesar y Sucre son los departamentos con mayor población con mal estado de salud. Se encontró que la salud percibida se relaciona con variables de nivel agregado como la Tasa de Mortalidad infantil y el porcentaje de personas bajo línea de pobreza, así como con características individuales de los individuos (edad, sexo, nivel educativo, pertenencia étnica.).

En el modelo probabilístico de la salud percibida en la región Caribe, los determinantes estructurales considerados en este estudio (género, educación, pertenencia étnica, ocupación y nivel socioeconómico) probaron ser los más importantes para explicar las diferencias en los estados reportados de salud. Estas variables generan o refuerzan la estratificación social, configurando una sociedad en la que una posición social o económica más alta conlleva a una salud más favorable. De igual forma, los determinantes intermediarios que se incluyeron (edad, estado nutricional y sistema de salud) en el modelo también mostraron ser influyentes en el estado de salud percibido.

En el caso de los determinantes de la salud para cada uno de los departamentos de la Región Caribe los resultados fueron poco significativos para la mayoría de las variables, mostrando que el análisis de tipo probabilístico no es muy adecuado para estudiar la salud percibida a este nivel.

A nivel nacional los resultados de la encuesta muestran que los porcentajes de población que consideraron su estado de salud Muy bueno, Bueno y Malo son 20,7%, 53,9% y 25,4% respectivamente. Las personas que perciben su estado de salud como malo representan una mayor proporción que aquellos que tienen un estado de salud muy bueno, lo que indica, que

es más probable tener un estado de salud por debajo de la categoría bueno, que por encima de esta.

En el modelo de regresión para Colombia la mayor parte de las variables fue altamente significativa y solamente el estado civil y la zona de residencia no fueron importantes. Las relaciones encontradas fueron similares a las del modelo para la región Caribe, excepto en la variable de pertenencia étnica, y los efectos fueron para algunas variables mayores y para otras menores, aunque en general las diferencias no fueron muy grandes.

Entre otros resultados importantes se destaca que, en general, las mujeres responden en mayor proporción que su estado de salud es malo, a pesar de que tienen una esperanza de vida más alta que los hombres. En la región Caribe, en promedio, los hombres tienen una probabilidad de presentar un estado de salud muy bueno 4,7% mayor que las mujeres, y también tienen una probabilidad de tener un mal estado de salud 8,2% menor. La brecha de género existe a cualquier edad y de hecho se amplía en la medida que las personas son mayores. La educación puede ayudar a reducir la diferencia en la salud entre hombres y mujeres, aunque su efecto es limitado.

El nivel educativo de una persona se relaciona positivamente con el estado de salud que reporta. La probabilidad de tener un mal estado de salud para una persona con estudios de bachillerato completo es 7,4% menor que para una persona sin estudios. Así mismo, un profesional tiene una probabilidad de presentar un mal estado de salud 4,3% menor que un bachiller.

En la Costa Caribe, pertenecer a un grupo étnico puede incrementar la probabilidad de presentar un buen estado de salud, aunque a nivel nacional la relación es contraria.

Los resultados indicaron que existe un gradiente socioeconómico en la salud que favorece a las personas que tienen una mejor situación económica. Entre más pobre es un hogar, menos saludables son sus habitantes. Para las personas de mayor edad, la diferencia en el estado de salud entre los más ricos y lo más pobres es más grande. La magnitud de los coeficientes, si se comparan con los de las demás variables, indican que el nivel de riqueza del hogar es el factor que más afecta la salud de las personas. De esto se concluye que existe inequidad en el estado de salud de los habitantes de la Región Caribe.

La variable edad indicó que entre más años de vida tiene una persona, mayor es la probabilidad de presentar un mal estado de salud. Específicamente, por cada año de vida la probabilidad de presentar un estado de salud muy bueno disminuye en 0,26% y la probabilidad de tener un mal estado de salud se incrementa en 0,69%.

