

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=ca>

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=es>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

Doctorado en Demografia

TESIS DOCTORAL

**SALUD Y DISCAPACIDAD EN ECUADOR:
FACTORES SOCIO-DEMOGRÁFICOS EN EL CONTEXTO
DE LA TRANSICIÓN SANITARIA**

Eva María Mera Intriago



Dirección:

Dr. Amand Blanes Llorens
Dr. Antonio David Cámara Hueso

**ABRIL DE
2023**

CENTRE D'ESTUDIS DEMOGRÀFICS

UAB

CED
Centre d'Estudis
Demogràfics

DEPARTAMENT DE GEOGRAFIA
FACULTAT DE FILOSOFIA I LLETRES
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Agradecimientos,

Esta tesis y su proceso tiene diferentes momentos e historia, y son muchos los seres, personas e instituciones, a quienes quiero agradecer. Mis primeras palabras de agradecimiento son para Dios, que sin él y todo su obrar en cada una de las personas que me han acompañado en la realización de la tesis, esto no habría sido posible.

Entre los primeros a agradecer están mis directores de tesis, los Doctores Amand Blanes Llorens y Antonio David Cámara Hueso, pues gracias a su meticuloso trabajo, paciencia, guía y recomendaciones, este trabajo ha podido concluirse. Muchas gracias siempre.

Este proyecto de tesis ha sido posible realizarlo bajo el financiamiento de dos instituciones ecuatorianas, la Secretaria de Educación Superior de Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt) y la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), mi alma máter.

Así también, hay mucho que agradecer a quienes no se ven pero me acompañaron en el proceso, implícitamente o explícitamente, ellos son: directivos, profesores, y personal administrativo del Centro de Estudios Demográficos (CED) y del departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Barcelona. Los directores del CED, los Doctores Ana Cabré Pla, Directora Honoraria, y Albert Esteve, Director. Los doctores Joaquín Recaño, Montse Solsona, Daniel Devolder, Juan Antonio Módenes, Miguel Solana, Marc Ajenjo, Antonio López Gay, Albert Sabater y Andreu Domingo. Además, de todo el apoyo del personal administrativo: Soco Sancho, Ruth Pastor, Eulàlia Camps, Inés Brancós y Loli Lucena.

Mis agradecimientos también a mis compañeros de máster y doctorado, quienes mientras desarrollaba este proceso, me acompañaron con una palabra de aliento, una lectura, una sonrisa, un cumpleaños, una salida, un cuidado, entre otros. Elizabeth Flores, Amalia Gómez, Sarahí Rueda, Núria García, Sergi Trias, Keneth Pitarch, Victoria San Juan, Fernando Ruiz, Doris Quintero y Elsa Ortiz. Todos ya doctores en Demografía. Muchas gracias.

A su vez, agradezco el privilegio de cursar la “European Doctoral School of Demography”, EDSD, durante el curso 2013-14, que se realizó entre Rostock-Alemania y Varsovia-Polonia. Durante esa etapa tuve el honor de ser alumna de profesores reconocidos a nivel mundial en el ámbito de la Demografía como Jim Vaupel+, Tommy Bengtsson, Wladimir Canudas, Clara Mulder, Jutta Gampe. Además de conocer nuevos amigos, dentro de los estudios y fuera de este. Muchas gracias a Sara Miccoli, Angela Wiedemann, Beate Proske, Adriana Santacroce, Liili Abuladze, Amanda Spethman y Agnieszka Nowak, y al personal administrativo Ágata Augustyniak y Anita Abramowska-Kmon.

Y a mis amigos politécnicos que me han acompañado de cerca o en la distancia. Aquí un agradecimiento especial a Gaudencio Zurita. Así también, muchas gracias a mis amigos que siempre han estado incondicionalmente, Gina Ochoa, Mario Solórzano y Katherine Loor. Ya en esta etapa final, un agradecimiento a mis amigas Sandra García y Nadia Flores. No puedo dejar de agradecer a otras personas especiales en ESPOL, Marcos Mendoza, Sonia Román, Rosemery Lara, Shirley Lindao, Evita Briones, Loreley Florencia, Guillermo Baquerizo, Oswaldo Valle y Cecilia Paredes.

Mis agradecimientos especiales para mi familia, mis padres, Sonia y Walter; mis hermanos, Fabian, Geovanny+ y Mariuxi; mis sobrinos queridos, Micaela, Andrés e Isaac. Todos ellos en constante oración para que todo se dé de la mejor manera en este proceso.

Finalmente, quiero agradecer a Sofía y Juan Manuel, con quienes en medio de este proceso hemos formado nuestra familia; muchas gracias por su amor, paciencia, soporte incondicional y ayuda. Los Amo.

Guion:

0. INTRODUCCIÓN	1
1. MARCO TEÓRICO	7
1.1 La teoría de la Transición Demográfica	8
1.2 La teoría de la Transición Epidemiológica	9
1.3 La teoría de la Transición Sanitaria	14
1.4 La Transición Nutricional como proceso de la Transición Sanitaria	16
1.5 La discapacidad en el contexto de la Transición Sanitaria	20
2. FUENTES Y MÉTODOS	25
2.1 Fuentes de datos	25
2.1.1 El Censo de Población y Vivienda Ecuador 2010	25
2.1.1 Encuesta de Salud y Nutrición Ecuador 2012-2013	30
2.2 Metodología	34
2.2.1 Indicadores de discapacidad	34
2.2.2 Indicadores antropométricos	36
2.2.3 Modelos de regresión multivariable	38
2.2.4 Índice de Bienestar	40
3. LA TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA Y EPIDEMIOLÓGICA	43
3.1 La mortalidad	48
3.2 La fecundidad	57
3.3 Composición étnica y otras características sociodemográficas	59
4. LA DISCAPACIDAD EN ECUADOR EN 2010	67
4.1 Los niveles de discapacidad	69
4.1.1 Tasas de discapacidad según diferentes variables sociodemográficas	71
4.1.2 Análisis multivariable de la discapacidad en Ecuador	84
4.1.3 Esperanza de vida libre de discapacidad	86
4.2 Otras características de la discapacidad	89
4.2.1 Tipos de discapacidad y discapacidad múltiple	89
4.2.2 Hogares y co-residencia de las personas discapacitadas	91
5. EL ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN	99
5.1 Inseguridad alimentaria en Ecuador	99
5.1.1 Niveles y diferenciales	102
5.1.2 Análisis multivariable de la inseguridad alimentaria	107

5.2 Estado nutricional neto: aproximación a través de la estatura adulta	115
5.2.1 Niveles y tendencias	116
5.2.2 Diferenciales de estatura por etnia	120
5.2.3 La estatura según otras características individuales y contextuales	125
5.2.4 Análisis multivariable de factores individuales y contextuales	133
5.2.5 Estado nutricional de las mujeres a partir de la edad a la menarquia	138
5.3 Análisis de la nutrición a partir del Índice de Masa Corporal	148
5.3.1 Los niveles y las tendencias del sobrepeso	149
5.3.2 Un modelo explicativo del sobrepeso en Ecuador	161
6. CONCLUSIONES	171
Bibliografía	187
Anexos	203

Índice de tablas:

Tabla 2.1: Respuestas a las preguntas censales sobre discapacidad en el Censo de 2010.....	28
Tabla 2.2: Respuestas a las preguntas censales sobre discapacidad en el Censo de 2001.....	30
Tabla 2.3: Comparativo del tipo de discapacidad en los censos de 2001 y de 2010	30
Tabla 2.4: Módulo y matriz de datos utilizada de encuesta ENSANUT-2012-13	31
Tabla 2.5: Tamaño y distribución por sexo de los subconjuntos objeto de estudio.....	32
Tabla 2.6: Clasificación del estado nutricional acorde con el Índice de Masa Corporal	37
Tabla 2.7: Ponderadores del índice de bienestar de Filmer y Pritchett (Proxy) para el hábitat urbano y rural. Ecuador, 2010.	41
Tabla 3.1: Evolución de la población de Ecuador 1950-2010	43
Tabla 3.2: Indicadores básicos de la estructura etaria de la población ecuatoriana. 1950, 1990, 2001, 2011.....	47
Tabla 3.3: Contribución de las edades a la evolución de la esperanza de vida al nacer por sexo. Ecuador 1960- 2019.	50
Tabla 3.4: Autoclasificación étnica de la población ecuatoriana por sexo.	60
Tabla 3.5: Estructura demográfica de la población según autoclasificación étnica y sexo.....	61
Tabla 3.6: Analfabetismo, proporciones brutas y estandarizadas. Población de 15 y más años. Ecuador 2010.....	62
Tabla 4.1: Tasas brutas y estandarizadas (por mil) según tipo de discapacidad, sexo y edad. Ecuador 2010.....	73
Tabla 4.2: Tasas brutas y estandarizadas de discapacidad según tipo, nivel educativo y sexo de la población de 20 y más años. Ecuador 2010.....	76
Tabla 4.3: Tasa bruta y estandarizada de discapacidad según sexo y etnia. Ecuador 2010	78
Tabla 4.4: Tasa estandarizada de discapacidad (por mil) según tipo, sexo y etnia. Ecuador 2010.....	81
Tabla 4.5: Resultado del modelo logístico sobre el efecto de las variables sociodemográficas en la propensión a tener o no discapacidad. Ecuador 2010	84
Tabla 4.6: Esperanza de vida (EV) y esperanza de vida libre de discapacidad (EVLD) por sexo y edad. Ecuador 2010.	88
Tabla 4.7: Hogares privados según tamaño y número de personas discapacitadas. Ecuador, 2010.....	91
Tabla 4.8: Hogares pluripersonales con alguna persona discapacitada según el sexo y el grupo de edad de la persona discapacitada. Ecuador, 2010.....	93
Tabla 5.1: Tasas de inseguridad alimentaria por sexo y grupo de edad (por mil). Ecuador 2012-13	102
Tabla 5.2: Tasas de inseguridad alimentaria por sexo y algunas características socioeconómicas (por mil). Ecuador 2012-13.	104
Tabla 5.3: Regresión logística y <i>odds ratios</i> de inseguridad alimentaria. Ambos sexos. Modelo con interacciones. Ecuador 2012-13	108
Tabla 5.4: Regresión logística y <i>odds ratios</i> de inseguridad alimentaria. Hombres. Ecuador 2012-13	110
Tabla 5.5: Regresión logística y <i>odds ratios</i> de inseguridad alimentaria. Mujeres. Ecuador 2012-13.....	111
Tabla 5.6: Indicadores descriptivos de la estatura de la población de 20 a 59 años por sexo. Ecuador, 2012-13.	117
Tabla 5.7: Indicadores de estatura media por sexo y cohorte/edad. Ecuador, 2012-13.....	120
Tabla 5.8: Estatura media según etnia en cm. Ecuador, 2012-13.....	121

Tabla 5.9: Distribución relativa de la población en cada nivel de estudios según altura.	127
Tabla 5.10: Estatura media por nivel educativo agrupado en cm. Ecuador, 2012-13.	128
Tabla 5.11: Distribución relativa de la población ubicada en quintiles del índice de bienestar según altura (cm). Ecuador, 2012-13.	131
Tabla 5.12: Estatura media en cm por condición de seguridad alimentaria. Ecuador, 2012-13.	132
Tabla 5.13: Estatura media en cm por hábitat de residencia. Ecuador, 2012-13.	132
Tabla 5.14: Modelo de regresión lineal multivariable sobre la estatura media. Hombres. Ecuador, 2012-13.	135
Tabla 5.15: Modelo de regresión lineal multivariable sobre la estatura media. Mujeres. Ecuador, 2012-13.	136
Tabla 5.16: Modelo de regresión lineal sobre la variable edad a la menarquia. Ecuador 2012-13.	147
Tabla 5.17; Indicadores descriptivos del Índice de Masa corporal por sexo (Kg/ m ²). Ecuador, 2012-13.	150
Tabla 5.18: Distribución de la población según categorías del IMC por etnia y sexo. Ecuador, 2012-13.	154
Tabla 5.19: Distribución de la población según categorías del IMC por nivel de instrucción y sexo. Ecuador, 2012 ..	157
Tabla 5.20: Distribución de la población según categorías del IMC por nivel de instrucción agregado y sexo. Ecuador 2012 ..	157
Tabla 5.21: Distribución de la población según categorías del IMC por quintil de bienestar y sexo. Ecuador 2012- 13 ..	160
Tabla 5.22: Distribución de la población según categorías del IMC por tipo de hábitat y sexo. Ecuador 2012-13.	162
Tabla 5.23: Regresión Logística y <i>odds ratios</i> (tener sobrepeso). Ambos sexos. Ecuador 2012-13.	164
Tabla 5.24: Regresión Logística y <i>odds ratios</i> (tener sobrepeso). Hombres. Ecuador 2012-13.	165
Tabla 5.25: Regresión Logística y <i>odds ratios</i> (tener sobrepeso). Mujeres. Ecuador 2012-13 ..	166

Índice de gráficos:

Gráfico 2.1: Análisis de no respuesta a la pregunta sobre discapacidad según sexo y edad en el Censo de 2010.....	29
Gráfico 2.2: Porcentaje de personas con discapacidad que no especifican el tipo de discapacidad según sexo y edad en el Censo de 2010	29
Gráfico 2.3: Curva del Índice de Bienestar y respectivos percentiles. Ecuador, 2012-13.....	42
Gráfico 3.1: Porcentaje de población según área de residencia. Ecuador 2010.....	44
Gráfico 3.2: Evolución de las tasas brutas de mortalidad, natalidad y crecimiento natural. Ecuador 1950-2019.....	46
Gráfico 3.3: Pirámides de población de Ecuador. 1950, 1990, 2001, 2010	47
Gráfico 3.4: Evolución de la esperanza de vida al nacer por sexo. Ecuador 1950-2019.....	49
Gráfico 3.5: Contribución de las edades a la evolución de la esperanza de vida al nacer por sexo. Ecuador 1960-2019.	51
Gráfico 3.6: Contribución de las edades a la diferencia de esperanza de vida al nacer entre hombres y mujeres. Ecuador 2019.	52
Gráfico 3.7: Tasas estandarizadas de mortalidad de las diez principales causas de muerte por sexo.	54
Gráfico 3.8: Evolución del número de hijos por mujer (ISF) y de la edad media a la maternidad (EMM) en Ecuador.	58
Gráfico 3.9: Probabilidades de agrandamiento de las cohortes.....	59
Gráfico 3.10: Proporciones de analfabetismo por sexo y edad. Ecuador 2010.....	63
Gráfico 3.11: Población de 15 a 64 años según relación con la actividad por sexo y etnia. Ecuador 2010.....	64
Gráfico 4.1: Distribución relativa por edad y sexo de la población total y con discapacidad en Ecuador 2010.....	70
Gráfico 4.2: Tasas de discapacidad por sexo y edad. Ecuador, 2010.....	72
Gráfico 4.3: Tasas de discapacidad por sexo y grupo de edad. Ecuador, 2010.	74
Gráfico 4.4: Tasas de discapacidad según sexo, edad y nivel de instrucción. Ecuador 2010.....	77
Gráfico 4.5: Tasas de discapacidad según sexo, edad y etnia. Ecuador 2010.....	79
Gráfico 4.6: Tasas específicas de discapacidad de la población ecuatoriana sin estudios por edad y etnia. Ecuador, 2010.	80
Gráfico 4.7: Tasas de discapacidad según sexo y región natural. Ecuador 2010.....	82
Gráfico 4.8: Efecto de las variables sociodemográficas en la propensión a tener o no discapacidad en la población ecuatoriana en 2010	85
Gráfico 4.9: Esperanza de vida (EV), esperanza de vida libre de discapacidad (EVLD) y porcentaje de años vividos en discapacidad por la población ecuatoriana en 2010	88
Gráfico 4.10: Diagrama de Venn de discapacidad múltiple. Ecuador 2010.....	90
Gráfico 4.11: Discapacidad múltiple. Ecuador, 2010.....	90
Gráfico 4.12: Pirámide de los hogares unipersonales de personas discapacitadas. Ecuador, 2010.....	92
Gráfico 4.13: Distribución por edad y sexo de la co-residencia según el sexo y la edad de la persona con discapacidad residente en el hogar pluripersonal. Ecuador, 2010.....	94
Gráfico 4.14: Proporción de cabezas de hogar (personas principales) por sexo, edad y situación de discapacidad. Ecuador, 2010	95

Gráfico 4.15: Distribución absoluta por edad, sexo y estado marital de las personas discapacitadas. Ecuador, 2010.	96
Gráfico 5.1: Tasas de inseguridad alimentaria de 20 a 59 años por sexo. Ecuador 2012-13.....	103
Gráfico 5.2: Tasas de inseguridad alimentaria por sexo y edad. Según la etnia. Ecuador 2012-13.....	105
Gráfico 5.3: Tasas de IA por quintil del Índice de bienestar. Ecuador 2012-13.....	106
Gráfico 5.4: Tasas de inseguridad alimentaria por hábitat. Ecuador 2012-13.....	107
Gráfico 5.5: Distribución de la estatura de la población de 20 a 59 años por sexo. Ecuador, 2012-13.....	117
Gráfico 5.6: Estatura media (cm) de las cohortes 1953-1992 en países latinoamericanos.....	118
Gráfico 5.7: Evolución generacional de la estatura media de la población adulta de la cohorte 1953-1957 a la cohorte 1988-1992.....	119
Gráfico 5.8: Estatura media de la población adulta según etnia y sexo. Ecuador, 2012-13.....	121
Gráfico 5.9: Comparación de la estatura media entre la generación más antigua y la más reciente según etnia. Ecuador 2010.	122
Gráfico 5.10: Distribución porcentual por etnias de las estaturas en cm de hombres y mujeres entre 20 y 59 años. Ecuador, 2012-13.	123
Gráfico 5.11: Porcentajes por etnias de las estaturas en cm entre 20 y 59 años. Ecuador, 2012-13.....	124
Gráfico 5.12: Estatura media por niveles de educativos en cm. Ecuador, 2012-13.	126
Gráfico 5.13: Estatura media por nivel educativo agregado por edad/cohorte.....	129
Gráfico 5.14: Estatura media por índice de bienestar de hombres y mujeres entre 20 y 59 años. Ecuador, 2012-13.	130
Gráfico 5.15: Estatura media de los adultos ecuatorianos según el hábitat. Ecuador, 2012-13.	133
Gráfico 5.16: Escalamiento de los coeficientes de regresión e intervalos de confianza obtenidos en los modelos (cm). Ecuador, 2012-13.....	137
Gráfico 5.17: Distribución de la edad a la menarquia de las mujeres de 20 a 49 años. Ecuador 2012-13.....	140
Gráfico 5.18: Evolución de la edad media a la menarquia en Ecuador por edad/cohorte de nacimiento.	141
Gráfico 5.19: Edad media a la menarquia según etnia de las mujeres de 20 a 49 años. Ecuador, 2012-13.....	142
Gráfico 5.20: Edad media a la menarquia según etnia y cohorte.....	142
Gráfico 5.21: Edad media a la menarquia según nivel educativo. Ecuador, 2012-13.....	143
Gráfico 5.22: Edad media a la menarquia según quintil de índice de bienestar de las mujeres de 20 a 49 años. Ecuador, 2012-13.	144
Gráfico 5.23: Edad media a la menarquia según índice de masa corporal de las mujeres de 20 a 49 años. Ecuador, 2012-13.	145
Gráfico 5.24: Evolución del IMC promedio por edad y sexo. Ecuador, 2012-13.	150
Gráfico 5.25: Tasas específicas por edad y sexo de las categorías de IMC. Ecuador, 2012-13.....	151
Gráfico 5.26: Distribución de la población por grupos del IMC por sexo. Ecuador, 2012-13.	152
Gráfico 5.27: Composición del sobrepeso y la obesidad según IMC en personas adultas. Ecuador, 2012-13.	153
Gráfico 5.28: IMC promedio por etnia y sexo. Ecuador, 2012-13.	154
Gráfico 5.29: IMC promedio por nivel de estudios y sexo. Ecuador 2012. Ecuador, 2012-13.....	155
Gráfico 5.30: IMC promedio por nivel educativo agregado y sexo. Ecuador 2012. Ecuador, 2012-13.....	156
Gráfico 5.31: Tasas específicas de sobrepeso según nivel de estudios agregado y sexo. Ecuador, 2012-13.	158

Gráfico 5.32: IMC promedio por quintil de bienestar y sexo. Ecuador 2012-13	159
Gráfico 5.33: Tasas específicas de sobrepeso (por mil) por quintil de bienestar y sexo. Ecuador, 2012-13.	160
Gráfico 5.34: IMC promedio por tipo de hábitat y sexo. Ecuador, 2012-13.	161
Gráfico 5.35: Tasas específicas de sobrepeso (por mil) por hábitat y sexo. Ecuador 2012-13	162

0 INTRODUCCIÓN

Aun cuando mi formación académica es estadística, siempre he sentido atracción por los eventos sociodemográficos en general y en especial por los que se han dado en mi país, Ecuador. Conservo en mi mente particularidades de los procesos de transformación sociodemográfica como las notables desigualdades que se dan en poblaciones vulnerables como las comunidades indígenas, las afrodescendientes, las personas con discapacidades, especialmente entre los mayores y las mujeres, y que también se reflejan en términos geográficos entre regiones, así como entre el hábitat rural y urbano. Ésta es la primera motivación que me invitó a realizar esta investigación.

La segunda motivación se generó luego de realizar la memoria de investigación del Máster en Demografía en la Universitat Autònoma de Barcelona que trató sobre la discapacidad de la población adulta mayor en Ecuador. En ese trabajo fue posible notar que la producción científica dentro del área sociodemográfica en Latinoamérica y el Caribe aún pone más énfasis en el proceso de la Transición Demográfica que en aproximaciones más integrales a las condiciones de vida de la población como el representado por la Transición Sanitaria o “Transición de la Salud”. Además, en el caso de Ecuador, esos procesos transicionales han sido abordados fundamentalmente de una manera descriptiva, tratando de medir la intensidad de determinados cambios (por ejemplo, en las propias tasas vitales o en indicadores clásicos de morbilidad y discapacidad), pero en menor medida abordando sus potenciales factores explicativos.

Además, la producción científica se inscribe generalmente en el marco de proyectos de cooperación internacionales auspiciados por organismos como el Banco Mundial, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), o el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), así como por diversas universidades y centros de investigación americanos o europeos. En dichos proyectos es perceptible que los resultados que se obtienen, por lo general, se divulgan tomando como universo de referencia la población ecuatoriana en su conjunto y en pocas ocasiones emerge la heterogeneidad existente en el seno de dicha población. Por otro lado, es cierto que diversos organismos e instituciones ecuatorianas emiten informes

sociodemográficos y de salud a nivel nacional o subnacional, y en algunos casos considerando también la clasificación étnica, pero generalmente el tratamiento que se realiza se circunscribe al cálculo y a la descripción de indicadores generales.

Esta investigación utiliza como marco conceptual el proceso de la Transición Sanitaria y algunos de los principales factores o condicionantes que han sido establecidos en torno al mismo. Es importante señalar a este respecto que el trabajo no considera los aspectos sanitarios de la población desde un punto de vista médico sino sociodemográfico, poniendo el énfasis en los contextos de morbilidad y discapacidad, así como en ciertos factores relacionados con el estado de salud de la población. Al respecto se han seleccionado dos grandes áreas de análisis como son la discapacidad y el estado nutricional de la población.

Se afronta un tema de investigación que, a su complejidad innata al precisar de una aproximación multicausal a la realidad sociosanitaria de la población y su evolución en el tiempo, se añade la derivada de las especificidades del Ecuador como país y como sociedad. Por ejemplo, en los países más desarrollados el foco de atención en torno al cambio sociodemográfico reciente está asociado al proceso de envejecimiento que sus poblaciones vienen experimentando desde hace décadas. En ese proceso convergen el aumento sostenido de la esperanza de vida, el descenso de la fecundidad y la llegada a edades avanzadas de generaciones numerosas fruto del *baby-boom*. En los países en desarrollo, entre los que podemos encuadrar a una buena parte de América Latina, esos procesos se están produciendo de una manera más rápida producto de una transición demográfica acelerada, y de un conjunto de transformaciones sociales y económicas más complejas y desiguales. La consecuencia son esquemas transicionales que pueden salirse de su linealidad y presentar especificidades, como el solapamiento de enfermedades tradicionales con patologías o problemas de salud de nuevo tipo, o como la existencia de diferentes *tempos* transicionales en función de la etnia o de la clase social de pertenencia. Algo parecido podría afirmarse en relación con el contexto sociosanitario y con los factores determinantes de la salud en sus distintas facetas e indicadores. Como ejemplo podrían citarse aspectos obvios como los desiguales ritmos e intensidades de los procesos de urbanización, la diferente configuración histórica y el diferente grado de implantación de las provisiones sociales características de los Estados del Bienestar a lo largo del siglo XX, entre otros. Dada esta complejidad, la Teoría de la Transición Sanitaria ofrece un marco interpretativo adecuado al considerar la interacción de cambios culturales, socioeconómicos, sanitarios y ambientales durante el proceso de la Transición Demográfica y el cambio en los patrones de morbilidad y salud de la población. La consideración de esos factores permite a su vez abordar la

heterogeneidad observada, tanto *entre* como *dentro* de los países, en relación con las transiciones señaladas.

En la definición de los objetivos e hipótesis se parte de una realidad fundamental en Ecuador: los enormes contrastes, diferencias y desigualdades en el plano de la salud en función, sobre todo, de la etnia (en el caso ecuatoriano un poderoso *proxy* de la clase social) y del territorio. A partir de esa realidad, se plantea como un objetivo básico abordar esos contrastes y desigualdades, así como analizarlas diacrónicamente en la medida de lo posible. Para ello, y de manera instrumental, el trabajo se ha articulado en torno a dos ejes fundamentales:

- El establecimiento y análisis de los perfiles sociodemográficos de salud de la población con atención específica a subpoblaciones o segmentos sociales particularmente vulnerables como la población indígena, la afrodescendiente o la población con discapacidad.
- La interpretación de esos perfiles sociodemográficos de salud y de los diferenciales observados en el marco de la estructura socioeconómica y de algunas líneas básicas de intervención institucional en Ecuador.

Más específicamente, la investigación se planteó en torno a los siguientes puntos:

- Desarrollar indicadores alternativos o complementarios a los indicadores clásicos de morbilidad para el caso ecuatoriano.
- Establecer la importancia relativa de algunos factores individuales y contextuales en la explicación de los diferenciales hallados en dichos indicadores. A modo aclaratorio, los factores individuales están referidos a características personales naturales o adquiridas, mientras que los contextuales o ambientales pueden establecerse a distintos niveles, desde el hogar hasta la región pasando por el hábitat de residencia.

Las hipótesis de investigación que se listan a continuación reflejan lo dicho hasta ahora.

H1: Al margen de los avances médico-científicos, el patrón epidemiológico de la población ecuatoriana se desarrolla con importantes divergencias en función de variables claves como el sexo, la edad, la etnia, el hábitat y la clase social.

H2: Ecuador constituiría un caso ilustrativo de sistema sociosanitario sometido a “doble carga” debido a la superposición de etapas y/o patrones de salud y discapacidad. En este sentido, se dejaría notar aún la prevalencia de enfermedades comunicables o infecciosas junto con un creciente peso de las no comunicables o crónicas. El hecho tendría

implicaciones como la persistencia de tipologías de discapacidad y de problemáticas sociosanitarias asociadas a las enfermedades de viejo cuño y propias de sociedades de bajo nivel de desarrollo, junto a la emergencia de otras tipologías de discapacidad y de otras patologías propias del modo de vida de las sociedades más desarrolladas, como las relacionadas con la obesidad.

La Tesis consta de cinco capítulos y unas conclusiones que son descritos sucintamente a continuación.

El primer capítulo aborda la construcción teórica e instrumental del concepto de la Transición Sanitaria considerando también las teorías previas formuladas sobre la Transición Demográfica y la Transición Epidemiológica. Por su relevancia para la presente investigación se abordan más específicamente dos conceptos: el de la discapacidad y el de la transición nutricional.

El capítulo segundo refiere las fuentes de datos y las metodologías utilizadas durante el desarrollo de la investigación. Aquí se adelanta que el grueso de las mismas se apoya en la explotación de microdatos procedentes de dos tipologías de fuentes: por un lado, censos de población y vivienda, y por otras encuestas sociosanitarias. En el plano técnico se recurre a una variedad de aproximaciones que podrían agruparse, grosso modo, en las del análisis demográfico clásico y en las propias del análisis estadístico inferencial, como son los modelos de regresión multivariantes.

En el capítulo tercero se caracteriza el Ecuador en el marco de la Transición Demográfica y Epidemiológica, incluyendo indicadores sobre la evolución de la mortalidad y de la fecundidad, así como los cambios más recientes acaecidos en los patrones de morbilidad de la población.

El cuarto capítulo está dedicado a la discapacidad como estado mórbido y problema emergente en Ecuador. Se ponderan los diferentes tipos de discapacidades que afectan a la población y se determinan los años saludables de vida perdidos por la presencia de este estado mórbido. Las discapacidades son analizadas por edad, sexo y grupo étnico. Además, se analiza el patrón de residencia y convivencia de las personas discapacitadas a través de un análisis que toma como base la información censal sobre hogares y algunas características socioeconómicas de las personas discapacitadas.

El quinto capítulo se ocupa del estado nutricional de la población adulta ecuatoriana a través de dos indicadores antropométricos clásicos como son el peso y la estatura, junto con un análisis complementario de la edad media a la menarquía en el caso de las mujeres. Estos indicadores son interpretados en base a su probada capacidad

informativa en dos áreas sociosanitarias relevantes como son la seguridad alimentaria y determinados riesgos de morbilidad.

Finalmente, se plantean las conclusiones de la investigación que responden a algunas de las cuestiones iniciales, vislumbran otras nuevas y plantean futuras líneas de investigación para el abordaje de las mismas.

1 MARCO TEÓRICO

Toda transición es un proceso de cambio, con cierto carácter de continuidad y con un patrón identificable y que ocurre durante un determinado período de tiempo. Siempre es necesaria la construcción de un cuerpo teórico que permita explicar la dinámica de los cambios y las consecuencias que van aconteciendo en el desarrollo de ese proceso. Es importante considerar que una transición se puede dar con diferente celeridad según los contextos, las circunstancias y los entes a los que afecta. Así ocurre en la denominada Transición Demográfica (TD), la Transición Epidemiológica (TE), la Transición Sanitaria (TS) y la Transición Nutricional (TN). Ilustrativamente, en poco más de medio siglo, según datos de Naciones Unidas, la esperanza de vida al nacer del mundo se incrementó de 47 años (1950-1955) a 69 años (2005-2010). No obstante, se observa una gran diversidad en relación con los ritmos de mejora y los niveles alcanzados, ya que en los países más desarrollados la evolución fue de 65 a 77 años, en América Latina y el Caribe de 51 a 73 años, en Asia de 42 a 70 años y en África de 38 a 57 años.

Por otra parte, la dinámica demográfica reflejada en el incremento de la longevidad ha ido acompañada por cambios en las causas de muerte y transformaciones en los patrones de morbilidad, tal como postula la Teoría de la Transición Epidemiológica (TTE). En las últimas décadas, se desarrolla una nueva teoría con el objetivo de intentar explicar y englobar los diferentes factores que explican los niveles y los cambios en la salud de las poblaciones. El estatus sanitario se encontraba fuertemente correlacionado con el grupo etario al que se pertenece, pero también tenía sus raíces, más allá de los avances en el conocimiento y en la tecnología médica, en determinantes culturales, sociales y del comportamiento como nutrición, hábitos de vida y consumo, entre otros. Este amplio marco de factores o determinantes de la salud es la base sobre el que se desarrolla la Teoría de la Transición Sanitaria o de la Salud (TTS).

1.1 La Teoría de la Transición Demográfica

El proceso de transición demográfica, en su concepto más generalizado, describe el cambio experimentado por la población desde un régimen “pretransicional” de alta natalidad y mortalidad a un régimen “postransicional” de baja natalidad y mortalidad. Entre ambos tiene lugar la fase transicional propiamente dicha, causada normalmente por un declive de la mortalidad anterior a la caída de la natalidad, por lo que se produce mientras tanto un crecimiento significativo de la población.

Esta teoría o marco conceptual se formula entre los años 1930 y 1945 sobre una base empírica concreta y limitada en el espacio, para algunos países de Europa y para los siglos XVIII a XIX. Fue Warren Thompson (1929) quien muestra la noción de fases y la relación entre el crecimiento poblacional y económico, usando datos de mortalidad y natalidad y comparando grupos de países con diferente crecimiento económico. En 1934 el demógrafo francés Adolphe Landry publica *Revolution Demographique* a través de la cual formula una versión de la transición, en similares términos que la descrita por Thompson, pero observando la relación entre población y productividad, usando variables demográficas y la productividad del trabajo en Francia según tipo de economía: primitiva, intermedia y moderna (Landry, 1934; Landry, 1987).

Estas propuestas fueron las bases de la teoría de la Transición Demográfica, postulada por Frank Notestein en 1945. Este autor sistematizó las ideas alrededor de la TD como un proceso que describe el cambio gradual de una sociedad tradicional a una moderna donde el crecimiento y la estructura de edades de la población es afectada y que consiste en las siguientes etapas:

- Pre Transicional: caracterizada por una alta mortalidad, que marcaba los ritmos de crecimiento o decrecimiento de la población, y una alta natalidad, que dependía de factores biológicos y de las tradiciones socioculturales.
- Transicional: la población crece de manera significativa, en una primera etapa con el inicio del descenso de la mortalidad; en una segunda etapa el ritmo de crecimiento se ve moderado por el descenso de la fecundidad.
- Post Transicional: la fecundidad y la mortalidad descienden a tasas con valores moderados, lo que desemboca en un crecimiento moderado de la población y un envejecimiento de su estructura.

Volviendo al proceso mismo, una vez que la fecundidad comienza a disminuir, la pirámide poblacional se ve afectada y empieza a contraerse por la base y la ponderación

de la población joven disminuye en el global. Es lo que se denomina “envejecimiento desde abajo” (Vallin, 2002).

En relación con la mortalidad en las primeras etapas de la transición, la esperanza de vida se incrementa dado que la mortalidad en edades tempranas es la que principalmente declina provocándose un efecto de rejuvenecimiento de la población. Llegado un punto, el descenso de la mortalidad adquiere más fuerza en las edades avanzadas contribuyendo al “envejecimiento desde arriba”. Se discute cuáles han sido las razones por las que esta transición ocurre pero sí existe una tendencia a coincidir en que entre los factores a considerar estarían los aumentos de los niveles de vida, el incremento de la población urbana y los nuevos roles que los mercados de trabajo asignaban a las personas; todo ello altamente correlacionado con la revolución industrial (Livi-Bacci, 2012).

La TTD se desarrolla en base a la experiencia empírica de Europa Occidental y con el tiempo llegan las críticas y los cuestionamientos sobre su validez y universalidad. En este sentido, Reher (2004) expresa que la transición debe ser entendida como un proceso global y que, si bien esa era una de las bases fundamentales de la teoría inicial, "por décadas fue ignorada por los expertos, dado que la fecundidad en países en desarrollo no seguía los patrones esperados". Este autor presenta una clasificación por países, donde el criterio fundamental es el inicio de la caída sostenida de la fecundidad. De esta manera se denominan países predecesores "*forerunners*" a los que inician la declinación antes de 1935; los seguidores, "*followers*" que la inician entre 1950 y 1964; los anexados "*trailers*" entre 1965 y 1979; y finalmente los tardíos "*latecomers*" en los que el descenso sostenido de la fecundidad llega después de 1980. Entre los países predecesores sudamericanos están Uruguay que inicia el declinar de la fecundidad en 1890, Argentina en 1910 y Cuba en 1920. Ecuador es clasificado entre los países "*trailers*", señalándose que la caída de la fecundidad se inicia en 1970, mientras que para sus vecinos fronterizos, Colombia y Perú, da inicio en 1965 y 1975, respectivamente.

1.2 La Teoría de la Transición Epidemiológica

El debate sobre el papel de la mortalidad y sus determinantes en la TD desemboca en un nuevo cuerpo teórico a partir de los trabajos de Omran (1971): la denominada Teoría de la Transición Epidemiológica (TTE). Esta teoría, elaborada desde la

epidemiología, concede una gran importancia a los cambios en los patrones de la morbilidad y la mortalidad por causa (Omran, 1971).

En la TTE, el cambio de la estructura etaria que resulta del avance de la Transición Demográfica y el consecuente envejecimiento de la población, son en buena parte debidos a la disminución de las enfermedades infecciosas, parasitarias, del aparato respiratorio y del periodo perinatal. Como expresión final de esos eventos, aparece la predominancia de la morbimortalidad producida por las enfermedades crónicas y degenerativas, así como las que tienen como origen causas externas, sean accidentes, abuso de drogas, violencia o traumatismos. En síntesis, la mortalidad producto de las enfermedades transmisibles o comunicables por agua, aire o alimentos, así como las de la “primera infancia” afecta principalmente a las edades tempranas mientras que las degenerativas y crónicas tienen predominio en las edades mayores.

En su formulación inicial esta teoría establece tres etapas con sus correspondientes patrones epidemiológicos. La primera, la de las “pestes y hambrunas”, se caracteriza por altos niveles de mortalidad, con crisis de mortalidad por epidemias, guerras o desastres naturales. Se da un crecimiento nulo de la población y una esperanza de vida inferior a cuarenta años, con un predominio de las enfermedades infecciosas y de malnutrición. En la segunda, la del “descenso y desaparición de las pandemias”, la mortalidad disminuye moderadamente y la esperanza de vida llega hasta los cincuenta años. La población crece por el descenso de la mortalidad y por una fecundidad elevada. En esta fase se reduce la incidencia de las enfermedades transmisibles y aumenta el peso relativo de las causas del aparato circulatorio y los cánceres. En la tercera, la de las “enfermedades degenerativas y producidas por el hombre”, se profundiza en la caída de la mortalidad y la esperanza de vida aumenta hasta los setenta y cinco años. En esta etapa, el patrón de morbimortalidad está dominado por las enfermedades crónicas y degenerativas, al tiempo que surgen causas etiquetadas como “de sociedad” (por ejemplo, los accidentes de tráfico).

Para Omran (1971) existen tres tipos de “determinantes” que explican la transición epidemiológica: a) ecobiológicos; b) socioeconómicos, políticos y culturales; y, c) científicos, médicos y de salud pública. Los primeros se relacionan con el equilibrio entre los agentes patógenos responsables de las enfermedades, el nivel de hostilidad en el medio ambiente, la posibilidad de contagio y la resistencia del huésped. Los determinantes que componen el segundo grupo incluyen estándares de vida, hábitos de salud, higiene y nutrición. Este autor justifica que higiene y nutrición se incluyen aquí, en lugar de estar en el tercer grupo de determinantes porque su mejora en los países

occidentales fue más una consecuencia del desarrollo socioeconómico que de avances médicos. El tercer tipo se relaciona con las medidas preventivas y curativas utilizadas para combatir las enfermedades (p.ej. la inmunización, el saneamiento público y el desarrollo de terapias). Para Omran, en Europa Occidental la reducción de la mortalidad se produce fundamentalmente por la conjunción de los dos primeros determinantes mientras que en los países en desarrollo la aplicación de avances médicos “exógenos” tiene mayor protagonismo en la forma y ritmo en que la transición epidemiológica ocurre. Estas diferencias se traducirían en la existencia de cuatro modelos transicionales (Omran, 1971, 1982):

- El primer modelo o *modelo clásico* es el creado en base a la experiencia de Europa Occidental. En este contexto el proceso ocurrió a lo largo de dos centurias y se ajusta al esquema de descenso gradual de la mortalidad y fecundidad como una consecuencia de factores socioeconómicos y ambientales, sin dejar de considerar las mejoras en higiene y nutrición.
- El segundo modelo es una variante acelerada del modelo clásico que ocurriera en Europa Occidental, en el que se reflejaba Japón y es aplicable también a Europa del Este, incluyendo Rusia. La diferencia con el modelo clásico es la rapidez con que se dan las etapas del proceso y la mayor importancia de los desarrollos médicos.
- Un tercer modelo, el denominado contemporáneo o retrasado ("delayed"), explica la trayectoria de los países en desarrollo, teniendo como inicio el final de la Segunda Guerra Mundial. La caída de la mortalidad es drástica, explicándose por los programas de asistencia internacional relacionados con prevención, así como los de asistencia nutricional y materna. La incidencia de las variables socioeconómicas es menor en el proceso, y se sostiene un patrón de alta fecundidad.
- El cuarto modelo es una variante del anterior modelo, en el que se incluyen países como Corea del Sur, Taiwán y, en cierta medida, China. A diferencia del anterior, en este modelo hay una mayor cercanía temporal entre la caída de la mortalidad y la de la fecundidad, así como una mayor uniformidad en las reducciones que ambas experimentan.

En el contexto de la Transición Epidemiológica, la morbilidad entendida como el nivel de enfermedad o discapacidad que caracteriza a una población es relevante ya que su presencia junto a la mortalidad juega un papel clave para conformar ciertas características demográficas. El interés en la morbilidad por parte de demógrafos, epidemiólogos y científicos médicos ha crecido en los últimos 40 años dado el declive de las enfermedades en que prevalecen las condiciones agudas en favor de aquellas en

que prevalecen las condiciones crónicas. Las enfermedades agudas son el resultado de afecciones producidas por patógenos que se encuentran en determinados ambientes, mientras que las crónicas son más selectivas y afectan sobre todo a quienes logran llegar al umbral de las edades avanzadas. Las enfermedades crónicas se caracterizan por establecerse lentamente en el organismo de las personas y por permanecer largo tiempo hasta un desenlace fatal. Su etiología es compleja y múltiple, a diferencia de lo que sucede con las enfermedades de características agudas cuya etiología es más simple y de raíz biológica principalmente (Pol y Thomas, 2013).

Al formularse la TTE la desaceleración del crecimiento de la esperanza de vida se evidenciaba en los países occidentales que lideraron el descenso de la mortalidad. Tal hecho propició la visión de que la transición de la mortalidad estaba por llegar a su final y se fijaría un patrón con un rol dominante de las enfermedades crónicas y de las degenerativas, que se mantendría en el tiempo dificultando conseguir nuevos avances en la longevidad (Perón, 1983). No obstante, en la década de los setenta cuando se postula esta teoría, en Estados Unidos ocurre un avance en la supervivencia de la población y un aumento de las expectativas de vida de más de 4 años en los hombres. Ante esta realidad, autores como Olshansky y Ault (1986) postulan que los países más desarrollados estaban accediendo a un nuevo estadio de la transición epidemiológica, que denominaron “de las enfermedades degenerativas en edades avanzadas”. Esta nueva etapa estaría caracterizada por: a) un rápido descenso de la mortalidad en las edades avanzadas; b) la morbimortalidad permanece cuantitativamente constante, con la novedad que las causas degenerativas se desplazan hacia edades más avanzadas; y c) las ganancias en las expectativas de vida se concentran en las personas de edades avanzadas.

Otros autores han centrado su atención en los determinantes a nivel micro, dígase la influencia de los estilos de vida, así como en determinadas patologías sociales que influyen la salud humana. En esta línea Rogers y Hackenberg (1987) formulan una nueva etapa de la transición epidemiológica que denominan como “híbrida”. Estos autores parten del supuesto que el descenso de las enfermedades infecciosas no las erradicó del todo y que entre subgrupos poblacionales se mantuvieron importantes diferenciales de mortalidad. Esto introduce una serie de factores no considerados en su justa medida en la formulación inicial de la TE: a) la interacción entre enfermedades infecciosas y crónicas; b) la importancia de las patologías extrínsecas tales como accidentes, suicidios u homicidios; c) la importancia de los comportamientos individuales sobre el estado de salud; y d) los efectos negativos que se puedan generar entre la combinación de factores conductuales y contextuales (i.e. socioeconómicos).

El propio Omran (1998) añadió a su cuerpo teórico inicial una nueva fase a la que denomina de “descenso de mortalidad cardiovascular, del envejecimiento, de los cambios en los estilos de vida, y de la emergencia de las enfermedades infecciosas”, enlazando con los postulados de Olshansky y Ault, y aceptando las aportaciones de Rogers y Hackenber sobre los estilos de vida y las patologías sociales. Básicamente, en su opinión, aun en las sociedades más avanzadas la TE no ha conseguido erradicar las enfermedades de carácter infeccioso y se bosqueja una nueva etapa de la transición en la que convivirían la aspiración de calidad de vida con la longevidad y la persistencia de desigualdades socioeconómicas en la salud entre grupos sociales y/o entre países.