En cuanto al régimen de salud, estar afiliado a un régimen privado tiene efectos positivos sobre la salud, y pertenecer al régimen subsidiado puede ser igual que no tener ninguna afiliación. Una persona afiliada a un seguro privado reduce en más de 6% la probabilidad de presentar un mal estado de salud. Este porcentaje es más alto si la persona es de la tercera edad. Al igual que con la variable del estatus socioeconómico del hogar, parece ser que en la Región Caribe no tener recursos económicos suficientes va en detrimento de la salud

El estado nutricional de las personas es importante para su salud. Tener obesidad o bajo peso incrementa la probabilidad de tener un mal estado de salud en 3,5% y 4,7% respectivamente, frente a las personas que tienen un peso normal. La inclusión del estado nutricional es valiosa porque refleja un determinante de la salud que hace parte del estilo de vida y por lo tanto, es un factor de riesgo que puede ser modificado de manera relativamente más fácil que los demás.

En definitiva, el estado de salud de una persona depende de muchos factores, algunos de los cuales pueden ser biológicos o genéticos, mientras que otros son el resultado de las estructuras sociales y del lugar que ocupa la persona en esa estructura. El análisis de los Determinantes Sociales de la salud pone el énfasis en estos últimos, por ello es un enfoque apropiado para analizar y enfrentar las inequidades en salud.

La inequidad comúnmente se relaciona con la atención en salud, así como con la cantidad y calidad de los tratamientos médicos, o con la financiación de los medicamentos. Sin embargo, el enfoque de los determinantes sociales va más allá, o mejor dicho más atrás del problema, porque examina las causas por las cuales la salud de las personas se deteriora o mejora, teniendo en cuenta el entorno, la calidad de vida, los estilos de vida y el capital social.

En este estudio quedaron en evidencia algunos problemas que afectan de manera importante la salud de grandes grupos de personas y que merecen mayor atención para evitar que se sigan manteniendo estos patrones de injusticia. Las recomendaciones de este trabajo van

encaminadas hacia la construcción de estrategias que permitan mejorar la salud de la población y disminuir las brechas que se presentan entre distintos grupos de población.

Uno de estos problemas es la diferencia que existe en la salud percibida entre hombres y mujeres. Sen, Östin y George (2007) han señalado que las inequidades de género en salud son desiguales, injustas, ineffectivas e ineficientes y señala su origen en el acceso al poder, prestigio y recursos. Por tanto, se recomienda implementar un enfoque de género en las políticas de salud pública, donde se ponga mayor atención en la salud de la mujer. Además, es muy importante el enfoque de género en todos los demás campos que pueden promover la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, como la educación y la participación laboral, para acabar de raíz las diferencias.

Las desigualdades en salud generadas por la posición socioeconómica son inaceptables. Es necesario promover la salud de los más pobres, sin embargo, muchas veces el discurso de la inequidad se concentra en el sistema de salud y los servicios a los que tienen derecho las personas. Si se reconoce que la salud es también un fenómeno social, debe ponerse mayor atención a otros aspectos como las condiciones de vida, la disponibilidad de servicios, públicos, la educación, la discriminación, el trabajo, etc.

Deben brindarse mayores oportunidades a las comunidades étnicas, que en muchos casos viven apartadas. Las políticas de salud deberían enfocarse de manera especial para estas comunidades.

Elevar el nivel promedio de estudios de las personas puede ayudar a que las personas capten más la importancia del cuidado de la salud e implementen acciones para prevenir enfermedades.

Debe abordarse con cuidado el tema de la adecuada alimentación y la importancia de mantener un estado nutricional adecuado, ya que el país está viviendo una transición nutricional en el que se presentan altas tasas tanto de desnutrición como de obesidad. De igual forma, deben prevenirse otros hábitos de vida no saludables como el consumo de tabaco o la falta de actividad física. Esto es fundamental para prevenir enfermedades crónicas como las de tipo cardíaco o la diabetes, y lo es que está al alcance de las manos.

También es importante mejorar y ampliar los servicios de salud que prestan las Entidades Promotoras de Salud del régimen subsidiado, así como también ampliar las coberturas de afiliación en las zonas donde aún no es universal.