Como sucedió en su momento con la TTD, este marco conceptual representó un avance para la comprensión del descenso de la mortalidad, pero no ha escapado de la crítica tanto por sus limitaciones teóricas como por su aplicabilidad a diferentes épocas y contextos geográficos. Una serie de críticas hace referencia a la caracterización de las etapas de la transición, ya que en las más recientes los patrones epidemiológicos son más difusos lo que condiciona los ritmos y las fases mismas de la transición. Por ejemplo, en las edades avanzadas se produce una concurrencia de múltiples enfermedades crónicas y de limitaciones funcionales, de tal manera que el concepto de “principal causa de muerte” se adapta mejor a las enfermedades infecciosas que a las crónicas y degenerativas en las que es más difícil establecer el peso de cada una de las causas en la muerte de un individuo (Mackenbach, 1994). En este sentido, Robine (2001) consideraba necesario efectuar una profunda revisión de las etapas de la Transición Epidemiológica, especialmente entre la tercera y la cuarta fase que, según su opinión, podrían englobarse en una sola: la de “conquista de la extensión de la vida”. La característica de esta fase sería que el descenso de la mortalidad en las edades avanzadas no ha comportado una concentración de las duraciones de la vida, siendo los límites de ésta más abiertos de lo que se suponía. Igualmente, Di Cesare (2011) señala que, a pesar de estar fundamentada en la evolución de los perfiles epidemiológicos, la TTE tiene en la práctica su base en los niveles de mortalidad, sin entrar en su análisis diferencial, lo que dificulta establecer un principio y un fin del proceso, y cuestiona asignarle un carácter universal.

En resumen, la linealidad, unidireccionalidad y visión eurocéntrica han sido las críticas más frecuentes a la formulación inicial de la TTE (Frenk et al, 1991; Frenk, 1997). La experiencia ha mostrado que, si bien las sociedades en su camino hacia la modernización demográfica, económica y social pasan por un proceso de transición en los niveles y patrones de mortalidad, cada una lo hace con cronología, ritmo y determinantes que pueden ser específicos (Caselli et al., 2002). En Latinoamérica etapas de la TTE,

supuestamente sucesivas, pueden no serlo en realidad y solaparse o incluso invertirse dando lugar a contra-transiciones. Estos procesos se explican por las desigualdades que en estas sociedades se registran siendo los principales determinantes de ello el nivel económico y la educación. Por ejemplo, bien puede ocurrir que, en un mismo país, un segmento social haya finalizado una etapa de la transición, mientras otros no (“transición polarizada”; Possas, 1989; Sepúlveda y Gómez, 1998). Por tanto, una comprensión completa del proceso exige tomar en consideración su complejidad en un contexto de aceleración en los cambios demográficos, sociales, económicos, culturales y tecnológicos. En este sentido, Marinho et al (2013) describen la TTE en la región de las Américas desde 1950 hasta 2000 y ubican a Ecuador, junto con Guatemala, en una etapa de transición retrasada: baja carga de enfermedades no transmisibles y alta proporción de enfermedades infecciosas. En el extremo opuesto, Estados Unidos, Canadá y Uruguay se encuentran en una etapa de transición completada, mientras que Brasil, Colombia, Costa Rica, México y Venezuela están en una transición reciente. Sin embargo, Waters (2006) indica que Ecuador experimenta una alta carga de enfermedades infecciosas y a la vez de enfermedades crónicas.

1.3 La Teoría de la Transición Sanitaria

El cuerpo teórico denominado Teoría de la Transición Sanitaria (TTS), o también Teoría de la Transición de la Salud, es un constructo que pretende superar la mera descripción de los cambios en los patrones de morbimortalidad que suceden en el espacio y en el tiempo, para incluir también las transformaciones que se producen en las condiciones de salud y las respuestas que la sociedad articula para hacer frente a esos cambios (Caldwell, 1990).

Esta teoría fue propuesta por Lerner (1973) con el objetivo de disponer de un marco de análisis más amplio para explicar las transformaciones de la salud de las poblaciones, aunque su formulación más desarrollada es la de Frenk et al. (1991). Estos autores parten de criticar una serie de ambigüedades y presupuestos sobre la transición de la mortalidad: a) el término transición no debe verse como un periodo acotado entre dos etapas sino como un proceso continuo de cambio a largo plazo; b) las experiencias transicionales tienen una especificidad alta en el tiempo y en el espacio, ya que los patrones de salud están íntimamente relacionados con el contexto y los cambios demográficos, sociales, culturales, etc. de cada sociedad; y c) la confusión que a menudo

se produce entre los términos de transición epidemiológica y sanitaria. En este sentido, se postula que la TS comprende dos procesos. El primero, la Transición Epidemiológica, se refiere a los cambios de las condiciones de salud de una población incluyendo cambios en los patrones de enfermedad, discapacidad y muerte; el segundo, una Transición en la Atención de Salud, que refleja la respuesta social a los cambios en las condiciones de salud.

Con respecto a los mecanismos concretos de la TS se consideran tres que operan a largo plazo:

- El primero es el descenso de la fecundidad que pasa de estar dominada por factores naturales y biológicos a estarlo por decisiones individuales.
- El segundo mecanismo consiste en la transición de riesgos. Se trata del cambio o modificación de los factores de riesgo que actúan sobre la probabilidad de enfermar (biológicos, ambientales, conductuales, sociales, económicos) y, por tanto, en la mayor o menor incidencia de las distintas enfermedades. Kjellström y Rosentock (1990) explican que los riesgos tradicionales comprenden los ambientales y laborales siendo estos propios de la etapa pre-industrial. En contraste, los modernos estarían relacionados con los diferentes modos, fases o factores de los procesos de industrialización, como la urbanización, la modernización de la agricultura, el desarrollo de nuevas tecnologías o el consumo de masas. Todo esto se traduciría en riesgos relacionados con la contaminación atmosférica, el uso de pesticidas, el consumo de sustancias nocivas como el alcohol, tabaco y otras drogas, los accidentes de tránsito y los laborales, los trastornos mentales y ciertos tipos de discapacidades, etc. Así, por ejemplo, entre los riesgos modernos se encuentran el sobrepeso y la obesidad y con ello las enfermedades crónicas derivadas de la alimentación. Por esa razón los cambios que se producen en relación con la dieta son un componente clave a explicar como parte de la TS.
- Finalmente, el tercer mecanismo es la Transición de la Atención en Salud. Ésta derivaría en una disminución de las tasas de letalidad de las enfermedades por la mejora en la organización, distribución, cantidad y calidad de los servicios de la atención a la salud, junto con la investigación médica y la presencia de tecnología. El resultado sería la mayor supervivencia de la población tanto por enfermedades comunicables como no comunicables.

Previamente se mostraron algunas críticas al modelo de la TTE centradas en lo lineal y unidireccional de su formulación. En este sentido, Frenk et al (1989) postulan la existencia de un modelo de TTS prolongado y polarizado en el que se incluiría la

experiencia de países de ingresos medios como Brasil, Colombia o México, o el propio Ecuador. Este modelo presenta cuatro características:

- Las etapas de la transición se superponen o solapan; las etapas no siguen un orden secuencial, sino que muestran una superposición considerable, ya que coexisten en una misma población patologías pre y post transicionales.
- Hay contra-transiciones. Originalmente, la TTE no tenía en consideración la posibilidad de movimientos o flujos en el sentido opuesto o de retorno. Existen tres razones por las que la TE no implica siempre o necesariamente una reducción drástica de las enfermedades infecciosas: 1) el resurgimiento de enfermedades del pasado antes controladas como el paludismo, dengue, cólera y la tuberculosis en algunos países en desarrollo, 2) la persistencia de la morbilidad infecciosa, aún en presencia de menor mortalidad, y 3) la aparición de nuevas enfermedades infecciosas como el VIH/SIDA. Además, las enfermedades crónicas y su tratamiento pueden disminuir la respuesta inmunitaria de quienes la tienen, provocando que frecuentemente se den infecciones agregadas que pueden ser la causa que apresure la muerte.
- La transición es prolongada. La superposición de etapas y las contra-transiciones llevan a que el proceso no se resuelva, ya que algunos países parecen estancados en una morbilidad mixta con enfermedades infecciosas y crónicas sin que lleguen al dominio claro de las enfermedades crónicas. Si bien gran parte de los países industrializados también experimentaron el solapamiento de etapas, lo que distingue a países de ingresos medios es lo prolongado de la coexistencia de ambas patologías.
- Existe una polarización epidemiológica. Las tres características analizadas tienen afectación distinta dependiendo del subgrupo de población o la región geográfica, y puede acarrear un aumento de las desigualdades en salud.

En resumen, y como consecuencia de lo dicho, las transiciones sanitarias pueden resultar en extremo complejas y heterogéneas tanto entre países como en la población de un determinado país, siendo evidente el importante desafío para la organización de los sistemas de salud (Atún, 2015).

1.4 La Transición Nutricional como proceso de la Transición Sanitaria

El concepto de Transición Nutricional (TN) se formula a comienzos de los años noventa del siglo XX. Es Popkin (1993) quien define sus etapas, que se relacionarían con

la evolución de la composición de la dieta y la actividad física. Popkin (2002b) destaca la relevancia de la TN en términos demográficos y epidemiológicos dado que los periodos de alta prevalencia de enfermedades infecciosas tienen como uno de sus factores la desnutrición. Asimismo, el aumento de la prevalencia de las enfermedades crónicas y degenerativas se asocia en buena medida a aspectos nutricionales (p.ej. el sobrepeso y la obesidad constituyen claros factores de riesgo y están asociados a enfermedades crónicas y/o incapacitantes. Este autor establece orientativamente cinco etapas para la TN con algunas derivaciones antropométricas que se señalan por su notable implicación en el conjunto de metodologías aplicadas en este trabajo (Popkin 1993; 1994; 2002 y 2006):

- *La recolección de comida*, la del humano recolector-cazador, con dieta saludable rica en carbohidratos, fibras y baja en grasas (Harris, 1981). La dieta era más variada en esas sociedades pre-agrícolas por la estacionalidad y necesidad de combinar caza y recolección (Truswell, 1977). Esos primeros humanos eran relativamente altos, pero las enfermedades infecciosas daban como resultado una baja esperanza de vida (Eaton et al, 1988). Entre las personas que sobrevivían a las enfermedades infecciosas las enfermedades crónicas eran problemas desconocidos (Cavalli-Sforza, 1981; Eaton et al., 1988). Esa ausencia se relaciona con los patrones de vida y no con la corta esperanza de vida de esas poblaciones. No se encontró obesidad, aunque se debate si las personas delgadas pero robustas que sobrevivieron estaban desnutridas o sanas (Harpending, 1976).
- *La etapa de las hambrunas* surgió con el desarrollo de la agricultura y se caracterizaba por la escasez estructural y por episodios de aguda escasez de alimentos, lo que se tradujo en estrés nutricional y reducción de estatura (Eaton et al., 1996; Vargas, 1990). Las hambrunas continuaron hasta bien entrado el siglo XVIII en muchas partes de Europa y aún continúan en algunas partes del mundo como el África Subsahariana.
- *La recesión de la hambruna* por una mayor oferta de alimentos y por el uso de nuevas tecnologías, mejoras en el transporte y en la comercialización. Se consume una dieta más variada de proteína animal, vegetales y frutas, mientras pierden importancia carbohidratos como la patata y el pan. Durante la Revolución Industrial en la Europa del siglo XIX, la mejora del transporte favoreció el intercambio de alimentos y, junto a otros factores, condujo a dietas más variadas en productos vegetales y animales. Esto, a medio y largo

plazo, se habría reflejado en un aumento de la estatura¹. Los cambios en la dieta redujeron el consumo de alimentos ricos en almidones y la adaptación de prácticas dietéticas que eliminaban las principales enfermedades de deficiencia (Popkin, 2002). Del lado de la actividad, y por vez primera en la historia, las expresiones de inactividad se convierten en parte de la vida de algunos segmentos de la población.

- *La etapa de las enfermedades degenerativas* se abre por los cambios en los patrones de dieta y de actividad conducentes a la aparición de nuevas enfermedades. La urbanización y los cambios económicos se combinaron para generar dietas ricas en grasas, azúcares y otros carbohidratos refinados, al tiempo que son deficitarios en ácidos grasos no saturados y fibras. Esos cambios en dieta venían acompañados de un estilo de vida sedentario. Esas tendencias se afirman en los estratos de más alto ingreso y cada vez más en los de bajos ingresos. La consecuencia es un aumento de la prevalencia del sobrepeso y de determinadas enfermedades crónicas y degenerativas.
- Finalmente, la *etapa de cambios en el comportamiento* se caracteriza por la aparición de dietas que tratan de evitar o posponer las enfermedades degenerativas y prolongar el estado de salud, favoreciendo una vejez más saludable y con menos limitaciones. Los cambios son instituidos unas veces por los consumidores y otros por intervenciones públicas.

Como vemos en la secuencia descrita, entran en juego muchos procesos del desarrollo histórico y socioeconómico, aunque se podrían destacar tres:

- En primer lugar, la Revolución Industrial y con ella la aparición de nuevas tecnologías de producción que reconfiguraron los sistemas productivos, la calidad y cantidad de los productos y el transporte internacional.
- En segundo lugar, la urbanización crea nuevos esquemas de comportamiento y hábitos de consumo. Al respecto, Popkin y Bisgrove (1988) expresan que en los países más desarrollados la urbanización se asocia con avances en ciencia, tecnología y organización social, mientras que en los países menos desarrollados el proceso no ha estado acompañado por dichos avances (al menos, no en la misma medida).
- Finalmente, la transformación del sistema alimentario universal, con unas pocas corporaciones transnacionales controlando los aspectos más

¹ Una evidencia empírica creciente en el plano antropométrico proporcionada por la Historia Económica revela ciclos de descenso de la estatura particularmente notables en los momentos iniciales de los procesos de modernización socioeconómica en un buen número de regiones y países. De hecho, entre los factores subyacentes a esta paradoja se encuentran procesos señalados por la TTN: incremento de las desigualdades sociales y problemas de salubridad y habitabilidad ligados al proceso de urbanización.

relevantes del sistema alimentario: producción, procesamiento, distribución y comercialización (Lang, 2002). Entre otras, esta transformación ha supuesto que dietas altas en grasas y azúcares se hayan expandido al medio rural y/o entre distintos estratos sociales (Popkin, 2002).

Como en el caso de la Transición Epidemiológica o de la Sanitaria, la Transición Nutricional no va en una sola dirección, es decir, no se trata de un simple remplazo de alimentos por otros, de unos hábitos alimentarios y estilos de vida por otros. Respecto al solapamiento de etapas, Popkin (1994) expresa su preocupación por que en los países de menos ingresos o entre determinados sectores de una población, la aceleración de la Transición Nutricional pudiera devenir en un contexto donde conviven los inconvenientes de las dietas del pasado como la desnutrición con los de la dieta contemporánea (básicamente, la sobrealimentación).

Una alimentación adecuada es una causa por las que la esperanza de vida se ha incrementado en el mundo, pero la presencia significativa de sobrepeso y obesidad en una población cambia el perfil epidemiológico de la misma, asociándose al surgimiento de un grupo de enfermedades crónicas relacionadas con el fenómeno (Peeters et al., 2003; Lung et al., 2019). La epidemia de obesidad que está experimentando el mundo, así como la presencia de enfermedades no comunicables relacionadas con la dieta, aun en los países con población de bajo poder adquisitivo, es altamente preocupante (García y Creus, 2016). Importa tener en cuenta que en el caso de los países en desarrollo parte de su población ya está afectada por sobrepeso en tanto que una buena parte aún padece problemas de desnutrición. La derivación de lo anterior es una doble carga de malnutrición: por un lado, quienes manifiestan déficit alimentario y por otros los que sobrepasan los valores críticos del Índice de Masa Corporal y se ubican en la zona de sobrepeso. El trabajo de García (2020) evidencia esta doble carga de la malnutrición en países de América Latina. Por ejemplo, en Brasil el 13% de la población infantil padece sobrepeso y el 23% retraso en el crecimiento, mientras que en Ecuador uno de cada cuatro niños presenta retraso en el crecimiento y el sobrepeso y la obesidad en adultos alcanza el 64%. En Ecuador esto se refleja en un patrón dietético donde se observa un alto consumo de alimentos hidrocarbonados, baja ingesta de frutas y verduras que no llegan a cubrir las recomendaciones (Freire et al., 2014).

Tanto los pioneros trabajos de Mckeown (1976) como la elaboración del concepto de Transición Nutricional de Popkin abrieron camino a las relevantes aportaciones de Fogel (1994, 2004) que combinan indicadores demográficos, económicos y antropométricos. Entre otros aspectos, Fogel contribuyó a la difusión del concepto de estado nutricional neto que se refiere al balance entre el consumo de alimentos y los requerimientos de

nutrientes de la población. Dicho de otra manera, el balance entre la energía ingerida y la gastada, con la necesaria implicación de dos factores principales como la alimentación y la carga morbífica. Hay que destacar que sus trabajos acabaron por consolidar los indicadores antropométricos como la estatura y el peso como indicadores del nivel de vida biológico y la salud de las poblaciones. De ahí que dichos indicadores y otros complementarios como la edad media a la menarquía se hayan consolidado como aproximaciones válidas en el análisis de los procesos transicionales descritos en este capítulo. En concreto y en relación con la menarquía se ha constatado su relación con el estado nutricional: por un lado, hay evidencia sobre la relación entre la cantidad de grasa corporal y la edad de aparición de la menarquía (Scott y Duncan, 2002); por otro, se han analizado las implicaciones del estatus socioeconómico sobre este indicador (Bongaarts, 1980).

1.5 El estudio de la discapacidad en el contexto de la Transición Sanitaria

Según el Diccionario RAE discapacitada es “Dicho de una persona: Que padece una disminución física, sensorial o psíquica que la incapacita total o parcialmente para el trabajo o para otras tareas ordinarias de la vida”. Como puede suponerse, la conceptualización en términos científico-académicos es bastante más compleja, debiendo considerarse otros aspectos como a) el momento de aparición y el origen de la discapacidad (p.ej. genética, ambiental, derivada de enfermedad crónica, de estilos de vida, de hechos casuales o premeditados; b) la percepción social e institucional de la discapacidad así como sus implicaciones para la persona; c) enlazando con lo anterior, el plano de la intervención legal velando por la adecuada inserción en el medio en que se desenvuelven las personas con discapacidades y propiciarles una adecuada calidad de vida; y d) la visión de los procesos discapacitantes (paradigma de la rehabilitación desde el cual lo relevante es la intervención médico-profesional *versus* paradigma de la autonomía personal en el que el objetivo fundamental es el logro de independencia para las personas con discapacidad (OMS, 2001).

Los distintos modelos teóricos elaborados han puesto más o menos énfasis en los aspectos señalados, aunque la tendencia en la formulación de los mismos ha sido hacia enfoques integrales. Casado (1991) identifica la existencia de cuatro modelos que intuitiva o sistemáticamente han sido contruidos con la atención a las discapacidades y que han tenido vigencia casi sucesivamente en el tiempo:

- El primer modelo es aquel en el que se acepta a las personas discapacitadas de una forma resignada, llamada fatalista, que denomina de “integración utilitaria”.
- El segundo, llamado de “exclusión aniquiladora” en el que a la persona afectada se la oculta de la vista pública, sea en el hogar o en algún lugar de reclusión diseñado a tal efecto.
- El tercer modelo, es el bio-médico o de “atención especializada y tecnificada” que considera a la discapacidad como un atributo de las personas derivado directamente de una enfermedad, trauma u otra condición de salud y que requiere de intervención especializada.
- El cuarto es un modelo enfocado en la “accesibilidad” y que tiene como base la “normalización”, en el cual las personas con discapacidad tienen derecho a una vida equivalente a la del resto de la población. Este enfoque considera que el modelo de “atención especializada y tecnificada” enfatiza excesivamente los asuntos ligados a la disfuncionalidad, descuidando las interrelaciones entre las limitaciones físicas o mentales con el entorno físico y social. Se insistirá sobre la normalización hasta llegar a la integración con criterios básicos para la construcción del modelo bio-psico-social.

Un salto cualitativo hacia un enfoque integral, particularmente para las personas afectadas por deficiencias mentales, fue la propuesta de Bank-Mikkelsen (1975), que finalmente pasa a ser conocido como el “principio de normalización”. En síntesis, se enuncia como “la posibilidad de que un deficiente mental lleve una existencia tan próxima a lo normal, como sea posible”, y que evoluciona para ser extendido a cualquier clase de discapacidad. Este principio impulsa nuevos desarrollos teóricos-prácticos, como el contenido en el "Informe Warnock" en el que se formula lo que es la integración en el ámbito escolar, enunciándose que "todos los niños tienen derecho a asistir a la escuela ordinaria de su localidad, sin posible exclusión" (Warnock, 1990), extendiéndose posteriormente esta conceptualización al ámbito social y laboral.

Otro hito fue la denominada Clasificación Internacional de la Funcionalidad (CIF), aprobada por la OMS en 2001. Se trata de una plataforma que proporciona un lenguaje y un sistema de codificación común y en la que la discapacidad se entiende como “un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones a la participación son problemas para participar en situaciones vitales” (OMS, 2001). Respecto a esta clasificación, Montoya y

Solano (2006) señalan que “las contribuciones de la CIF son el reconocimiento a los derechos humanos de las personas con discapacidad y el visualizar la discapacidad como un fenómeno social, resultado de un contexto que limita el desarrollo de actividades y restringe la participación de la persona.” Se consideran en la plataforma las condiciones personales y las ambientales en coincidencia con el denominado paradigma bio-psico-social con el propósito de garantizar la igualdad de oportunidades a las personas con discapacidad.

Un modelo para discapacidades que se ajusta al mencionado enfoque bio-psico-social es el del sociólogo norteamericano Saad Nagi quien propone su “Disablement Model” (Nagi, 1964, 1965, 1991) en el que se destacan cuatro dimensiones: discapacidad (*disability*), patología activa, deficiencia (*impairment*) y limitaciones funcionales:

- La Discapacidad es una “expresión de una limitación física o mental en un contexto social”, entendida como una brecha entre las capacidades de una persona y la demanda creada por el ambiente físico y social en el que se desenvuelve. En palabras del propio Nagi “es una limitación para realizar roles y tareas que se espera efectúe una persona, dentro de su ambiente físico y sociocultural”. Esos roles y tareas están organizados en esferas de actividades que pueden ir del interior de la familia a otras relaciones interpersonales; en el trabajo, empleo y otras ocupaciones con objetivos económicos; y también en la educación, recreación y cuidado personal.
- La Patología Activa involucra la interrupción de los procesos celulares normales, así como el esfuerzo que simultáneamente realiza el organismo para mantener su estabilidad con el propósito de recobrar su estado normal. Pueden mencionarse como patologías activas la osteoartritis o los accidentes cerebrovasculares.
- Las Deficiencias son anormalidades o pérdidas a nivel de tejidos, órganos o del sistema corporal. Evidentemente que las patologías activas pueden derivar en deficiencias, pero no toda deficiencia está asociada con una patología activa.
- Las Limitaciones Funcionales representan restricciones en las actividades básicas (*basic performance*) de las personas.

El modelo original planteado por Nagi ha sido revisado sucesivamente, entre otros, por Verbrugge y Jette (1994) o Brand y Pope (1997), asignándosele a la discapacidad algunas nuevas dimensiones: el individuo, el medio ambiente en que se éste se

desarrolla y la interacción entre ambos elementos. Se definen además subdimensiones entre las que se destacan:

- Actividades de la vida diaria (*daily activities*) que incluyen movilidad y cuidado personal.
- Actividades instrumentales de la vida diaria (*instrumental activities*), que incluyen la preparación de alimentos, cuidados del hogar, manejo de finanzas, poder comprar y usar el teléfono, etc.
- Actividades remuneradas y no remuneradas que incluyen la ocupación, ser padre/madre o abuelo/a o ser estudiante.
- Actividades sociales que incluyen concurrir a actos religiosos, socializar con amigos y parientes, etc.
- Actividades recreativas que incluyen la lectura, los viajes, etc.

En síntesis, los modelos integrales presentan el funcionamiento de los humanos y el decrecimiento de tal funcionamiento como el producto de una interacción dinámica entre condiciones de salud y factores contextuales. Por consiguiente, la discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las de la sociedad en la que vive el individuo.

Lo deseable sería realizar estos abordajes integrales de la discapacidad, pero esta investigación se ciñe a cuantificar y describir los aspectos básicos del fenómeno debido a la naturaleza de los datos disponibles. Esos datos extraídos del Censo de Población y Viviendas de 2010 sólo se refieren a si se padece una discapacidad permanente por más de un año, y en caso afirmativo el tipo o tipos que se padecen. A pesar de esa limitación, en sociedades muy heterogéneas como Ecuador es de interés constatar como esas discapacidades impactan o convierten en más vulnerables a esas personas, en el sentido individual y contextual, considerando el grupo étnico, el nivel educativo o el lugar de residencia, entre otros factores.

2 FUENTES Y MÉTODOS

Este capítulo presenta las fuentes de datos y los instrumentos metodológicos de las dos áreas analíticas de la tesis: discapacidad y estado nutricional de la población ecuatoriana. Se parte del censo de Ecuador en 2010 en cuyo cuestionario se encuentra un conjunto de preguntas sobre discapacidad. Más adelante, se introduce la encuesta de salud ENSANUT-ECUADOR de 2012-2013 que, entre sus módulos, contiene los referidos a antropometría, estilos de vida, mujeres en edad fértil y nutrición en general. En cuanto a la metodología, se presentan los procedimientos para obtener información a partir de los datos tratados.

2.1 Fuentes de datos

2.1.1 *El Censo de Población y Vivienda Ecuador 2010*

Para el estudio de la discapacidad se utiliza el Censo de Población y Vivienda del año 2010. Los censos en Ecuador en las últimas dos rondas disponibles (2001 y 2010) contienen preguntas relacionadas con discapacidad aplicadas a todas las personas miembros del hogar. En Ecuador los censos son “de hecho”, es decir se declara un “momento censal” y los datos que son tomados de cada uno de los miembros del hogar, se referencian en el momento en que se diligencia el cuestionario (por lo general, se establece ese momento en la hora cero de un domingo de noviembre, denominado “día del empadronamiento”). En el censo de 2010 se empadronaron 14.483.499 personas siendo mujeres el 50,4% y hombres el restante 49,6%. Las preguntas sobre discapacidad

usadas en esta parte de la investigación se incluyeron de los numerales 8 y 9 de la sección de discapacidad². Los ítems en consideración fueron:

Pregunta 8. “¿Tiene usted discapacidad permanente por más de un año?” Las opciones de respuestas son: “Sí”, “No” o “No responde”. De darse cualquiera de las dos últimas se obvia la pregunta 9; de ser “Sí” la respuesta, se plantea la pregunta 9 cuyo texto es: “La discapacidad de *ego* es”:

- 1.- Intelectual (retardo mental)
- 2.- Físico-Motora (parálisis y amputaciones)
- 3.- Visual (ceguera)
- 4.- Auditiva (sordera)
- 5.- Mental (enfermedades psiquiátricas, locura)

Para esta pregunta se admite más de una respuesta, es decir, se puede reportar más de un tipo de discapacidad entre las enunciadas³.

Tal como se observa en el enunciado y las respuestas, la discapacidad se aborda desde un enfoque biomédico. O sea, la discapacidad se concibe como una deficiencia. Esta aproximación difiere con el propuesto por la OMS (2011) y contemplado en la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y la Salud -CIF- (2001) a la que ya nos hemos referido.

Para el análisis sociodemográfico de la discapacidad se utilizan las siguientes variables:

- *Sexo*, (hombre / mujer)
- *Edad* a 28 de noviembre de 2010.
- *Analfabetismo*, entendiéndose como si el entrevistado sabe o no leer y escribir.
- *Nivel de Instrucción*, que se obtiene combinando las preguntas sobre el nivel de instrucción más alto al que asiste o asistió y sobre el grado, curso o año más alto al que asiste o asistió. La clasificación creada es la siguiente: ninguno, primaria, secundaria, pregrado y postgrado. No obstante, debido al escaso número de población para el cálculo de las tasas de discapacidad se unen las dos últimas opciones señaladas que corresponden a educación superior. En términos

² En el censo también se incluía, con el numeral 10, una pregunta sobre si la persona con discapacidad acudía a un establecimiento de educación especial, pero esta cuestión no se ha tratado.

³ En el censo precedente (2001) la pregunta sobre discapacidad literalmente dice: “¿Tiene alguna incapacidad permanente de tipo físico, sensorial o mental (discapacidad)?” y las opciones de repuesta son “sí”, “no”, “se ignora”. Las categorías de respuesta, por lo demás, difieren de las de 2010 hasta el punto de impedir una comparabilidad sistemática fiable entre ambos censos (Tabla 2.3). Problemas similares se daban para la comparación por variables sociodemográficas más allá de la edad y el sexo.

prácticos esto equivale a la versión reducida de la Clasificación Internacional Normalizada de Educación (CINE o ISCED en sus siglas en inglés).

- *Estado civil o estatus marital*, para el que se realizan dos agregaciones: por un lado, se unen las opciones “casado” y “unido”; por otro se unen “separado” y “divorciado”. Las categorías consideradas finalmente son: casado o unido, divorciado o separado, viudo y soltero.
- *Etnia*, que en el formulario se indica como la autoidentificación de la persona entrevistada “culturalmente o por sus costumbres”. Tiene como opciones de respuesta indígena, blanca, negra, afroecuatoriana, mestiza, mulata, montuvia y otra. En este estudio se unen las categorías “afroecuatoriana”, “mulata” y “negra” quedando la unificación rotulada como “negra”. Las categorías étnicas con las que finalmente se trabaja son: indígena, negra, montubia, mestiza, blanca y otra. La categoría “otra” no ha sido considerada en el análisis por la presencia de muy pocos casos en la misma, ya que poco más de 53 mil de las personas censadas se autoclasificaron en esta categoría.
- *Provincia de residencia*, se refiere a la de residencia habitual de la persona entrevistada. Para el cálculo de prevalencias no son consideradas ni las “zonas no delimitadas” ni la “población ecuatoriana residente en el extranjero” que se encontraba en Ecuador en el momento censal.
- *Hábitat*, constituye el tipo de área (urbana o rural) donde reside la persona⁴.

Un aspecto resaltable es que algo más de 1,12 millones de las personas censadas no respondieron la pregunta 8 sobre si padecían alguna discapacidad permanente por más de un año, lo que representa alrededor de un 7,7% de la población censada (Tabla 2.1). Si se considera la población de 60 y más años unas 117 mil personas no respondieron a esta pregunta, lo que equivale a un 8,7% del colectivo de mayores. Adicionalmente, un porcentaje de los individuos que declararon padecer discapacidad posteriormente no especificaron cuál era, lo que introduce una subestimación variable de la prevalencia de los distintos tipos de discapacidad que no puede precisarse. La falta de respuesta sobre el tipo de incapacidad fue del 10,9% entre el conjunto de la población discapacitada y del 5,3% entre los discapacitados de 60 y más años.

⁴ Área urbana: corresponde a capitales provinciales y cabeceras cantonales definidos previamente como áreas urbanas para fines censales. El INEC define como área urbana aquella en la cual se permiten usos urbanos y cuentan con servicio de infraestructura de agua, luz eléctrica, aseo de calles y otros de naturaleza semejante (Metadatos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010). Área rural: la conforman las parroquias rurales. Éstas consisten en las cabeceras parroquiales, que casi siempre es el centro poblado amanzanado más importante de la jurisdicción parroquial, y el resto de la parroquia, que lo forman los recintos, anejos, comunas, barrios, colonias, etc., asentados en su ámbito jurisdiccional. Incluye, además, a la población empadronada en la “periferia” de las capitales provinciales y cabeceras cantonales.

Tabla 2.1: Respuestas a las preguntas censales sobre discapacidad en el Censo de 2010

Población Total		Población de 60 y más años																																	
<table border="1"> <tr><td colspan="2">Padece discapacidad</td></tr> <tr><td>Sí</td><td>816.156</td></tr> <tr><td>No</td><td>12.546.802</td></tr> <tr><td>Ns/Nc</td><td>1.120.541</td></tr> </table>		Padece discapacidad		Sí	816.156	No	12.546.802	Ns/Nc	1.120.541	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Padece discapacidad</td></tr> <tr><td>Sí</td><td>275.263</td></tr> <tr><td>No</td><td>949.328</td></tr> <tr><td>Ns/Nc</td><td>117.073</td></tr> </table>		Padece discapacidad		Sí	275.263	No	949.328	Ns/Nc	117.073																
Padece discapacidad																																			
Sí	816.156																																		
No	12.546.802																																		
Ns/Nc	1.120.541																																		
Padece discapacidad																																			
Sí	275.263																																		
No	949.328																																		
Ns/Nc	117.073																																		
<table border="1"> <tr><td colspan="2">Número de discapacidades</td></tr> <tr><td>Una discapacidad</td><td>666.280</td></tr> <tr><td>Dos discapacidades</td><td>47.487</td></tr> <tr><td>Tres discapacidades</td><td>8.017</td></tr> <tr><td>Cuatro discapacidades</td><td>1.899</td></tr> <tr><td>Cinco discapacidades</td><td>3.744</td></tr> <tr><td>Ns/Nc</td><td>88.729</td></tr> </table>		Número de discapacidades		Una discapacidad	666.280	Dos discapacidades	47.487	Tres discapacidades	8.017	Cuatro discapacidades	1.899	Cinco discapacidades	3.744	Ns/Nc	88.729	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Número de discapacidades</td></tr> <tr><td>Una discapacidad</td><td>229.773</td></tr> <tr><td>Dos discapacidades</td><td>25.577</td></tr> <tr><td>Tres discapacidades</td><td>4.287</td></tr> <tr><td>Cuatro discapacidades</td><td>629</td></tr> <tr><td>Cinco discapacidades</td><td>432</td></tr> <tr><td>Ns/Nc</td><td>14.565</td></tr> </table>		Número de discapacidades		Una discapacidad	229.773	Dos discapacidades	25.577	Tres discapacidades	4.287	Cuatro discapacidades	629	Cinco discapacidades	432	Ns/Nc	14.565				
Número de discapacidades																																			
Una discapacidad	666.280																																		
Dos discapacidades	47.487																																		
Tres discapacidades	8.017																																		
Cuatro discapacidades	1.899																																		
Cinco discapacidades	3.744																																		
Ns/Nc	88.729																																		
Número de discapacidades																																			
Una discapacidad	229.773																																		
Dos discapacidades	25.577																																		
Tres discapacidades	4.287																																		
Cuatro discapacidades	629																																		
Cinco discapacidades	432																																		
Ns/Nc	14.565																																		
<table border="1"> <tr><td colspan="2">Padece discapacidad</td></tr> <tr><td>Sí</td><td>816.156</td></tr> <tr><td>No</td><td>12.546.802</td></tr> <tr><td>Ns/Nc</td><td>1.120.541</td></tr> </table>		Padece discapacidad		Sí	816.156	No	12.546.802	Ns/Nc	1.120.541	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Padece discapacidad</td></tr> <tr><td>Sí</td><td>275.263</td></tr> <tr><td>No</td><td>949.328</td></tr> <tr><td>Ns/Nc</td><td>117.073</td></tr> </table>		Padece discapacidad		Sí	275.263	No	949.328	Ns/Nc	117.073																
Padece discapacidad																																			
Sí	816.156																																		
No	12.546.802																																		
Ns/Nc	1.120.541																																		
Padece discapacidad																																			
Sí	275.263																																		
No	949.328																																		
Ns/Nc	117.073																																		
<table border="1"> <tr><td colspan="2">Tipo de discapacidad</td></tr> <tr><td>Intelectual</td><td>103.767</td></tr> <tr><td>Físico-Motora</td><td>343.714</td></tr> <tr><td>Visual</td><td>186.117</td></tr> <tr><td>Auditiva</td><td>118.812</td></tr> <tr><td>Mental</td><td>59.211</td></tr> <tr><td>Ns/Nc</td><td>88.729</td></tr> <tr><td>Total*</td><td>900.350</td></tr> </table>		Tipo de discapacidad		Intelectual	103.767	Físico-Motora	343.714	Visual	186.117	Auditiva	118.812	Mental	59.211	Ns/Nc	88.729	Total*	900.350	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Tipo de discapacidad</td></tr> <tr><td>Intelectual</td><td>15.043</td></tr> <tr><td>Físico-Motora</td><td>132.124</td></tr> <tr><td>Visual</td><td>78.301</td></tr> <tr><td>Auditiva</td><td>59.163</td></tr> <tr><td>Mental</td><td>13.833</td></tr> <tr><td>Ns/Nc</td><td>14.565</td></tr> <tr><td>Total*</td><td>313.029</td></tr> </table>		Tipo de discapacidad		Intelectual	15.043	Físico-Motora	132.124	Visual	78.301	Auditiva	59.163	Mental	13.833	Ns/Nc	14.565	Total*	313.029
Tipo de discapacidad																																			
Intelectual	103.767																																		
Físico-Motora	343.714																																		
Visual	186.117																																		
Auditiva	118.812																																		
Mental	59.211																																		
Ns/Nc	88.729																																		
Total*	900.350																																		
Tipo de discapacidad																																			
Intelectual	15.043																																		
Físico-Motora	132.124																																		
Visual	78.301																																		
Auditiva	59.163																																		
Mental	13.833																																		
Ns/Nc	14.565																																		
Total*	313.029																																		

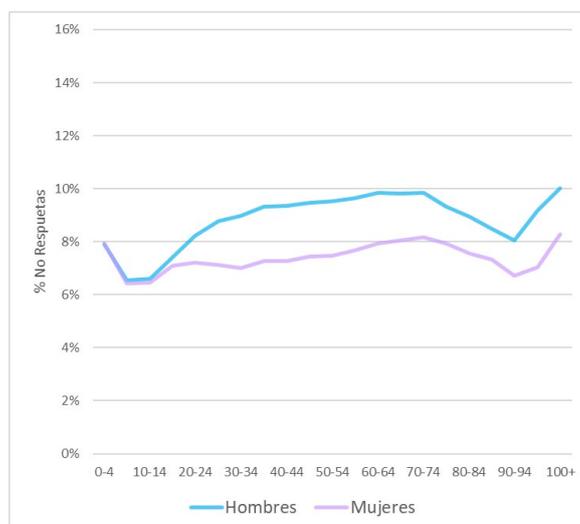
* Nota: las personas entrevistadas en el censo podían señalar varias discapacidades. Por esta razón el total reflejado representa el número de discapacidades declaradas y no el número de personas con discapacidad.

Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos del Censo de 2010.

Además de la mencionada subestimación de los niveles de discapacidad, la no respuesta podría causar distintos sesgos de no estar distribuida aleatoriamente entre las categorías sociodemográficas de análisis. A fin de verificar esto se ha procedido a cuantificar la falta de respuesta en función del sexo y de grupos de edad quinquenal. En relación con la edad, no se evidencia un patrón de la "no respuesta" de magnitud suficiente como para alterar sustancialmente los resultados y conclusiones extraídas de los análisis (Gráfico 2.1). Algo similar puede afirmarse respecto al sexo, ya que la "no respuesta" de los hombres no difiere de la de las mujeres hasta los quince años y a partir de ese umbral es solo ligeramente superior a la de las mujeres.

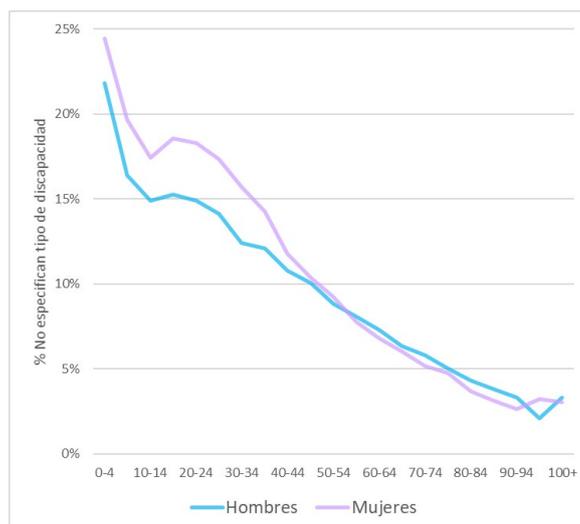
La falta de respuesta sobre el tipo de discapacidad de aquellos que habían manifestado padecer alguna fue del 10,6% de los hombres y del 11,1% de las mujeres, presentando un claro patrón que declina con la edad, desde valores en el rango del 22-25% en la niñez a niveles por debajo del 5% en la vejez (Gráfico 2.2). Por tanto, el sesgo por sexo de la no respuesta para este ítem sólo es notable en tramos etarios donde la prevalencia de la discapacidad es muy baja.

Gráfico 2.1: Análisis de no respuesta a la pregunta sobre discapacidad según sexo y edad en el Censo de 2010



Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos del Censo de 2010.

Gráfico 2.2: Porcentaje de personas con discapacidad que no especifican el tipo de discapacidad según sexo y edad en el Censo de 2010.



Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos del Censo de 2010.

En relación con el resto de las variables sociodemográficas, la falta de respuesta presenta diferencias escasas considerando sus extremos. Por ejemplo, en la etnia, la falta de respuesta más elevada se da entre la población indígena con un 10,3%, mientras que para los blancos es del 7,2%. En función del estado civil, y considerando solamente la población de 15 y más años, ese rango oscila entre el 7,9% de los casados y el 9,0% de los divorciados y separados. Finalmente, en el nivel de estudios de la población la no respuesta en términos de tener o no una discapacidad varía entre el 7,3% para “ninguno” y el 5,8% para los niveles superiores, el universitario.

Como indagación comparativa, mencionar que el censo de 2001 registra un total de 12,2 millones de personas. De ellas, el 4,7% indicó que tenía algún tipo de discapacidad permanente, el 94,3% que no tenía discapacidad y el 1,0% ignoraba si padecía alguna. Ni los ítems sobre tipos de discapacidad ni las variables sociodemográficas de etnia y nivel educativo son plenamente comparables con las del censo de 2010 que es el que centrará los análisis de este trabajo (Tabla 2.2 y Tabla 2.3).

Tabla 2.2: Respuestas a las preguntas censales sobre discapacidad en el Censo de 2001

Población Total		Población de 60 y más años	
Padece discapacidad		Padece discapacidad	
Sí	565.560	Sí	210.747
No	11.464.446	No	883.991
Ignora	126.602	Ignora	12.553
Tipo de discapacidad		Tipo de discapacidad	
Para ver	192.841	Para ver	77.436
Para mover el cuerpo	106.572	Para mover el cuerpo	44.074
Es sordo	57.996	Es sordo	27.092
Retardo mental	40.972	Retardo mental	5.192
Enfermedad siquiátrica	17.332	Enfermedad siquiátrica	4.403
Múltiple	35.917	Múltiple	19.203
Otra	113.930	Otra	33.347

Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos del Censo de 2001.

Tabla 2.3: Comparativo del tipo de discapacidad en los censos de 2001 y de 2010

Discapacidad 2001	Porcentaje	Discapacidad 2010	Porcentaje
Para ver (ceguera solo sombras)	46,39	Visual (Ceguera)	22,93
Para mover el cuerpo (parálisis ,amputaciones)	25,64	Físico-Motora (Parálisis y Amputaciones)	42,35
Es sordo (sordomudo)	13,95	Auditiva (Sordera)	14,64
Retardo mental	9,86	Intelectual (retardo mental)	12,79
Enfermedad siquiátrica	4,17	Mental (Enfermedades psiquiátricas, locura)	7,30

Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos de los Censos de 2001 y 2010.

2.1.2 Encuesta de Salud y Nutrición Ecuador (ENSANUT-ECU) 2012-2013

En 1988 se analizó en Ecuador la situación alimentaria, nutricional y de salud de los infantes del país a través de la Encuesta Nacional de la Situación Alimentaria, Nutricional y de Salud de la Población Ecuatoriana del menor de cinco años, DANS-1988. Los resultados evidenciaron la existencia de problemas de desnutrición aguda, desnutrición global y desnutrición crónica. También se evidenciaron deficiencias específicas de micronutrientes, especialmente de hierro y zinc. Posterior a la DANS-1988 se instauró un sistema de encuestas denominado ENDEMAIN que investiga con especial énfasis la salud reproductiva, la mortalidad infantil y de la niñez, así como la salud sexual de la población. La cobertura geográfica de estas encuestas abarca las regiones Sierra y Costa,

omitiendo la región Amazónica y Galápagos. Años más tarde, de la publicación de los resultados de la DANS-1988, y la ENDEMAIN 2004, el Ministerio de Salud Pública en conjunto con el Instituto Nacional de Estadística y Censos realizaron la Encuesta de Salud y Nutrición, ENSANUT-ECU-2012-2013 con el objetivo de dar una visión integral de las condiciones de salud de la población ecuatoriana en relación con la salud materno-infantil, la salud sexual y reproductiva, la situación nutricional, los factores de riesgo de enfermedades prevalentes, y la actividad física y el sedentarismo.

Para el capítulo del estado nutricional se utilizan los datos de ENSANUT-ECU-2012-2013. La muestra está compuesta por 19.949 hogares, en donde se entrevistaron 92.502 personas. Se tienen en cuenta todos los miembros del hogar con edades de 0 a 59 años con un mínimo de 6 meses de residencia en la vivienda. Las etapas de recolección de datos se cumplieron en 2011 y parte de 2012.

Esta encuesta está dividida en 12 módulos cada uno con su respectivo formulario. De cada vivienda se selecciona a una mujer en edad fértil y a una persona según el grupo de edad. En el Módulo I del Hogar se entrevista a todos los miembros del hogar sin importar la edad, este módulo complementa a los nueve módulos restantes; el Módulo II es el de las mujeres en edad fértil entre 12 y 49 años; y el Módulo X de antropometría es el de las personas menores a 60 años (Tabla 2.4).

Tabla 2.4: Módulo y matriz de datos utilizada de encuesta ENSANUT-2012-13

	Matriz de datos asociada al módulo	Sección formulario	Variables seleccionadas	Rango edad	Nº Casos
Módulo I o Formulario 1: Hogar	ensanut_f1_personas.dta	Secc. III a IX: información de miembros de hogar	Variables Sociodemográficas y de seguridad alimentaria	Hasta 98 y más años	92.502
	ensanut_f1_vivienda.dta	Secc. I: datos de vivienda y hogar	Variables de bienes y servicios que tiene la vivienda	-	19.949 hogares
Módulo II o Formulario Mujeres en edad fértil, MEF	ensanut_f2_mef.dta	Secc. VI: actividad sexual y reproductiva en mujeres	Edad a la primera menstruación (Menarquia)	12 a 49 años	18.213*
Módulo X o Formulario 10: Antropometría	ensanut_f10_antropometria.dta	Secc. I Antropometría	Peso y estatura	Hasta 59 años	60.629

Nota: * incluye 142 mujeres que aún no habían menstruado; ** sólo mujeres que habían menstruado.
Fuente: elaboración propia a partir de los cuestionarios de ENSANUT 2012-13.

Los dominios de estudios de la encuesta son: país, provincia, área urbana y área rural, grupo étnico, grupo de edad, subregión, así como las dos grandes ciudades del país: Guayaquil y Quito. Los datos y resultados de la encuesta se consideran representativos en cada uno de esos dominios territoriales.

Este trabajo de investigación se ha centrado en los ítems relativos a cinco indicadores en el ámbito del estado nutricional: peso, estatura, Índice de Masa Corporal (IMC), edad a la menarquía e inseguridad alimentaria. La Tabla 2.4 muestra la matriz de datos utilizada, la correspondencia al módulo o formulario de captura del dato para el indicador o indicadores utilizados, así como el número de observaciones en cada módulo. La población objeto de estudio son las personas adultas de ambos sexos entre 20 y 59 años, excepto para la menarquía cuyo rango etario son las mujeres de 20 a 49 años, con agregación quinquenal de las edades (Tabla 2.5).

Tabla 2.5: Tamaño y distribución por sexo de los subconjuntos objeto de estudio

Subconjunto	Tamaño	Edad	Hombres	Mujeres
Inseguridad alimentaria	8.283	20-59 años	3.847	4.436
Edad a la menarquía	15.939	20-49 años	----	15.939
Estatura, peso e IMC	29.682	20-59 años	12.246	17436

Edad	Menarquia
20-24	2.939
25-29	3.291
30-34	3.189
35-39	2.671
40-44	2.158
45-49	1.691
Total	15.939

Edad	Inseguridad alimentaria			Antropométrico		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
20-24	806	857	1.663	2.081	2.919	5.000
25-29	594	723	1.317	2.039	3.131	5.170
30-34	598	676	1.274	2.158	3.110	5.268
35-39	495	620	1.115	1.871	2.740	4.611
40-44	422	538	960	1.574	2.339	3.913
45-49	402	500	902	1.325	1.933	3.258
50-54	299	299	598	700	737	1.437
55-59	231	223	454	498	527	1.025
Total	3.847	4.436	8.283	12.246	17.436	29.682

Fuente: elaboración propia a partir de los cuestionarios de ENSANUT 2012-13.

En los análisis realizados se consideran las siguientes variables:

- Sexo, hombre o mujer

- *Edad/cohorte*. La edad es estimada a partir de la fecha de nacimiento y la fecha de realización de la encuesta. Para determinados análisis se procede a través de grupos de edades y/o cohortes quinquenales de nacimiento.
- *Estado civil o estatus marital*. “Casado” y “unido” se agregaron en una sola categoría, así como las de “separado” y “divorciado”.
- *Etnia*, la autclasificación étnica de la persona, esto es si se considera indígena, negra, mestiza, blanca o montubia. La categoría “negra” comprende las clasificaciones afroecuatoriana, negra y mulata.
- *Nivel de Instrucción*. Se creó la variable estudios terminados con las opciones: ninguno, centro de alfabetización, primario, secundario, educación básica, educación media-bachillerato, post-bachillerato, ciclo superior, postgrado, y la variable grado, curso o año más alto que aprobó. Estas categorías se agregan en una nueva variable dicotómica: por un lado, la categoría de los que poseen estudios por debajo del nivel secundario; por otro, los que tienen estudios secundarios o superiores. El objetivo de esta variable dicotómica es que el nivel de instrucción pueda servir como un proxy de la clase social.
- *Subregión* desagregada en Costa urbana, Costa rural, Sierra urbana, Sierra rural, Amazonía urbana, Amazonía rural, Galápagos, más Guayaquil y Quito.
- *Hábita urbano o rural*⁵, se construye a través de la variable Subregión.
- *Inseguridad alimentaria*. Esta variable se construyó a partir de la pregunta “¿Durante las últimas 2 semanas el hogar tuvo suficiente comida para alimentar a todos los miembros del hogar?”. A la opción “no” se la etiqueta como caso de inseguridad alimentaria. La pregunta es formulada al jefe de hogar, y se imputa la respuesta del jefe del hogar a todos miembros del mismo.
- *Índice de bienestar socioeconómico* (indicador compuesto que se describe en el apartado metodológico) que se construye de manera a partir de quintiles: el primer quintil incluye a las personas que residen en hogares con menor bienestar y el quinto quintil a las personas de hogares con mayor bienestar.

⁵ Se utilizan las mismas definiciones del Censo de Población y Vivienda 2010, previamente explicadas.

2.2 Metodología

2.2.1 Indicadores de discapacidad

En el cálculo de tasas a partir del censo de 2010 se ha utilizado la población a mitad de periodo en los denominadores mientras que los numeradores se refieren al número de personas con discapacidad declarada contabilizadas en el periodo de referencia. Se trabaja tanto las tasas específicas por sexo y edad como las tasas generales. Además de las tasas generales o brutas se han calculado tasas estandarizadas por el método directo para eliminar los efectos de estructura y captar el efecto neto del fenómeno estudiado.

Hay que puntualizar que, en sentido estricto, se trata de proporciones o cálculos de prevalencia ya que el numerador está contenido en el denominador. Dicho de otro modo, los eventos o sucesos no proceden de un registro continuo sino de la misma fuente de stocks poblacionales que el denominador de la “tasa”. Con esta precisión, las tasas (brutas o específicas) para el conjunto de la población y para los colectivos de población de 60 y más años y de 80 y más años, responden a la siguiente expresión:

$$td_{x,s,c}^t = \frac{d_{x,s,c}^t}{P_{x,s,c}} \times 1000$$

Donde d es el número de personas que declararon tener discapacidad permanente por más de un año según el tipo (t), el grupo de edad (x), el sexo (s) y cualquier otra característica sociodemográfica (c), siendo P la población censada de idéntica edad, sexo y/o característica sociodemográfica.

Para el cálculo de las correspondientes tasas estandarizadas se utiliza como población tipo la del conjunto de Ecuador, ambos sexos, del Censo de 2010. La tasa estandarizada se ha calculado mediante la aplicación de la siguiente fórmula,

$$tdEst_{s,c}^t = \frac{td_{x,s,c}^t \times P_x^{Ecuador}}{\sum_x P_x^{Ecuador}} \times 1000$$

Siendo $td_{x,s,c}^t$ la tasa de discapacidad según tipo, sexo, edad y otra característica sociodemográfica, $P_x^{Ecuador}$ la población total de Ecuador de ese mismo grupo de edad.

En ese capítulo de la tesis se ha calculado también un indicador que sintetiza las condiciones de mortalidad y de discapacidad de la población. Se trata de la esperanza de vida libre de discapacidad, indicador que combina la información de una tabla de mortalidad con las tasas de prevalencia de la discapacidad por sexo y edad.

La tabla de mortalidad es un tabulado estadístico que, en el caso de datos transversales, describe el curso de la mortalidad y supervivencia de una cohorte ficticia a través de su ciclo de vida bajo el supuesto de que el patrón de mortalidad por edad observado en un momento del tiempo se mantendrá estable en el futuro. Es decir, lo que se hace es un ejercicio de traslación de tasas específicas de mortalidad por edad en un momento del tiempo (observación transversal) a tasas específicas por edad de una cohorte ficticia (observación longitudinal). En la construcción de una tabla de mortalidad se parte de las tasas de mortalidad por sexo y edad que se transforman en las correspondientes probabilidades de morir. Las probabilidades de morir se aplican a unos efectivos iniciales, generalmente una potencia de 10, para obtener las correspondientes defunciones entre dos edades exactas y los supervivientes a cada edad exacta. A partir de esas funciones se derivan otras funciones de la tabla de mortalidad y se calcula el número medio años que restan por vivir a partir de una determinada edad exacta, o esperanza de vida a la edad x . En síntesis, las funciones de una tabla de mortalidad son:

- $q_{x,x+n}$, la probabilidad de que alguien muera entre las edades exactas x y $x+n$
- l_x , los supervivientes a la edad exacta x
- $d_{x,x+n}$, las defunciones entre las edades exactas x y $x+n$
- $L_{x,x+n}$, el número años vividos entre las edades exactas x y $x+n$, o población estacionaria asociada a la tabla de mortalidad
- T_x , el número de años que resta por vivir a partir de la edad exacta x
- e_x , la esperanza de vida a la edad exacta x

A partir de la tabla de mortalidad se calcula la esperanza de vida libre de discapacidad aplicando a la población estacionaria las proporciones de personas que no padecen discapacidad por grupo de edad ($1-td'_{x,x+n}$). Este método, conocido como de Sullivan (Sullivan, 1971), es el comúnmente utilizado por los institutos estadísticos nacionales y los organismos internacionales. Es un método que presenta la ventaja de sus menores requisitos de información al usar datos sobre la prevalencia de una encuesta o un censo, además de su sencillez de cálculo. Las nuevas funciones resultantes son:

- $L'_{x,x+n}$, el número años vividos sin discapacidad entre las edades exactas x y $x+n$

$$L'_{x,x+n} = L_{x,x+n} * (1-td'_{x,x+n}).$$

- T'_x , el número años vividos sin discapacidad a partir de la edad x

$$T'_x = \sum_x L'_{x,x+n}$$

- e'_x , el número medio de años vividos sin discapacidad a partir de la edad x

$$e'_x = \frac{T'_x}{l_x}$$

2.2.2 Indicadores antropométricos

Estatura

Para Martorell (2002) el estado nutricional neto de las personas es el resultado de un balance entre la cantidad de energía y nutrientes ingeridas y la cantidad utilizada en los procesos metabólicos fundamentales, así como las actividades que rutinariamente o extraordinariamente ejecuta cada individuo. El estado nutricional es normal si este balance no presenta diferencias notables entre lo ingerido y lo gastado por el organismo. Si sucede un desbalance en exceso ocurre el sobrepeso; si el desbalance es negativo se da la desnutrición. Cuando ésta incide en edades pre-adultas se produce la consecuente pérdida de potencial de crecimiento respecto al máximo potencial biológico de cada individuo establecido en los genes. De ahí que la estatura adulta sea considerada como un indicador sintético del estado nutricional neto, así como del contexto medioambiental en el que se desarrolla la vida pre adulta de los individuos. Por tanto, siguiendo estos planteamientos auxológicos, en términos interpretativos se puede considerar la estatura adulta como un indicador retrospectivo acumulado (resultado de las condiciones de vida de las personas hasta que se cierra ese proceso de crecimiento físico en el entorno de los veinte años, aproximadamente (Aranceta et al., 2006).

En consecuencia, este indicador se analiza por cohortes de nacimiento y en esta investigación se desagrega por los principales factores que han sido descritos en anteriores apartados: sexo, clase social, quintil de bienestar, lugar de residencia y etnia. Se han agrupado los datos disponibles en ocho grupos quinquenales de cohortes de nacimiento o generaciones, en función de la edad declarada en el momento de realización de la encuesta: desde 1958-1962 (54-59 años) hasta 1988-1992 (20-24 años). Es de relevancia indicar que la estatura aquí considerada es medida y no auto declarada. Dado que la edad mínima es 20 años, el remanente de crecimiento físico quedaría en la mayoría de los individuos entrevistados en un margen muy escaso. Asimismo, al considerar solamente a las personas menores de 60 años, se está evitando en buena medida el efecto shrinkage o pérdida de estatura asociada al proceso de envejecimiento.

Índice de Masa Corporal, IMC

Si los anteriores indicadores poseen una dimensión interpretativa retrospectiva, el objetivo de este indicador es aproximarse al estado nutricional de la población en el momento de observación. Además, el IMC es un predictor de enfermedades crónicas (Aranceta et al., 2006), y refleja estilos de vida y alimentación en la población.

El IMC permite determinar niveles de sobrepeso y obesidad, lo que facilita enfocarse en uno de los más serios problemas actuales de salud pública a nivel global ya que “las tasas de obesidad en países desarrollados se aproximan a niveles epidémicos y aun en países menos desarrollados el incremento de tales tasas ha sido dramático. Son pocas las partes del mundo que permanecen sin ser afectadas” (Kahan et al., 2014). Estos mismos autores expresan que al inicio de la segunda década del presente siglo, en los Estados Unidos cerca del 70% de la población ya tenía un IMC superior a 25kg/m², lo cual los convierte en población con sobrepeso; el 35,7% eran ya obesos. Del mismo modo, a comienzos de este siglo al menos 1.000 millones de personas en el mundo habían rebasado los 25kg/m², y el grupo de personas que habían llegado a niveles de obesidad se situaba en torno a 300 millones (OMS 2008).

Se ha calculado este índice para la población ecuatoriana entre 20 y 59 años. Se define el IMC como el cociente entre el peso (en kilos) de la persona y su altura (en metros) elevada al cuadrado. Se considera que una persona está afectada por sobrepeso si su IMC es igual o superior a 25 kg/m² y por obesidad a partir de 30 kg/m² (Tabla 2.6).

Tabla 2.6: Clasificación del estado nutricional acorde con el Índice de Masa Corporal

CLASIFICACIÓN	IMC (kg/m ²)	
	Puntos de corte	Otros puntos de corte
BAJO PESO	<18,50	<18,50
Delgadez Severa	<16,00	<16,00
Delgadez Moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez Leve	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
RANGO NORMAL	18,50 - 24,99	18,50 - 22,99 23,00 - 24,99
SOBREPESO	≥25,00	≥25,00
Preobesidad	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49 27,50 - 29,99
Obesidad	≥30,00	≥30,00
Obesidad Clase I o leve	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49 32,50 - 34,99
Obesidad Clase II o media	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49 37,50 - 39,99
Obesidad Clase III o mórbida	≥40,00	≥40,00

Fuente: OMS, adaptado de 1995, 2000 y 2004.

Edad media a la menarquia

La edad a la menarquia está en función, entre otros factores, del desarrollo corporal y de algunas características antropométricas, en particular, el peso. Como en el caso de la estatura, las series temporales de este indicador se construyen en base a la agrupación de las mujeres en cohortes de nacimiento y se analiza en función de los mismos factores o variables independientes señaladas para el caso de la estatura. En este caso se obtuvieron seis grupos de cohortes quinquenales de mujeres que fueron entrevistadas con edades entre los 20 y los 49 años. La primera cohorte la constituyen quienes nacieron entre 1963 y 1967 y la última quienes nacieron entre 1988 y 1992.

2.2.3 Modelos de regresión multivariable

En los análisis se recurre tanto a modelos de regresión lineal como logística en función de las variables dependientes y de los objetivos del análisis. Estos modelos permiten analizar procesos o situaciones multicausales que son las típicas en el caso que nos ocupa.

Regresión Lineal

Los modelos de regresión lineal aplicados en la investigación siguen la formulación básica mostrada a continuación:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_{p-1} X_{p-1i} + \varepsilon_i$$

Donde Y siempre es la variable dependiente o a explicar (p.ej. la estatura) y los coeficientes beta representan el efecto esperado de las correspondientes variables independientes o explicativas incluidas en el modelo (excepto B_0 que es la constante) (Chatterjee et al. 2000). La significatividad estadística de las variables explicativas o independientes (X_i) se establece en el umbral habitual del 95% ($p \leq 0,05$).

Los modelos de regresión lineal se aplican al análisis antropométrico para determinar la tendencia de estatura intergeneracional una vez controladas el resto de covariables o bien para determinar la capacidad explicativa de esas covariables en la estatura media generacional. A efectos prácticos, esto equivale a obtener diferenciales netos de estatura en función de un factor determinado una vez que han sido controlados los

efectos del resto de covariables o variables independientes incluidas en el modelo. También se consideraron modelos con interacciones entre las variables propuestas tanto para la estatura como para la edad a la menarquía.

Regresión Logística

Se han utilizado también modelos de regresión logística binaria cuando la variable que se quiere explicar toma solo dos posibles valores, dígame que sí se dé un evento o que no se dé ese evento ($Y=1$ =sí o $Y=0$ =no) y esa variable se encuentra en función de una o más variables independientes (Agresti, 2012).

Esta técnica se ha aplicado en tres apartados analíticos del trabajo: discapacidad, inseguridad alimentaria e IMC (esta variable se operativiza de forma dicotómica en los análisis utilizando para ello los puntos de corte que marcan el sobrepeso). En estos casos, se mide el riesgo o propensión (odd ratio) a estar/padecer un determinado estado en función de las características personales o contextuales incluidas en el modelo a modo de variables independientes o explicativas. En la interpretación de estos modelos se define la variable dependiente Y que es dicotómica y que va a ser explicada por las variables independientes X_i . Por ejemplo: en esta investigación $Y = 1$: tiene discapacidad, 0 : No tiene discapacidad; $Y = 1$: tiene inseguridad alimentaria, 0 no tiene inseguridad alimentaria y, $Y = 1$: tiene sobrepeso y 0 : no tiene sobrepeso. Los modelos se rigen por la habitual fórmula de transformación logit de una probabilidad:

$$g(x) = \ln(p / (1-p)) = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_{p-1} X_{p-1i}$$

Si se aplica la función exponencial para poder entender el efecto directo en la probabilidad o propensión, la formula puede ser escrita de una manera general como:

$$p = e^{(\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_{p-1} X_{p-1i})} / (1 + e^{(\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_{p-1} X_{p-1i})})$$

El valor de p estará entre 0 y 1 al representar un valor probabilístico. Como en el caso de los modelos lineales, se toma el umbral convencional del 95% de significatividad estadística. Ilustrativamente las *odds ratios* mayores que 1 indican mayor propensión a presentar el estado analizado respecto a la categoría de referencia establecida e indicada en cada caso. Por ejemplo, una *odd ratio* de 2 obtenida para la etnia montubia en un modelo donde se analiza el sobrepeso significaría que esta etnia sería el doble de propensa al sobrepeso respecto al grupo étnico establecido como referencia.

2.2.4 Índice de bienestar

La desigualdad es una dimensión importante de análisis en este trabajo de investigación en el que se aborda un tema complejo y multicausal como la Transición Sanitaria. El nivel socioeconómico del hogar usualmente se determina en función de los ingresos o de los hábitos de consumo de sus miembros. Sin embargo, este punto es delicado en cualquier tipo de encuesta practicada por la propia naturaleza de la información sobre los ingresos y consumos del hogar. No siempre es posible obtener esta información y también se da el rechazo del entrevistado a divulgar datos de sus ingresos o consumos. Además, los ingresos de los ecuatorianos no siempre provienen de un empleo estable y/o en el sector formal. Por ejemplo, en la Encuesta Nacional de Empleo, desempleo y subempleo 2019 se obtuvo que el 57% de las personas que pertenecen a la población económicamente activa están en subempleo o no tienen un empleo adecuado pleno que cumpla con las características de estabilidad laboral (Enemdu, 2019). Esto no permite tener datos confiables a nivel de ingresos económicos.

Como alternativa para cuantificar el nivel socioeconómico del hogar se construye el índice de Filmer y Pritchett (2001), o *índice de bienestar socioeconómico (I_B)*, que propone usar variables que tengan relación con la riqueza del hogar y que sean fáciles de obtener. A estas variables se las denomina "variables proxy", proponiendo utilizar características como la posesión de bienes útiles adquiridos en el tiempo para el hogar, por ejemplo, una refrigeradora, un televisor, o un vehículo, así como las que tienen que ver con las condiciones de vida, esto es, tener servicios básicos como luz, agua y red de saneamiento. Este indicador permite crear quintiles socioeconómicos o de bienestar para aproximarnos a la desigualdad a nivel de hogares. A este indicador lo llamaremos indistintamente *Indicador de bienestar* o *Índice de bienestar socioeconómico*.

El indicador ha sido probado y muestra coherencia interna en cuanto a resultados, al clasificar en distintos quintiles a los hogares estudiados. Igualmente es un índice robusto, al clasificar de manera similar a los hogares cuando se utilizan diferentes conjuntos de ítems en su construcción. Para calcular el índice se ha utilizado el método de componentes principales cuyo propósito es reducir la dimensión del conjunto de datos observados, estableciendo un nuevo conjunto de variables. A estas nuevas variables se las denomina componentes principales. Es decir, en pocas componentes se sintetiza casi toda la información contenida en la matriz original y además cada componente muestra cuáles son las variables más relevantes y cuáles pueden ser consideradas redundantes por su alta correlación con otras (Abdi y Williams, 2010).

En esta investigación las variables representan la ausencia o presencia de bienes y servicios en el hogar, como agua potable o red de saneamiento o bienes como vehículos, lavadoras, televisión, teléfono convencional y móvil, etc. Las variables se han obtenido de la sección I de la encuesta ENSANUT que incluye datos de la vivienda y del hogar. Se han retenido 26 variables referidas a bienes y 3 a servicios en el hogar, codificándose dicotómicamente siendo 0 ausencia del bien o servicio y 1 presencia.

Tabla 2.7: Ponderadores del índice de bienestar de Filmer y Pritchett (Proxy) para el hábitat urbano y rural. Ecuador, 2010.

	Bien o servicio	Urbano	Rural
Bienes	1. Vive en vivienda propia	0,282	0,094
	2. Tienen - tv a color	0,151	0,365
	3. Tienen - dvd, vcd	0,378	0,393
	4. Tienen - cocina a gas con horno	0,586	0,605
	5. Tienen – cocineta	-0,556	-0,526
	6. Tienen – lavavajillas	0,151	0,149
	7. Tienen – microondas	0,616	0,488
	8. Tienen – refrigeradora	0,476	0,546
	9. Tienen – lavadora	0,599	0,517
	10. Tienen - secadora de ropa	0,230	0,242
	11. Tienen - ducha eléctrica	0,390	0,361
	12. Tienen – ventilador	0,137	0,188
	13. Tienen - aire acondicionado	0,214	0,169
	14. Tienen - aire acondicionado centralizado	0,088	0,063
	15. Tienen - equipo de sonido	0,459	0,447
	16. Tienen - computador de escritorio	0,553	0,527
	17. Tienen - computador portátil(laptop)	0,459	0,372
	18. Tienen - netbook, notebook	0,175	0,185
	19. Tienen - aspiradora con purificación	0,202	0,153
	20. Tienen - aspiradora normal	0,328	0,252
	21. Tienen - play station 2, Nintendo	0,291	0,248
	22. Tienen - vehículos uso del hogar	0,449	0,387
	23. Tienen - vehículos uso del negocio	0,210	0,242
	24. Más de un dormitorio en vivienda	0,542	0,380
	25. Tienen cuarto exclusivo para cocinar	0,432	0,240
	26. Algún miembro del hogar tiene telf. celular	0,111	0,250
Servicios del hogar	1. Disponen de servicio telefónico	0,587	0,494
	2. Servicio de alcantarillado	0,309	0,395
	3. Agua por tubería dentro de casa	0,522	0,554

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, ENSANUT, 2012.

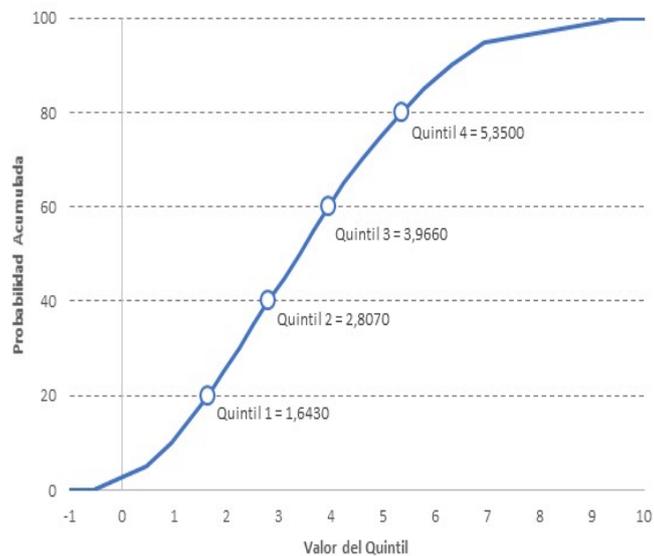
En virtud de que se considera que no es igual la conceptualización de bienestar en el hábitat rural que en el hábitat urbano, se calcula por separado el índice para cada uno de esos hábitats y se asigna según el sitio de residencia de la persona entrevistada (Filmer y Pritchett, 2001). En términos de los pesos o ponderaciones de las variables que más contribuyen a la primera componente principal por hábitat, son los bienes relacionados con la cocción y preservación de los alimentos los que más peso aportan, así como tener ordenador. Por ejemplo, tener un ordenador incrementa el índice en 0.6 respecto a un hogar que carece de este bien. Entre los servicios, las variables de mayor

peso son tener agua potable por tubería en casa, así como disponer de servicio telefónico. Así también tener cocineta en el hogar disminuye el índice 0.5 frente a alguien que no tenga cocineta en ambos hábitats de residencia (Tabla 2.7).

El Índice de Bienestar se construye tomando en consideración si el hogar pertenece al área urbana o al área rural. El indicador con esta construcción toma el valor de -0,56 como mínimo y de 9,51 como máximo. Una vez que se tiene el indicador se procede a determinar los puntos de corte de los quintiles (Gráfico 2.3).

Gráfico 2.3: Curva del Índice de Bienestar y respectivos percentiles. Ecuador, 2012-13.

Percentiles	
P ₀	-
P ₅	0,560
P ₁₀	0,474
P ₁₅	0,946
P ₂₀ =Quintil 1	1,643
P ₂₅	1,938
P ₃₀	2,248
P ₃₅	2,515
P ₄₀ =Quintil 2	2,807
P ₄₅	3,104
P ₅₀	3,397
P ₅₅	3,661
P ₆₀ =Quintil 3	3,966
P ₆₅	4,257
P ₇₀	4,582
P ₇₅	4,965
P ₈₀ =Quintil 4	5,350
P ₈₅	5,779
P ₉₀	6,305
P ₉₅	6,942
P ₁₀₀	9,513



Nota: Los valores del índice de bienestar resultan de análisis de componentes principales, cuyos ponderadores pueden resultar negativos y por tanto ocasionar un valor de índice negativo.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, ENSANUT, 2012.

3 LA TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA Y EPIDEMIOLÓGICA

La población ecuatoriana en 1950 era de 3,2 millones de personas, cantidad equivalente a una cuarta parte de la residente a finales de la primera década del presente siglo (Tabla 3.1). La tasa de crecimiento anual acumulativa para el conjunto de las seis décadas se sitúa en el 25,5‰. En términos comparativos, y para el total del periodo 1950-2010, la población ecuatoriana creció a un ritmo ligeramente superior al del conjunto de Latinoamérica (21,4‰), situándose como el sexto país con una mayor tasa de crecimiento demográfico. Las mayores tasas se dieron en el tercer cuarto del siglo pasado, del 30‰ entre 1950 y 1974, mientras que las menores se corresponden con la primera década de este siglo, del 20‰ anual.

Tabla 3.1: Evolución de la población de Ecuador 1950-2010

Censo	Población (en miles)			Tasa crecimiento intercensal (‰)			% población urbana
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	
1950	3.202,8	913,9	2.288,8				28,5%
1962	4.476,0	1.612,3	2.863,7	28,3	48,4	18,8	36,0%
1974	6.521,7	2.698,7	3.823,0	31,9	43,9	24,4	41,4%
1982	8.139,0	3.985,5	4.153,5	28,1	49,9	10,4	49,0%
1990	9.698,0	5.345,9	4.352,1	22,1	37,4	5,9	55,1%
2001	12.156,6	7.431,4	4.725,3	20,8	30,4	7,5	61,1%
2010	14.483,5	9.090,8	5.392,7	19,7	22,6	14,8	62,8%
1950-2010				25,5	39,0	14,4	

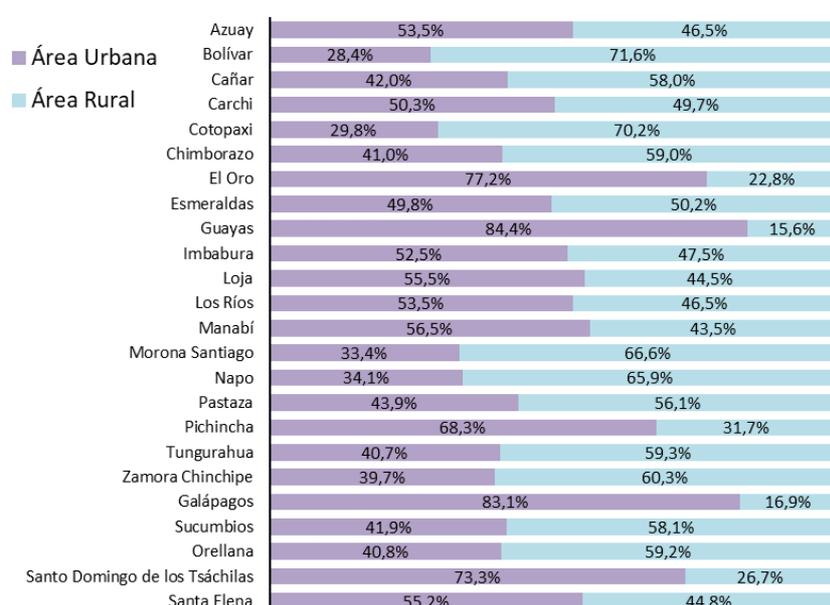
Nota: los censos se refieren a población de hecho o facto, a excepción del censo de 1950 que es población de derecho. Las fechas de referencia son: 8 de junio para el censo de 1974; 25 de noviembre para los de 1962, 1990 y 2001; 28 de noviembre para los de 1982 y 2010; y 29 de noviembre para el censo de 1950.

Fuente: elaboración propia a partir de los Censos de Población

El proceso de urbanización es un factor que dentro del marco de la Transición Sanitaria puede ocurrir a diferentes ritmos e intensidades en un país como Ecuador y que puede ocasionar cambios de hábitos en la población, así como cambios en el medioambiente que afectan en el estado de salud de población. Entre 1950 y 2010 la población urbana

ha crecido a un ritmo del 39‰ anual, con especial intensidad en el tercer cuarto del siglo pasado, mientras que la rural lo hizo en un 14‰. El resultado ha sido la transformación de un país predominantemente rural, con menos de un 30% de población urbana en 1950, a otro con un peso de la población urbana próximo al 63%. A pesar de ese cambio en la distribución de la población según su ámbito de residencia, Ecuador continúa siendo en la actualidad uno de los países latinoamericanos con menor proporción de población residente en zonas urbanas, siendo ese peso menor solamente en Guatemala, Honduras, Nicaragua y Paraguay según los datos del Banco Mundial.

Gráfico 3.1: Porcentaje de población según área de residencia. Ecuador 2010



Fuente: elaboración propia a partir del Censo de Población de 2010.

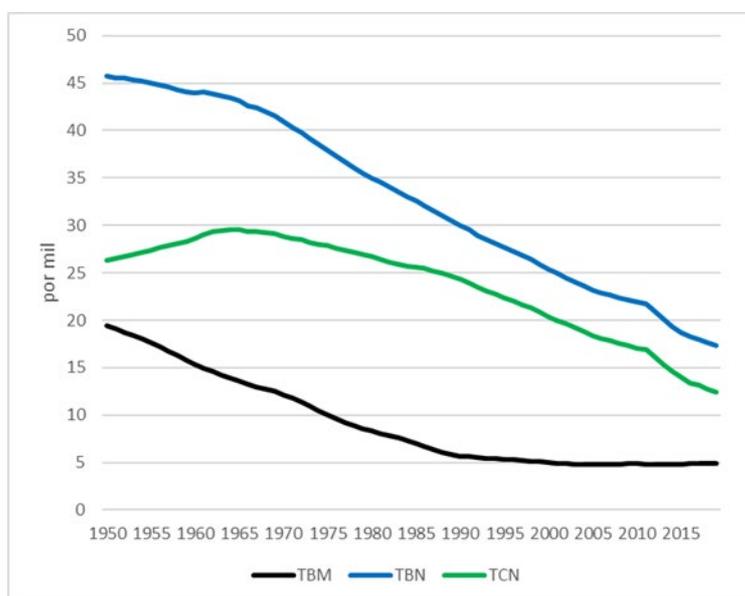
En Ecuador es posible notar grandes diferenciales territoriales en relación con el grado de urbanización (Gráfico 3.1). En 2010 en la mitad de las provincias el peso de la población rural superaba a la urbana, con provincias como Bolívar o Cotopaxi con poco más del 30% de población en hábitat urbano. Así también con porcentajes entre el 58% y el 67% de personas viviendo en la zona rural en Morona Santiago, Napo, Sucumbíos y Orellana localizadas en la región Amazónica y en la provincia del Chimborazo y Tungurahua que pertenecen a la región natural de Sierra. Como comentario adicional, la presencia de una alta ruralidad ocurre en provincias en las que la población indígena es aún dominante cuantitativamente. Dos provincias de la región Costa son mayoritariamente urbanas con datos que superan claramente el porcentaje nacional de urbanización. La primera es Guayas, que alberga a Guayaquil, la ciudad con los más altos índices de riqueza de

iniciativa privada del país con el 84% residiendo en la zona urbana; la segunda la provincia El Oro, la mayor productora de banano, uno de los mayores productos exportables del país, con el 77% de personas viviendo en hábitat urbano. Las otras provincias de la región Costa, como Esmeraldas, Los Ríos y Manabí, se encuentran repartidas aproximadamente la mitad viviendo en el área urbana y la otra mitad en el área rural. En tanto que en Pichincha, la provincia donde se ubica la capital del país el porcentaje de urbanización es del 68%.

En relación con los componentes del crecimiento demográfico, en Ecuador no se dispone de registros sistemáticos de mortalidad y natalidad con anterioridad a 1950. La evolución de la tasa bruta de mortalidad muestra una tendencia de descenso sostenido en la segunda mitad del siglo XX, de valores próximos al 20‰ hasta estabilizarse en torno del 5‰ a partir de 1990. Por su parte, el descenso de la natalidad se produce demorado en el tiempo, alrededor de unos 15 años más tarde, iniciándose la senda descendente de la natalidad a partir de 1965, al pasar de valores próximos a 44 nacidos por cada mil habitantes a cifras por debajo de 20 nacimientos por mil habitantes a partir del año 2014. El desfase temporal entre la reducción de la mortalidad y de la fecundidad provoca un aumento en la tasa de crecimiento natural entre 1950 y 1970, que se corresponde con los años de mayor ritmo de crecimiento demográfico de Ecuador. A partir de 1970 el inicio del descenso de la natalidad provoca una progresiva reducción del crecimiento natural de la población, hasta situarse en la actualidad en valores próximos al 12‰ (Gráfico 3.2).

Los organismos internacionales, particularmente CELADE, que es el portavoz más usual para temas demográficos de América Latina y el Caribe, y CEPAL, en términos de Economía del área, estiman que la Transición Demográfica de Ecuador se encuentra en pleno desarrollo, y que su población continuará creciendo, aunque de forma cada vez más moderada, hasta alcanzar una cifra máxima de unos 23,2 millones de habitantes en 2070 (CELADE 2022). Esa tendencia sería el resultado de saldos migratorios ligeramente negativos combinados con unos crecimientos naturales cada vez de menor cuantía. En el descenso del crecimiento natural se combinarían dos procesos: por un lado, un repunte de la tasa bruta de mortalidad debido al progresivo envejecimiento de la población; por otro, un paulatino descenso de la tasa de natalidad fruto de la reducción de la fecundidad y la progresiva menor presencia de efectivos de mujeres en edades fértiles. Finalmente, en las últimas décadas del siglo se entraría en una fase de crecimiento natural de signo negativo que conllevaría a una paulatina reducción de la población ecuatoriana.

Gráfico 3.2: Evolución de las tasas brutas de mortalidad, natalidad y crecimiento natural. Ecuador 1950-2019.



Nota: en el anexo DEM 1 se presentan los correspondientes datos.

Fuente: Estimaciones y proyecciones a largo plazo. Revisión 2022. CELADE - División de Población de la CEPAL. Revisión 2022.

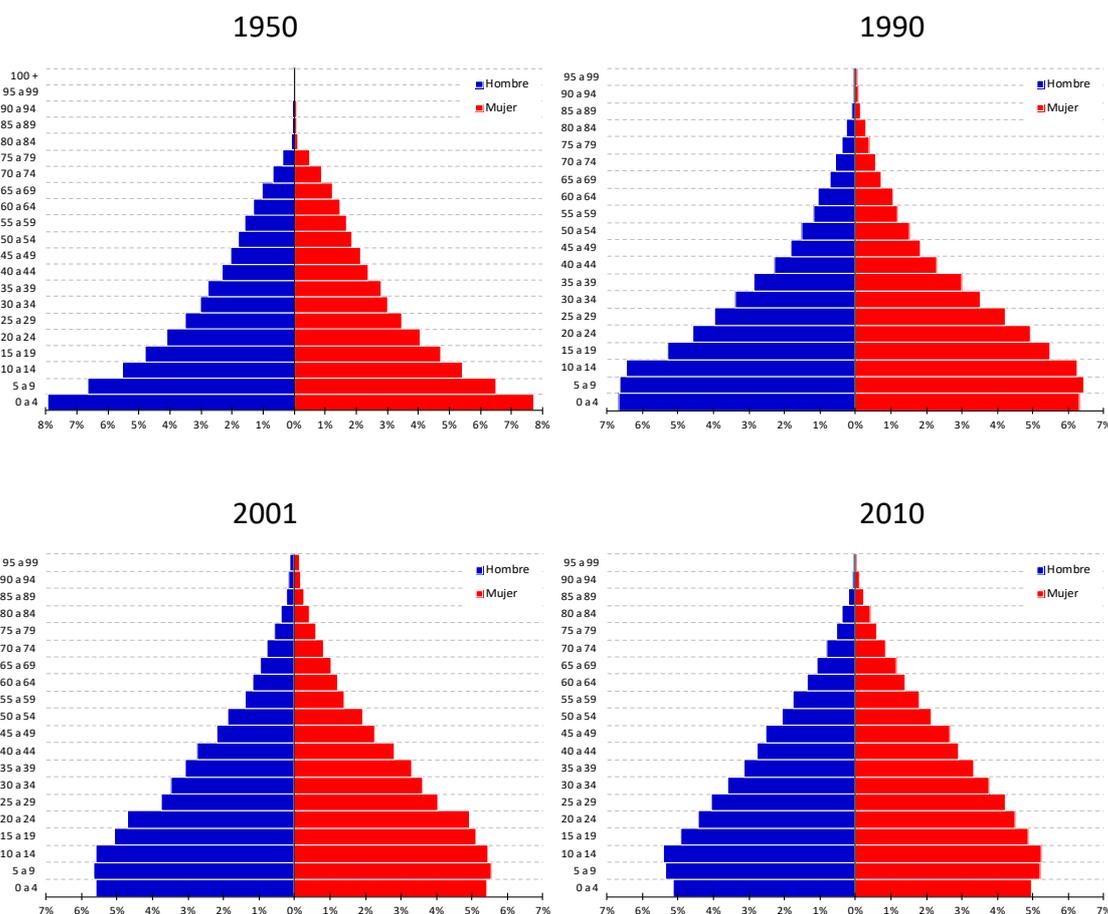
En relación con la estructura demográfica, las lecturas censales desde 1950 hasta la fecha, muestran un país que ha iniciado el proceso de transformación de sus pirámides poblacionales, con una paulatina reducción del peso relativo de la población infantil, y un incremento de la participación de la población adulta y, en menor medida, de los mayores de 60 años (Gráfico 3.3 y Tabla 3.2). A mediados del siglo pasado la pirámide de población se caracterizaba por su amplia base, fruto de una elevada de natalidad, aunque la alta mortalidad en la infancia y en la adolescencia provocaba una fuerte merma de los efectivos de las cohortes. En ese año casi cuatro de cada diez ecuatorianos tenían menos de 15 años y la edad media de la población se situaba en los 25,1 años. Cuatro décadas más tarde, en 1990, el descenso de la mortalidad en la infancia permitía que una mayor proporción de los nacidos de cada cohorte sobrevivieran a los primeros años de vida, propiciando un incremento de la proporción de adolescentes y adultos-jóvenes en el conjunto de la población. A raíz de ello se mantuvo relativamente constante el peso relativo de los niños y aumento el de los adultos, lo que se tradujo en un descenso de un año en la edad media de la población ecuatoriana.

Tabla 3.2: Indicadores básicos de la estructura etaria de la población ecuatoriana. 1950, 1990, 2001, 2011

	1950		Censo 1990		Censo 2001		Censo 2010	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Jóvenes (0-14 años)	1.379.952	39,8	3.739.224	38,8	4.040.020	33,2	4.528.425	31,3
Adultos (15-59 años)	1.808.707	52,1	5.287.570	54,8	7.009.297	57,7	8.613.410	59,5
Mayores (60 y más años)	281.503	8,1	621.395	6,4	1.107.291	9,1	1.341.664	9,3
Total	3.470.162	100,0	9.648.189	100,0	12.156.608	100,0	14.483.499	100,0
Total de Mujeres	1.745.530		4.851.777		6.138.255		7.305.816	
Total de Hombres	1.724.632		4.796.412		6.018.353		7.177.683	
Índice de envejecimiento	20,4		16,6		27,4		29,6	
Relación de dependencia	91,9		82,5		73,4		68,2	
Edad Media	25,1		24,1		27,4		28,4	

Fuente: 1950, CELADE - División de Población de la CEPAL, Revisión 2017. 1990, 2001 y 2010. Elaboración propia a partir de los microdatos del Censo.

Gráfico 3.3: Pirámides de población de Ecuador. 1950, 1990, 2001, 2010



Fuente: 1950, CELADE - División de Población de la CEPAL, Revisión 2017. 1990, 2001 y 2010. Elaboración propia a partir de los microdatos del Censo.