Sería primordial para todas las entidades encargadas de las políticas de salud y otros sectores tener en cuenta las recomendaciones que ha realizado la Comisión para los Determinantes Sociales de la Salud en su informe para acabar con las desigualdades en salud en una generación (Organización Mundial de la Salud, 2008). En él se proponen tres estrategias para enfrentar las inequidades: 1) la importancia de estrategias específicas para cada contexto y combatir los determinantes estructurales e intermediarios. 2) Acción intersectorial (gobiernos, sociedad civil, ong, comunidad internacional) y 3) Participación social y empoderamiento como componentes cruciales de una política exitosa en la agenda de los Determinantes Sociales de la Salud y la equidad en salud.

Si bien muchas de estas recomendaciones puede decirse que son obviamente deseables para lograr un mayor bienestar, este trabajo por lo menos presenta evidencia de que generan aún más beneficios, por tanto, ahora son más deseables, y es un imperativo mayor luchar por disminuir las inequidades en todos los campos.

Limitaciones

Debe quedar claro que este trabajo presenta algunas limitaciones. En primer lugar se realiza un análisis transversal, que incluye información de un solo año, por tanto no se puede captar las dinámicas que ocurren en el tiempo, como los cambios en las políticas económicas, sociales, culturales y de salud. En segundo lugar, no fue posible evaluar la forma en que el capital social y los factores psicosociales influyen en la salud, ya que la encuesta que se utilizó no contenía información sobre estos aspectos. Estudios recientes han recomendado que se incluya el capital social dentro de los análisis de determinantes de la salud. Una tercera dificultad es que tampoco se pudo incluir más variables indicativas del estilo de vida, como el consumo de tabaco y alcohol o el nivel de actividad física que realiza la persona. Otra limitación es la falta de parsimonia en los resultados de los modelos, lo que hace muy compleja la interpretación de los resultados.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, K. (2012). La obesidad y su concentración según nivel socioeconómico en Colombia. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*(170), 48.
- Así Vamos en Salud. (2013a). Razón de Mortalidad Materna. Bogotá.
- Así Vamos en Salud. (2013b). Tasa de mortalidad infantil. Bogotá.
- Babones, S. J. (2009). The consistency of self-rated health in comparative perspective. *Public health*, 123(2), 199-201.
- Banks, J., Marmot, M., Oldfield, & Smith, J. (2006). Disease and disadvantage in the united states and in england. *JAMA*, 295(17), 2037-2045. doi: 10.1001/jama.295.17.2037
- Barón, J. (2012). Primeras experiencias laborales de los profesionales colombianos: probabilidad de empleo formal y salarios. *Lecturas de Economía*, 76, 55-86.
- Barón, J., Pérez, G., & Rowland, P. (2004). Consideraciones para una política económica regional en Colombia. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*(52).
- Constitución Política de Colombia (1991).
- Ley 100 por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras medidas (1993).
- Crossley, T. F., & Kennedy, S. (2002). The reliability of self-assessed health status. *Journal of Health Economics*, 21(4), 643-658. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0167-6296\(02\)00007-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0167-6296(02)00007-3)
- Chen, D.-R., Chang, L.-Y., & Yang, M.-L. (2008). Gender-specific responses to social determinants associated with self-perceived health in Taiwan: A multilevel approach. *Social Science & Medicine*, 67(10), 1630-1640.
- Denton, M., Prus, S., & Walters, V. (2004). Gender Differences in Health: A Canadian Study of the Psycho-social, Structural and Behavioural Determinants of Health. *Gerontology*, 600, 229.
- Dever, G. A. (1976). An epidemiological model for health policy analysis. *Social indicators research*, 2(4), 453-466.
- Fagerland, M. W., Hosmer, D. W., & Bofin, A. M. (2008). Multinomial goodness-of-fit tests for logistic regression models. *Statistics in Medicine*, 27(21), 4238-4253. doi: 10.1002/sim.3202
- Frankenberg, E., & Jones, N. R. (2004). Self-Rated Health and Mortality: Does the Relationship Extend to a Low Income Setting? *Journal of Health and Social Behavior*, 45(4), 441-452. doi: 10.2307/3653816
- Galvis, L. (2010). Diferenciales salariales por género y región en Colombia: una aproximación con regresión por cuantiles. *Revista de Economía del Rosario*, 13(2), 42.
- Galvis, L., & Meisel, A. (2010). Persistencia de las desigualdades regionales en Colombia: Un análisis espacial. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*(120), 44.
- Galvis, L. A. (2012). Informalidad laboral en las áreas urbanas de Colombia. *Coyuntura Económica*, 42(1), 15-51.
- Galvis, L. A., & Meisel, A. (2010). Fondo de Compensación Regional: Igualdad de oportunidades para la periferia colombiana. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*(122).
- Gallego, J. M., Ramírez, M., & Sepúlveda, C. (2005). The determinants of the health status in a developing country: results from the Colombian case. *Lecturas de Economía*(63), 111-135.