Las pirámides del presente siglo muestran ya significativas transformaciones en la estructura etaria de la población ecuatoriana. En primer lugar, el inicio del proceso de estrechamiento de la pirámide por su base como consecuencia del descenso de la natalidad. No obstante, el impacto de la caída de la fecundidad sobre los nacimientos se ha visto mitigado por un “efecto momentum”, de arribada de cohortes numerosas de mujeres a edades fértiles. A raíz del descenso de la natalidad, el peso relativo de los menores de quince años se ha reducido en 7,5 puntos porcentuales en tan sólo dos décadas, del 38,8% de 1990 al 31,3% de 2010. En segundo lugar, la presencia en edades adultas de generaciones relativamente numerosas que, además, se han ido beneficiando de las mejoras acaecidas en los riesgos de morir durante la infancia y la adolescencia, permitiendo que una mayor proporción de los miembros de cada cohorte alcanzase la adultez. Finalmente, las mejoras en la supervivencia de la población se reflejan en el progresivo incremento del peso de la población mayor de 60 años, del 6,4% de 1990 al 9,3% de 2010. A raíz de esas tendencias la edad media de la población ha pasado de los 24,1 años de 1990 a los 28,4 años de 2010.

3.1 La mortalidad

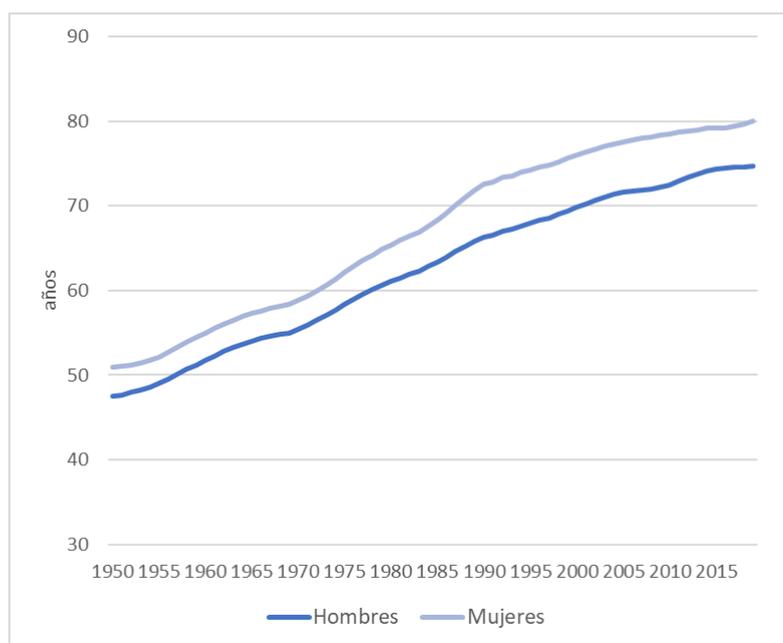
La esperanza de vida al nacer en Ecuador a mediados del siglo pasado era de 47,5 años en hombres y de 51,0 años en mujeres, habiéndose alcanzado los 74,7 y los 80,0 años, respectivamente, en 2019 (Gráfico 3.4) ⁶. Es decir, en un periodo de siete décadas las expectativas de vida de la población ecuatoriana han aumentado algo más de 27 años en los hombres y 29 años en las mujeres, equivalente a ganancias próximas al 50% en ambos sexos. Ese aumento en las expectativas de vida al nacer se ha visto acompañado también de avances significativos en la longevidad de la población, tal como se constata en la evolución de las expectativas de vida a partir de la edad 60. Así, con los riesgos de morir de 1950 sólo el 45% de los hombres y el 49% de las mujeres sobrevivirían hasta alcanzar los 60 años y aún les restarían por vivir 14 y 15 años respectivamente, mientras que en

⁶ El Instituto de Estadística de Ecuador difunde esperanzas de vida al nacer para el total de la población desde 2010, con unos valores muy similares a los estimados por CELADE.

2019 la supervivencia a la edad 60 alcanzaba el 82% en la población masculina y el 90% en la femenina, con expectativas de vida restantes de 22,5 y de 25 años.

La comparación con otros países de América Latina revela que el proceso de transición epidemiológica en Ecuador ha sido más intenso y concentrado en el tiempo. En 1950-51 los hombres ecuatorianos ocupaban la novena posición y las mujeres la onceava en el ranking de vida media al nacer de los veinte países latinoamericanos, con un diferencial 16 años en los hombres y de 18 en las mujeres respecto de la población uruguaya que era la que gozaba en ambos sexos de una vida media más elevada en la región. En la actualidad, en 2018-19, Ecuador ha pasado a ocupar la quinta posición en los hombres y la séptima en las mujeres, y los diferenciales con la población chilena que lidera la clasificación regional se han reducido a tan sólo tres años en ambos sexos.

Gráfico 3.4: Evolución de la esperanza de vida al nacer por sexo. Ecuador 1950-2019.



Fuente: CELADE - División de Población de la CEPAL. Revisión 2022.

La evolución de la esperanza de vida no ha sido lineal, ya que se constata una desaceleración de las ganancias de años de vida con el cambio de siglo, más acusada en las mujeres. En la segunda mitad del siglo pasado la ganancia media anual de años de vida fue de 0,45 años en los hombres y de 0,50 años en las mujeres, mientras que en este siglo se ha reducido hasta los 0,26 y los 0,21 años respectivamente. Para analizarlo con más

detalle se ha calculado la contribución de las diferentes edades en las ganancias de años de vida cada dos decenios (Tabla 3.3 y Gráfico 3.5):

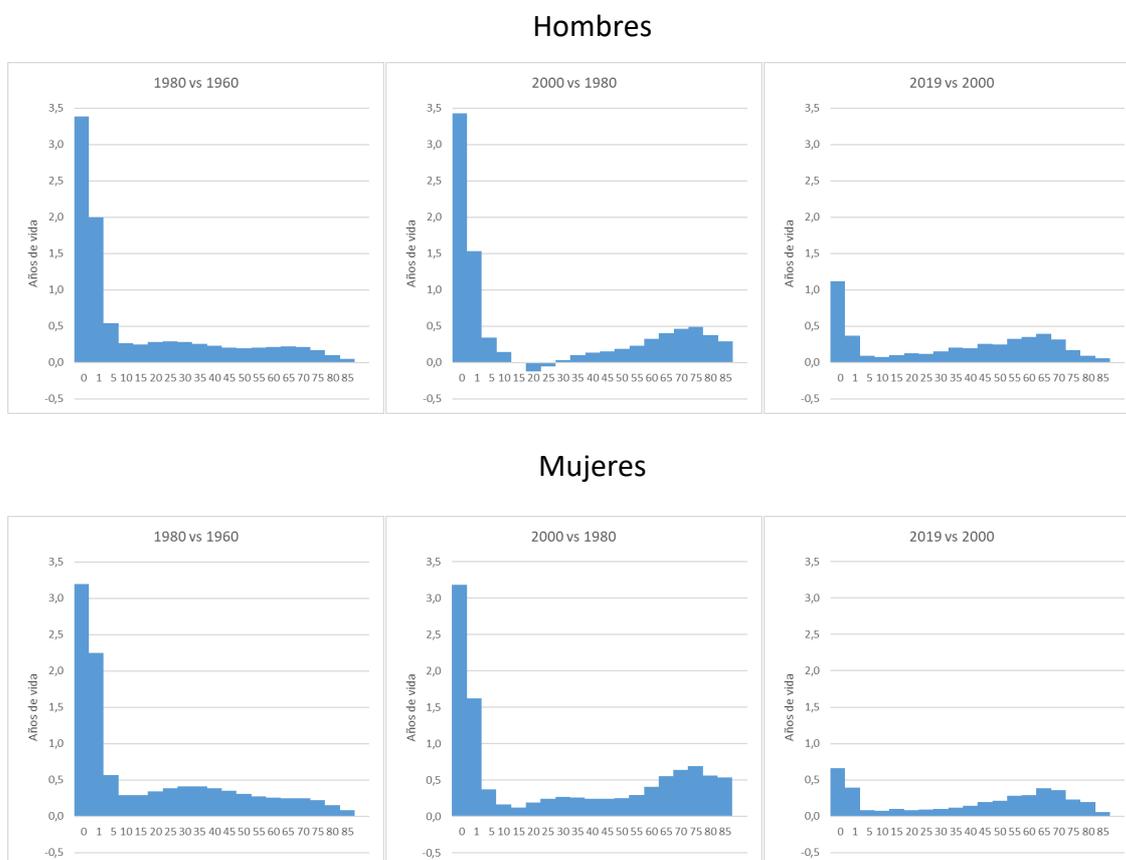
- Periodo 1960 a 1980. En esos dos decenios la esperanza de vida al nacer aumentó 9,3 años en los hombres y 10,4 años en las mujeres. La mayor parte de esas ganancias se debieron a la reducción de la mortalidad antes de los 15 años, y especialmente de la mortalidad infantil, que aportaron 6,1 años de vida en ambos sexos (un 66% de la ganancia total de los hombres y un 59% de la de las mujeres). La contribución del resto de edades fue poco significativa, ya que el descenso de la mortalidad a partir de los 60 años aportó alrededor de un año a las expectativas de vida en ambos sexos.
- Periodo 1980 a 2000. En esas dos décadas los avances en las expectativas de vida se redujeron ligeramente en los hombres y se mantuvieron en las mujeres en relación con las dos décadas anteriores. La mortalidad en el primer año de vida, y en menor medida en el resto de la infancia, continuaban siendo el motor que sustentaba las ganancias de años de vida. Un aspecto novedoso es el papel que adquiere el descenso de la mortalidad a partir de los 60 años, especialmente en las mujeres, aportando alrededor del 30% de las ganancias de años de vida. Además, el comportamiento de la mortalidad entre los 15 y los 39 años restó años de vida a los hombres, mientras que en las mujeres mantuvo un papel positivo. La combinación de pérdidas de años en las edades adultas-jóvenes en los hombres y de mayores ganancias en las edades avanzadas en las mujeres se tradujo en un fuerte aumento de los diferenciales de vida media entre ambos sexos, que pasaron de los 4,3 años de 1980 a los 6,2 años de 2000.

Tabla 3.3: Contribución de las edades a la evolución de la esperanza de vida al nacer por sexo. Ecuador 1960-2019.

		Absoluto (años de vida)			Relativo		
		1960 y 1980	1980 y 2000	2000 y 2019	1960 y 1980	1980 y 2000	2000 y 2019
Hombres	0	3,36	3,53	1,14	36,1%	40,5%	23,3%
	1-14	2,79	2,10	0,55	30,0%	24,0%	11,3%
	15-39	1,35	-0,05	0,73	14,5%	-0,6%	14,9%
	40-59	0,83	0,73	1,06	8,9%	8,4%	21,6%
	60+	0,97	2,43	1,42	10,5%	27,8%	29,0%
	Total	9,30	8,74	4,90	100,0%	100,0%	100,0%
Mujeres	0	3,11	3,10	0,65	29,9%	29,3%	16,3%
	1-14	3,02	2,10	0,55	29,1%	19,9%	13,7%
	15-39	1,79	1,07	0,48	17,2%	10,1%	12,1%
	40-59	1,29	1,01	0,82	12,4%	9,6%	20,6%
	60+	1,18	3,30	1,49	11,4%	31,2%	37,3%
	Total	10,39	10,58	3,99	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia a partir de las tablas de mortalidad de CELADE - CEPAL. Revisión 2022.

Gráfico 3.5: Contribución de las edades a la evolución de la esperanza de vida al nacer por sexo. Ecuador 1960-2019.



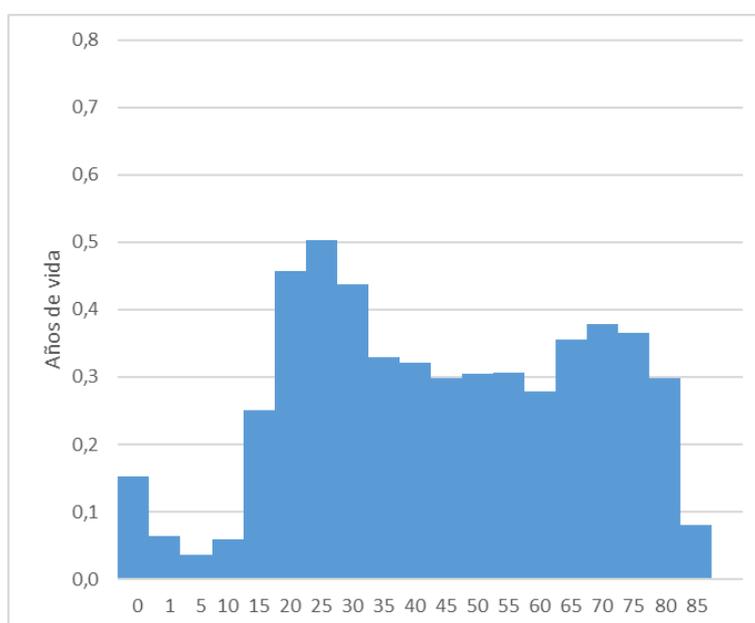
Fuente: elaboración propia a partir de las tablas de mortalidad de CELADE - CEPAL. Revisión 2022.

- Periodo 2000 a 2019. En este siglo se observa una clara ralentización de las ganancias de vida media, con un incremento de la vida media de poco menos de 5 años en los hombres y de 4 años en las mujeres. Una parte de esa desaceleración se debe a que el efecto de los avances en la supervivencia sobre la esperanza de vida al nacer es marginal conforme aumenta la edad en que se producen, ya que una reducción de los riesgos de morir en la infancia tiene un mayor impacto sobre el conjunto de años vividos por la población que si ese descenso se da en la madurez o en la vejez. Por tanto, cada vez es más difícil mantener los ritmos de ganancia de vida media a medida que se reducen los riesgos de morir en los primeros años de vida⁷. En este siglo el descenso de la mortalidad antes de los 15 años ya sólo ha aportado 1,7 años a la esperanza de vida al nacer de los hombres y 1,2 años a la de las mujeres, contrastando

⁷ La tasa de mortalidad infantil se situaba a mediados del siglo pasado alrededor de 140 defunciones por cada mil nacidos vivos, reduciéndose por debajo del 50 por mil a partir de mediados de la década de los ochenta, para situarse en la actualidad próxima al 12 por mil.

con los fuertes aportes superiores a los 5 años de los dos periodos anteriores. Otra parte, la más relevante por su significado, es la moderación acaecida en el descenso de los riesgos de morir en las edades avanzadas en contraposición con los periodos anteriores. Así, la reducción de la mortalidad a partir de los 60 años aportó algo menos de 1,5 años de esperanza de vida al nacer en ambos sexos, cuando en las dos últimas décadas del siglo pasado su aporte fue de 2,4 años en los hombres y de 3,3 años en las mujeres. Un último aspecto a destacar son las ganancias en las edades entre los 15 y los 39 años, especialmente entre los hombres, y que en gran medida responden a una recuperación de las pérdidas del periodo anterior.

Gráfico 3.6: Contribución de las edades a la diferencia de esperanza de vida al nacer entre hombres y mujeres. Ecuador 2019.



Fuente: elaboración propia a partir de las tablas de mortalidad de CELADE - CEPAL. Revisión 2022.

Los diferenciales de esperanza de vida entre hombres y mujeres oscilaban alrededor de 3,5 años en el periodo 1950-1975, para iniciar posteriormente una senda ascendente hasta alcanzar un diferencial máximo a favor de las mujeres de 6,2 años a finales del siglo pasado. En el periodo más reciente, la recuperación de la senda descendente de la mortalidad adulta-joven en los hombres y el mayor margen de mejora de la mortalidad infancia de los niños, ha provocado una contracción de esos diferenciales hasta situarse actualmente en torno a los cinco años. La descomposición de ese diferencial por edad muestra el importante peso que desempeña la mortalidad en las edades adultas-jóvenes, ya que la mayor mortalidad masculina entre los 15 y los 39 años contribuye en dos años al diferencial de vida media al nacer entre ambos sexos, casi un 40% de la diferencia total

(Gráfico 3.6). Ese papel de la sobremortalidad masculina en edades adultas jóvenes como factor clave de las diferencias de vida media entre sexos se da también en otros países latinoamericanos y está relacionado con la mortalidad por causas externas (Cristancho, 2017). Por su parte, la menor mortalidad femenina en edades adultas, entre los 40 y los 59 años, contribuye en 1,2 años a esa diferencia de esperanza de vida, y la menor mortalidad de las mujeres a partir de los 60 años explica 1,8 años de la diferencia de esperanza de vida entre hombres y mujeres.

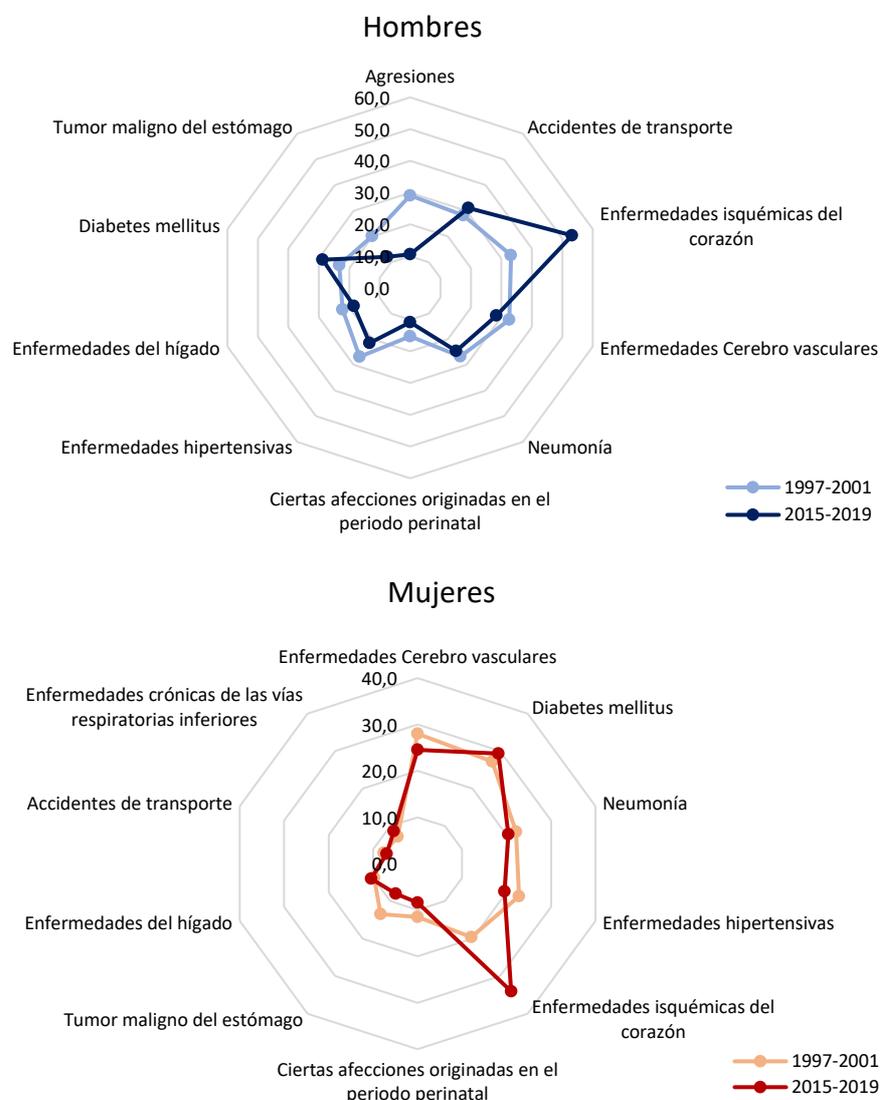
El estudio de la mortalidad por causa de muerte permite profundizar en los cambios acaecidos en los patrones de morbimortalidad de la población ecuatoriana en el periodo más reciente. Ese análisis permite dilucidar si Ecuador se encuentra sometido a una “doble carga” debido a la superposición de etapas y/o patrones epidemiológicos con una presencia todavía relevante de enfermedades comunicables y un creciente peso de enfermedades crónico-degenerativas. El análisis se realiza comparando el quinquenio de 1997-2001 con el de 2015-2019, que se corresponden con años de vigencia de la 10ª Clasificación Internacional de Enfermedades (CIF) que se introdujo en Ecuador en el año 1997 (Gráfico 3.7)⁸.

A fines de la década de los noventa y comienzos del siglo XXI, tanto para hombres como para mujeres, en el “top 15” de las causas de muerte aparecen causas diferentes y también coincidentes, pero no necesariamente en el mismo orden. Así, en los hombres las agresiones y los accidentes de transporte son las dos primeras causas de muerte con un 10,4% del total de defunciones, mientras que en las mujeres las dos principales son las enfermedades cerebro vasculares y la diabetes, representando un 10,7% del total. Las enfermedades isquémicas, cerebrovasculares e hipertensivas se ubican entre las principales causas de muerte en ambos sexos, pero con una mayor incidencia en la población masculina con una tasa estandarizada de mortalidad del 92 por cien mil, mientras que en la población femenina es del 70 por cien mil. En ese periodo emergen determinados tipos de tumores, como los del estómago en ambos sexos, el de próstata en los hombres y el de mama en las mujeres, entre las principales causas de muerte de la población ecuatoriana. Cabe destacar que en ese periodo enfermedades como la

⁸ En el análisis de la evolución de las causas de muerte es necesario considerar las mejoras que se han producido en la propia certificación de la causa que ha conducido a la defunción. En este sentido, el porcentaje de defunciones cuya causa de muerte se ubica en la rúbrica de “síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio” se ha reducido del 13% de 1997-2001 al 7% de 2015-2019, lo que implica un aumento en la certificación del resto de causas.

desnutrición y la tuberculosis continúan apareciendo en ambos sexos en el listado de las 15 principales causas de muerte de la población.

Gráfico 3.7: Tasas estandarizadas de mortalidad de las diez principales causas de muerte por sexo.



Nota: en el anexo DEM.3 se presentan los datos.

Fuente: Elaboración propia a partir del registro estadístico de defunciones del INEC.

El análisis del periodo más reciente, el de 2015 a 2019, muestra que en las dos últimas décadas se ha profundizado en el proceso de la transición epidemiológica. En primer lugar, las causas de muerte relacionadas con el aparato circulatorio han incrementado su incidencia y tienen un mayor peso en el patrón epidemiológico de la población. Las defunciones por enfermedades isquémicas, cerebrovasculares e hipertensivas han pasado del 12% al 21% de las defunciones masculinas y del 14 al 22% de las femeninas.

En segundo, lugar, los tumores han adquirido un mayor peso en el patrón de mortalidad, situándose cinco tipos de tumores entre las 15 principales causas de muerte de las mujeres. Finalmente, las enfermedades de tipo más tradicional desaparecen en ambos sexos del listado de las principales causas de muerte. En contrapartida, algunas causas de tipo externo como los accidentes de transporte han mantenido su incidencia en ambos sexos, pero otras como las agresiones en los hombres la han reducido de forma significativa.

A continuación, se describen las principales causas de muerte y su evolución para los grupos de edad de niños menores a 1 año, de los adultos-jóvenes entre 15 y 39 años, de los adultos de 40 a 59 años y de los mayores de 60 y más años⁹.

En la infancia, la probabilidad de morir de un varón durante el primer año de vida es más alta que la de una mujer, sobre todo ligada a la muerte a causas endógenas o factores genéticos. Esa causa de muerte fue en ambos sexos la tercera más importante en el quinquenio 1997-2001 y la segunda en el quinquenio 2015-2019, siendo la primera en ambos periodos la rúbrica de ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal. No deja de ser significativo, e ilustrativo de superposición de etapas de la transición epidemiológica, que en el primer quinquenio la quinta causa de muerte fuese la diarrea y la gastroenteritis de origen infeccioso, seguida por la desnutrición, representando ambas alrededor de una de cada diez defunciones de niños. Esas causas dos causas se reducen de forma muy significativa durante el periodo analizado, representando ya sólo el 1,5% de todas las defunciones infantiles en 2015-2019.

La mortalidad en edades adultas-jóvenes se encuentra claramente dominada por las causas de tipo externo, que se caracterizan además por su desigual incidencia según el sexo. En los hombres, y en ambos periodos, los accidentes de transporte, las agresiones y las lesiones autoinfligidas ocupan las tres primeras posiciones del patrón de morbimortalidad, representando en el quinquenio 1997-2001 el 37% de las defunciones y en el de 2015-2019 el 46%. En las mujeres, si bien estas tres causas de muerte se sitúan entre las principales, su peso en el total de la mortalidad es menor que en los hombres, un 15% en el primer quinquenio y un 23% en el segundo. En relación con las enfermedades transmisibles es significativo que la tuberculosis fue la cuarta causa de muerte en los hombres y la tercera en las mujeres jóvenes en el periodo 1997-2001,

⁹ En el anexo DEM.4 se presentan los datos de las principales causas de muerte para cada gran grupo de edad y sexo para ambos quinquenios.

aunque en el segundo periodo desciende hasta la posición undécima en los hombres y desaparece como una de las quince principales causas de muerte en las mujeres. En el quinquenio más recientes aparece el VIH como cuarta causa de muerte en los hombres y tercera en las mujeres, representando algo menos del 6% de todas las defunciones en estas edades.

Entre los 40 y 59 años en el quinquenio de 1997 a 2001 se acentúa el cambio de patrón en el comportamiento de las causas de mortalidad cuando en Ecuador mujeres y hombres mueren por enfermedades como la diabetes, afecciones cerebro vasculares e hipertensivas, principalmente en las mujeres que ocupan los primeros puestos como causas de muertes. Aunque para los hombres la primera causa de muerte es por enfermedad del hígado, probablemente causado por el consumo del alcohol y la alimentación, los accidentes continúan siendo la segunda causa de muerte y las agresiones la tercera, para luego posicionarse las enfermedades tipo diabetes y del corazón o cerebro vasculares.

En estas mismas edades para el quinquenio actual en los hombres la primera causa de muerte tiene que ver con las enfermedades isquémicas del corazón y, la tercera, la diabetes, permaneciendo los accidentes de tránsito como la segunda. En las mujeres siguen siendo las primeras causas de muerte relacionadas con la diabetes, las enfermedades cerebro vasculares y las isquémicas del corazón. Tanto en hombres como en mujeres se empiezan a visibilizar enfermedades relacionadas con el cáncer, ocupando el cáncer de mama el cuarto puesto en las mujeres y el del estómago el séptimo puesto en los hombres. Enfermedades infecciosas como el VIH se encuentra entre las principales causas de muerte en los hombres, ocupando la sexta posición.

En las edades avanzadas, a partir de los 60 años, el patrón de morbimortalidad se está dominado por las enfermedades del corazón y la diabetes. En el periodo 1997-2001, las enfermedades isquémicas, cerebrovasculares e hipertensivas, junto con la diabetes, eran el 23% de todas las defunciones masculinas y el 25% de las femeninas, aumentando su peso relativo hasta alcanzar en el periodo 2015-2019 el 34 y el 36% respectivamente. Entre ambos periodos se constata también un incremento de la mortalidad por tumores en ambos sexos, destacando en los hombres el de hígado, el de estómago y el de pulmón, y en las mujeres el de estómago y el de mama. Cabe mencionar que en los patrones de morbimortalidad todavía persisten causas como la desnutrición en las mujeres (casi un 1% de todas las defunciones de estas edades), con la emergencia de otras características

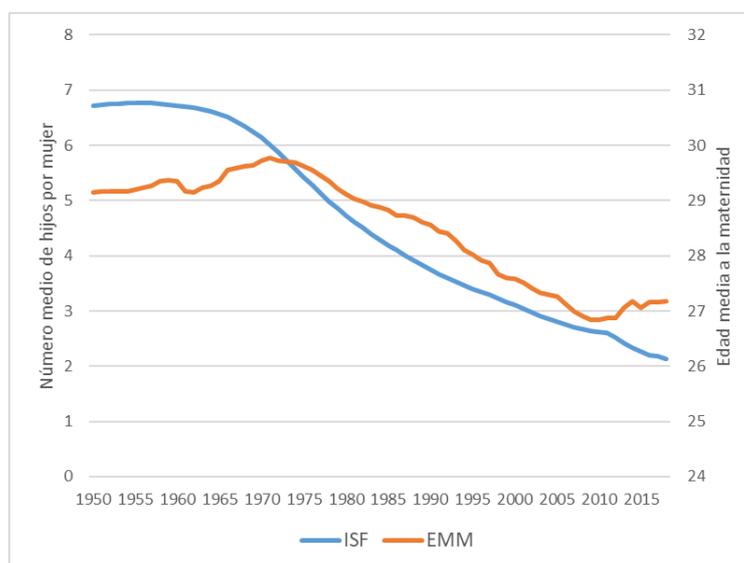
de estadios más avanzados de la transición epidemiológica y ligadas al proceso de envejecimiento como el Alzheimer.

3.2 La fecundidad

La evolución de la fecundidad en Ecuador muestra un proceso de reducción sostenida del número medio de hijos por mujer desde la década de los sesenta del siglo pasado. Para las décadas centrales del siglo XX se estiman niveles de fecundidad del momento cercanos a los 7 hijos por mujer, reduciéndose posteriormente hasta los 3 hijos con el cambio de siglo, para situarse en el periodo más reciente en torno del nivel de reemplazo, de 2,1 hijos (Gráfico 3.8). Por su parte, el calendario de la fecundidad, sintetizado a partir de la edad media a la maternidad, muestra tres etapas. La primera, hasta principios de los años setenta del siglo XX, de relativa estabilidad, incluso ligero incremento, con valores por encima de los 29 años. La segunda, que coincide con el descenso de la fecundidad, se caracteriza por un progresivo rejuvenecimiento del calendario a medida que se reduce la fecundidad de los órdenes superiores, del tercer y más hijos. En el lapsus de cuatro décadas, de 1970 a 2010, la edad media a la maternidad se reduce casi tres años, hasta situarse por debajo de los 27 años. Finalmente, en el periodo más reciente se constata un ligero repunte de la edad media a la maternidad debido a que la reducción de las tasas de fecundidad de 20 a 29 años ha sido más intensa que la de 30 a 39 años.

En el contexto de América Latina, a mediados del siglo pasado Ecuador se encontraba entre los países de más alta fecundidad, situándose en la séptima posición entre los veinte países de la región. En ese periodo, con 6,7 hijos por mujer, la fecundidad de Ecuador era similar a la de países como México y Venezuela, y claramente superior a la observada en los países pioneros en el proceso de la transición demográfica en la región, como Uruguay y Argentina con aproximadamente tres hijos por mujer. El descenso de la fecundidad ha sido generalizado en América Latina, caracterizándose Ecuador por ser uno de los países en los que la caída ha sido más intensa. En el quinquenio 2015-19 la fecundidad de las ecuatorianas ya era similar a la del conjunto de las latinoamericanas, estimándose que continuará la reducción de la fecundidad hasta estabilizarse en valores próximos a 1,75 hijos por mujer en las décadas centrales de este siglo (CELADE, 2022).

Gráfico 3.8: Evolución del número de hijos por mujer (ISF) y de la edad media a la maternidad (EMM) en Ecuador.

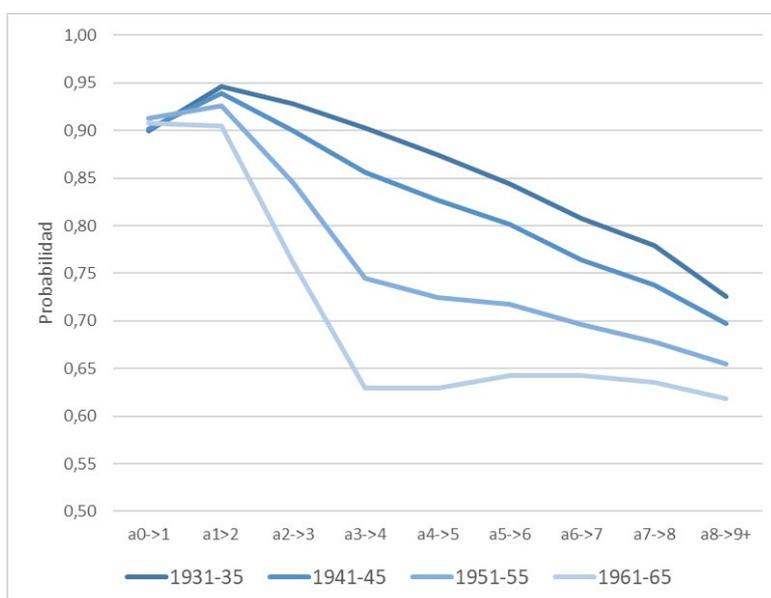


Fuente: CELADE - CEPAL. Revisión 2020.

El análisis generacional permite constatar las profundas transformaciones acaecidas en los comportamientos reproductivos de las mujeres ecuatorianas. A partir de la pregunta censal sobre el número de hijos vivos que han tenido las mujeres es posible reconstruir la descendencia final de aquellas cohortes que en momento censal ya habían finalizado su etapa reproductiva, las cohortes nacidas entre 1926 y 1965. El 1,7% de las mujeres no contestó a la pregunta sobre el número de hijos nacidos vivos y de las que respondieron el 9,3% declararon que no habían tenido hijos, el 7,5% un hijo, el 7,9% dos hijos, el 8,1% tres hijos y el 32,3% cuatro o más hijos. Un primer aspecto a mencionar es que la infecundidad se mantuvo relativamente constante en esas generaciones, ya que algo menos de una de cada 10 mujeres acabaron su etapa reproductiva sin descendencia. La descendencia final de las cohortes quinquenales nacidas entre 1926 y 1940 se mantuvo relativamente constante, con valores alrededor de 5,3 hijos por mujer. A partir de la cohorte nacida en 1941-45 se asiste a un sostenido proceso de descenso de fecundidad hasta alcanzar una descendencia de 3,4 hijos para la cohorte más reciente, la de 1961-65. La reducción de la descendencia final se ha producido en todas las etnias, a excepción de la indígena que presenta una estabilidad entre generaciones. Para las cohortes más recientes, las nacidas entre 1956-65, la menor descendencia final se da entre las mujeres blancas (2,9 hijos), seguidas de las mestizas (3,3 hijos), mientras que en el extremo opuesto se sitúan las indígenas (5,3 hijos).

La reducción de la descendencia final refleja una contracción del tamaño familiar deseado y se refleja en la reducción de la fecundidad de órdenes superiores, del tercer y más hijos. Las probabilidades de agrandamiento muestran que la probabilidad de tener un primer hijo se ha mantenido constante entre las sucesivas generaciones y que la de tener un segundo hijo sólo se ha reducido ligeramente en las cohortes más recientes (Gráfico 3.9). El gran cambio entre las generaciones nacidas antes y después de 1950 se ha producido en las probabilidades de agrandamiento de los órdenes superiores. Por ejemplo, el 90% de las mujeres nacidas entre 1931 y 1935 que habían tenido tres hijos tuvieron un cuarto hijos mientras que ese porcentaje se había reducido al 63%% en las nacidas entre 1961 y 1965.

Gráfico 3.9: Probabilidades de agrandamiento de las cohortes.



Nota: a0>1 es la probabilidad de tener un primer hijo; a1>2 es la probabilidad de tener un segundo hijo de las que tuvieron un primer hijo, y así sucesivamente hasta a8>9+ que es la probabilidad que una mujer que ha tenido ocho hijos tenga uno o más hijos.

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo de 2011.

3.3 La composición étnica y algunas características sociodemográficas en 2010.

La ecuatoriana es una sociedad multiétnica y esto permite encontrar diferenciales en el interior de la misma, siempre y cuando, se considere a la etnia como una variable diferenciadora en términos de clase social. A través del censo de población a la persona

se le pregunta cómo se auto clasifica culturalmente, lo cual significa identificarse como miembro de una etnia o agrupación con la que comparte formas particulares de vida o de costumbres, que han sido transmitidas por sucesivas generaciones (Tabla 3.4).

La etnia indígena se identifica con los descendientes, sin mezcla de las tribus y pueblos, que habitaban regiones del territorio antes de la llegada de los europeos, y mayoritariamente hablan quichua, además de español. El grueso de este grupo se ubica principalmente en las alturas y en los valles de la cordillera de los Andes y en las zonas tropicales y subtropicales de la región Oriental o Amazónica, siendo su lengua la que hablaban los incas mezclada con otras propias de regiones septentrionales de ese reino precolombino. Además, existen otras pequeñas comunidades autóctonas en la Costa, geográficamente agrupadas, que se identifican como indígenas y que conservan su propio idioma, como los Yumbos o Tsáchilas en la provincia Santo Domingo y los Chachis en Esmeraldas. En conjunto, se autoidentifican como indígenas poco más de un millón de personas, que representan el 7,0% de la población ecuatoriana.

Tabla 3.4: Autoclasificación étnica de la población ecuatoriana por sexo.

	Valores absolutos			Distribución relativa		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Indígena	500.379	517.797	1.018.176	7,0%	7,1%	7,0%
Negra	528.447	513.112	1.041.559	7,4%	7,0%	7,2%
Montubia	570.613	500.115	1.070.728	7,9%	6,8%	7,4%
Mestiza	5.115.645	5.301.654	10.417.299	71,3%	72,6%	71,9%
Blanca	433.643	448.740	882.383	6,0%	6,1%	6,1%
Otra	28.956	24.398	53.354	0,4%	0,3%	0,4%
Total	7.177.683	7.305.816	14.483.499	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

Los montuvios, que representan el 7,4%, se les define como campesinos de la zona costera o literal, que mayoritariamente son mestizos, incluyendo también individuos con rasgos físicos muy similares a los de las poblaciones que se autoidentifican como indígenas, pero que han perdido su lengua nativa y solo hablan el español (Lentz,1988). Por su parte, al nativo de África o descendiente de africanos y que tiene piel oscura se les denomina afroecuatorianos y a las distintas mezclas con otros grupos étnicos se los denomina mulatos, blanco con negro; zambos, u otras denominaciones. El conjunto considerado como etnia negra representa el 7,4% de la población, de los cuales el 59% se autodefine como afroecuatoriano, el 14% como negro y el 27% como mulato.

La población que se autodefine como blanca, el 6,1% del total, son básicamente nativos de Europa o descendientes de europeos de origen caucásico, aunque también

incluye algunas formas de mestizaje que por el color de la piel resultante se autodefine como blanco. Finalmente, el grupo étnico más numeroso es el mestizo, que representa el 71,9% de la población, y se constituye cuando se mezclan blancos con nativos o también con algún porcentaje negro.

En relación con la estructura demográfica de las etnias, los blancos junto con los montuvios son los que tienen una estructura demográfica ligeramente más envejecida, con una edad media de 30,6 años los primeros y de 30,5 años los segundos, mientras que las edades medias más bajas se dan entre la población indígena y la negra, que tradicionalmente han sido las que han tenido unos niveles más elevados de fecundidad. La relación de masculinidad según etnia muestra que en la montubia, y en menor medida en la negra, los efectivos masculinos son superiores a los femeninos, mientras que para el resto esa relación es similar a la observada en el conjunto de la población (Tabla 3.5).

Tabla 3.5: Estructura demográfica de la población según autoclasificación étnica y sexo.

	Edad Media			% Población 60+			Relación masculinidad	
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Total	60+
Indígena	25,22	26,16	25,70	8,0%	9,1%	8,6%	97	85
Negra	26,35	26,42	26,39	6,6%	6,9%	6,7%	103	98
Montubia	30,96	29,87	30,45	11,3%	10,4%	10,9%	114	123
Mestiza	27,88	28,91	28,40	8,8%	9,4%	9,1%	96	90
Blanca	29,81	31,36	30,60	11,8%	13,8%	12,8%	97	83
Total	27,95	28,76	28,36	8,9%	9,6%	9,3%	98	92

Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

La teoría de la transición sanitaria postula que uno de los mecanismos que favorece cambios culturales, familiares, sociales... es el aumento de los niveles educativos, en particular en las mujeres, ya que favorece su mayor presencia en el mercado de trabajo y es impulsor de cambios en las formas y en las dinámicas de las familias. En este sentido, la evidencia empírica muestra que la correlación entre niveles educativos y niveles de bienestar es alta y positiva. De acuerdo con la visión de Martens (2002) la educación es relevante para el desarrollo económico de un país, pero todavía lo es más relevante para la salud de la población, ya que en su opinión “póngase en los hogares personas con más educación y gozarán de mejor salud, independiente de su nivel económico”.

En el año 2010 un 6,8% de la población ecuatoriana de 15 años y más manifiesta no saber leer y escribir, siendo la proporción estandarizada del 5,9% en los hombres y del 7,6% en las mujeres (Tabla 3.6). El analfabetismo presenta importantes diferencias en función de la etnia, con un mínimo del 3,3% en la blanca y un máximo del 21,5% en la

indígena. Esta última etnia no sólo tiene el mayor analfabetismo sino también la mayor diferencia entre hombres y mujeres, con un diferencial de trece puntos porcentuales. Obviamente, los niveles y las diferencias entre las etnias están determinadas por las cohortes más antiguas, las que accedieron o deberían haber accedido al sistema educativo en las primeras décadas del siglo pasado. Tomando como referencia las mujeres nacidas entre 1916 y 1930, cuatro de cada diez mujeres ecuatorianas no saben leer y escribir, pero ese porcentaje varía entre el 13 % de las blancas, el 37% de las mestizas, el 44% de las negras, el 53% de las montubias y el 91% de las indígenas. En los hombres, y para idénticas cohortes, los niveles de analfabetismo son sensiblemente más bajos, pero persiste el gradiente por etnias, del 9% de los blancos al 72% de los indígenas.

Tabla 3.6: Analfabetismo, proporciones brutas y estandarizadas. Población de 15 y más años. Ecuador 2010

	Proporción bruta			Proporción estandarizada		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Indígena	13,7	26,7	20,4	14,6	27,8	21,5
Negra	7,4	7,9	7,6	8,4	9,1	8,8
Montubia	13,1	12,6	12,9	12,2	11,8	12,0
Mestiza	4,2	5,9	5,1	4,3	5,8	5,1
Blanca	3,3	4,0	3,7	3,1	3,4	3,3
Total	5,8	7,7	6,8	5,9	7,6	6,8

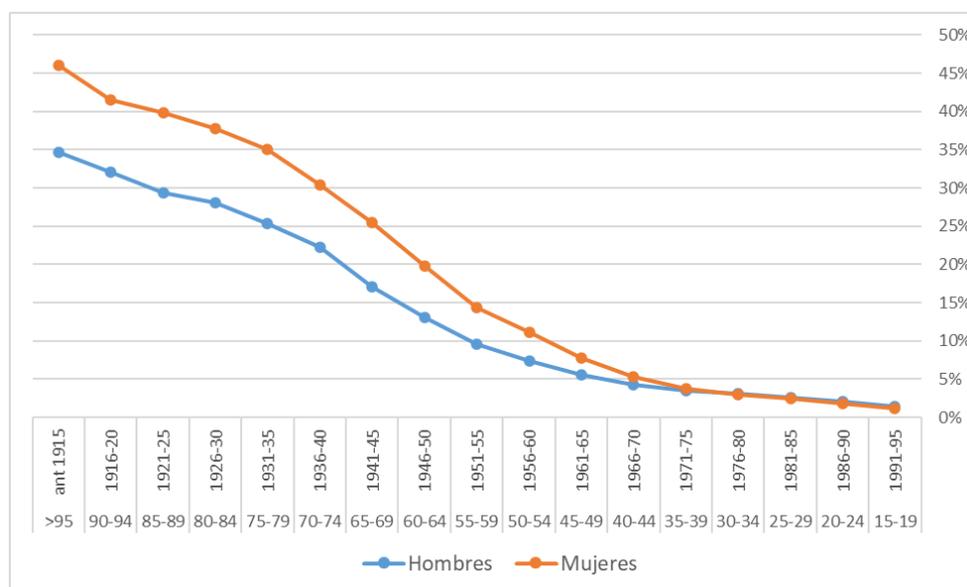
Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

Una aproximación generacional permite constatar los avances que se han producido en la escolarización de la población ecuatoriana. Así, para las generaciones más antiguas (las nacidas en las primeras décadas del siglo XX) las proporciones de analfabetos se situaban en torno del 35% en los hombres y del 45% en las mujeres, mientras que en las cohortes más recientes (las nacidas en las últimas décadas de la anterior centuria) son inferiores al 5% en ambos sexos (Gráfico 3.10). Además, para las cohortes más recientes las diferencias entre las etnias se han reducido, con una proporción de personas analfabetas para las generaciones nacidas entre 1981 y 1995 que oscila entre el 2% de la blanca y la mestiza y el 4% de la indígena y la montubia.

Para los que sí saben leer y escribir la distribución por nivel de instrucción en curso o alcanzado muestra que el 45% dispone de estudios primarios, el 39% de secundarios y el 16% restante ha alcanzado estudios universitarios. En el nivel primario y en el secundario la presencia de hombres y de mujeres es relativamente similar, mientras que entre la

población que dispone de un título universitario de grado el 53% son mujeres, invirtiéndose en los posgrados, en los que predominan los hombres con un 55%.

Gráfico 3.10: Proporciones de analfabetismo por sexo y edad. Ecuador 2010



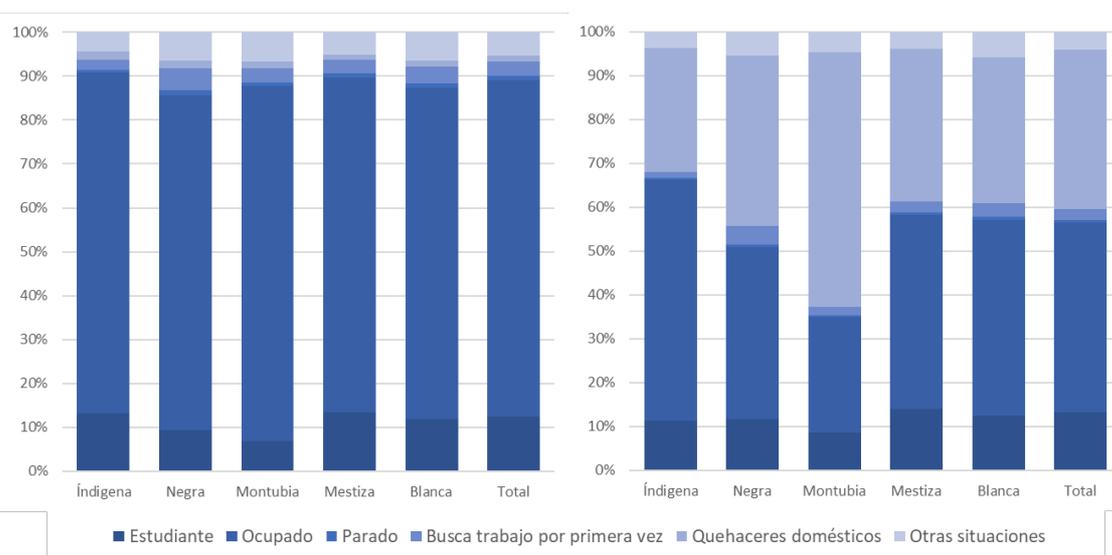
Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

En relación con los años de escolaridad, el conjunto de años para la población de 24 años y más es de 9,7 años en el Censo de 2010, lo que representa aproximadamente dos años más que en el Censo de 1990. Ese aumento en los años de escolaridad se debe en gran medida al propio proceso de reemplazo generacional acaecido durante esas dos décadas con la salida de observación de generaciones antiguas con baja permanencia en el sistema educativo y su progresiva substitución por cohortes en las que se ha extendido la educación secundaria y universitaria. Este proceso de reemplazo explicaría también la progresiva confluencia que se ha producido entre los años de escolaridad de los hombres y de las mujeres, al reducirse la diferencia de los 0,8 años de 1990 a los 0,2 años de 2010. El aumento de los años de escolaridad se ha producido tanto en el hábitat urbano como en el rural, aunque esa tendencia no ha conllevado a una reducción significativa de las diferenciales de años de escolaridad entre ambas áreas. Así, en 2010 el promedio de años de escolaridad de los residentes en áreas urbanas era de 11,0 años, mientras que para los que habitaban en zonas rurales era de 7,2 años. Finalmente, en términos de etnias la más alta escolaridad media la tiene la etnia blanca, con 11,4 años, seguida por la mestiza, con 10,2 años, mientras que la más baja se corresponde con la indígena, con 5,7 años. Las etnias usualmente menos provistas de bienestar, como son la indígena y la negra, exhiben diferencias entre ellas, en favor de la etnia negra que tiene tres años más de

escolaridad media. Una explicación a esa diferencia vendría dada por la presencia y por la accesibilidad histórica a instituciones educativas, ya que la etnia indígena habita mayoritariamente en el hábitat rural mientras que la afrodescendiente en el urbano.

Finalmente, también se constatan importantes diferencias según la etnia y el sexo en la relación con la actividad. Según los datos del Censo de 2010, la tasa de actividad de la población de 15 a 64 años era del 64% con importantes diferenciales según el sexo, un 80% en los hombres y un 46% en las mujeres (Gráfico 3.11). La tasa de actividad según la etnia era relativamente similar en el caso de los hombres, oscilando entre el 80 y el 85%, mientras que en las mujeres se observan fuertes contrastes, del mínimo del 29% de las montubias al máximo del 57% de las indígenas.

Gráfico 3.11: Población de 15 a 64 años según relación con la actividad por sexo y etnia. Ecuador 2010



Nota: en el anexo DEM5 se presentan los datos.

Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

En relación con la posición que ocupan en el lugar de trabajo, de aquellos que trabajan y reciben una remuneración por su trabajo, la mitad son empleados, el 14% jornaleros, el 29% trabajan por cuenta propia (incluyendo el trabajo informal), el 4% son empleados domésticos y el 3% declaran que son patronos o socios¹⁰. Si se analiza esa distribución por sexo se encuentran se constata el mayor peso del empleo público sobre el privado en las mujeres, así como la preponderancia de los hombres en la categoría de jornaleros o peones (el 91% del total) y la de las mujeres en el empleo doméstico (el 94% del total).

¹⁰ En el anexo DEM.5 se presentan estos datos de forma exhaustiva.

Los blancos, en relación con las otras etnias, se encuentran más representados en la categoría de patronos o socios (5%) y en el de empleados en el sector privado (44%), mientras que los montuvios destacan en la categoría de jornaleros (36%), los indígenas en la de trabajadores por cuenta propia (57%) y los negros en la de empleado doméstico (8%).

4 LA DISCAPACIDAD EN ECUADOR EN 2010

La evolución positiva registrada por indicadores biosanitarios básicos, como la esperanza de vida o la mortalidad en la infancia, ha provocado que el análisis de la fuerza de la mortalidad no sea ya el área exclusiva de interés en los estudios de salud poblacional, siendo necesario abordar otras dimensiones, como los procesos de morbilidad y de discapacidad (Escobar et al., 2012). De hecho, se ha asistido en las últimas décadas a la consolidación de una visión más compleja de la salud de las poblaciones, trascendiéndose el ámbito de la morbimortalidad para entrar en uno más relacionado con la calidad de vida y con las capacidades funcionales de las personas para desenvolverse en sus entornos de vida cotidiana y social.

A partir de diversas fuentes, con datos que abarcan el periodo comprendido entre 2001 y 2013, se estima que en torno a un 12,5% de la población residente en América Latina y el Caribe padece alguna discapacidad (CEPAL, 2014). Por su parte, la Organización Mundial de la Salud, en su Informe Mundial sobre la Discapacidad, estima para un periodo similar que el 15% de la población mundial sufre algún tipo de discapacidad (OMS, 2011). Esas cifras esconden diferencias importantes tanto entre países como entre distintos sectores de la población de un determinado país. Una parte de esas diferencias tienen que ver con la naturaleza de las fuentes utilizadas, con el propio paradigma utilizado (conceptualización de la discapacidad) y/o con la metodología y las técnicas de recogida de la información. Asimismo, los diferenciales observados entre territorios a nivel nacional o supranacional están relacionados en parte con las estructuras por edades de la población en ausencia de prevalencias estandarizadas. Dicho lo anterior, una parte de dichos diferenciales obedece a la distinta afectación de las limitaciones funcionales y de discapacidad entre territorios y grupos poblacionales en relación con los diversos factores que en su conjunto intervienen en el bienestar y la calidad de vida de la población.

Como ejemplo de lo señalado, en América Latina la discapacidad no es conceptualizada ni medida de la misma forma en los distintos países, ni incluso dentro de

un mismo país. Con ello, se encuentran resultados muy disímiles que, por lo tanto, no solo se deben a distintas realidades socioeconómicas nacionales sino también a distintos enfoques y modelos que se utilizan para definir y medir la discapacidad. A título ilustrativo, mencionar que entre 2005 y 2012 y para los países latinoamericanos que han aplicado el enfoque de funcionamiento (en el sentido de las limitaciones para la realización de las actividades cotidianas de las personas) las más altas proporciones de discapacidad se observan en Brasil (24%), seguida de Uruguay (16%), Argentina (15%), Chile (13%), Costa Rica (11%) y Paraguay (11%). En el extremo opuesto las prevalencias más bajas se localizan en México (7%), Colombia (6%) y Perú (5%). Por su parte, Ecuador ha venido midiendo la discapacidad utilizando el enfoque de las deficiencias, siendo el porcentaje de discapacidad en el país del 5,6% según el Censo de 2010, que es un valor similar al observado en otros países de la región que utilizan el mismo enfoque como Cuba o Venezuela. Por tanto, cuando se compara a Ecuador con países que utilizan el mismo enfoque en el área latinoamericana se obtienen unas prevalencias concordantes, pero significativamente inferiores en relación con los países que utilizan un enfoque basado en las limitaciones en la actividad (CEPAL 2012).

Como ya hemos adelantado, las diferencias en los niveles de discapacidad y su evolución futura se encuentran también muy determinados por la estructura de edades de la población y, en concreto, por el grado de envejecimiento de los distintos países. En América Latina el porcentaje de los adultos mayores, que en la literatura de la región se define como el segmento poblacional de 60 años y más, es de casi el 10%. En 2010, el peso relativo de los mayores oscilaba considerablemente entre países, ya que en Chile representaban el 13% de la población y en Honduras el 6%, mientras que en Ecuador se situaba ligeramente por encima del 9%, un valor similar al observado en México.

Aparte de esas diferencias, resulta también relevante la dinámica general de cambio en la estructura poblacional que con certeza consistirá en una intensificación del proceso de envejecimiento en las próximas décadas como consecuencia del descenso previsto en la fecundidad y de los avances en la longevidad. Ese cambio se constata en la evolución prevista del índice de envejecimiento que para el conjunto de América Latina y el Caribe era de 36 mayores por cada 100 niños en 2010 y se estima que alcanzará un valor de 145 a mediados del presente siglo. En ese horizonte temporal los mayores niveles de envejecimiento se darán en Cuba, Brasil, Chile y Costa Rica. En contraste, la población infantil todavía superará a la de los mayores a mediados de este siglo en países como Haití, Guatemala, Honduras, Bolivia y Paraguay. En general, estos contrastes están

bastante relacionados con el *tempo* del proceso de transición demográfica, diverso a nivel internacional y también dentro de la propia región latinoamericana (Reher, 2004), así como con los factores subyacentes de dicho proceso. De manera esperable, los países que más tardíamente iniciaron la transición experimentarán un envejecimiento poblacional relativamente más gradual y tardío a lo largo del presente siglo.

Como puede comprenderse a raíz de lo ya expuesto, la comparabilidad de los datos de prevalencias generales entre países es limitada y obvia decir que este problema es más notable a la hora de analizar el grado de severidad o la tipología específica de las deficiencias y de las limitaciones registradas (CEPAL, 2012; Schkolni, 2011; González y Stang, 2014). Por tanto, es más factible realizar comparaciones internas a nivel de país con la ventaja que implica la aplicación de los mismos instrumentos y criterios entre toda la población censada o entrevistada. A este punto hay que añadir el interés que ofrece esta perspectiva comparada en sociedades muy heterogéneas desde el punto de vista étnico y socioeconómico como es el caso de la ecuatoriana. De este modo cabe preguntarse hasta qué punto dicha heterogeneidad se refleja en la incidencia de la discapacidad. Para responder a ésta y a otras cuestiones se presenta, a continuación, un diagnóstico de la discapacidad en Ecuador, tanto de su tipología como de su prevalencia en segmentos específicos de la población, realizado a partir de las preguntas sobre discapacidad del cuestionario censal de 2010. Para realizar este diagnóstico, entre otros métodos, se calculan proporciones y tasas específicas de discapacidad, se elabora el indicador de esperanza de vida libre de discapacidad, y se construyen modelos de regresión logística multivariable con el fin de explorar las principales asociaciones que se establecen entre la discapacidad y las características sociodemográficas de la población ecuatoriana. A partir de la información censal también se abordan otros aspectos como los hogares y las formas de convivencia de las personas con discapacidad.

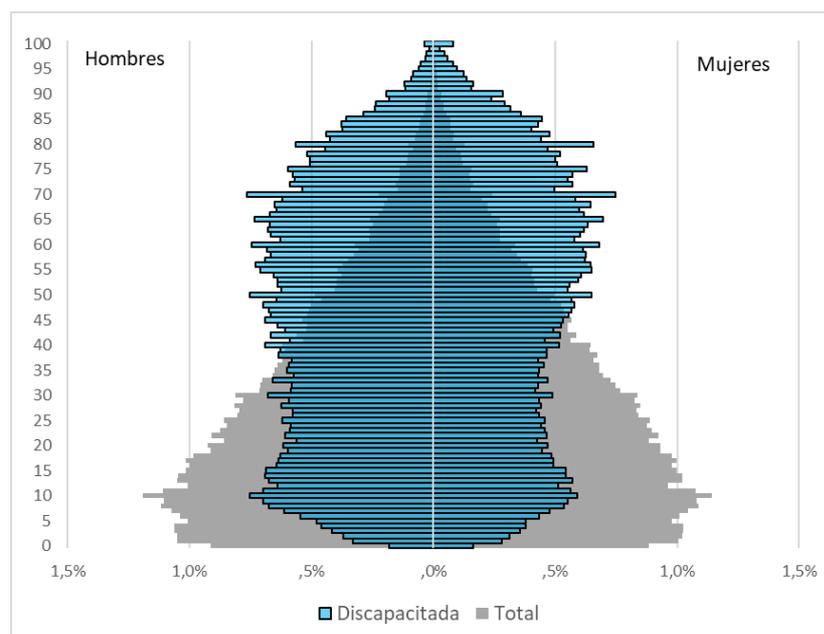
4.1 Los niveles de discapacidad

Algo más de 816 mil personas declaró tener alguna discapacidad permanente por más de un año en el Censo de 2010, lo que representa un 5,6% de la población ecuatoriana. Como referencia retrospectiva, en el Censo de 2001 lo manifestó algo más de 565 mil

personas, equivalente a un 4,6% de la población¹¹. Ese aumento de la población con discapacidad responde en parte al propio crecimiento de la población ecuatoriana y a su proceso de envejecimiento, pero otra parte puede estar relacionada con las diferencias en la pregunta sobre discapacidad entre ambos sexos¹², lo que dificulta constatar si realmente se ha producido un incremento de la incidencia de la discapacidad en la primera década de este siglo en Ecuador.

Como es natural, la pirámide de edades de la población con discapacidades en 2010 muestra una estructura diferente a la del conjunto de la población ecuatoriana, con una concentración esperable de la población que padece discapacidad en las edades maduras y avanzadas (Gráfico 4.1). La edad media de la población con discapacidad se sitúa en los 44,6 años en los hombres y en los 47,8 años en las mujeres, mientras que para el conjunto de la población esas edades medias son de 28,5 y 29,2 años, respectivamente.

Gráfico 4.1: Distribución relativa por edad y sexo de la población total y con discapacidad en Ecuador 2010



Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

¹¹ El censo registra un mayor número de personas con discapacidad si compara con el estudio transversal bio-psico-social, clínico y genético de la discapacidad realizado para la población ecuatoriana con especial énfasis en las zonas de más difícil acceso en el que se verificaba “in situ” la discapacidad de la persona utilizando personal médico especializado (Monje, 2013; Rodríguez et al., 2011).

¹² Acerca de la comparabilidad de las preguntas censales sobre discapacidad en los Censos de 2001 y 2010 véase el correspondiente apartado sobre fuentes en este trabajo.

En Ecuador, la mitad de las personas con discapacidad tienen 47 o más años, mientras que ese segmento de edades no alcanza a representar el 20% del total de la población residente. Si nos centramos en el colectivo de los mayores, la población de 60 años y más, eran poco menos del 9% de la población ecuatoriana, pero en esas edades se concentra un tercio de la discapacidad total. Cabe mencionar que si bien los menores de 10 años sólo representan alrededor de una de cada diez personas con discapacidad, en términos absolutos son cerca de 70 mil personas.

La distribución por sexo muestra que el 53,4% de las personas con discapacidad son hombres, lo que equivale a una relación de masculinidad de 114 hombres por cada 100 mujeres¹³. Esta ratio es claramente superior a la observada para el conjunto de la población ecuatoriana (98 hombres por cada 100 mujeres). Por edades, la ratio está masculinizada hasta el umbral de los 75 años, destacando los elevados valores observados en las edades adultas-jóvenes donde por cada 100 mujeres con discapacidad hay más de 130 hombres en la misma condición de salud, mientras que en las edades más avanzadas las relaciones se sitúan por debajo de 80 a partir de los 85 años y por debajo de 60 a partir de los 95.

4.1.1 Las tasas de discapacidad según diferentes características sociodemográficas

Ecuador presenta una tasa de discapacidad bruta que es mayor en los hombres que en las mujeres, del 61 y del 52 por cada mil habitantes respectivamente (Tabla 4.1). Como es conocido, las tasas brutas se encuentran distorsionadas por un efecto de estructura, ligado en este caso al mayor envejecimiento de la población femenina. Si eliminamos ese efecto, los diferenciales entre sexos se incrementan ligeramente, con una tasa estandarizada del 62 por mil en la población masculina y del 51 por mil en la femenina, lo que equivale a un 21% más de prevalencia de la discapacidad entre los hombres¹⁴.

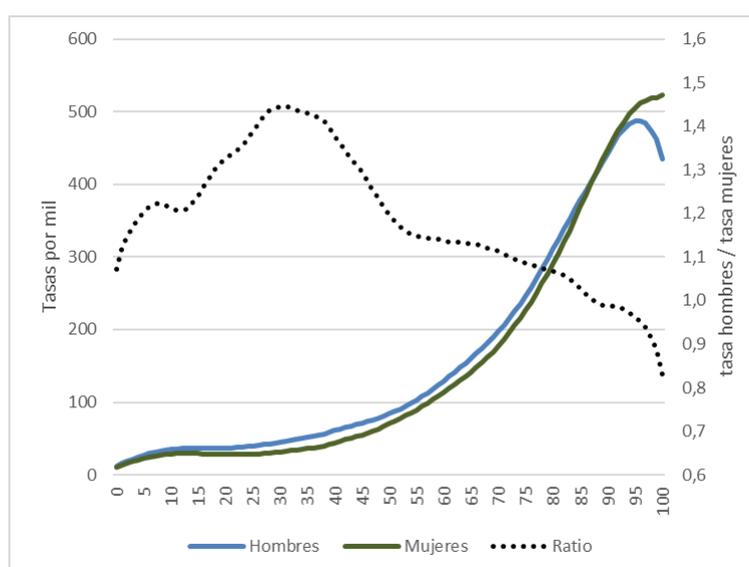
El patrón etario de la discapacidad se caracteriza por un crecimiento sostenido de su prevalencia en ambos sexos (Gráfico 4.2). Las tasas de discapacidad se sitúan por debajo

¹³ Este mayor peso de hombres en el colectivo de personas con discapacidad contrasta con los datos de otros países latinoamericanos. Por ejemplo, en Brasil, Costa Rica, México, Panamá o Uruguay, entre otros, la población femenina con discapacidad supera a la masculina (González y Stang 2014).

¹⁴ Esta masculinización de la tasa estandarizada de discapacidad se da en un buen número de países de América Latina y el Caribe (CEPAL, 2013).

del 70% hasta el umbral de los 45 años en los hombres y hasta el de los 50 años en las mujeres, para duplicarse en los siguientes tramos etarios en ambos sexos. A la edad 70 las tasas de discapacidad se sitúan alrededor del 200‰ en los hombres y del 175‰ en las mujeres, y a los 85 años las tasas de las mujeres superan a las de los hombres. En las edades más avanzadas, entre la población de 90 y más años, las tasas alcanzan un nivel del orden del 465‰ en la población masculina y del 484‰ en la femenina.

Gráfico 4.2: Tasas de discapacidad por sexo y edad. Ecuador, 2010.



Nota: tasas por edad simple suavizadas con una doble media móvil de cinco edades. Datos en anexo DIS.1. Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

Un aspecto a destacar es la sobreprevalencia del fenómeno de la discapacidad en los hombres respecto de las mujeres en las edades adultas, con tasas masculinas superiores entre un 35 y un 45% a las femeninas de los 20 y a los 40 años aproximadamente. El diferencial se mantiene superior al 10% hasta prácticamente el umbral de los 70 años¹⁵. Los factores de este patrón por sexo en Ecuador estarían relacionados con los hábitos de riesgo en el modo de vida (por ejemplo a la conducción de vehículos, lo que se refleja en la sobrediscapacidad masculina por discapacidades de tipo físico-motoras) así como con riesgos propios de la actividad y de las condiciones laborales. En las edades avanzadas la

¹⁵ Apuntemos a que este fenómeno es común a otros países Latinoamericanos como Colombia, El Salvador, Guatemala, Honduras y México, pero en estos casos está muy relacionado con situaciones de violencia estructural o de conflictos armados (CEPAL 2012). Ecuador es un receptor pasivo de esta violencia, que se refleja en los flujos de refugiados, sobre todo colombianos, lo que podría explicar en parte el hecho de que la prevalencia de la discapacidad sea más elevada en algunas provincias fronterizas con ese país.

mayor prevalencia de la discapacidad entre las mujeres está relacionada con una mayor incidencia de enfermedades degenerativas y crónicas, a lo que se superpone un contexto de mayor vulnerabilidad social y económica. Todo ello potencia que ciertas deficiencias de salud, que serían paliables mediante asistencia sociosanitaria y/o tecnología médica, devengan en discapacidad.

En función del tipo de discapacidad, para el conjunto de la población, las mayores tasas se dan en la discapacidad físico-motora, seguida de la visual, la auditiva, la intelectual y la mental. En todos los tipos, la prevalencia es mayor en los hombres que en las mujeres, con un mínimo del 14% de sobrediscapacidad masculina en la de visual y un máximo del 25% en la de tipo física-motora. Las tasas de discapacidad para las personas de 60 y más años quintuplican las del conjunto de la población para todas las discapacidades, menos para la discapacidad mental y la intelectual que las duplican. Esos resultados coinciden con diversas estimaciones que han encontrado que las prevalencias de las discapacidades motoras, visuales y auditivas de las personas de 60 años o más en América Latina y el Caribe pueden ser del orden de cuatro o cinco veces superiores a las de la población en su conjunto (CEPAL 2013). Además, entre la población mayor los diferenciales entre sexos se contraen, y la discapacidad mental afecta más a las mujeres que a los hombres.

Tabla 4.1: Tasas brutas y estandarizadas (por mil) según tipo de discapacidad, sexo y edad. Ecuador 2010

Edad	Tipo	Tasa bruta		Tasa estandarizada	
		Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Total	Intelectual	7,89	6,45	7,91	6,41
	Físico Motora	25,87	21,63	26,36	21,15
	Visual	13,41	12,30	13,73	12,02
	Auditiva	8,80	7,62	9,08	7,39
	Mental	4,39	3,80	4,44	3,74
	Total	60,75	52,02	61,77	51,10
60+	Intelectual	11,19	11,24	11,32	11,05
	Físico Motora	98,20	98,73	99,24	97,38
	Visual	59,71	57,12	60,77	56,17
	Auditiva	48,12	40,40	49,42	39,43
	Mental	9,86	10,72	10,03	10,51
	Total	211,06	199,75	213,85	197,00

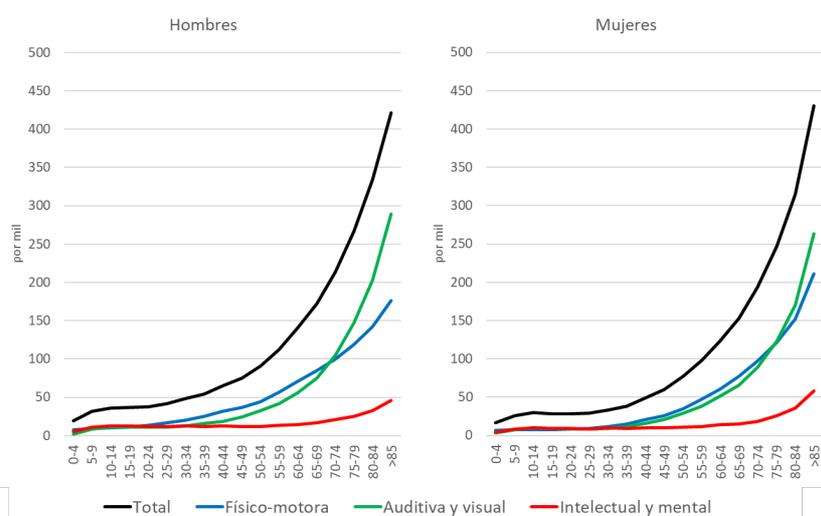
Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos del Censo de 2010.

El patrón etario de la prevalencia de la discapacidad considerando tres grandes tipos presenta peculiaridades reseñables (Gráfico 4.3). Así, el patrón de la discapacidad físico-motora se caracteriza por unas tasas más elevadas en las edades adultas, especialmente en los hombres, y por unos diferenciales significativos entre ambos sexos en las edades

centrales de la vida, mientras que en las edades más avanzadas el deterioro de las capacidades físico-motoras es más acentuado en las mujeres. Por su parte, el perfil de la discapacidad auditiva y visual presenta un crecimiento a partir de las edades maduras y unos niveles muy parejos entre ambos sexos, ya que los factores subyacentes a esas discapacidades afectan relativamente por igual a hombres y mujeres. Finalmente, la mental y la intelectual, que están muy ligadas al deterioro de las capacidades cognitivas, presentan un perfil creciente a partir de los 75 años y éste es más acusado en las mujeres.

Los datos censales procesados en la investigación no permiten detectar las causas que originan la discapacidad, como tampoco el grado de severidad de cada tipología que afecta al grupo considerado. No obstante, los resultados de una investigación social y médica, la denominada *Misión Solidaria Manuela Espejo 2009-2010*¹⁶, permitieron detectar que 3 de cada 4 discapacidades se debieron a factores que operan en la etapa postnatal, a excepción de las mentales en las que predominan las causas prenatales.

Gráfico 4.3: Tasas de discapacidad por sexo y grupo de edad. Ecuador, 2010.



Nota: datos en anexo DIS.1

Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

En el contexto latinoamericano, las tasas de discapacidad de Ecuador pueden considerarse relativamente bajas en las tipologías que son estrictamente comparables, aunque persiste el inconveniente del diferente enfoque utilizado en la medición del

¹⁶ La Misión Solidaria Manuela Espejo fue una investigación social y clínica para estudiar las personas discapacitadas en áreas deprimidas y en los sectores sociales menos favorecidos. La investigación en la que participaron médicos y especialistas en salud se realizó entre 2009 y 2010, visitándose cerca de 1,3 millones de hogares, en los que se diagnosticaron casi 300 mil personas con discapacidad.

fenómeno entre los países. En relación con la discapacidad físico-motora, Ecuador es entre los países considerados el que presenta la tercera tasa más baja, en tanto que en Brasil y en Uruguay se localizan las más elevadas. En la de tipo visual países como Brasil y Uruguay presentan tasas más altas que Ecuador, estando este último entre los países con tasas más bajas junto con México. Finalmente, para la discapacidad intelectual y mental, Ecuador y los demás países presentan tasas inferiores al 40 por mil (CEPAL, 2013).

El análisis de los diferenciales en función del nivel educativo de la población resulta una aproximación interesante en varios sentidos, dado el alcance potencial de esta variable en la prevalencia de la discapacidad. Por un lado, resulta evidente que el nivel de instrucción formal presenta una asociación positiva con el nivel de vida de la población. Este es particularmente el caso de sociedades donde se registra una implantación relativamente débil de las provisiones sociales características de los Estados de Bienestar. Dicho de otro modo, la democratización del acceso al sistema educativo (muy especialmente del acceso a sus niveles superiores) es característica de sociedades altamente desarrolladas y en las que distintos modelos de Estado provisor han incluido dicho sistema educativo en la órbita de la intervención pública. En contraste, es esperable que en sociedades menos desarrolladas o en las cuales el Estado del Bienestar tiene menos peso, el nivel educativo sea un *proxy* más ajustado del estatus socioeconómico (también, por tanto, de las diferencias y desigualdades socioeconómicas). En consecuencia, el nivel de instrucción formal en Ecuador puede considerarse como un *proxy* socioeconómico adecuado a la hora de analizar la prevalencia de la discapacidad en función del nivel de vida de la población. Esta aproximación resulta conveniente dado que las condiciones materiales de vida han acreditado sobradamente su mediación en el estado de salud de la población y en una derivación del mismo como es la discapacidad.

Por otro lado, no puede pasar desapercibida la sinergia potencial entre el nivel educativo y la discapacidad en varios sentidos complementarios al señalado anteriormente. Así, la educación es un factor preventivo de diversos comportamientos, actitudes o hábitos de riesgo para la salud que pueden derivar en un estado de discapacidad. Finalmente, hay que referirse al propio componente selectivo de la discapacidad respecto al nivel de instrucción en cuanto que determinados tipos y grados de discapacidad afectan al potencial de adquisición de conocimiento por parte de las personas (por tanto, también, a la propia posibilidad de alcanzar un determinado nivel de instrucción formal). Incluso en este caso, hay que tener en cuenta que la sensación o percepción subjetiva del tipo y grado de discapacidad (por tanto, también, la

autodeclaración que se realice del estado de discapacidad) pueden estar condicionados por el estatus socioeconómico. Nos referimos a que la disponibilidad y acceso a recursos y medios de distinto tipo por parte de las clases más pudientes pueden contribuir, *de facto*, a paliar el vector de limitaciones funcionales asociado a un estado de discapacidad, tanto en número como en intensidad.

La discapacidad presenta un claro gradiente en función del nivel educativo alcanzado, destacando la elevada prevalencia del fenómeno entre la población sin estudios, con tasas estandarizadas del 141‰ en los hombres y del 113‰ en las mujeres, que se contraponen a la observadas para la población con estudios superiores, del 40‰ y del 38‰, respectivamente (Tabla 4.2). Sea cual sea el nivel educativo, la discapacidad afecta en mayor medida a los hombres, con tasas estandarizadas un 25% superiores a las de las mujeres en todos los niveles educativos, a excepción de los que tienen estudios superiores para los que el diferencial entre sexos se reduce al 4%.

Tabla 4.2: Tasas brutas y estandarizadas de discapacidad según tipo, nivel educativo y sexo de la población de 20 y más años. Ecuador 2010

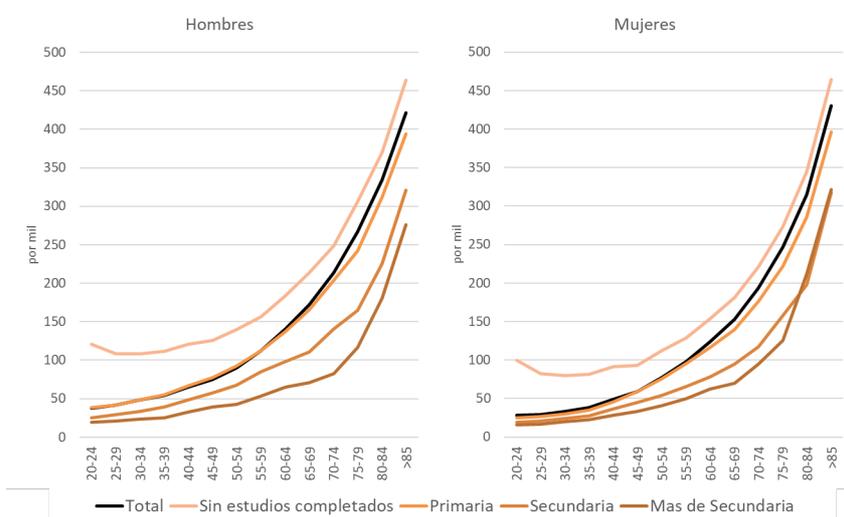
Tipo	Nivel educativo	Tasas brutas		Tasas estandarizadas	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Físico-motora	Sin estudios	75,6	65,9	55,9	42,5
	Primaria	38,9	29,0	40,3	31,2
	Secundaria	19,6	14,9	28,5	22,8
	Más de secundaria	14,9	11,3	17,9	18,0
	Total	37,7	31,1	38,1	30,7
Visual	Sin estudios	42,2	38,6	26,1	21,9
	Primaria	18,2	14,8	19,2	15,9
	Secundaria	9,4	7,8	13,3	10,6
	Más de secundaria	8,3	6,7	9,5	9,2
	Total	19,2	17,2	19,5	16,9
Auditiva	Sin estudios	35,2	29,9	21,8	18,3
	Primaria	9,3	6,8	10,6	9,4
	Secundaria	4,1	3,5	7,4	5,8
	Más de secundaria	4,2	2,8	6,2	4,7
	Total	12,3	10,6	12,7	10,4
Mental	Sin estudios	12,3	10,9	13,2	6,6
	Primaria	4,8	4,1	4,9	2,6
	Secundaria	2,3	1,9	3,2	1,2
	Más de secundaria	1,3	0,9	1,7	0,5
	Total	5,1	4,6	5,2	4,6
Intelectual	Sin estudios	23,8	19,5	30,3	25,6
	Primaria	4,8	3,8	5,0	3,9
	Secundaria	2,3	1,6	3,0	2,2
	Más de secundaria	1,2	0,9	1,5	1,4
	Total	7,4	6,4	7,4	6,3
Total	Sin estudios	177,5	153,2	140,9	113,5
	Primaria	78,4	60,1	81,8	64,0
	Secundaria	42,1	33,6	58,5	46,8
	Más de secundaria	34,1	26,9	40,1	38,3
	Total	82,2	69,5	83,0	68,6

Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

La mayor prevalencia de la discapacidad entre la población sin estudios refleja en parte un proceso de selección, ya que la presencia de deficiencias y limitaciones durante la niñez y la infancia limitan la consecución de logros educativos. Esto se aprecia en el propio perfil de las tasas por edad, con un patrón de prevalencia de la discapacidad para la población sin estudios diferenciado del resto de niveles educativos tanto en la prevalencia como en la forma, con tasas significativamente más elevadas en las edades adultas-jóvenes (Gráfico 4.4). Así, la tasa de discapacidad de 25 a 29 años de los que carecen de estudios quintuplica la observada entre los que tienen estudios superiores y casi cuadruplica a la de los que tienen secundaria.

Por el contrario, el perfil de los que tienen estudios superiores, y en menor medida de aquellos que poseen educación secundaria, no solo presenta prevalencias más bajas en todas las edades sino también un patrón de crecimiento desplazado a edades más avanzadas. Ello se traduce en grandes diferencias en la prevalencia de la discapacidad entre la población de mayor edad, con un diferencial absoluto para la población de 85 y más años de 187 puntos por mil en los hombres (464‰ sin estudios y 275‰ estudios superiores) y de 143 puntos por mil en las mujeres (465 y 321‰, respectivamente).

Gráfico 4.4: Tasas de discapacidad según sexo, edad y nivel de instrucción. Ecuador 2010



Nota: en el anexo DIS.5 se presentan idénticos gráficos considerando el tipo de discapacidad.
Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

Los mayores diferenciales relativos entre los extremos de la escala educativa se dan en las discapacidades de tipo intelectual y mental, muy relacionadas con deficiencias de

tipo cognitivo al principio de la vida. Por ejemplo, la tasa estandarizada de discapacidad intelectual es del 30‰ en los hombres y del 26‰ en las mujeres sin estudios, mientras que para los que poseen estudios superiores se sitúa alrededor del 1,5‰ tanto en hombres como en mujeres. No obstante, otra parte refleja el efecto que la educación tiene sobre los procesos de discapacidad, ya que la de tipo físico-motora también afecta en mayor medida a los menos instruidos indicando que factores ligados a la actividad laboral y a sus riesgos, a la disponibilidad de recursos socioeconómicos, muy ligados al nivel educativo, o al propio conocimiento y acceso a servicios sociosanitarios son claves en las desigualdades en la prevalencia de la discapacidad. En sentido contrario, son menos los que padeciendo alguna discapacidad cuentan con educación secundaria o superior que les permite desarrollar estrategias para afrontar sus consecuencias, al tiempo que disponen de mayores recursos para paliarlas.

En relación con la autclasificación étnica, en ambos sexos los que se autclasifican como negros (incluye afroecuatorianos y mulatos) son los que tienen unas mayores prevalencias de la discapacidad, con unas tasas estandarizadas alrededor del 22% más altas que las del conjunto de la población ecuatoriana, seguidos de los montuvios y de los indígenas, con tasas superiores entre el 8% y el 12%. Por su parte, la etnia mestiza en ambos sexos, que es la mayoritaria dentro de país, y los hombres blancos presentan unas tasas de prevalencia un 4% inferior a las del conjunto de la población, mientras que las de las mujeres blancas son similares a la del conjunto de la población femenina (Tabla 4.3). Respecto de la sobrediscapacidad de los hombres, los mayores diferenciales en relación con las mujeres se dan en la etnia montuvia (un 23%), seguida de la mestiza y la negra (un 21%), mientras que los menores se corresponden con la etnia indígena (un 16%) y la blanca (un 14%).

Tabla 4.3: Tasa bruta y estandarizada de discapacidad según sexo y etnia. Ecuador 2010

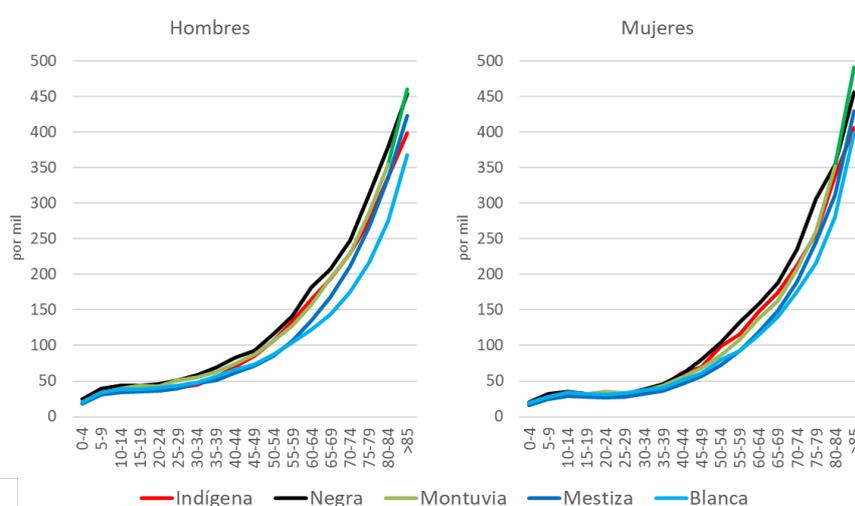
		Indígena	Negra	Montuvia	Mestiza	Blanca	Total
T. Bruta	Hombres	59,3	67,9	75,5	58,3	63,4	60,8
	Mujeres	53,5	55,4	60,0	50,1	60,5	52,0
T. Estandarizada	Hombres	65,3	75,3	69,7	59,5	59,3	61,8
	Mujeres	56,4	62,1	56,8	49,2	51,8	51,4

Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

El perfil de las tasas por etnia muestra que en todas las edades y en ambos sexos las tasas más elevadas corresponden a la etnia negra, con la excepción de las edades más avanzadas, de 85 y más años, en las que se ven superadas por las de los montuvios. En

esos perfiles destaca también la menor prevalencia de la discapacidad en todas las edades en la población masculina blanca y en las edades adultas-maduras también en la mestiza, observándose un fenómeno similar en la población femenina pero con unos diferenciales entre etnias menores (Gráfico 4.5). Si tomamos como grupo de referencia la población de 80 a 84 años el diferencial relativo entre las etnias con menor y mayor tasa de discapacidad es del 38% en los hombres (del 275‰ de los blancos al 380‰ de los negros) y del 26% en las mujeres (del 280‰ de las blancas al 353‰ de las negras).

Gráfico 4.5: Tasas de discapacidad según sexo, edad y etnia. Ecuador 2010



Nota: datos en anexo DIS.3.

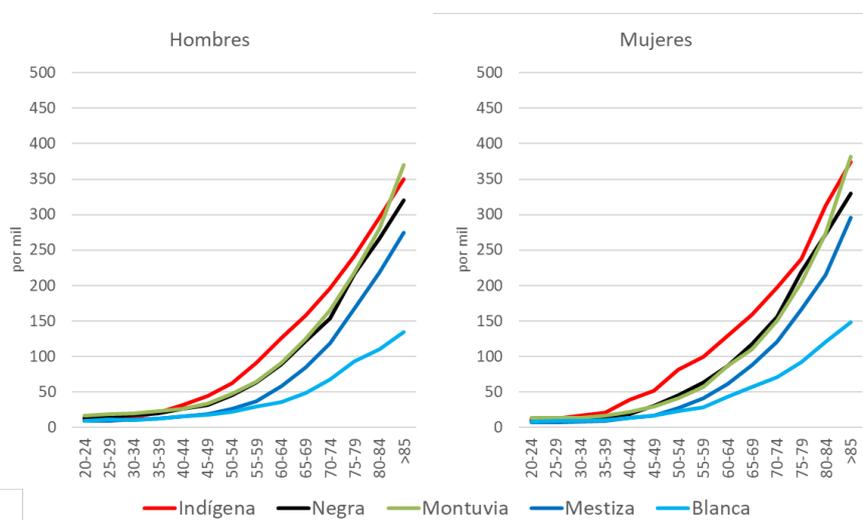
Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

Por tanto, a grandes rasgos, los resultados observados están en la línea de lo hallado en la literatura especializada donde segmentos poblacionales con bajos niveles educativos, mujeres y estratos socioeconómicos o étnicos desfavorecidos constituyen los grupos más penalizados en términos de prevalencia de discapacidad (Vásquez, 2006; Samaniego, 2006; Stang, 2011; OMS, 2011). En concreto, la mayor prevalencia de la discapacidad en la población negra ecuatoriana se constata también en otros países de la región, como Brasil, Colombia, Costa Rica o Panamá, entre otros (CEPAL, 2012). Este organismo menciona que no se dispone de información adicional que permita explicar el motivo por el cual las personas afrodescendientes tienen una prevalencia más alta de la discapacidad en esos países, aunque una explicación plausible sería la localización de esa población en suburbios urbanos con déficits educativos y sociosanitarios, además de un acceso temprano al mercado laboral en ocupaciones con riesgo de padecer

enfermedades profesionales y/o accidentes, lo que se traduce en una manifiesta mayor discapacidad de tipo físico-motora.

Si consideramos al grupo con discapacidad que ningún nivel de instrucción alcanzó o que no terminó la instrucción preescolar se constatan grandes diferencias tanto en el nivel como en el patrón de las tasas de discapacidad (Gráfico 4.6). Destaca las más altas tasas de los indígenas en ambos sexos y el menor ritmo de crecimiento con la edad de las tasas de la población blanca, lo que provoca que en las edades avanzadas las tasas de discapacidad de esta etnia sean claramente inferiores a las observadas entre los indígenas, los negros y los montuvios, sobre todo en los hombres, situándose las de la población mestiza en una posición intermedia, aunque más próxima la de las etnias con mayores prevalencias. Entre los más mayores, los de 85 y más años, la tasa de discapacidad de la población montuvia sin estudios en ambos sexos es superior a la del mismo colectivo de etnia blanca en 1,8 veces en los hombres y en 1,6 veces en las mujeres.

Gráfico 4.6: Tasas específicas de discapacidad de la población ecuatoriana sin estudios por edad y etnia. Ecuador, 2010.



Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

La consideración del tipo de discapacidad muestra la sobrediscapacidad de tipo físico-motora que padecen los negros y, en menor medida, los montuvios, en relación con las otras etnias en ambos sexos, constatándose que los indígenas tienen unas tasas similares o inferiores a las del conjunto de la población, tal como sucede también con los mestizos y los blancos (Tabla 4.4). En relación con la discapacidad de tipo auditivo destaca su sobreprevalencia en ambos sexos en el colectivo de los indígenas, lo que reflejaría su

mayor dificultad para acceder a dispositivos y/o a tratamientos médicos que impidan que las deficiencias auditivas devengan en discapacidades. Un razonamiento similar puede realizarse respecto de la mayor discapacidad visual que padecen las etnias negras, montuvias e indígenas respecto a la mestiza y la blanca. En relación con la discapacidad mental y la intelectual, las tasas más bajas se corresponden con la etnia mestiza, mientras que el resto presentan tasas superiores a las del conjunto de la población a excepción de la mental en los hombres indígenas.