- Gerdtham, U.-G., & Johannesson, M. (1999). New estimates of the demand for health: results based on a categorical health measure and Swedish micro data. *Social Science & Medicine*, 49(10), 1325-1332. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0277-9536\(99\)00206-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0277-9536(99)00206-3)
- Gerdtham, U. G., Johannesson, M., Lundberg, L., & Isacson, D. (1999). A note on validating Wagstaff and van Doorslaer's health measure in the analysis of inequalities in health. *Journal of Health Economics*, 18(1), 117-124. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0167-6296\(98\)00041-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0167-6296(98)00041-1)
- Girón, P. (2010). *Los determinantes de la salud percibida en España*. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- Grossman, M. (2000). Chapter 7 The human capital model. In J. C. Anthony & P. N. Joseph (Eds.), *Handbook of Health Economics* (Vol. Volume 1, Part A, pp. 347-408): Elsevier.
- Hausmann, R., Tyson, L., & Zahidi, S. (2011). The global gender gap report 2011.(p. 375). Geneva, Switzerland: World Economic Forum.
- Idler, E. L., & Benyamini, Y. (1997). Self-Rated Health and Mortality: A Review of Twenty-Seven Community Studies. *Journal of Health and Social Behavior*, 38(1), 21-37. doi: 10.2307/2955359
- Idler, E. L., & Kasl, S. V. (1995). Self-Ratings of Health: Do they also Predict change in Functional Ability? *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 50B(6), S344-S353. doi: 10.1093/geronb/50B.6.S344
- Institute for Health Metrics Evaluations. (2013). GBD PROFILE: COLOMBIA. In I. f. H. M. Evaluations (Ed.), *Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study 2010* (pp. 4). Washington.
- Krieger, N. (2002). Glosario de epidemiología social. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 11(5-6), 480-490.
- Lalonde, M. (1975). *A new perspective on the health of Canadians: A working document*: TRI-graphic printing.
- Long, J. S., & Freese, J. (1999). Regression Models for Categorical Dependent Variables using Stata. *Stata Press books*.
- Lora, E. (2012). Health perceptions in Latin America. *Health Policy and Planning*, 27(7), 555-569. doi: 10.1093/heapol/czr078
- Manor, O., Matthews, S., & Power, C. (2001). Self-rated health and limiting longstanding illness: inter-relationships with morbidity in early adulthood. *International Journal of Epidemiology*, 30(3), 600-607. doi: 10.1093/ije/30.3.600
- Mansyur, C., Amick, B. C., Harrist, R. B., & Franzini, L. (2008). Social capital, income inequality, and self-rated health in 45 countries. *Social Science & Medicine*, 66(1), 43-56. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.08.015>
- Meisel, A. (2011). *¿Por qué perdió la Costa Caribe el siglo XX?* : Banco de la República, Centro de Estudios Económicos Regionales.
- Meisel, A., & Pérez, G. (2006). Geografía física y poblamiento en la Costa Caribe colombiana. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*(73), 82.
- Mejía, A., Sánchez, A., & Tamayo, J. (2007). Equidad en el acceso a servicios de salud en Antioquia, Colombia. *Rev. salud pública (Bogotá)*, 9(1), 26-38.
- Organización de las Naciones Unidas. Dclaración Universal de los Derechos Humanos Retrieved 16 de febrero, 2013, from <http://www.un.org/es/documents/udhr/>
- Organización Mundial de la Salud. Preguntas más frecuentes Retrieved 15 de febrero, 2013, from <http://www.who.int/suggestions/faq/es/index.html>