En relación con la dimensión territorial del fenómeno, la prevalencia de la discapacidad es más alta en el hábitat rural que en el urbano en todas las edades y en ambos sexos. Este patrón es común a muchos países de la región, como Costa Rica, México o Panamá, entre otros, siendo un caso opuesto Uruguay que es el país más urbanizado de la región y uno de los que presenta una mayor prevalencia de la discapacidad en las zonas urbanas en relación con las rurales (González y Stang, 2014).

Tabla 4.4: Tasa estandarizada de discapacidad (por mil) según tipo, sexo y etnia. Ecuador 2010

		Indígena	Negra	Montuvia	Mestiza	Blanca	Total
Total	Hombres	65,3	75,3	69,7	59,5	59,3	61,8
	Mujeres	56,4	62,1	56,8	49,2	51,8	51,4
Intelectual	Hombres	8,1	8,3	8,6	7,8	8,2	7,9
	Mujeres	7,3	7,0	7,6	6,2	7,0	6,4
Físico-Motora	Hombres	24,6	34,9	32,9	25,0	25,1	26,4
	Mujeres	21,4	27,0	24,1	20,4	21,4	21,2
Visual	Hombres	14,6	17,4	15,9	13,2	12,3	13,7
	Mujeres	12,6	15,8	14,2	11,6	11,3	12,0
Auditiva	Hombres	13,8	7,5	7,2	9,2	7,6	9,1
	Mujeres	11,9	6,2	6,5	7,3	6,5	7,4
Mental	Hombres	4,1	5,5	4,7	4,3	4,9	4,4
	Mujeres	3,9	5,0	4,3	3,5	4,2	3,7

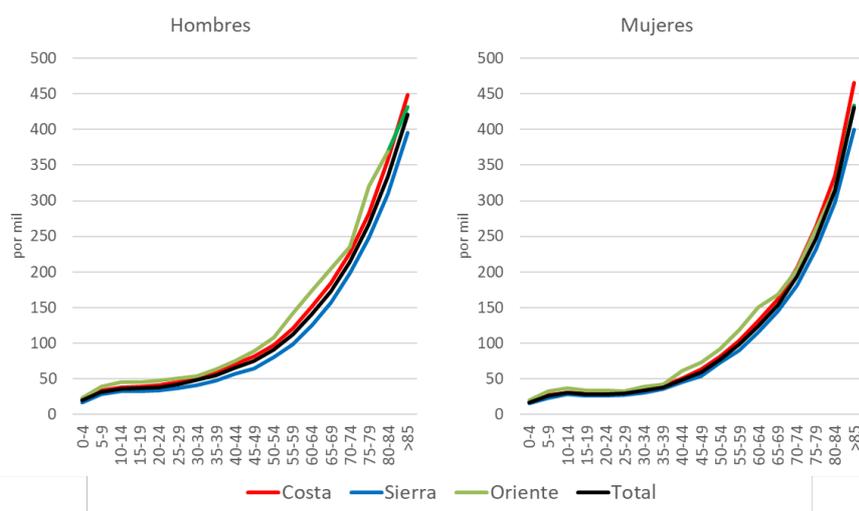
Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

En términos de tasas estandarizadas, que controlan el efecto de las diferencias en las estructuras etarias entre ambos hábitats, la discapacidad en las áreas rurales supera a la de las urbanas en poco más del 8% en los hombres (tasas del 65‰ y del 60‰, respectivamente) y en un 7,0% en las mujeres (tasas del 54‰ y del 50‰), al tiempo que los diferenciales entre sexos también son ligeramente más elevados en el hábitat rural. El medio rural presenta carencias de personal y de infraestructura de salud, ya que éstas se concentran básicamente en los centros urbanos de las grandes ciudades (OPS, 2006; OPS, 2012). Los diferenciales entre ambos hábitats todavía serían más acusados si alrededor de las ciudades no existieran barrios de población muy vulnerable y carencial,

con dificultades para acceder a los servicios sociosanitarios. Además, tanto en el ámbito rural, como también, en menor medida, en los suburbios urbanos, se añaden otros déficits relacionados con las condiciones higiénico-sanitarias del entorno, como el alcantarillado o el suministro de agua, o con el acceso a la educación que también tendrían un peso clave en los factores que determinan el cuadro general de la salud y de la discapacidad de sus habitantes. En definitiva, las personas con discapacidad no solo tienen que enfrentarse a las dificultades inherentes a sus propias limitaciones, al añadirse y solaparse también las cargas propias del contexto de residencia.

A nivel de las grandes regiones naturales, los perfiles de la discapacidad por edad son similares, aunque las tasas tienden a ser más elevadas en el Oriente en ambos sexos y más bajas en la Sierra, especialmente en la población masculina, situándose la región Costa con tasas muy parejas a las del conjunto nacional (Gráfico 4.7).

Gráfico 4.7: Tasas de discapacidad según sexo y región natural. Ecuador 2010



Nota: no se representa la región insular (Galápagos) debido a su escasa población. En el anexo DIS.4 se presentan las tasas por sexo, edad y región natural.

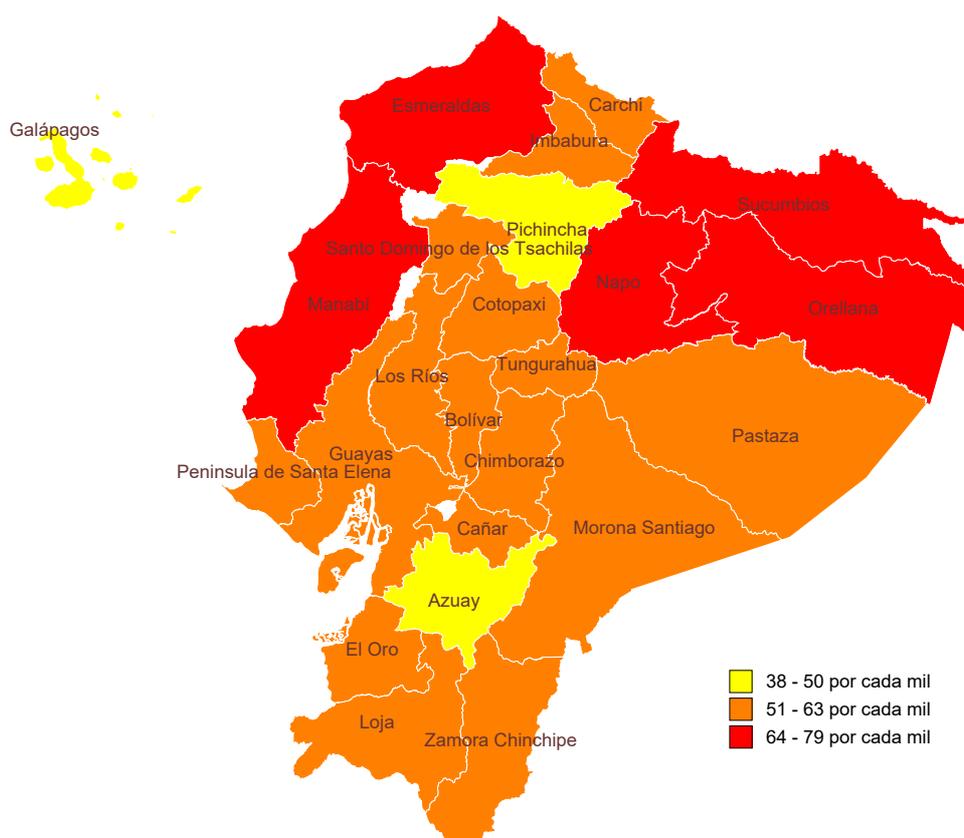
Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

La escala provincial permite afinar en las disparidades territoriales en la prevalencia de la discapacidad. Si exceptuamos Galápagos y las Zonas No Delimitadas, las tasas estandarizadas oscilan en ambos sexos entre los mínimos de Pichincha (49‰ en los hombres y 43‰ en las mujeres) y los máximos de la provincia de Sucumbios (87 y 69‰, respectivamente). Esto representa unos diferenciales relativos del 76% en los hombres y del 61% en las mujeres. No sólo las diferencias entre extremos son más acusadas en los

hombres, también lo es su variabilidad con un coeficiente de variación de las tasas masculinas del 12% frente al 10% de las femeninas.

En términos generales, y en relación con el conjunto de ambos sexos, las tasas estandarizadas más altas se registran en la Región Amazónica, particularmente en las provincias de Sucumbíos, de Orellana y de Napo, que son mayoritariamente rurales y las dos primeras fronterizas con Colombia. Además, la Amazonía u Oriente ecuatoriano, si bien con poca ponderación demográfica a nivel nacional, es la región donde el porcentaje de población indígena es mayor que el resto de las etnias. También en algunas provincias de la Costa, como Esmeraldas y Manabí, las tasas son altas, siendo provincias donde la ruralidad es todavía relevante, y caracterizándose también por el hecho de que la primera de ellas es la provincia con una proporción más alta de población negra y afroecuatoriana, y la segunda el porcentaje más alto de montuvios (Mapa 4.1).

Mapa 4.1: Tasas estandarizadas de discapacidad según provincia de residencia para la población total (tasas por mil). Ecuador 2010



Nota. No se han representado los valores de los residentes en Exterior ni en Zonas No Delimitadas, que en el mapa son las zonas en color blanco. En el anexo DIS.6 se presentan las tasas brutas y estandarizadas de las provincias por sexo.

Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

En el extremo opuesto se ubican dos provincias de la región Sierra, Pichincha y Azuay. Pichincha es la segunda provincia más poblada del país y alberga la capital del país, Quito. Esta provincia registra también uno de los niveles educativos medios más altos del país y cuenta con la mejor dotación de infraestructura sanitaria a nivel nacional. Un caso peculiar lo constituye Galápagos, única provincia de la región insular, que por su característica de parque nacional se rige por un sistema muy exigente para constituirse en poblador de las islas. Finalmente, Guayas, la provincia más poblada del país, donde reside uno de cada cinco ecuatorianos, presenta una prevalencia de la discapacidad muy cercana a la media del país, caracterizándose por ser una provincia que atrae migración interna y por una adecuada dotación de infraestructura sanitaria.

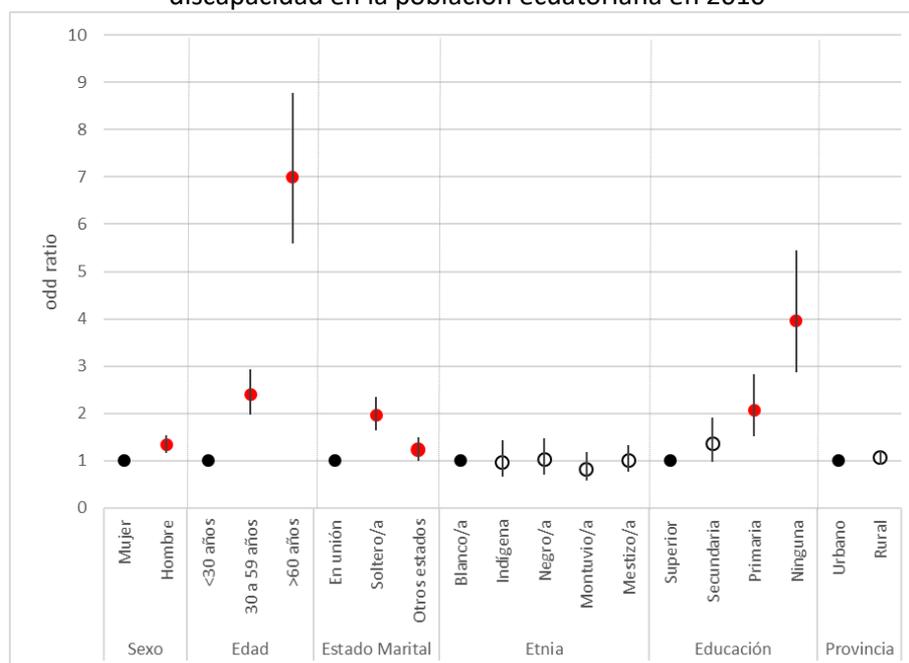
4.1.2 Análisis multivariable de la discapacidad en Ecuador

El análisis descriptivo se ha complementado con un análisis inferencial multivariable basado en un modelo de regresión logística para analizar el efecto simultáneo de las variables sociodemográficas sobre el hecho de declarar padecer discapacidad. Las variables explicativas en el modelo son el sexo, la edad agrupada, el estado marital, la etnia, el nivel de instrucción, la provincia y el hábitat (Tabla 4.5 y Gráfico 4.8).

Tabla 4.5: Resultado del modelo logístico sobre el efecto de las variables sociodemográficas en la propensión a tener o no discapacidad. Ecuador 2010

	b	E.T.	Grados de		Signifi-	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
			Wald	Libertad			cancia	Inferior
Sexo (Ref.: Mujer)	0,289	0,070	17,152	1,000	0,000	1,335	1,164	1,530
Edad (Ref.: 29 años o menos)			301,443	2,000	0,000			
30-59 años	0,878	0,101	75,817	1,000	0,000	2,406	1,974	2,931
60+ años	1,947	0,115	285,257	1,000	0,000	7,006	5,589	8,782
Estado Marital (Ref.: Tiene pareja)			54,231	2,000	0,000			
Soltero/a	0,675	0,092	53,945	1,000	0,000	1,965	1,641	2,353
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	0,203	0,103	3,928	1,000	0,047	1,226	1,002	1,499
Etnia (Blanco/a)			2,417	4,000	0,660			
Indígena	-0,026	0,193	0,018	1,000	0,892	0,974	0,667	1,423
Negro/a	0,022	0,188	0,014	1,000	0,906	1,022	0,708	1,477
Montuvio/a	-0,195	0,185	1,109	1,000	0,292	0,823	0,572	1,183
Mestizo/a	0,003	0,142	0,001	1,000	0,981	1,003	0,759	1,326
Educación (Ref.: Superior)			132,383	3,000	0,000			
Secundaria	0,313	0,173	3,284	1,000	0,070	1,367	0,975	1,917
Primaria	0,730	0,158	21,289	1,000	0,000	2,075	1,522	2,829
Ninguna	1,375	0,163	71,097	1,000	0,000	3,953	2,872	5,442
Hábitat (Ref.: Urbano)	0,061	0,074	0,672	1,000	0,412	1,063	0,919	1,229
Constante	-4,498	0,223	406,168	1,000	0,000	0,011		

Gráfico 4.8: Efecto de las variables sociodemográficas en la propensión a tener o no discapacidad en la población ecuatoriana en 2010



Nota: los puntos sólidos en negro representan la categoría de referencia; los puntos sólidos en rojo, el valor de las *odds ratios* significativas al 95% y los no rellenos representan *odds ratios* no significativas. Se ha testado un modelo reducido que sólo considera las variables sociodemográficas significativas, constatándose que los resultados no varían de manera notoria con los del modelo que incluye todas las variables. El signo de los coeficientes y de sus correspondientes *odds ratios* tampoco varía.

Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

Los resultados del modelo muestran que las variables sexo, edad, estado marital, educación y provincia de residencia son significativas. En relación con el sexo los hombres son un 34% más propensos que las mujeres a tener a una discapacidad una vez controladas el resto de las variables (OR=1,335; sig. 0,000). Por su parte, y como era de esperar, la probabilidad de padecer una discapacidad aumenta con la edad, ya que tomando como referencia el grupo de edad de menos de 29 años, la *odd ratio* para el grupo de 30 a 59 años es de 2,4 y la del grupo de los mayores de 60 años alcanza un valor de 7,1. En relación con el estado marital la propensión de padecer una discapacidad de los solteros es prácticamente el doble (OR=1,96) en relación con aquellos que conviven con una pareja, aunque ese resultado se explicaría en gran medida por un efecto de selección o de causalidad inversa, ya que aquellos que padecen una discapacidad tienen más dificultades para emparejarse. Más relevante resulta que los divorciados, separados o viudos tengan propensión mayor a la discapacidad que los que viven en unión, del orden de un 23%. El nivel educativo, considerando como referencia los más instruidos, presenta diferencias significativas cuando se consideran los niveles educativos más bajos,

con propensiones de discapacidad que resultan estadísticamente significativas para los que solo tienen estudios primarios (el doble) y que casi se cuadruplican en el caso de los que no tienen estudios (OR=3,953; sig. 0,000). De nuevo, y en relación con este último grupo, hay que considerar el efecto de una casualidad inversa ya que los que padecen desde su infancia discapacidades cognitivas han visto limitadas sus capacidades de aprendizaje y acceso a niveles de educación formal. Finalmente, no se encuentran diferencias significativas entre el ámbito rural y el urbano¹⁷.

Con el fin de profundizar en el análisis se ha procedido a aplicar también el modelo general de todas las edades a los distintos tipos de discapacidad¹⁸. Al considerar la discapacidad físico-motora la propensión a padecerla está fuertemente asociada a la edad y al nivel de instrucción. Estos resultados son muy similares a los obtenidos cuando se consideran todos los tipos de discapacidad, ya que la discapacidad físico-motora modela y dirige los niveles y los diferenciales de la discapacidad general, aunque las propensiones a padecer este tipo de discapacidad son más elevadas según la edad. En relación la propensión a padecer una discapacidad visual o auditiva los resultados son muy esperados: a mayor edad las propensiones a padecer esos tipos de discapacidad son más elevadas, en especial en la discapacidad auditiva. En ambas discapacidades el nivel de instrucción deja de ser significativo, respecto para las personas sin estudios, ya que la propia ceguera o sordera no les permite alcanzar niveles educativos. Finalmente, en las de tipo intelectual y mental, además de la edad, adquiere también significancia el estado civil, con propensiones más elevadas para los no casados o no convivientes con pareja.

4.1.3 Esperanza de Vida Libre de Discapacidad

Un aspecto clave de los avances en la longevidad es la calidad de los años de vida ganados a la muerte. Es crucial considerar si las mejoras en la supervivencia han ido e irán acompañadas o no de una disminución de la morbilidad y la discapacidad, y de su incidencia sobre el estado de salud de la población. Si la respuesta fuese afirmativa, parte de las derivaciones y retos sociodemográficos y económicos del aumento de los efectivos

¹⁷ Se testaron modelos de regresión para hombres y mujeres de forma separada. En general, los resultados son los mismos que los del modelo para ambos sexos, ya que a mayor edad y menor nivel educativo mayor propensión a padecer una discapacidad (véase anexo DIS.7)

¹⁸ En los anexos DIS.8 a DIS.12 se presentan los modelos por tipo de discapacidad y sexo.

de mayores debido a los avances en la longevidad se verían compensados por la mejoría o, como mínimo, el no deterioro de sus condiciones de salud. En cambio, si se diese la situación contraria, los retos familiares, sociales y económicos del proceso de envejecimiento serían mayores al combinarse más efectivos de personas mayores y más años de vida en discapacidad o enfermedad.

El debate sobre la compresión o la expansión de la morbilidad sigue siendo candente, planteándose tres posibles escenarios. El primero propone que los años ganados de vida suponen una expansión de la morbilidad, ya que los avances médicos y científicos han permitido una mayor supervivencia pero sin una mejora de la salud, lo que conlleva el aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas y discapacidades (Gruenberg, 1977). En sentido opuesto, el segundo escenario plantea un retraso de la aparición de las enfermedades crónicas, desplazándose al final de la vida los años vividos con morbilidad y discapacidad (Fries, 1980). Por último, el escenario de equilibrio dinámico sostiene que los cambios en los estilos de vida y los avances médicos inciden tanto en mejoras en la morbilidad como en la mortalidad, lo que provoca que el porcentaje de años vividos en salud permanezca relativamente constante con independencia de la intensidad en las ganancias de años de vida (Manton, 1982).

Entre los indicadores utilizados para analizar este proceso se encuentran las esperanzas de vida en buena salud, sin discapacidad y/o sin limitaciones. En Ecuador no se dispone de información comparable en el tiempo que permita analizar cuáles son las tendencias de los indicadores sintéticos de salud y/o discapacidad, permitiendo su comparación con la evolución de la esperanza de vida. Una estimación puntual puede realizarse a partir de las tablas de mortalidad de la Organización Mundial de la Salud y de la información sobre discapacidad del Censo de 2010.

En el año 2010 la esperanza de vida al nacer de los hombres ecuatorianos era de 72,8 años y la de las mujeres de 78,5 años. Comparados estos datos con los de esperanza de vida libre de discapacidad, una persona residente en Ecuador, de mantenerse las condiciones de mortalidad y discapacidad, viviría algo más del 90% de su vida sin padecer discapacidad (Tabla 4.6). A medida que avanza la edad, y especialmente en la segunda mitad de la vida, aumenta la proporción de años que restan por vivir en discapacidad, de tal manera que aquellos que sobreviven a la edad 60 vivirán alrededor de un cuarto de los años que les restan de vida en una situación de discapacidad. En las edades más avanzadas, a partir de los 95 años, casi la mitad de la vida restante (el 48% en los hombres y el 52% en las mujeres) serán años vividos con una o más discapacidades (Gráfico 4.9).

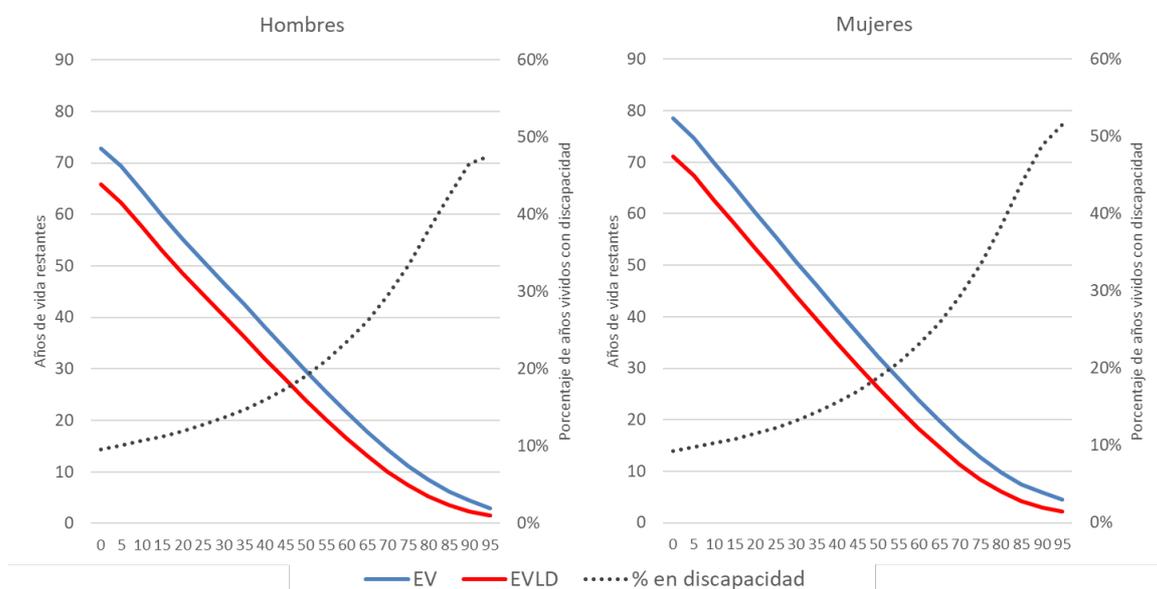
Un aspecto a destacar es que el porcentaje de años vividos libre de discapacidad es ligeramente mayor en las mujeres que en los hombres hasta las edades más avanzadas debido a que las tasas de discapacidad son mayores entre la población masculina. Este hecho contrasta, por ejemplo, con la experiencia de los países de Europa Occidental donde el peso de la discapacidad en los años vividos es mayor entre la población femenina en todas las edades. Es decir, la idea general de que las mujeres viven más años que los hombres pero en peores condiciones de salud solo se verifica en Ecuador entre la población de más edad, al menos en el caso de la discapacidad.

Tabla 4.6: Esperanza de vida (EV) y esperanza de vida libre de discapacidad (EVLD) por sexo y edad. Ecuador 2010.

Edad	Hombres				Mujeres			
	EV	EVLD	EV-EVLD	% EVLD	EV	EVLD	EV-EVLD	% EVLD
0	72,81	65,84	6,98	90,4%	78,48	71,23	7,24	90,8%
20	55,20	48,60	6,60	88,0%	60,27	53,36	6,91	88,5%
40	38,11	32,01	6,09	84,0%	41,41	34,99	6,42	84,5%
60	21,57	16,52	5,06	76,6%	23,77	18,31	5,46	77,0%
80	8,51	5,29	3,22	62,2%	9,79	6,08	3,71	62,1%

Fuente: elaboración a partir de las tablas de mortalidad de la OMS y de los microdatos del Censo de 2010.

Gráfico 4.9: Esperanza de vida (EV), esperanza de vida libre de discapacidad (EVLD) y porcentaje de años vividos en discapacidad por la población ecuatoriana en 2010



Nota: En el Anexo DIS-13 se presentan los cálculos y las tablas de la esperanza de vida libre de discapacidad. Fuente: elaboración a partir de las tablas de mortalidad de la OMS y de los microdatos del Censo de 2010

4.2 Otras características de la discapacidad y de las personas discapacitadas

En este apartado se analizan aspectos relacionados con la discapacidad que pueden ser abordados a partir de la información del Censo de 2010, como es la codiscapacidad o los hogares y las formas de convivencia de las personas discapacitadas.

4.2.1 Los tipos de discapacidad y la discapacidad múltiple

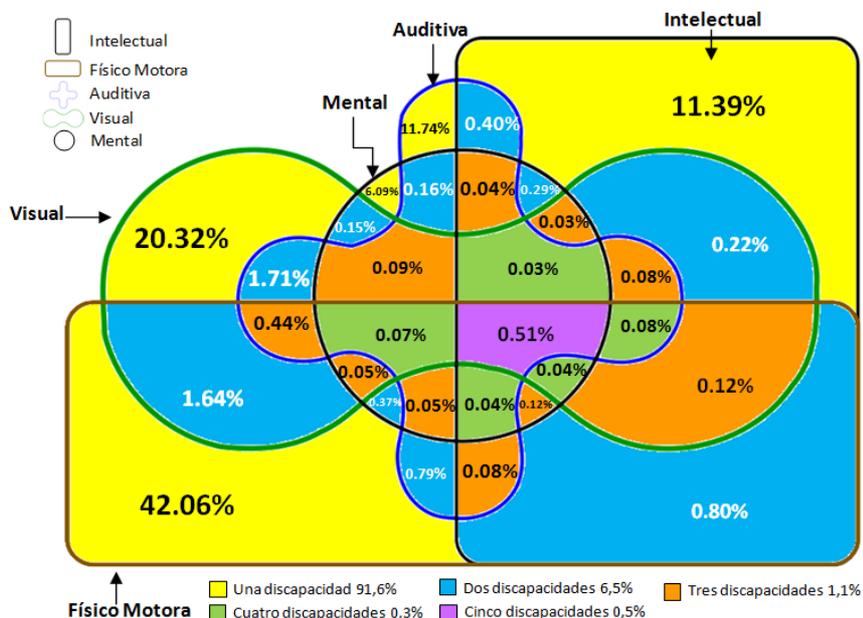
Una de las características de la discapacidad que en mayor medida reduce la calidad de vida de las personas es la presencia de múltiples discapacidades o codiscapacidad. El análisis del peso de los diferentes tipos de discapacidad, del papel de la codiscapacidad y de las combinaciones entre ellas se cuantifica a través del número de personas que declaran padecer una discapacidad y especifican su tipo.

En el Censo de 2010 se cuantificaron un total de 811.621 discapacidades repartidas entre 727.427 personas discapacitadas que respondieron a la pregunta sobre el tipo de discapacidad que padecían, lo que representa una media de 1,12 discapacidades. La distribución de las discapacidades según su tipo muestra un claro predominio de la físico-motora con el 42%, seguida de la visual con un 23%, la auditiva con un 15%, la intelectual con un 13% y la mental con un 7%. La edad media de aquellos que padecen una discapacidad intelectual se sitúa en los 32 años; los que sufren una mental en los 41 años; los que padecen una físico-motora o una visual en los 50 años, mientras que la edad media más elevada se da entre los que padecen una auditiva, con 54 años.

Entre la población discapacitada el 91,6% manifestó padecer una única discapacidad, el 6,5% dos discapacidades y el 1,9% dos o más discapacidades, sin que se aprecien diferencias significativas en esa distribución en función del sexo. Entre los que declaran padecer una sola afectación predomina la físico-motora (46%), seguida de la visual (22%), siendo la menor prevalencia la de la discapacidad mental (7%). En relación con los que declaran dos discapacidades predominan los binomios de visual y auditiva y de físico-motora y visual, representando cada uno de ellos cerca de un cuarto de la bidiscapacidad. Entre los que padecen tres discapacidades predomina claramente la combinación físico-motora, visual y auditiva, que representa el 40% del total, mientras que entre los que sufren cuatro discapacidades la combinación de físico-motora, visual y auditiva con la mental o con la intelectual representa casi el 60% del total de este grupo. Finalmente,

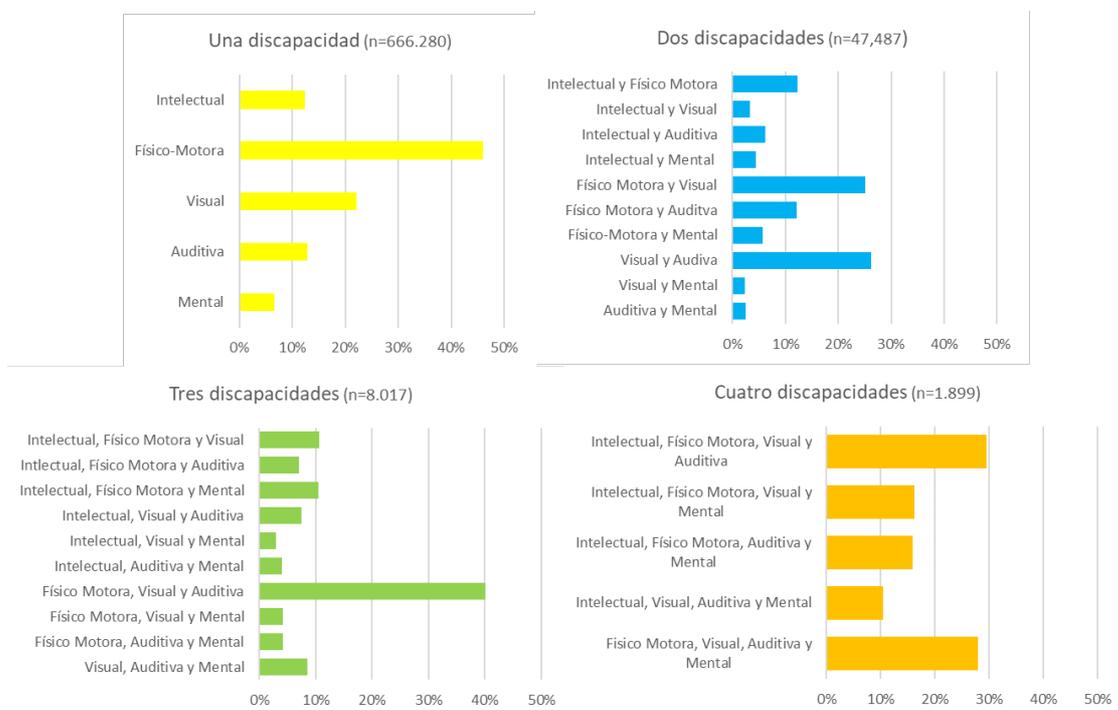
algo menos de 4 mil ecuatorianos declaran padecer las cinco discapacidades, es decir el 0,3% del total de personas discapacitadas (Gráfico 4.10 y Gráfico 4.11).

Gráfico 4.10: Diagrama de Venn de discapacidad múltiple. Ecuador 2010



Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

Gráfico 4.11: Discapacidad múltiple. Ecuador, 2010.



Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

4.2.2 Hogares y co-residencia de las personas discapacitadas

En Ecuador en 2010 había 3,81 millones de hogares privados y en 661 mil vivía al menos una persona con discapacidad, es decir en un 17,4% del total de esos hogares¹⁹. Cabe mencionar que en cerca de 82 mil hogares todos sus miembros eran discapacitados, lo que equivale a un 12% del total de hogares con alguna persona discapacitada. En relación con los mismos, en el 82% sólo residía una persona discapacitada, en el 14,8% dos y en el 3,2% restantes tres o más personas padecían una discapacidad. (Tabla 4.7). El tamaño medio de los hogares privados ecuatorianos era de 3,78 personas, mientras que el de los hogares en los que reside alguna persona discapacitada era de 3,48 y el de los que no moraba ninguna de 3,81 miembros, es decir los hogares en los que viven personas que padecen alguna discapacidad eran menos extensos.

Tabla 4.7: Hogares privados según tamaño y número de personas discapacitadas. Ecuador, 2010.

		Tamaño hogar					Total
		1	2	3	4	5+	
Nº discapacitados/as	0	399.049	503.497	652.822	682.116	911.745	3.149.229
	1	60.561	85.542	91.842	98.819	205.280	542.044
	2		17.471	17.414	17.374	45.882	98.141
	3			2.704	3.117	10.347	16.168
	4				565	2.728	3.293
	5+					1.673	1.673
Total		459.610	606.510	764.782	801.991	1.177.655	3.810.548

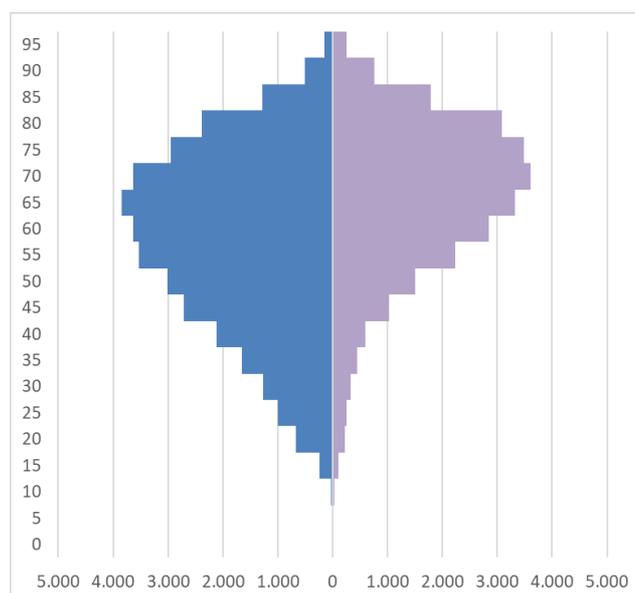
Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos del Censo de 2010.

Los hogares unipersonales de personas con discapacidad eran algo más de 60 mil, lo que representa que casi una de cada diez personas discapacitadas vivía sola. El 57% de esos hogares estaba formado por un hombre, y en siete de cada diez de esos hogares la persona tenía entre 59 y 85 años (Gráfico 4.12). La mayor supervivencia de las mujeres, la diferencia en la edad al matrimonio y los procesos de viudedad provocan que la mayor proporción de discapacitados viviendo solos se alcance alrededor de los 68 años en los hombres, con porcentajes en torno del 14%, mientras que en las mujeres se desplaza a

¹⁹ Los análisis de este apartado se hacen sólo para aquellos individuos que residen en hogares privados. De la base de microdatos del Censo de 2010 se han eliminado los registros correspondientes a individuos que son "Miembros de un hogar colectivo" o bien no residen en ninguna vivienda. Ello representa eliminar 82.725 personas de las cuales 5.866 personas son discapacitadas viviendo en hogares colectivos y 81 sin vivienda. De los discapacitados que habitan en hogares colectivos casi seis de cada 10 son hombres, con una edad media de 48,1 años en los hombres y de 61,5 años en las mujeres.

diez edades más avanzadas, con porcentajes del 16%. Las diferencias en la estructura etaria de esos hogares se reflejan en la edad media de sus moradores, que es ocho años superior en los constituidos por una mujer (68 años) en relación con los formados por un hombre (60 años). Otra diferencia entre sexos se refiere al estado marital, ya que en los de hombres el 32% son viudos, el 28% solteros y el 26% separados o divorciados, mientras que en los de mujeres son predominantes los de viudas, con un 58%, seguidos por los de solteras y los de separadas o divorciadas, con un 21 y un 15% respectivamente.

Gráfico 4.12: Pirámide de los hogares unipersonales de personas discapacitadas. Ecuador, 2010.



Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos del Censo de 2010.

El resto de personas discapacitadas registradas en Ecuador en 2010, cerca de 750 mil, residía en hogares pluripersonales (algo más de 600 mil hogares), lo que representa que, en promedio, cada hogar albergaba a 1,25 personas con discapacidad (Tabla 4.8). El tamaño medio de esos hogares era de 4,57 personas, y en promedio cada persona con discapacidad convivía con otras 2,9.

El tamaño medio de los hogares y la estructura por sexo y edad de los que co-residían con una persona discapacitada presentan características diferentes en función del sexo y de la edad de esta última (la persona que padece la discapacidad) (Gráfico 4.13). Así, la población menor de 15 años que padece una discapacidad convive de media con otras cuatro personas, en hogares con un tamaño medio de 5,4 personas. La co-residencia es similar en ambos sexos, ya que conviven mayoritariamente con sus hermanos y sus progenitores. Las personas con discapacidad de 15 a 39 años habitan en hogares con un

tamaño promedio de 5 personas, y con una estructura de la co-residencia caracterizada por la presencia de hijos menores y del cónyuge, y en menor medida de sus padres, siendo menos relevante la convivencia con personas de su mismo sexo y segmento de edad.

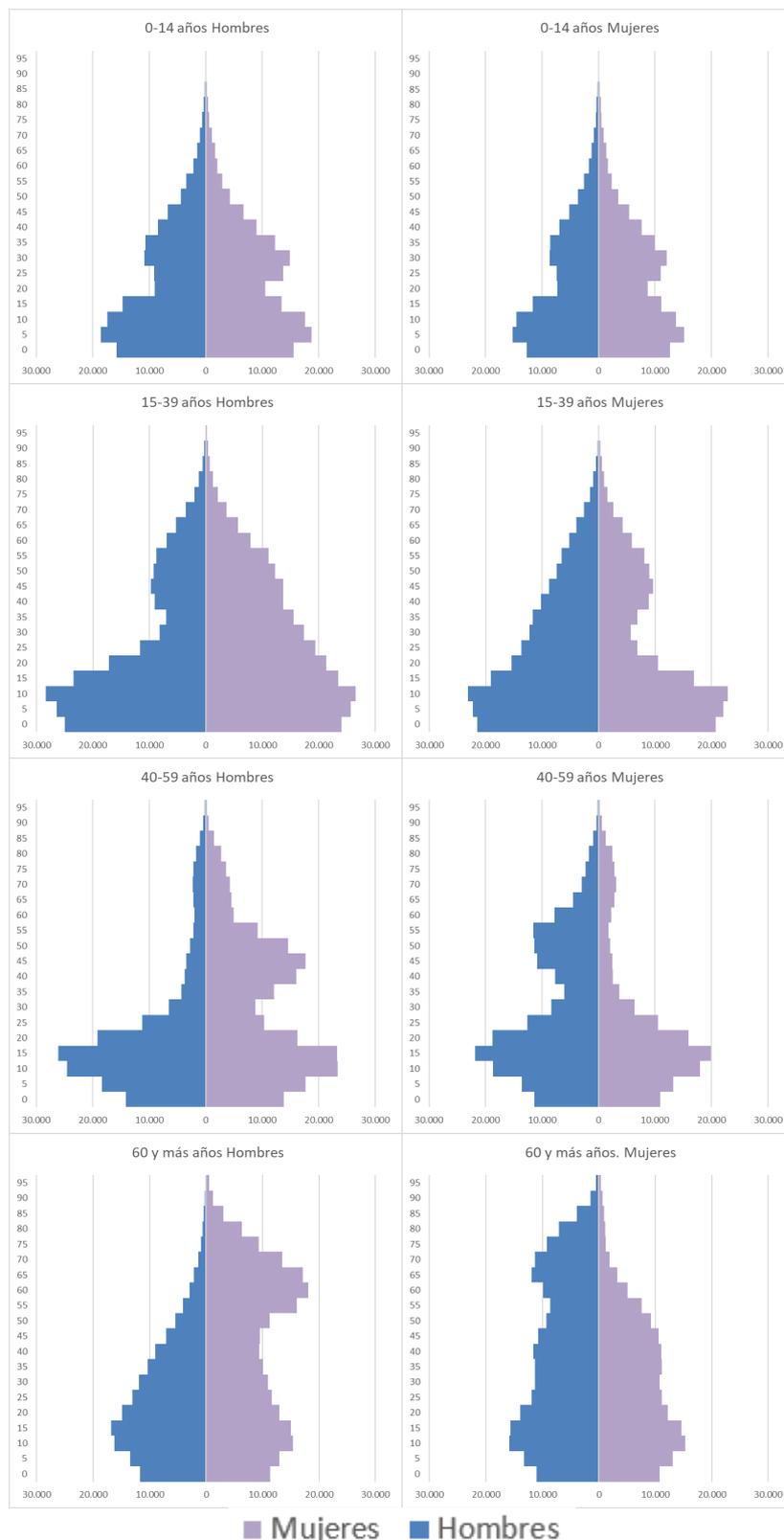
Tabla 4.8: Hogares pluripersonales con alguna persona discapacitada según el sexo y el grupo de edad de la persona discapacitada. Ecuador, 2010.

		Total hogares	Total discapacitados	Personas convivientes	Tamaño Hogar
Hombres	0-14	63.858	66.897	281.389	5,41
	15-39	112.873	118.095	449.776	4,98
	40-59	95.256	96.889	354.137	4,72
	60+	114.315	116.046	358.771	4,14
	Total	361.579	397.927	1.325.134	4,66
Mujeres	0-14	51.784	54.070	227.756	5,4
	15-39	87.613	91.015	351.565	5,01
	40-59	86.456	87.524	296.669	4,43
	60+	116.358	119.112	351.982	4,02
	Total	320.321	351.721	1.131.098	4,52
Total	0-14	111.669	120.967	487.630	5,37
	15-39	191.914	209.110	760.088	4,96
	40-59	172.158	184.413	614.349	4,56
	60+	207.327	235.158	654.833	4,11
	Total	600.758	749.648	2.165.650	4,57

Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

La población de 40 a 59 años con discapacidad convive de media con otras 3,3 personas, en hogares cuyo tamaño medio se sitúa en 4,6 personas. En esa franja etaria se observan ya diferencias significativas en relación con la presencia de otras personas en el hogar, ya que los tamaños medios de los hogares son más elevados si la persona que padece la discapacidad es un hombre. La co-residencia viene marcada por la presencia todavía en el hogar de hijos en edades adolescentes, y por el mayor peso en los hombres de la convivencia con personas del otro sexo y de su mismo segmento de edad, básicamente sus cónyuges. Finalmente, los hogares pluripersonales en los que habita alguna persona mayor con discapacidad son los de menor tamaño medio, con 4,1 personas, debido a la menor convivencia con hijos y sus descendientes, y a los procesos de viudedad. Los diferenciales en la edad a la formación de la pareja y las desigualdades de longevidad entre hombres y mujeres explican que ellos convivan más con personas del otro sexo y de edades ligeramente más jóvenes, y ellas más con sus descendientes.

Gráfico 4.13: Distribución por edad y sexo de la co-residencia según el sexo y la edad de la persona con discapacidad residente en el hogar pluripersonal. Ecuador, 2010.

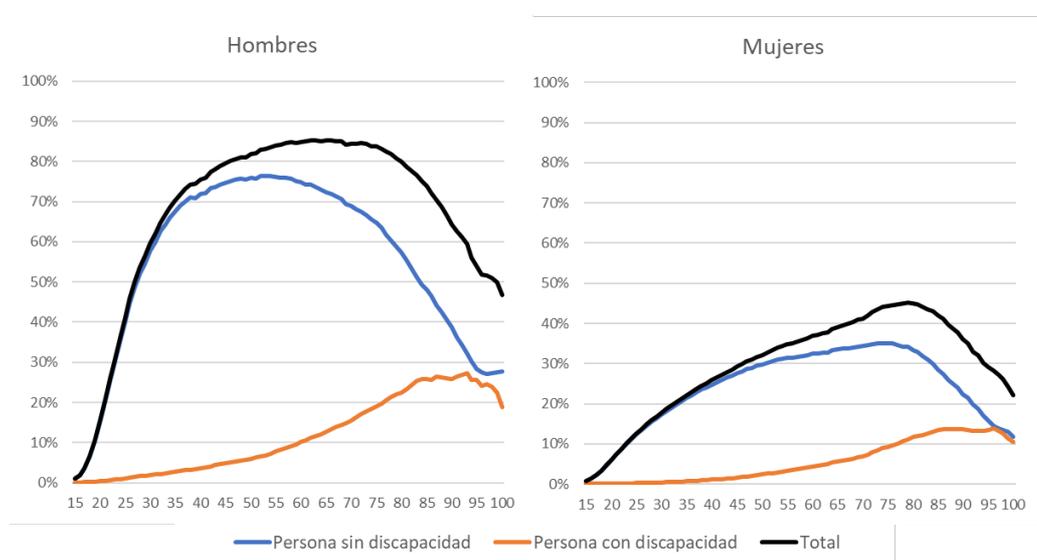


Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

Un aspecto relevante es analizar cuál es la posición de las personas con discapacidad en el hogar, especialmente cuántas de ellas se declaran cabeza de hogar o persona principal del hogar. El 45% de las 690 mil personas mayores de quince años que padecen una discapacidad se declaran persona principal del hogar, es decir el 8% de los hogares privados ecuatorianos están encabezados por una persona discapacitada, estando dos de cada diez de esos hogares formados por una sola persona.