- Organización Mundial de la Salud. (2008). Subsanan las desigualdades en una generación: Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud. Informe final de la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud: OMS Ginebra.
- Paul, P., Pennell, M. L., & Lemeshow, S. (2013). Standardizing the power of the Hosmer–Lemeshow goodness of fit test in large data sets. *Statistics in Medicine*, 32(1), 67-80. doi: 10.1002/sim.5525
- Pérez, G. (2005). Dimensión Espacial De La Pobreza En Colombia. *ENSAYOS SOBRE POLÍTICA ECONÓMICA*(48), 59.
- Pérez, G. (2007). Dinámica demográfica y desarrollo regional en Colombia. In M. Fernández, W. Guerra & A. Meisel (Eds.), *Políticas para reducir las desigualdades regionales en Colombia* (pp. 162-211).
- Phillips, S. P. (2005). Defining and measuring gender: A social determinant of health whose time has come. *International Journal for Equity in Health*, 4(1), 11.
- Profamilia. (2011a). Capítulo 14 afiliación, percepción y uso de servicios del sistema general de seguridad social en salud. In Profamilia (Ed.), *Encuesta Nacional de Demografía y Salud*.
- Profamilia. (2011b). Metodología de la ENDS. In Profamilia (Ed.), *Encuesta Nacional de Demografía y Salud*.
- Prus, S. G. (2011). Comparing social determinants of self-rated health across the United States and Canada. *Social Science & Medicine*, 73(1), 50-59. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.04.010>
- Robine, J.-M., & Jagger, C. (2003). Creating a coherent set of indicators to monitor health across Europe: the Euro-REVES 2 project. *The European Journal of Public Health*, 13(suppl 3), 6-14. doi: 10.1093/eurpub/13.suppl_3.6
- Rohlf, I., Borrell, C., & Fonseca, M. d. C. (2000). Género, desigualdades y salud pública: conocimientos y desconocimientos. *Gac Sanit*, 14(Supl 3), 60-71.
- Romero, J. (2007). *Discriminación laboral o capital humano?: determinantes del ingreso laboral de los afrocartageneros*: Banco de la República.
- Ross, C. E., & Bird, C. E. (1994). Sex stratification and health lifestyle: consequences for men's and women's perceived health. *Journal of Health and Social Behavior*, 161-178.
- Ross, C. E., & Wu, C.-I. (1995). The links between education and health. *American sociological review*, 719-745.
- Rutstein, S. O. (2008). The DHS wealth index: approaches for rural and urban areas. Washington, DC: Macro International Inc.
- Sanchez, A. (2011). Etnia y rendimiento académico en Colombia. *Revista de Economía del Rosario*, 14(2).
- Sen, G., Östlin, P., & George, A. (2007). Unequal, unfair, ineffective and inefficient. Gender inequity in health: why it exists and how we can change it. *Final report to the WHO Commission on Social Determinants of Health*, Geneva.
- Solar, O., & Irwin, A. (2007). A Conceptual Framework for Action on the Social Determinants of Health. In W. H. Organization (Ed.), *Discussion Paper Series on Social Determinants of Health* (pp. 1-77): World Health Organization.
- Tarlov, A. R. (1999). Public policy frameworks for improving population health. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 896(1), 281-293.
- UCLA: Statistical Consulting Group. (2013). Stata Annotated Output. Multinomial Logistic Regression Retrieved 18 julio, 2013, from http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/output/stata_mlogit.htm

- Wilkinson, R. G., Marmot, M. G., & Europe, W. H. O. R. O. f. (2003). *Social determinants of health [electronic resource]: the solid facts*: World Health Organization, Regional Office for Europe.
- Yabrudy, J. (2011). Discriminación étnica e ingresos en la Isla de San Andrés, Colombia. *Revista de Economía del Rosario*, 14(2).
- Yepes, F. (2010). Luces y sombras de la reforma de la salud en Colombia: Ley 100 de 1993. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 9(18 Suppl(1)).
- Zambrano, A. (2005). *Determinantes del estado de salud en Colombia y su impacto según área urbana y rural: una comparación entre 1997 y 2003*. Maestría en Economía Tesis de Maestría, Universidad del Rosario, Bogotá.