La distribución por edad de las proporciones de jefatura de hogar cuando éste se encuentra encabezado por una persona con discapacidad presenta un perfil diferente del observado en el conjunto de la principalidad (Gráfico 4.14). Las proporciones de jefes de hogar aumentan a partir de los cincuenta años para estabilizarse alrededor de los 80 años en valores en torno del 28% en los hombres y del 14% en las mujeres. Así, en el 26% de los hogares encabezados por una persona de 75 a 84 años esa persona padece una discapacidad, aumentando ese porcentaje hasta el 37% cuando el jefe del hogar es una persona entre 85 y 94 años.

Gráfico 4.14: Proporción de cabezas de hogar (personas principales) por sexo, edad y situación de discapacidad. Ecuador, 2010

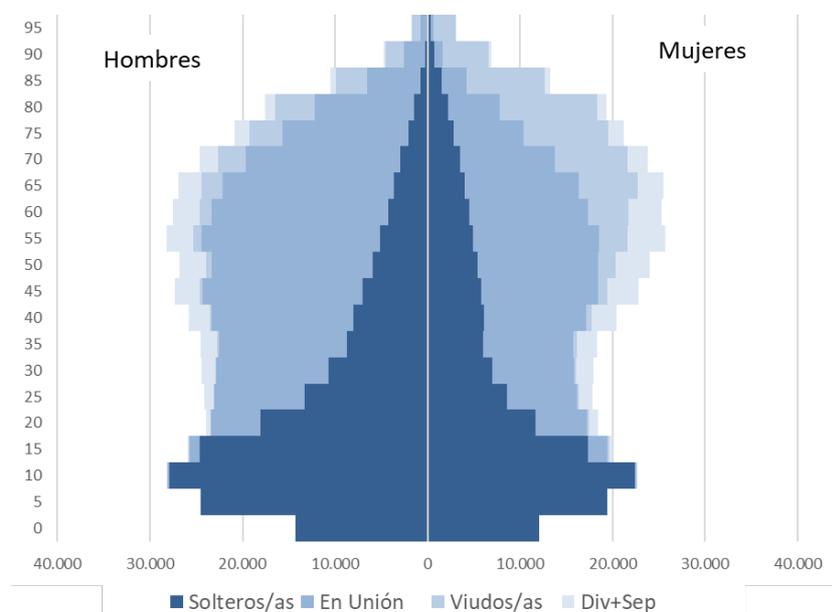


Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

La población que padece una discapacidad y reside en hogares privados presenta, en comparación con la población total, una distribución por estado marital con un mayor peso de las situaciones de viudedad. En contraste, ese mismo segmento poblacional presenta menor peso de los estados de soltería debido a que la estructura por edad de ese colectivo es más envejecida que la del conjunto de la población ecuatoriana. Si nos

ceñimos a los que tienen 15 o más años, la mitad viven en unión, el 30% en soltería, el 9% en situaciones de rupturas de uniones y el 12% restante en viudedad. La mayor longevidad de las mujeres y las diferencias en la edad a la unión entre hombres y mujeres provoca que esa distribución presente diferencias en función del sexo. La unión es la situación marital del 42% de las mujeres y del 54% de los hombres mayores de 15 años con discapacidad, mientras que la viudedad afecta al 19% de las mujeres y sólo al 6% de los hombres. La distribución por edad muestra el progresivo protagonismo que va adquiriendo la viudedad a medida que se envejece en detrimento de la convivencia en unión, especialmente entre la población femenina (Gráfico 4.15). Entre los mayores con discapacidad, el 39% de las mujeres son viudas y el 38% viven en unión, mientras que esos porcentajes son respectivamente del 15 y del 65% en los hombres. Por su parte, en las edades centrales, entre los 20 y los 59 años, el estado marital de algo más de la mitad de la población con discapacidad es la unión, siendo muy significativo el peso de la soltería, con un 37% en los hombres y un 33% en las mujeres. En esas edades el peso de la soltería es de unos 11 puntos porcentuales superior al observado en el colectivo de población sin discapacidad, debido al efecto de selección que ejercen las condiciones de salud sobre la formación de uniones.

Gráfico 4.15: Distribución absoluta por edad, sexo y estado marital de las personas discapacitadas. Ecuador, 2010.



Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

Finalmente, en relación con la actividad económica, y ciñéndonos a la población de 15 a 69 años que habita en hogares privados, el 78% de los hombres y el 43% de las mujeres que no padecían discapacidad trabajaba o bien ayudaba en diversas labores al menos una hora a la semana, mientras que esos valores eran sensiblemente inferiores en la población con discapacidad, del 57% y del 30%, respectivamente. Si se exceptúa aquellos discapacitados que manifestaron ser estudiantes, jubilados, rentistas o que se dedicaban exclusivamente a las tareas del hogar, el porcentaje que manifestó que no trabajaba o no buscaba trabajo por motivos relacionados con su discapacidad era del 80% en los hombres y del 82% en las mujeres. Cabe mencionar que en uno de cada tres hogares cuyo jefe de familia era una persona discapacitada de 15 a 69 años, esa persona no se encontraba trabajando o en situación de pensionista o rentista.

5 EL ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN

El contenido de este capítulo aborda el estatus nutricional de la población ecuatoriana adulta. Para comenzar, se analiza un componente fundamental en la periodización establecida de la transición nutricional que es la seguridad alimentaria. Seguidamente se aborda el estado nutricional neto de los ecuatorianos desde una perspectiva diacrónica aprovechando las propiedades del indicador antropométrico de la estatura media. En este apartado también se incluye un subanálisis más específico a partir de otro bioindicador como es la edad a la primera menstruación o menarquia, acontecimiento que ha demostrado una sólida asociación con condiciones ambientales, en particular con la cantidad y la calidad de la ingesta alimentaria (Tanner, 1960; Wyshak y Frisch, 1982; Song et al., 2014). Finalmente, se explora el perfil resultante de la malnutrición, en especial la que conduce a una elevación del Índice de Masa Corporal (IMC) y sus diferentes categorizaciones.

Los análisis se han realizado con las siguientes muestras de la encuesta: la de seguridad alimentaria, un total de 8.283 individuos de 20 a 59 años, de los cuales el 54% son mujeres; los referidas a indicadores antropométricos, una muestra de 29.782 personas adultas de 20 a 59 años, con un 59% de mujeres. Por último, los análisis sobre menarquia se basan en un total de 15.939 mujeres de entre 20 y 49 años.

5.1 Inseguridad Alimentaria en Ecuador

En la declaración de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) promocionados por la ONU y firmada el año 2000 por 186 países se enumeraban ocho objetivos, siendo el primero de ellos “erradicar la pobreza extrema y el hambre”. Este último concepto se operacionaliza por parte de Naciones Unidas en términos del número y la prevalencia de personas que viven en un contexto de escasez o insuficiencia alimentaria estructural y que,

en consecuencia, están expuestas a la desnutrición crónica. Alcanzado el horizonte de los ODM en 2015, la ONU pone de relieve que, tras varias décadas de progreso sostenido en ese ámbito, el hambre en el mundo está nuevamente aumentando. En concreto, la FAO estimaba en cerca de 750 millones el número de personas afectadas por inseguridad alimentaria grave en 2019, lo que representaba aproximadamente uno de cada diez habitantes del planeta (FAO, 2019). No es de extrañar, por tanto, que los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que siguieron a los ODM, y cuyo nuevo horizonte es 2030, incluyan como una de sus prioridades el “hambre cero”, lo que significaría alcanzar la seguridad alimentaria para cada poblador del planeta.

Se entiende que en una población existe seguridad alimentaria “si en cualquier momento todas las personas tienen acceso a suficiente alimento para una vida saludable y productiva” (World Bank, 1986). Esa definición se amplió en el año 1996 en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación donde se expresa que la seguridad alimentaria existe “cuando toda persona en todo momento tiene acceso económico y físico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias y preferencias en cuanto a alimentos a fin de llevar una vida sana y activa” (FAO, 1996). En sentido contrario, la inseguridad alimentaria fue conceptualizada en 1989 por el Instituto Estadounidense de la Nutrición como “... la disponibilidad limitada o incierta de alimentos nutricionalmente adecuados e inocuos, o la capacidad limitada e incierta de adquirir alimentos adecuados en formas socialmente aceptables” (Pelletier et al., 2003). En 2014 se amplía a una acepción más acorde con el nuevo paradigma sobre desarrollo humano promocionado por Naciones Unidas durante las últimas décadas y basado en las capacidades y los logros o utilidades de las personas. Así, se define la inseguridad alimentaria como “la disponibilidad limitada y la inadecuada ingesta de alimentos sanos, nutritivos e inocuos, suficientes para el crecimiento y desarrollo normal por parte de los seres humanos, debido al acceso restringido que limita las capacidades de adquirir alimentos que satisfagan sus necesidades, así como para llevar una vida sana y activa” (FAO, 2014).

Teniendo en cuenta las anteriores definiciones, las situaciones de inseguridad alimentaria invitan intuitivamente a pensar en las potencialmente asociadas de desnutrición, pero también en la proyección social de dichas situaciones, esto es, en contextos de pobreza y de exclusión. Por ejemplo, la inseguridad alimentaria podría darse por falta de adecuado abastecimiento que resulta de acontecimientos imprevistos de tipo coyuntural como desastres naturales, convulsiones sociales, guerras, contaminación no

detectada de alimentos, etc. O también ser parte de un proceso que imposibilite el acceso a los alimentos debido al alto coste relativo de los alimentos (en relación con los ingresos disponibles de la población). Otra razón como es en el caso de Ecuador puede ser por un desconocimiento de los procedimientos de manipulación de alimentos por parte del ciudadano común o en el plano institucional que las normativas sanitarias sean demasiado laxas (Sen, 2000; Smith et. al, 2000; Iram y Butt, 2004; Farrow et al., 2005; Smith y Subandoro, 2007; Weigel y Armijos, 2018). En síntesis, los factores que influyen en la inseguridad alimentaria son la disponibilidad, el acceso y la propia utilización de los alimentos, donde subyacen no solo condicionantes físicos sino también y principalmente condicionantes sociales (FAO, 2010).

La inseguridad alimentaria también puede contribuir a la malnutrición en el sentido de sobrepeso y obesidad. De esta manera un mismo proceso puede derivar en el solapamiento de dos riesgos/patologías sociosanitarias: la desnutrición crónica y la sobrenutrición (sobrepeso). Así mismo, la inseguridad alimentaria puede afectar sobre aspectos psicológicos, sociales y culturales, por ejemplo, sentirse marginados, con menos oportunidades en relación con quienes no tienen este problema (Coleman-Jensen et al., 2012). En la misma línea, la desnutrición y el sobrepeso pueden no solo afectar la salud, sino también al desarrollo colectivo, la productividad y la actividad. Por ejemplo, la mortalidad de madres, infantes y jóvenes ha llegado a tener también su génesis, en ciertos casos, en la inseguridad alimentaria, sin contar los daños irreversibles que pueden ocurrir en el desarrollo cognitivo durante la infancia y la adolescencia (Black et al., 2013). En un sentido más amplio, Fanzo (2015) menciona que “comer es también un acto ético” ya que alimentarse involucra tomar decisiones que están enraizadas en el contexto cultural, las tradiciones y la estructura social, los cuales impactan la nutrición y la salud humana en una forma integral.

En el marco temporal de los análisis de este trabajo, principios de la segunda década de este siglo, se estima que el número de personas aquejadas de subnutrición crónica en el mundo era de unos 870 millones lo que representaba el 15% de la población (FAO et al., 2012). En América Latina el porcentaje de subnutrición era del 7,7% y en Ecuador del 18,3%, con una clara tendencia positiva en los últimos años hasta situarse por debajo del 9% en 2016-2018 (FAO et al., 2019). En este contexto, en Ecuador existen diversas intervenciones gubernamentales con el fin de asegurar y complementar la dieta de jóvenes, mujeres y ancianos: el programa público a nivel nacional, denominado Desnutrición Cero, con el objetivo de mejorar la situación nutricional de niños y niñas

menores de cinco años, madres embarazadas y en periodo de lactancia; el Programa de Alimentación Gratuita para adultos mayores que cubre a quienes tienen más de 65 años; el de “suplementos nutricionales gratuitos a niños y niñas” entre 6 y 59 meses que llega al 12,7% de los hogares; o el programa de desayuno y almuerzo escolar gratuito que se ha instaurado en las instituciones educativas y llega a uno de cada cuatro hogares (INEC, 2012).

5.1.1 Inseguridad alimentaria en Ecuador: niveles y diferencias

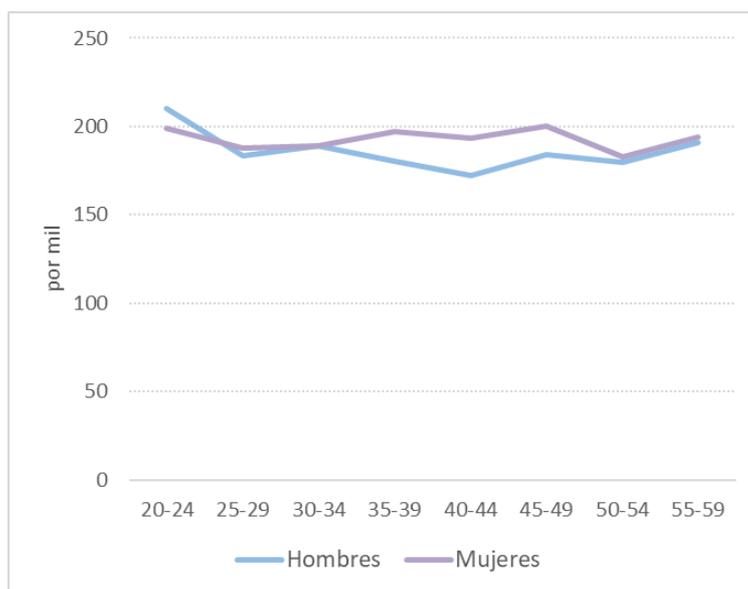
La tasa de inseguridad alimentaria en Ecuador en 2012 fue del 191 por mil para el conjunto de la población de 20 a 59 años, observándose una mayor incidencia en las mujeres que en los hombres: 193 y 188 por mil, respectivamente. Las tasas específicas muestran que ésta afecta más a las mujeres que a los hombres con diferencias muy relevantes entre los 35 y los 49 años (Tabla 5.1 y Gráfico 5.1). Por ejemplo, en el grupo de 40 a 44 años la tasa masculina es del 172 por mil mientras que la femenina alcanza los 193 por mil, equivalente a un 12% más. Este resultado es particularmente relevante en cuanto que la penalización femenina se concentra en las edades reproductivas centrales con el potencial lastre que esto supone no solo para las mujeres ecuatorianas sino para el conjunto de la población (Osmani y Sen, 2003). En las edades más jóvenes las diferencias entre sexos son menos acusadas, y en el grupo de 20 a 24 años la tasa es mayor en los hombres; en el de 30 a 34 son similares en ambos sexos. En los grupos de más edad, a partir de los 50 años, si bien las tasas femeninas son superiores a las masculinas, los diferenciales entre sexos son menores, del orden del 2%.

Tabla 5.1: Tasas de inseguridad alimentaria por sexo y grupo de edad (por mil). Ecuador 2012-13

Edad	Hombres	Mujeres	Total
20-24	210,2	198,7	204,1
25-29	183,4	188,0	185,9
30-34	189,2	189,1	189,2
35-39	180,2	197,1	189,2
40-44	172,1	193,2	183,4
45-49	183,8	199,9	192,4
50-54	179,7	183,0	181,3
55-59	190,9	193,9	192,4
20-59	187,7	193,3	190,7

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Gráfico 5.1: Tasas de inseguridad alimentaria de 20 a 59 años por sexo. Ecuador 2012-13



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

A continuación, se analiza el nivel y el patrón por edad de las tasas de inseguridad alimentaria en función de determinadas características sociodemográficas (Tabla 5.2y Gráfico 5.2). Procediendo a un análisis desagregado por etnia, lo más destacable es la clara penalización indígena que, además y a diferencia de lo que sucede en el resto de las etnias, es compartida por hombres y mujeres. Para referenciar la magnitud de esta penalización, basta decir que la incidencia de la inseguridad alimentaria entre la población indígena ecuatoriana es superior al 75% en relación con los dos grupos étnicos que presentan tasas inferiores (blancos y mestizos). Entre la población indígena, la tasa de 20 a 59 años se situó en el 314 por mil, mientras que en el resto de las etnias osciló entre el 213 por mil en los negros, el 200 por mil en los montuvios, el 171 por mil en los mestizos y el 177 por mil en los blancos. La penalización nutricional de la etnia indígena se da en ambos sexos y en todas las edades, con tasas en las mujeres en el intervalo de 300-350 por mil, mientras el patrón por edad de los hombres es más complejo, con una tendencia de reducción hasta el grupo de 35 a 39 años y un posterior incremento hasta alcanzarse una tasa próxima al 390 por mil en el de 45 a 49 años. El patrón etario en el resto de las etnias es relativamente más homogéneo sobre todo en los hombres.

En relación con el nivel educativo se observa un claro gradiente en inseguridad alimentaria en ambos sexos y a todas las edades. La población sin estudios completados alcanza tasas de 300 por mil, destacándose un crecimiento de las tasas entre las edades de 25 a 39 años en hombres y mujeres. Es visible que los que tienen instrucción superior

exhiben las menores tasas, aunque no puede pasar desapercibido que incluso en este segmento la incidencia de la IA oscila por lo general entre el 50 y el 100 por mil.

Tabla 5.2: Tasas de inseguridad alimentaria por sexo y algunas características socioeconómicas (por mil). Ecuador 2012-13.

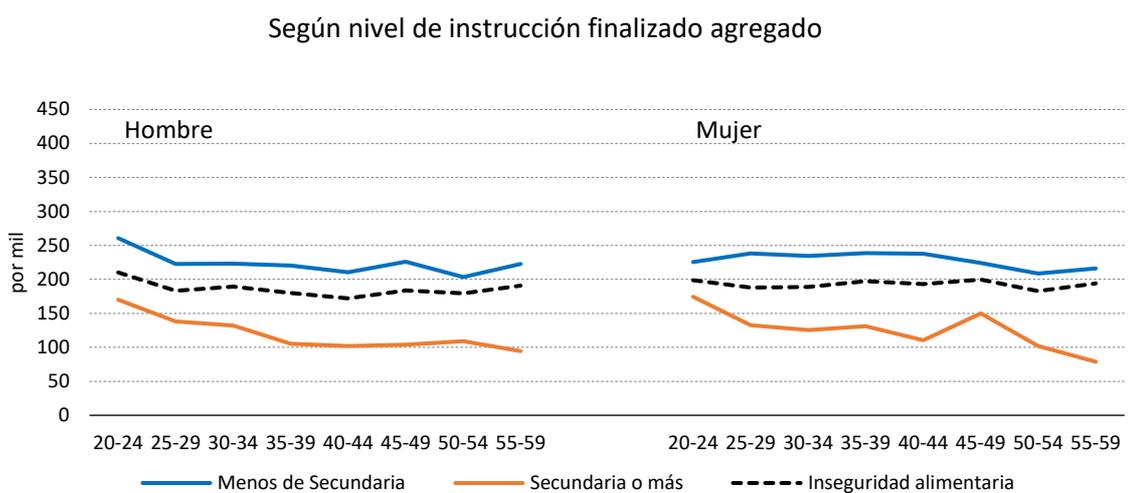
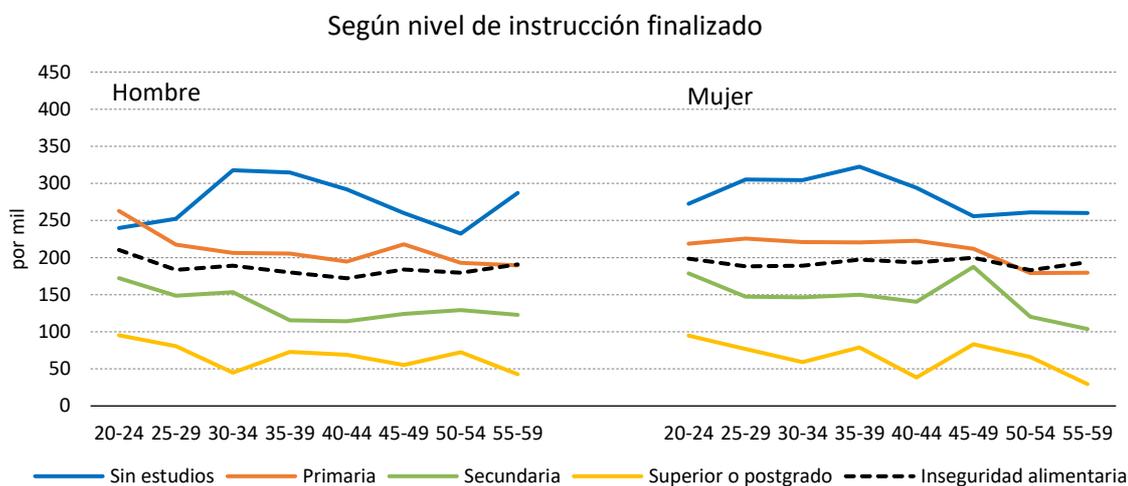
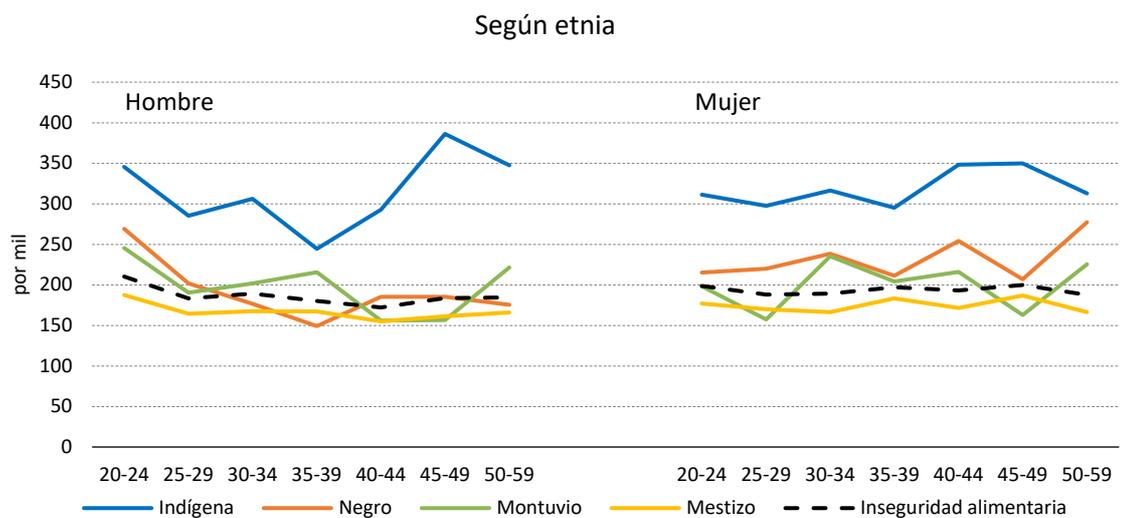
Característica		Hombres	Mujeres	Total
Etnia	Indígena	313,2	315,1	314,2
	Negro	193,6	230,8	213,4
	Montubio	200,8	200,0	200,4
	Mestizo	168,1	174,1	171,4
	Blanco	170,1	184,1	177,5
Nivel de instrucción finalizado	Sin estudios	275,8	282,2	279,5
	Primaria	213,8	215,5	214,7
	Secundaria	145,5	157,3	151,6
	Superior	65,3	67,8	66,7
Grupo Socioeducativo	< Secundaria	224,6	229,9	227,4
	Secundaria o más	130,7	138,2	134,7
Quintil del índice de bienestar	Q1	300,4	318,8	310,0
	Q2	239,7	239,7	239,7
	Q3	230,7	198,9	212,3
	Q4	137,2	141,6	139,5
	Q5	69,9	72,0	71,1
Hábitat	Urbano	165,7	173,2	169,7
	Rural	221,5	226,5	224,1

Nota: en los anexos IA.1 a IA.4 se presentan el cruce de estas variables por sexo y edad quinquenal.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Las diferencias por nivel educativo adquieren una dimensión más clara cuando se agrega esta variable en dos grupos que podríamos denominar “socioeducativos”: grupo con nivel educativo inferior a secundaria y grupo con educación secundaria o superior. Así, se muestran diferencias notorias entre las dos categorizaciones, para ambos sexos, ampliándose el diferencial entre las edades adultas mayores consideradas en el análisis. El hecho, de manera lógica es indicativo, entre otros factores, de la mayor asociación entre el estatus socioeconómico (como condicionante real de la seguridad alimentaria) y el acceso a la educación entre generaciones más antiguas de ecuatorianos, y viceversa.

Gráfico 5.2: Tasas de inseguridad alimentaria por sexo y edad. Según la etnia. Ecuador 2012-13.

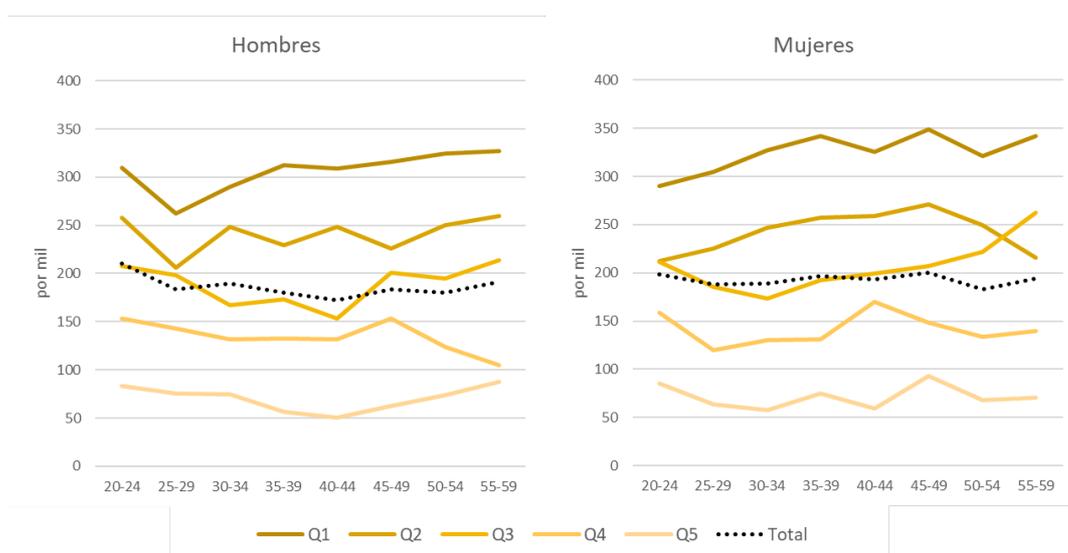


Nota: quienes se autoclasifican como blancos no están considerados en el análisis por la escasa presencia en la muestra de aquellos que viven en hogares que padecen inseguridad alimentaria.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Los anteriores diferenciales son apoyados por los resultados obtenidos en función del índice de bienestar que muestra las desigualdades en función del estatus socioeconómico del hogar de residencia (Gráfico 5.3). Para quienes se ubican en el quintil más alto del índice, la tasa de inseguridad alimentaria nunca rebasa el 100 por mil. Este no puede considerarse un valor bajo y, de hecho, revela que este fenómeno sigue teniendo un componente estructural en el país. Los más vulnerables, los que residen en el 20 por ciento de hogares menos favorecidos, presentan tasas que se mantienen siempre en el vecindario del 300 por mil, un tanto agravado para el caso de mujeres en que a ciertas edades llegan a las cercanías del 350 por mil. El *gap* de las tasas de inseguridad alimentaria entre los extremos del índice de bienestar de los hogares es el más amplio en esta serie de análisis por variables sociodemográficas, junto al mostrado por la etnia.

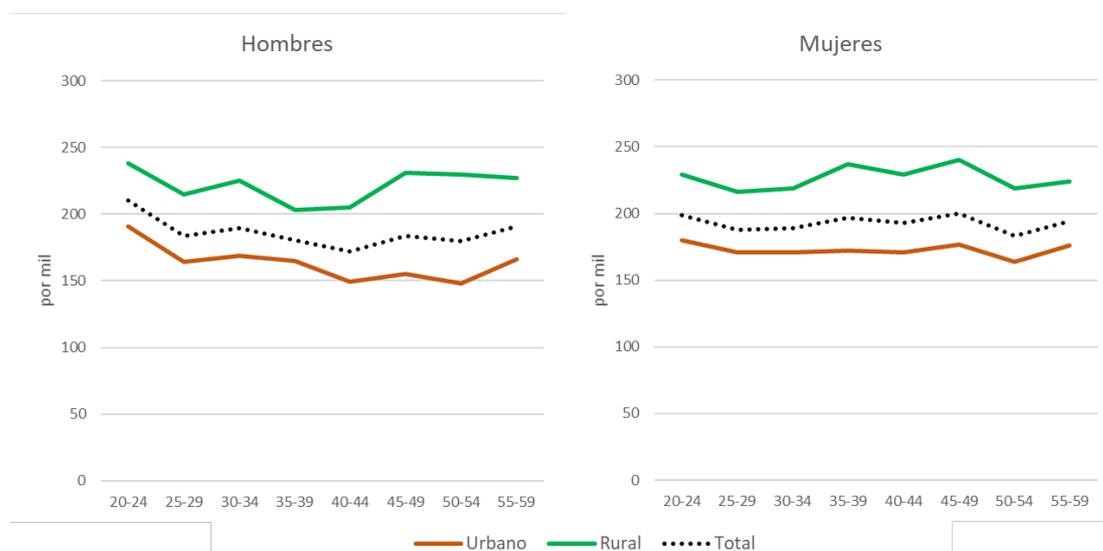
Gráfico 5.3: Tasas de IA por quintil del Índice de bienestar. Ecuador 2012-13



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Finalmente, y como era de esperar, la inseguridad alimentaria no afecta por igual a todo el territorio, ya que se aprecian diferencias entre aquellos que residen en el hábitat rural y en el urbano. Ciertamente, los diferenciales no son de la magnitud observada en términos étnicos o económicos, aunque emerge una clara penalización de lo rural que, como resulta obvio, obedece en gran parte a un efecto de la propia composición de la población residente en estos ámbitos, con un alto componente indígena junto con menores niveles de instrucción formal (Gráfico 5.4).

Gráfico 5.4: Tasas de inseguridad alimentaria por hábitat. Ecuador 2012-13



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

5.1.2 Análisis multivariable de la inseguridad alimentaria

Los resultados descriptivos mostrados hasta el momento se han complementado con un análisis inferencial basado en modelos de regresión logística para obtener algunas conclusiones sobre la interacción de las anteriores variables. Los modelos se construyen incluyendo la variable género, así como para hombres y mujeres por separado. En el modelo se emplean como variables de explicación el sexo, la edad, el estado civil, la etnia, el índice de bienestar, el nivel educativo agregado, el hábitat y la subregión. Asimismo, se incluyen potenciales interacciones significativas entre las variables explicativas principales (Tabla 5.3).

Los resultados muestran que la mayoría de las variables incluidas, así como de las interacciones, son significativas con un intervalo de confianza del 95% en todas las categorías de respuesta o en al menos una de ellas. Las variables que no resultaron estadísticamente significativas son el hábitat, la edad y las interacciones hábitat/nivel educativo y hábitat/etnia ($p > 0,05$).

La variable más determinante a la hora de explicar la propensión de una situación de inseguridad alimentaria es el índice de bienestar en todas las categorías (respecto a la de referencia que está compuesta por los hogares del quintil más alto de este índice). Por

ejemplo, una ubicación en el quintil más bajo del índice implica que la propensión de inseguridad alimentaria quintuplica con creces (OR=5,685) la de los hogares del quintil más alto. Con respecto a los restantes quintiles es posible apreciar que a menor bienestar la propensión a la IA es más alta por sobre quienes están en el quintil definido como de mejor bienestar. En síntesis, y como era esperable, a mayor disponibilidad de recursos materiales y financieros, más baja es la propensión de padecer inseguridad alimentaria.

Tabla 5.3: Regresión logística y *odds ratios* de inseguridad alimentaria. Ambos sexos. Modelo con interacciones. Ecuador 2012-13

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	OR Exp(B)	I.C. 95% para OR	
							Inferior	Superior
Sexo (ref: Hombre)								
Mujer	0,102	0,032	10,106	1,000	0,001	1,108	1,040	1,180
Edad	0,002	0,002	1,421	1,000	0,233	1,002	0,999	1,005
Estado Civil (ref: Unido o casado)			99,923	3,000	0,000			
Soltero	0,216	0,045	23,230	1,000	0,000	1,242	1,137	1,356
Separado o divorciado	0,464	0,053	77,998	1,000	0,000	1,591	1,435	1,764
Víudo	0,430	0,123	12,290	1,000	0,000	1,538	1,209	1,956
Etnia (ref: Mestizo)			22,237	4,000	0,000			
Indígena	1,310	0,295	19,679	1,000	0,000	3,706	2,078	6,611
Negro	0,421	0,316	1,773	1,000	0,183	1,524	0,820	2,832
Montuvio	-0,034	0,559	0,004	1,000	0,951	0,966	0,323	2,893
Blanco	-0,444	0,474	0,875	1,000	0,350	0,642	0,253	1,626
Índice de bienestar (ref: 5to quintil)			304,263	4,000	0,000			
1er quintil	1,738	0,109	254,524	1,000	0,000	5,685	4,592	7,037
2do quintil	1,372	0,098	194,891	1,000	0,000	3,943	3,252	4,781
3er quintil	1,122	0,093	144,331	1,000	0,000	3,070	2,556	3,686
4to quintil	0,826	0,089	86,015	1,000	0,000	2,285	1,919	2,720
Socioeducación (ref: Secundaria o más)								
Menos de secundaria	0,603	0,132	20,890	1,000	0,000	1,828	1,411	2,368
Hábitat (ref: Rural)								
Urbano	-0,046	0,169	0,076	1,000	0,783	0,955	0,686	1,329
Subregión (ref: Sierra urbana)			130,857	8,000	0,000			
Sierra rural	-0,218	0,167	1,700	1,000	0,192	0,804	0,579	1,116
Costa urbana	0,363	0,053	47,244	1,000	0,000	1,438	1,296	1,594
Costa rural	0,105	0,174	0,363	1,000	0,547	1,111	0,789	1,563
Amazonía urbana	-0,012	0,062	0,036	1,000	0,850	0,988	0,876	1,116
Amazonía rural	0,020	0,169	0,014	1,000	0,907	1,020	0,733	1,419
Galápagos	-0,530	0,124	18,199	1,000	0,000	0,588	0,461	0,751
Quito	0,356	0,080	19,977	1,000	0,000	1,428	1,221	1,669
Guayaquil	0,133	0,087	2,369	1,000	0,124	1,143	0,964	1,354
Socioeducación * Etnia (ref: Secundaria o más vs. Mestizo)			8,952	4,000	0,062			
Menos de secundaria * Indígena	-0,285	0,110	6,667	1,000	0,010	0,752	0,606	0,934
Socioeducación * Bienestar (ref: Secundaria o más vs. 5to quintil)			10,512	4,000	0,033			
Menos de secundaria * 1er quintil	-0,310	0,141	4,807	1,000	0,028	0,734	0,556	0,968
Menos de secundaria * 2do quintil	-0,368	0,135	7,487	1,000	0,006	0,692	0,531	0,901
Menos de secundaria * 3er quintil	-0,335	0,133	6,375	1,000	0,012	0,715	0,551	0,928
Menos de secundaria * 4to quintil	-0,419	0,135	9,675	1,000	0,002	0,658	0,505	0,857
Índice de Bienestar * Etnia (ref: 5to quintil vs. Mestizo)			44,717	16,000	0,000			
1er quintil * indígena	-0,754	0,293	6,627	1,000	0,010	0,471	0,265	0,835
3er quintil * indígena	-0,705	0,308	5,230	1,000	0,022	0,494	0,270	0,904
3er quintil * blanco	0,964	0,473	4,156	1,000	0,041	2,622	1,038	6,626
Constante	-3,075	0,196	246,942	1,000	0,000	0,046		

Nota: en el anexo IA.6 se presenta el modelo con todas las interacciones.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Los siguientes factores más determinantes en la propensión a padecer inseguridad alimentaria son la condición étnica autodeclarada de indígena, el nivel de estudios y el estado civil. La etnia, en el orden de 3,7 veces para aquellos que se autodefinen como indígenas respecto de los que se autoclasifican como mestizos; las otras categorías étnicas no resultaron estadísticamente significativas una vez controladas el resto de covariables. En términos educativos, la propensión a ser afectado por IA es 1,8 veces mayor para la población sin estudios o con estudios básicos respecto a la que posee estudios medios o altos. Estar separado o divorciado aumenta la propensión a la inseguridad alimentaria en 1,6 por sobre los que están unidos o casados; ser viudo tiene una propensión de 1,5 y ser soltero tiene una OR de 1,2, es decir, aumenta la propensión pero en menor cuantía.

En términos geográficos, el archipiélago de las Galápagos registra menor propensión a la inseguridad alimentaria (0,588) mientras que la Costa urbana y Quito aumentan en alrededor de 1,4 cada una, todas ellas comparadas con la Sierra urbana.

De las cinco interacciones realizadas en el modelo tres fueron las determinantes para la situación de inseguridad alimentaria: estudios/índice de bienestar; estudios/etnia y, con menor efecto, índice de bienestar/etnia. Por ejemplo, un bajo nivel de estudios junto a la pertenencia del hogar al quintil más bajo de bienestar aumenta la propensión a la inseguridad alimentaria en más de siete veces (OR=7,6). Al subir de quintil de bienestar del segundo al cuarto la propensión a la inseguridad alimentaria sigue aumentando, pero en menor cuantía cuando se está en los índices de más alto bienestar. Así, quienes están en el cuarto quintil tiene una propensión de 2,7. El resultado, por esperable (la referencia es estudios medios/superiores y quintil cinco de bienestar) no deja de ser impactante en su magnitud y revelador en los efectos acumulativos de los distintos componentes del estatus socioeconómico de la población. Es decir, que cuando interaccionan distintos factores individuales y de contexto se amplifican los efectos que ya de por sí dichos factores poseen independientemente sobre la propensión de un estado de inseguridad alimentaria. Otro ejemplo de esto lo encontramos en la interacción entre el nivel de estudios y la etnia donde, de nuevo, queda patente la penalización para la población indígena sin estudios o con bajo nivel de estudios. Recordemos al respecto que la OR de la etnia indígena por sí sola era de 3,7 mientras que su interacción con el nivel educativo la eleva a más de 5, manteniéndose ambas variables estadísticamente significativas. En contraste, ni el resto de las categorías ni la misma interacción resultaron significativas en el resto de las etnias.

Si bien encontramos interacciones significativas entre el índice de bienestar y algunas categorías étnicas, es de nuevo en la población indígena donde los efectos se exacerban.

Así, un hogar indígena pobre (primer quintil) presenta una propensión casi diez veces mayor a la inseguridad alimentaria respecto a la combinación de referencia (OR=9,92).

En los modelos formulados por separado para hombres y mujeres, la propensión a tener inseguridad alimentaria está determinada en la mayoría de los casos por las mismas variables que en el modelo conjunto (Tabla 5.4 y Tabla 5.5). En primer lugar, puede destacarse que la edad es significativa solo en el caso de las mujeres, aunque su efecto es escaso una vez controladas el resto de covariables.

Tabla 5.4: Regresión logística y *odds ratios* de inseguridad alimentaria. Hombres. Ecuador 2012-13

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	OR Exp(B)	I.C. 95% para OR	
							Inferior	Superior
Edad	-0,003	0,003	1,415	1,000	0,234	0,997	0,992	1,002
Estado Civil (ref: Unido o casado)			15,185	3,000	0,002			
Soltero	0,256	0,068	14,215	1,000	0,000	1,292	1,131	1,477
Separado o divorciado	-0,020	0,143	0,020	1,000	0,888	0,980	0,740	1,298
Viudo	0,318	0,352	0,819	1,000	0,365	1,375	0,690	2,740
Etnia (ref: Mestizo)			5,696	4,000	0,223			
Indígena	1,124	0,513	4,798	1,000	0,028	3,078	1,126	8,419
Negro	0,317	0,510	0,388	1,000	0,534	1,374	0,506	3,732
Montuvio	-0,012	0,802	0,000	1,000	0,988	0,988	0,205	4,758
Blanco	-0,592	0,834	0,505	1,000	0,477	0,553	0,108	2,833
Índice de bienestar (ref: 5to quintil)			112,962	4,000	0,000			
1er quintil	1,663	0,172	93,931	1,000	0,000	5,273	3,767	7,380
2do quintil	1,336	0,156	73,229	1,000	0,000	3,803	2,801	5,164
3er quintil	1,054	0,149	49,932	1,000	0,000	2,869	2,142	3,843
4to quintil	0,738	0,143	26,543	1,000	0,000	2,091	1,580	2,769
Socioeducación (ref: Secundaria o más)								
Menos de secundaria	0,638	0,211	9,135	1,000	0,003	1,893	1,251	2,863
Hábitat (ref: Rural)								
Urbano	-0,001	0,261	0,000	1,000	0,996	0,999	0,599	1,665
Subregión (ref: Sierra urbana)			52,653	8,000	0,000			
Sierra rural	-0,201	0,260	0,601	1,000	0,438	0,818	0,492	1,360
Costa urbana	0,324	0,083	15,111	1,000	0,000	1,383	1,174	1,628
Costa rural	0,129	0,269	0,230	1,000	0,632	1,138	0,671	1,928
Amazonía urbana	-0,099	0,103	0,922	1,000	0,337	0,906	0,740	1,109
Amazonía rural	0,051	0,261	0,038	1,000	0,846	1,052	0,631	1,756
Galápagos	-0,524	0,193	7,370	1,000	0,007	0,592	0,406	0,864
Quito	0,292	0,132	4,931	1,000	0,026	1,340	1,035	1,734
Guayaquil	-0,078	0,144	0,296	1,000	0,587	0,925	0,698	1,226
Constante	-2,853	0,303	88,519	1,000	0,000	0,058		

Nota: en el anexo IA.7 se presenta el modelo con todas las interacciones.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia.

Es también notorio que las *odds ratios* encontradas para las mujeres en la mayoría de los casos son mayores que entre los hombres. Por ejemplo, en la variable con efectos más visibles sobre la propensión a la IA, el índice de bienestar, la OR de las mujeres del quintil más bajo es superior a 6 mientras que la de los hombres del mismo quintil es de 5,27 (ambos valores respecto a la de los hogares del quintil de bienestar más alto). De manera

similar, también es destacable que entre las mujeres ser indígena aumenta 4,016 veces la OR de inseguridad alimentaria por sobre ser mestiza; en los hombres esta propensión es de 3,078. Así mismo, en el estado marital esta variable es significativa en las tres categorías de análisis. En las mujeres ser separada o divorciada tiene una propensión de 1,705 por sobre ser unida o casada; así también las viudas con una propensión de 1,529. En el grupo de hombres solo es significativo ser soltero que aumenta la propensión a la inseguridad alimentaria, aunque con un efecto bastante reducido.