ANEXOS

Anexo 1. Test de Brant para probar el supuesto de Odds proporcionales.

H_0 : El supuesto de odds proporcionales se cumple

H_a : El supuesto de odds proporcionales no se cumple

Variable	chi2	p>chi2	df
Todas	104.726	0.000	18
Edad	20.551	0.000	1
Sexo	0.036	0.851	1
Tamaño hogar	10.482	0.001	1
Estado civil	1.257	0.262	1
Etnia	0.088	0.767	1
Ocupación	4.784	0.029	1
Educación	4.210	0.040	1
Riqueza			
Quintil 2	0.257	0.612	1
Quintil 3	10.454	0.001	1
Quintil 4	3.896	0.048	1
Quintil 5	4.054	0.044	1
Régimen salud			
Contributivo	18.337	0.000	1
Subsidiado	10.287	0.001	1
Especial	1.688	0.194	1
Obesidad	0.194	0.660	1
Bajo peso	1.035	0.309	1
Urbano	1.111	0.292	1

El valor p del estadístico Chi cuadrado obtenido indica que debe rechazarse la hipótesis nula, y por tanto, se debe aceptar la hipótesis alternativa.

Anexo 2. Prueba de Bondad de Ajuste de Hosmer y Lemeshow, Región Caribe

```
. mlogitgof, group(400)
```

Goodness-of-fit test for a multinomial logistic regression model
Dependent variable: salud

```

number of observations = 2.0e+04
number of outcome values = 3
base outcome value = 2
number of groups = 400
chi-squared statistic = 837.745
degrees of freedom = 796
Prob > chi-squared = 0.148

```

Como el valor p (0.148) es superior al nivel de significancia, entonces se considera que el modelo se ajusta adecuadamente a los datos.

Anexo 3. Efectos marginales en las medias de las variables independientes.

	Media	Muy Bueno	Bueno	Malo
Edad	36.940	-0.003	-0.005	0.007
Sexo	0.424	0.048	0.038	-0.086
Tamaño hogar	5.291	-0.003	0.006	-0.003
Estado civil	0.629	-0.004	-0.006	0.010
Etnia	0.244	0.018	0.008	-0.026
Ocupación	0.529	0.026	-0.002	-0.024
Educación	8.107	0.003	0.004	-0.007
Riqueza				
Quintil 2	0.261	0.022	0.012	-0.035
Quintil 3	0.186	0.052	-0.003	-0.050
Quintil 4	0.156	0.061	0.022	-0.082
Quintil 5	0.102	0.119	0.018	-0.137
Régimen salud				
Contributivo	0.274	0.012	0.051	-0.063
Subsidiado	0.520	-0.012	0.025	-0.012
Especial	0.029	0.020	0.046	-0.065
Estado nutricional				
Obesidad	0.167	-0.025	-0.013	0.038
Bajo peso	0.047	-0.040	-0.012	0.051
Urbano	0.736	-0.004	-0.002	0.007

Fuente: Cálculos del autor.

Anexo 4. Prueba de Bondad de Ajuste de Hosmer y Lemeshow, Total Nacional.

```
. mlogitgof, group(1000)

Goodness-of-fit test for a multinomial logistic regression model
Dependent variable: salud

      number of observations = 9.2e+04
number of outcome values =      3
      base outcome value =      2
      number of groups =    1000
chi-squared statistic =    2072.182
degrees of freedom =    1996
Prob > chi-squared =      0.115
```

Como el valor p (0.115) es superior al nivel de significancia, entonces se considera que el modelo se ajusta adecuadamente a los datos.