Tabla 5.5: Regresión logística y *odds ratios* de inseguridad alimentaria. Mujeres. Ecuador 2012-13

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	OR Exp(B)	I.C. 95% para OR	
							Inferior	Superior
Edad	0,006	0,002	8,071	1,000	0,004	1,006	1,002	1,011
Estado Civil (ref: Unido o casado)			92,894	3,000	0,000			
Soltero	0,160	0,061	6,823	1,000	0,009	1,174	1,041	1,324
Separado o divorciado	0,534	0,058	85,977	1,000	0,000	1,705	1,523	1,909
Viudo	0,425	0,132	10,337	1,000	0,001	1,529	1,180	1,982
Etnia (ref: Mestizo)			16,174	4,000	0,003			
Indígena	1,390	0,367	14,361	1,000	0,000	4,016	1,957	8,244
Negro	0,520	0,405	1,648	1,000	0,199	1,683	0,760	3,725
Montuvio	-0,040	0,784	0,003	1,000	0,959	0,961	0,207	4,464
Blanco	-0,337	0,583	0,334	1,000	0,563	0,714	0,228	2,239
Índice de bienestar (ref: 5to quintil)			194,225	4,000	0,000			
1er quintil	1,806	0,142	162,582	1,000	0,000	6,088	4,612	8,037
2do quintil	1,402	0,127	122,373	1,000	0,000	4,065	3,171	5,212
3er quintil	1,173	0,120	95,645	1,000	0,000	3,233	2,555	4,090
4to quintil	0,882	0,114	59,854	1,000	0,000	2,415	1,932	3,020
Socioeducación (ref: Secundaria o más)								
Menos de secundaria	0,571	0,170	11,306	1,000	0,001	1,770	1,269	2,468
Hábitat (ref: Rural)								
Urbano	-0,069	0,222	0,097	1,000	0,755	0,933	0,604	1,442
Subregión (ref: Sierra urbana)			83,872	8,000	0,000			
Sierra rural	-0,224	0,219	1,042	1,000	0,307	0,799	0,520	1,229
Costa urbana	0,396	0,069	33,184	1,000	0,000	1,486	1,298	1,700
Costa rural	0,100	0,230	0,188	1,000	0,665	1,105	0,704	1,733
Amazonía urbana	0,033	0,078	0,183	1,000	0,669	1,034	0,888	1,203
Amazonía rural	0,003	0,221	0,000	1,000	0,990	1,003	0,650	1,548
Galápagos	-0,521	0,163	10,229	1,000	0,001	0,594	0,432	0,817
Quito	0,408	0,100	16,541	1,000	0,000	1,504	1,236	1,832
Guayaquil	0,259	0,110	5,581	1,000	0,018	1,295	1,045	1,606
Socioeducación * Bienestar (ref: Secundaria o más vs. 5to quintil)			8,641	4,000	0,071			
Menos de secundaria * 2do quintil	-0,360	0,173	4,325	1,000	0,038	0,698	0,497	0,980
Menos de secundaria * 3er quintil	-0,333	0,170	3,831	1,000	0,050	0,717	0,514	1,000
Menos de secundaria * 4to quintil	-0,494	0,172	8,215	1,000	0,004	0,610	0,435	0,855
Índice de Bienestar * Etnia (ref: 5to quintil vs. Mestizo)			22,828	16,000	0,118			
1er quintil * indígena	-0,876	0,360	5,924	1,000	0,015	0,416	0,206	0,843
3er quintil * indígena	-0,840	0,380	4,874	1,000	0,027	0,432	0,205	0,910
Constante	-3,153	0,255	153,373	1,000	0,000	0,043		

Nota: en el anexo IA.8 se presenta el modelo con todas las interacciones.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia.

La variable “hábitat” no aparece como un factor significativo de la inseguridad alimentaria y la variable “subregión” es significativa, para las mismas regiones que se

mostraban en el modelo conjunto. La excepción es Guayaquil, significativa en el modelo de las mujeres y cuyo efecto es de disminución de la propensión de inseguridad alimentaria por sobre quienes residen en la Sierra Urbana (categoría de referencia).

Finalmente, hay que apuntar una diferencia de estos modelos respecto al modelo conjunto y es que las interacciones testadas pierden su significatividad en los hombres, mientras que en las mujeres se mantiene la significatividad de los efectos acumulados de algunas combinaciones de categorías al interactuar.

A partir de estos análisis puede concluirse que los determinantes que implican mayores diferenciales en cuanto a la incidencia de la IA tienen que ver con los *proxys* del estatus socioeconómico (así el índice de bienestar o el nivel de estudios) y con la etnia. Se encontraron menores diferencias o no significativas estadísticamente entre las categorías geográficas como el hábitat o entre las subregiones.

Reflejando la realidad socioeconómica ecuatoriana, los quintiles del índice de bienestar son fundamentales. Como se ha mencionado anteriormente, en comparación con las personas pertenecientes al quintil de bienestar más alto, la propensión a tener inseguridad alimentaria puede hasta sextuplicarse en el caso del quintil más bajo. En este sentido, en un estudio realizado a mujeres en edad fértil en Ecuador, se concluye que la inseguridad alimentaria está relacionada con los ingresos del hogar así como con la educación de la mujer: mientras menores ingresos tenga el hogar, así como menor sea la educación en términos de años de estudio de la mujer, entonces mayor será la inseguridad alimentaria asociada (Weigel y Armijos, 2015).

Enfocados en resultados por nivel educativo, la incidencia de la IA entre las personas con estudios medios o superiores es notablemente inferior respecto a las personas sin estudios o con nivel de estudios básico. El análisis multivariable permitió concretar ese efecto una vez controladas el resto de covariables, si bien el diferencial observado no debe ocultar la estructuralidad del fenómeno de la IA, ya que su incidencia en términos de tasas tampoco es despreciable entre la población con más nivel de estudios.

En relación con la etnia, blancos y mestizos tienen una incidencia menor, mientras que montuvios y negros la tienen ligeramente superior. Los indígenas son los que presentan los mayores valores en términos de tasas, y en el modelo de regresión logística pertenecer a esta etnia cuadruplica la *odd ratio* de padecer inseguridad alimentaria en el modelo conjunto y en el de las mujeres, y la triplica en los hombres en relación con pertenecer a la etnia mestiza. En dos estudios realizados en comunidades rurales del Ecuador con

presencia de la etnia nativa, encontraron que la inseguridad alimentaria de los hogares era común en estas comunidades y, además, se la asoció también con la existencia de un bajo número de tiendas de alimentos para el hogar (Hackett et al. 2007) y una baja diversidad dietética (Weigel et al. 2018). De forma ilustrativa, en un estudio referente a las etnias nativas de América, Farrow (2005) lo sintetiza con la expresión, “ser indígena limita las oportunidades de mejoramiento de la calidad de vida”. En este sentido, en Ecuador la etnia indígena ha conseguido progresos en cuanto a reconocimiento social a través de su activismo político, iniciado en las últimas décadas del siglo XX, pero aún no logra posicionarse igualitariamente dentro de la estratificación social ecuatoriana, como sí han conseguido los mestizos.

En cuanto a la geografía, las tasas de inseguridad alimentaria son sistemáticamente más altas en el ámbito rural que en el urbano. Un estudio realizado a partir de la Encuesta de Condiciones de Vida del periodo 2005-2006 mostró que la probabilidad de que un hogar sufra inseguridad alimentaria es mayor en la zona rural que en la urbana (Calero, 2001). Sin embargo, cuando se procede a un análisis multivariable a través de los modelos de regresión logística, la variable hábitat no es significativa, ya que los determinantes son los quintiles de bienestar de los hogares, el nivel de estudios y la etnia. Este resultado no resulta paradójico teniendo en cuenta las claras diferencias en la composición de la población de los ámbitos rural y urbano, precisamente en función de las covariables mencionadas. Considérese, además, que Ecuador es un país en el que se han producido en décadas recientes importantes flujos migratorios desde el ámbito rural hacia el ámbito urbano con los consabidos efectos de urbanización acelerada y formación de grandes bolsas de desempleo, subempleo y pobreza urbana (Smith et al, 2000). Todo lo dicho implica que los problemas de inseguridad alimentaria no sean tan claramente discernibles en función del hábitat cuando se ponen en juego otras variables sociodemográficas.

En cuanto al sexo, el modelo conjunto multivariado muestra una penalización significativa hacia las mujeres (un 11% más de propensión de IA respecto a los hombres, en plena coherencia a los diferenciales observados en las tasas específicas por edad y sexo entre los 30 y los 50 años). También se detecta la exacerbación de la propensión a la IA entre las mujeres en determinadas covariables y categorías de análisis cuando se procede a analizarlas separadamente respecto a los hombres. Es decir, los resultados constatan una penalización de género y también apuntarían a que los determinantes socioeconómicos más importantes (esto es un bajo nivel de bienestar económico o pertenecer a la etnia indígena) parecen operar con mayor intensidad entre las mujeres. Al respecto de lo

señalado, no puede pasarse por alto la amplia evidencia existente a nivel internacional sobre la feminización de la pobreza y de sus fenómenos asociados como la inseguridad alimentaria (Scanlan, 2004; Patel, 1990; Quisumbin et al., 1995; United Nations Population Fund, 2002). Todo ello teniendo en cuenta que las mujeres son en buena parte responsables en Ecuador y en el mundo, de la preparación de alimentos, trabajando la tierra, que por lo general no les pertenece, sea por tradiciones culturales o por disposiciones legales. La mujer es responsable de la adquisición y procesamiento de los alimentos en el hogar, sin soslayar su rol en el plano reproductivo, a la vez que es partícipe de aspectos productivos y de administración social. Estos roles son difíciles de sobrellevar en países donde cada vez es más frecuente encontrar mujeres en el rol de jefes de familia (Atkinson, 1995), como se ha constatado en el caso de Ecuador a partir de un estudio longitudinal efectuado en barrios deprimidos de Guayaquil, la ciudad más poblada del país.

Lo que empieza por ser una desigualdad de género no solo tiene implicaciones hoy, sino que se convierte en intergeneracional, ya que acaba repercutiendo sobre las generaciones venideras. Las mujeres que padecen inseguridad alimentaria tienen una mayor proporción de hijos con bajo peso al nacer y una crianza en peores condiciones nutricionales, lo que posteriormente repercute en la niñez y la adolescencia de sus descendientes y en una mayor probabilidad de tener problemas de salud relacionados con enfermedades crónicas en edades adultas (Osmani y Sen, 2003). Las implicaciones de esto en Ecuador son muy claras, dado que según se ha observado en las tasas de inseguridad alimentaria, la penalización en las mujeres se concentra en las edades asociadas al rol reproductivo y cuidador.

Por último, el estado marital también presenta efectos significativos como variable codeterminante de la inseguridad alimentaria en Ecuador. Para el conjunto de ambos sexos, muestra más vulnerabilidad para aquellos que no tienen pareja, sean estos solteros, separados/divorciados o viudos, en relación con los que sí la tienen. En los modelos por sexo, en los hombres sólo los solteros muestran una mayor propensión a la inseguridad alimentaria, mientras que en las mujeres esa mayor propensión respecto de las casadas se da en todos los estados civiles, especialmente entre las separadas/divorciadas. Los resultados aquí obtenidos coinciden en parte con algunos estudios realizados en otros países donde se encuentra que los hombres solteros y divorciados són los más propensos a ser parte de hogares con inseguridad alimentaria, mientras que en las mujeres son las viudas (Hanson, 2007; Tedesse et al, 2017).

Como síntesis, la inseguridad alimentaria en Ecuador es un condicionante que dentro del panorama general de nutrición y salud es evitable. Las variables socioeconómicas analizadas a nivel de hogar e individualmente (índice de bienestar y nivel educativo) son claros condicionantes de la inseguridad alimentaria. Hogares con más ingresos tienden a tener personas más educadas debido a mejores oportunidades de empleo. Autores como Sen (2000) expresan que una vía de solución de los problemas de inseguridad alimentaria pasa por la generación de empleo. Ecuador es un país donde el trabajo informal y temporal está a la orden del día entre la población con menos estudios (FORLAC, 2014) y, por tanto, es uno de los mecanismos por los que alguien pueda entrar en condición de inseguridad alimentaria. El tratamiento de la inseguridad alimentaria debe ser integrado a las políticas e intervenciones a través de líneas de acción que permitan una mayor generación de empleo. Si bien es cierto que Ecuador cuenta con un sistema educativo público y gratuito, que va de la primaria hasta la universidad, es un privilegio llegar a tener educación universitaria en el país. Ilustrativamente, en 2015 la matrícula en la edad correspondiente al nivel superior, de 18 a 24 años, fue del 25% en Ecuador, mientras que países del Cono Sur como Argentina y Chile superaban al 60% (OCTS-OEI, 2019).

La seguridad alimentaria se configura como un aspecto de alta relevancia sanitaria. Una población bien nutrida es menos propensa a ser afectada por enfermedades transmisibles, particularmente en regiones tropicales como la Costa o la Amazonía ecuatoriana, como también a los riesgos de morbilidad y mortalidad por enfermedades no transmisibles.

5.2 Estado nutricional neto: aproximación antropométrica a través de la estatura adulta

En el marco de la transición sanitaria una de las hipótesis que conducen esta investigación es que los patrones de morbilidad y salud de la población pueden cristalizar en tendencias y diferenciales divergentes en función de ciertas características socioeconómicas y culturales. En este apartado se ilustran estos diferenciales a partir del análisis del estado nutricional de la población ecuatoriana tomando como *proxy* la estatura adulta. Aunque los datos son de naturaleza transversal, su interpretación se realiza en perspectiva generacional (tendencias) ocurridas alrededor del marcador antropométrico de estatura adulta. Como se acepta habitualmente por parte de la auxología, este indicador no solo tiene la impronta de lo biológicamente heredado, sino que en su conformación a nivel poblacional actúa el entorno medioambiental en dimensiones tales como

enfermedades, trabajo infantil o nutrición acumuladas durante toda la fase del crecimiento físico (Bogin, 2001; Eveleth y Tanner, 1990). Como puede suponerse, la exposición a los dos primeros factores, así como el resultado neto de su interacción con la nutrición (cantidad y calidad de la dieta), no solo puede variar en el tiempo para el conjunto de la población sino presentar notables diferencias entre subgrupos de la misma. Por tanto, el uso de este indicador permite apreciar tanto los cambios en la salud nutricional media de la población como en diferentes subgrupos en concordancia con los objetivos de la investigación.

La aproximación generacional hace posible encontrar cambios que en el tiempo pudieran haber ocurrido en la talla de los ecuatorianos nacidos en el lapso de cuatro décadas de la segunda mitad del siglo XX, entre 1953 y 1992. Es de notar que Ecuador no ha estado expuesto en ese periodo a episodios extremos de estrés medioambiental colectivo como hambrunas o epidemias, pero sí a las inequidades propias de un país en desarrollo ubicado en un continente que es reconocido como el más inequitativo en el concierto internacional. Por esta razón, la investigación también aborda la evolución de los diferenciales de estatura media en función de determinadas características sociodemográficas y factores contextuales relevantes. Esta aproximación está en línea, por otra parte, con los desarrollos actuales en el campo de la antropometría (Cámara et al. 2019; Martínez Carrión y Salvatore, 2019; Varea et al. 2019, entre otros).

5.2.1 Niveles y tendencias

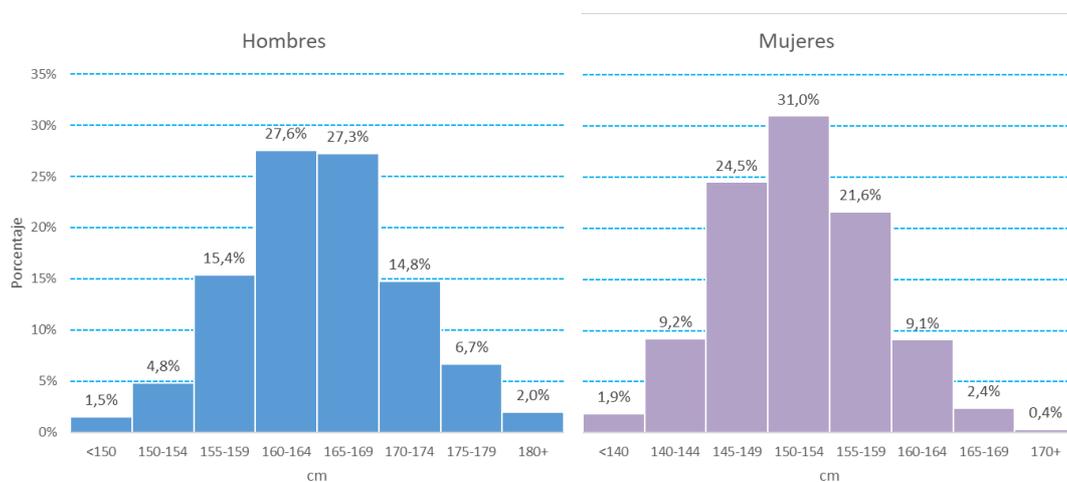
La estatura promedio de la población adulta de 20 a 59 años en Ecuador era de 165,2 cm en los hombres y de 152,4 cm en las mujeres (Tabla 5.6 y Gráfico 5.5). La distribución por percentiles muestra que el 10 por ciento de la población más alta tiene 174,1 cm en los hombres y 160,5 en las mujeres, mientras que el 10 por ciento de los de menor talla se sitúan por debajo de los 156,4 cm en los hombres y los 144,6 cm en las mujeres. Cabe señalar que la distribución de las estaturas en ambos sexos responde a la distribución normal y los valores de la desviación estándar se encuentran en el rango entre 6,4 cm y 7,1 cm, que es aceptado en términos internacionales (Floud, 1990).

Tabla 5.6: Indicadores descriptivos de la estatura de la población de 20 a 59 años por sexo. Ecuador, 2012-13.

	IC 95% media				Desv. estand	Percentiles						
	Media	Inferior	Superior			5	10	25	50	75	90	95
Hombres	165,2	165,0	165,3	7,1	154,1	156,4	160,6	165,1	169,6	174,1	177,0	
Mujeres	152,4	152,3	152,5	6,4	142,4	144,6	148,1	152,2	156,5	160,5	163,1	

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Gráfico 5.5: Distribución de la estatura de la población de 20 a 59 años por sexo. Ecuador, 2012-13.



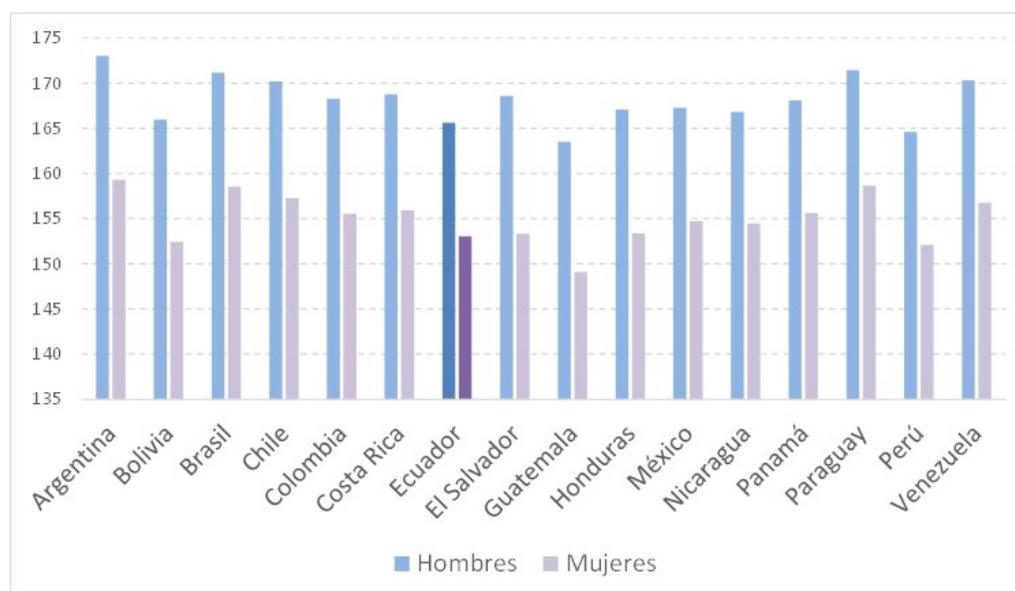
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

En términos comparativos, los resultados del meta estudio NCD-RisC²⁰ permiten contextualizar los valores hallados para la población ecuatoriana en el contexto latinoamericano (Gráfico 5.6). En relación con otros países de Latinoamérica con un componente indígena importante, como Perú, México y Guatemala, la menor talla la tienen los guatemaltecos y las hondureñas, situándose la de los ecuatorianos cercana a la del vecino Perú. También podemos comprobar que las poblaciones más altas de la región entre las generaciones involucradas en el análisis se localizan en el cono Sur latinoamericano (p.ej. Argentina, Paraguay, Brasil, Chile o Venezuela).

²⁰ NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) es proyecto colaborativo basado en una red de científicos de la salud de todo el mundo que proporciona datos sobre los factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles (ENT) para 200 países y territorios. Los datos antropométricos del proyecto son medidos y proceden de distintas fuentes (encuestas, estudios clínicos etc.) siendo para algunos grupos de cohortes y países el resultado de modelizaciones relativamente complejas. Como puede observarse, los resultados para el caso ecuatoriano en los grupos de cohortes referidos (165,6 en hombres y 153,03 en mujeres) son bastante aproximados a los obtenidos a partir de ENSANUT-ECU2012

En esa comparación se hace evidente que las poblaciones con menor estatura media son aquellas con mayor peso relativo del componente indígena y que a su vez registran peores cifras en indicadores clásicos de desarrollo socioeconómico (p.ej. renta media relativamente baja o sistemas educativos de cobertura o acceso relativamente restringidos). En contraste, son los países con menor proporción de población indígena, mayor herencia europea y clasificados como de renta media-alta, los que exhiben en América Latina las más altas estaturas en promedio.

Gráfico 5.6: Estatura media (cm) de las cohortes 1953-1992 en países latinoamericanos



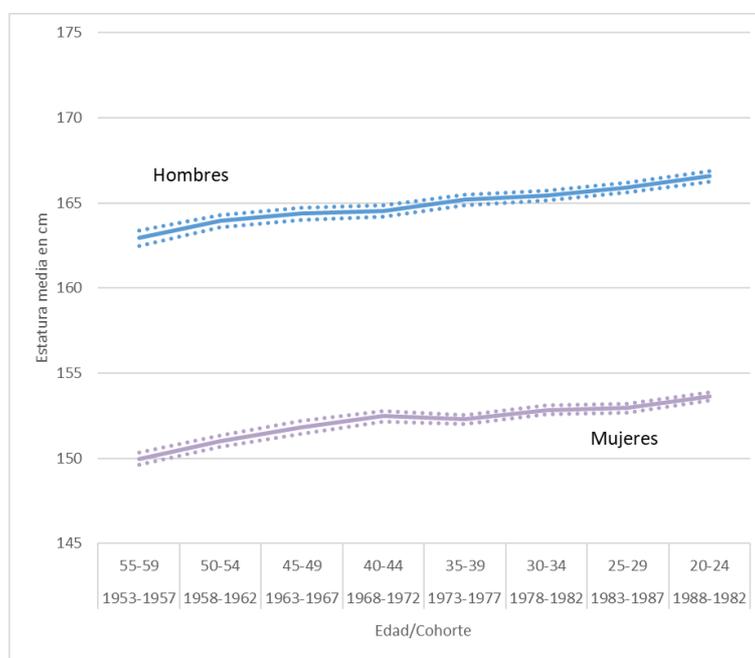
Fuente: Elaboración propia a partir de NCD-RisC Database

Cabe indicar que en Ecuador en el último siglo no se han dado procesos inmigratorios de una intensidad suficiente como para perturbar la interpretación de las tendencias de estatura observadas en términos medioambientales. Esto es una diferencia respecto a los casos de migraciones europeas masivas al Sur del continente sudamericano, que han podido contribuir en cierta medida a la modificación del biotipo poblacional. Podemos, por tanto, proceder a una interpretación de los resultados basada fundamentalmente en la influencia de factores de tipo ambiental durante el ciclo de crecimiento y particularmente durante sus periodos críticos, la infancia y la adolescencia (Bogin, 2013; Dubois et al, 2012; Cole, 2000; Tanner, 1990).

La evolución de la estatura media entre las distintas generaciones analizadas muestra un aumento sostenido tanto en hombres como en mujeres (Tabla 5.7 y Gráfico 5.7). El grupo de cohortes más antiguo, que en 2012 tenía de 55 a 59 años (nacidos entre 1953 y

1957), registra una estatura media de 162,9 cm en los hombres y de 150,0 cm en las mujeres, mientras que para el grupo más reciente esos valores han aumentado hasta los 166,6 y los 153,6 cm, respectivamente. Si se considera el conjunto de la población ecuatoriana, todas las cohortes muestran una estatura promedio mayor que el grupo precedente pero el ritmo de crecimiento intergeneracional ha sido variable. Así, la tendencia secular de estatura fue menos pronunciada entre las cohortes nacidas a finales de los años sesenta y principios de los setenta. En el caso específico de las mujeres, se observa de hecho un *plateau* de estatura entre las referidas cohortes²¹.

Gráfico 5.7: Evolución generacional de la estatura media de la población adulta de la cohorte 1953-1957 a la cohorte 1988-1992



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Los cambios en la estatura adulta calculados como la diferencia en centímetros entre la cohorte más antigua y la más reciente muestran una ganancia absoluta generacional muy similar para ambos sexos, de 3,6 cm en los hombres y de 3,7 en las mujeres.

²¹ Ambos aspectos (variaciones en el *tempo* y la intensidad de cambio intergeneracional de la estatura junto con variaciones en el dimorfismo sexual en estatura) han sido ya ampliamente documentados a nivel internacional (e.g. Cavelaars et al. 2010; Cámara, 2014; Meisel et al., 2019).

Tabla 5.7: Indicadores de estatura media por sexo y cohorte/edad. Ecuador, 2012-13.

	Cohorte	Edad	Media	IC 95% media		Desv. estand	Percentiles						
				Inferior	Superior		5	10	25	50	75	90	95
Hombres	1953-1957	55-59	162,9	162,5	163,4	7,2	151,9	154,3	158,5	163,0	167,9	171,4	175,3
	1958-1962	50-54	163,9	163,6	164,3	6,7	153,4	155,6	159,8	164,0	168,3	172,4	175,4
	1963-1967	45-49	164,4	164,0	164,7	6,8	153,2	155,8	159,6	164,4	168,9	173,3	175,1
	1968-1972	40-44	164,5	164,2	164,9	6,9	153,1	156,0	160,2	164,6	168,9	173,1	175,4
	1973-1977	35-39	165,2	164,9	165,5	6,9	154,8	156,6	160,4	164,9	169,5	174,4	176,9
	1978-1982	30-34	165,4	165,1	165,7	6,9	154,4	156,8	161,1	165,0	169,9	174,4	177,1
	1983-1987	25-29	165,9	165,6	166,2	6,9	155,0	157,3	161,9	165,6	170,0	175,1	178,1
	1988-1992	20-24	166,6	166,3	166,8	7,5	155,3	157,8	161,9	166,6	171,0	175,6	178,1
	Todas	20-59	165,2	165,0	165,3	7,1	154,1	156,4	160,6	165,1	169,6	174,1	177,0
Mujeres	1953-1957	55-59	150,0	149,6	150,3	6,3	140,1	142,4	145,7	149,5	154,2	158,2	160,4
	1958-1962	50-54	151,0	150,7	151,3	6,3	140,8	143,0	147,1	151,0	154,7	158,6	163,1
	1963-1967	45-49	151,8	151,5	152,2	7,3	141,7	144,2	147,5	151,5	156,0	161,1	163,5
	1968-1972	40-44	152,5	152,2	152,8	6,2	142,4	144,5	148,4	152,5	156,6	160,5	162,1
	1973-1977	35-39	152,3	152,0	152,6	6,1	142,6	144,7	147,8	152,2	156,4	160,4	162,6
	1978-1982	30-34	152,8	152,6	153,1	6,2	142,8	145,2	148,6	152,6	157,1	160,7	163,4
	1983-1987	25-29	153,0	152,7	153,2	6,1	143,4	145,6	149,0	152,6	157,0	160,8	163,2
	1988-1992	20-24	153,6	153,4	153,9	6,2	143,9	145,9	149,4	153,5	157,6	161,7	164,4
	Todas	20-59	152,4	152,3	152,5	6,4	142,4	144,6	148,1	152,2	156,5	160,5	163,1

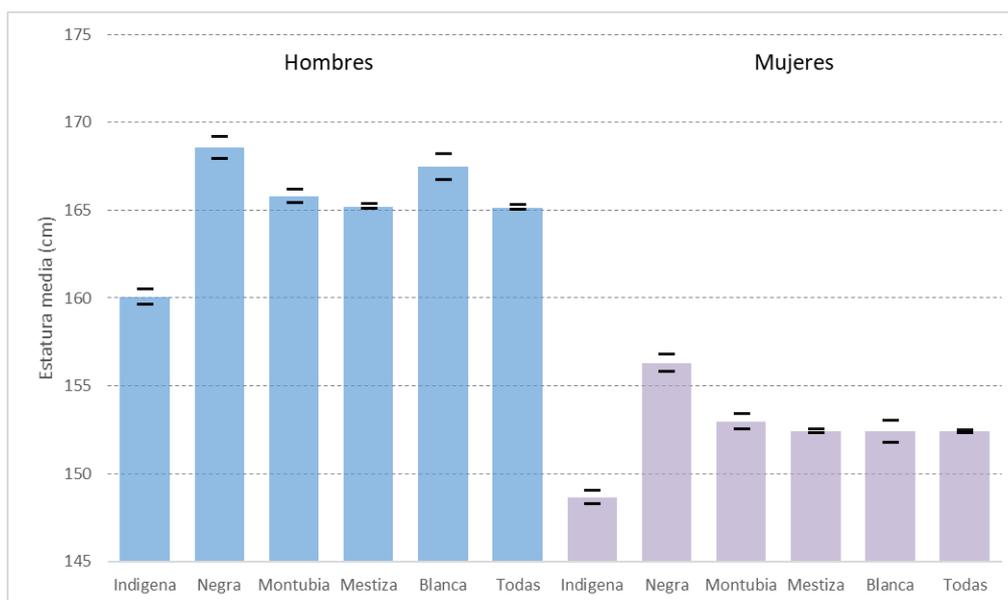
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

5.2.2 Diferenciales de estatura por etnia

La estatura media en 2012 al considerar el bioindicador por etnias muestra un patrón prácticamente idéntico para ambos sexos. Los valores más bajos de estatura media corresponden a la etnia indígena mientras que los más altos se dan entre la etnia negra. (Tabla 5.8 y Gráfico 5.8). Las diferencias entre ambas etnias alcanzan los 8,5 cm en los hombres y los 7,7 cm en las mujeres. La etnia mestiza presenta unas estaturas medias similares a las del conjunto de la población ecuatoriana, mientras que en la montubia son ligeramente superiores en ambos sexos.

En síntesis, los diferenciales de estatura por etnia apuntan a una clara penalización en términos de estado nutricional neto para la población indígena. Asimismo, podría hipotetizarse acerca del componente genético de la estatura entre la etnia negra que, al menos en parte, contribuiría a explicar unos registros antropométricos relativamente altos y al margen de sus niveles de bienestar constatados como tendremos ocasión de comprobar en sucesivos análisis.

Gráfico 5.8: Estatura media de la población adulta según etnia y sexo. Ecuador, 2012-13.



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Tabla 5.8: Estatura media según etnia en cm. Ecuador, 2012-13.

	Etnia	Media	IC 95% media		Desv. estand	Percentiles						
			Inferior	Superior		5	10	25	50	75	90	95
Hombres	Indígena	160,1	159,6	160,5	6,1	150,1	152,1	156,0	160,1	164,4	167,6	170,3
	Negra	168,6	167,9	169,2	7,6	156,2	158,8	163,2	168,2	173,6	178,7	181,8
	Montubia	165,8	165,4	166,2	6,5	155,6	157,5	162,0	165,6	170,1	174,6	176,4
	Mestiza	165,2	165,1	165,3	6,9	154,4	156,6	160,7	165,1	169,6	174,0	176,8
	Blanca	167,5	166,7	168,2	7,5	156,0	159,3	162,8	166,2	171,8	177,7	180,3
	Todas	165,2	165,0	165,3	7,1	154,1	156,4	160,6	165,1	169,6	174,1	177,0
Mujeres	Indígena	148,6	148,3	149,0	5,6	140,5	141,7	145,4	148,5	151,5	155,4	157,6
	Negra	156,3	155,8	156,8	6,5	144,5	148,2	152,0	156,8	160,5	164,8	167,0
	Montubia	153,0	152,5	153,4	6,3	143,2	145,5	148,8	152,7	156,6	162,1	164,4
	Mestiza	152,4	152,3	152,5	6,3	142,6	144,7	148,1	152,3	156,4	160,4	162,9
	Blanca	152,4	151,8	153,0	6,5	140,0	143,2	148,8	152,7	156,9	161,1	162,1
	Todas	152,4	152,3	152,5	6,4	142,4	144,6	148,1	152,2	156,5	160,5	163,1

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

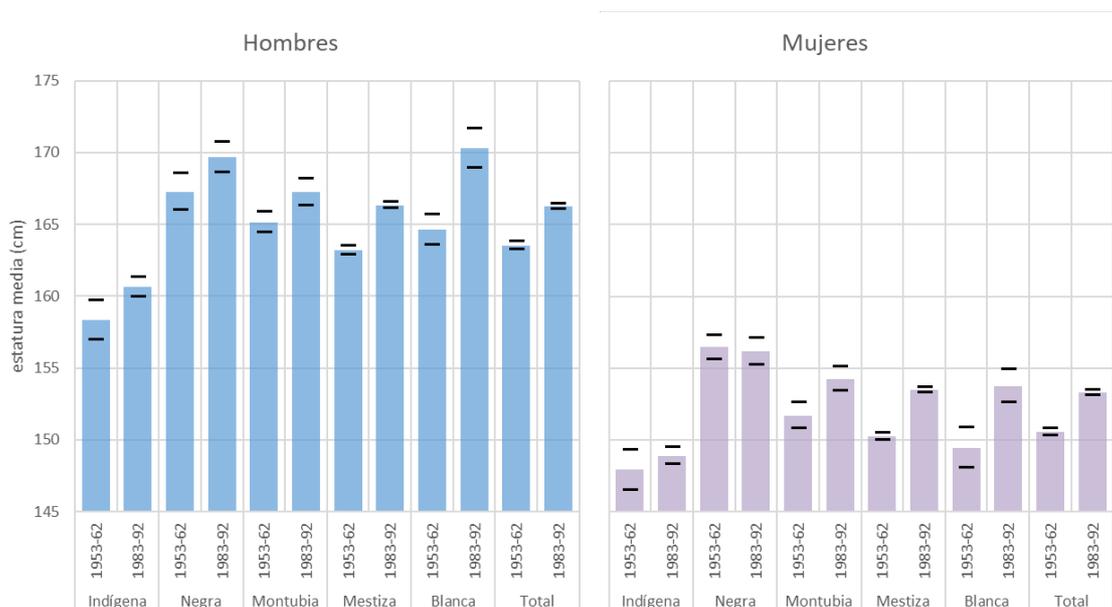
La comparación entre los grupos extremos de cohortes que enmarcan el análisis (1953-57 vs. 1988-92) arroja un patrón de crecimiento intergeneracional entre todas las etnias con la excepción de las mujeres negras²². No obstante, lo más destacable es el hecho de que la brecha entre las distintas etnias permanece relativamente constante en el tiempo, observándose apenas una pequeña reducción en las generaciones más jóvenes. Dicho de otro modo, la convergencia interétnica en términos antropométricos y, en consecuencia, en términos de salud nutricional ha sido muy limitada en el espacio de las cuatro décadas

²² Entre las mujeres indígenas, el aumento intergeneracional hallado no es estadísticamente significativo.

cubiertas por los grupos de cohortes implicados en el análisis. Pese a su parquedad, esa reducción podría ser el indicio de una cierta tendencia de convergencia, pero lo cierto a partir de los resultados obtenidos es que aún persisten factores de desigualdad socioeconómica y de atención a la salud que penalizan en particular a la etnia indígena.

Comparando el grupo de cohortes más reciente con el más antiguo, en los hombres en todas las etnias se aprecia un incremento significativo de la estatura media, pero de intensidad dispar. Así, el mayor aumento se da entre los blancos, con 5,5 cm, siendo menos significativo y relativamente homogéneo en el resto de las etnias, entre 2 y 3 centímetros. En las mujeres el panorama es similar al de los hombres, aunque con matices. Por ejemplo, algunos incrementos intergeneracionales, resultantes de comparar los extremos de la serie temporal, no son estadísticamente significativos (caso de las indígenas) o directamente no se producen (caso de las mujeres negras). Al igual que en los hombres, el incremento más significativo es el que han experimentado las mujeres blancas (Gráfico 5.9).

Gráfico 5.9: Comparación de la estatura media entre la generación más antigua y la más reciente según etnia. Ecuador 2010.

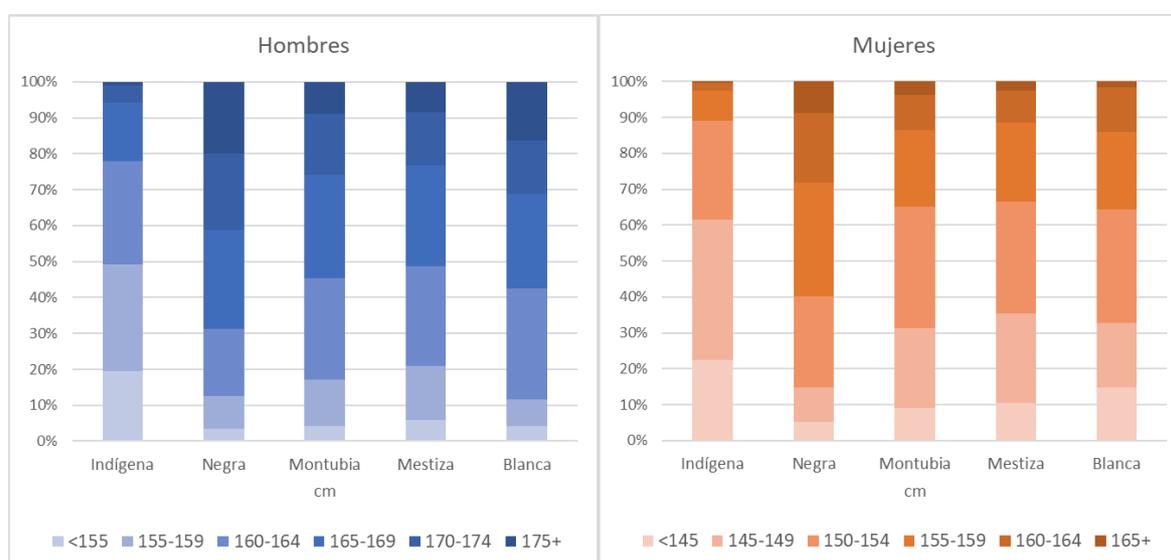


Nota: en el anexo EM.1 se presentan los datos del gráfico.
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

La distribución antropométrica de las etnias (esto es, su división en intervalos de estatura) también resulta reveladora en algunos de los aspectos ya señalados (Gráfico 5.10). Por ejemplo, solo el 5,7% de los hombres indígenas mide más de 170 cm mientras que casi la mitad de este colectivo mide menos de 160 cm. En contraste, entre los hombres

de etnia negra esos porcentajes son del 41% y del 12%, y entre los blancos del 31% y el 11%, respectivamente. En las mujeres los diferenciales apreciados en la distribución de estaturas son igualmente llamativos entre etnias. Así, sólo el 2% de las indígenas mide más de 160cm, mientras que ese valor se sitúa en el 28% para las negras y en el 14% para las blancas y las montubias. En el extremo opuesto de la distribución antropométrica, seis de cada diez mujeres indígenas miden menos de metro y medio, siendo ese porcentaje del 15% para las negras y en torno al 30% para el resto de etnias.

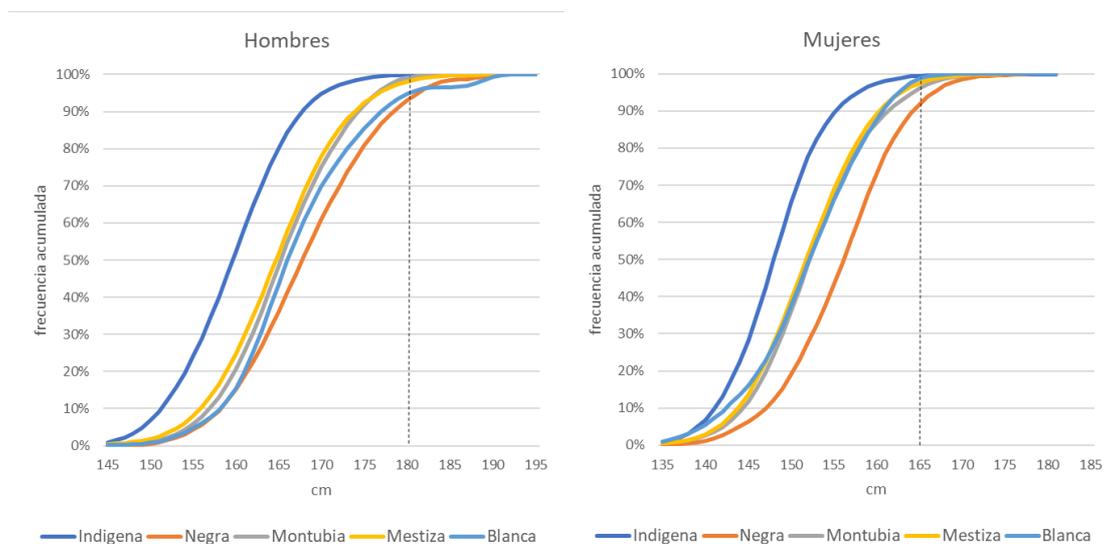
Gráfico 5.10: Distribución porcentual por etnias de las estaturas en cm de hombres y mujeres entre 20 y 59 años. Ecuador, 2012-13.



Nota: en el anexo EM.2 se presentan los datos del gráfico.
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Otra forma de analizarlo es asimilar que una persona es “muy alta” dentro de su grupo étnico si su estatura es superior al valor de la media más dos unidades de desviaciones estándares (puntuaciones z o z-scores). Con este planteamiento y para el conjunto de la población ecuatoriana analizada (20-59 años), podrían considerarse “muy altas” las mujeres con más de 164,4 cm y “muy altos” los hombres con más de 178,2 cm (Gráfico 5.11). Cuando se procede a aplicar este mismo planteamiento estadístico a las diferentes etnias, los contrastes son claros. Por ejemplo, un hombre indígena sería considerado muy alto si tiene más de 173 cm, mientras que un hombre negro lo sería a partir de 184 cm o un blanco a partir de 181 cm. En el caso de las mujeres, una indígena ya sería considerada muy alta midiendo más de 161 cm mientras que el listón estaría en 170 cm entre las mujeres negras o en 165 cm aproximadamente entre blancas, montubias y mestizas.

Gráfico 5.11: Porcentajes por etnias de las estaturas en cm entre 20 y 59 años. Ecuador, 2012-13.



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Sin duda, si hubiera que destacar un resultado de los análisis anteriores, éste sería el de la aguda penalización antropométrica de la etnia indígena. Aunque una parte del diferencial observado pudiera estar en relación con componentes genéticos, algunas investigaciones previas apuntan a la importancia y prevalencia de los factores de tipo ambiental²³. Por ejemplo, los bajos niveles de vida, los déficits de integración en el plano socioeducativo o el hecho de residir en espacios rurales que, como contexto, acentuaría los anteriores factores además de conllevar otras carencias y/o privaciones en aspectos higiénico-sanitarios y habitacionales. En el otro extremo, la etnia blanca, minoritaria en la sociedad ecuatoriana, y que no solo presenta la estatura media más alta (ventaja estadísticamente significativa entre los hombres y en igualdad con la población negra entre las mujeres) sino que además es la etnia que mayor crecimiento físico intergeneracional ha registrado. Para finalizar, resulta obligado referirse a la etnia negra, también postergada desde el punto de vista socioeconómico en la sociedad ecuatoriana pero que no se refleja en términos antropométricos, inclinándonos a pensar que ese diferencial positivo estaría asociado a factores genéticos.

²³ Por ejemplo, Bogin y Loucky (1997) mostraron que niños indígenas mayas de Guatemala, de padres indígenas guatemaltecos y criados en Norteamérica alcanzaron una ventaja sustancial en estatura respecto a sus pares que permanecieron en Guatemala. Ambos grupos, los que se fueron y los que se quedaron, pertenecían a las mismas comunidades y, en el espacio de menos de una generación, los niños indígenas criados en Norteamérica eran tan altos como los de su estrato socioeconómico norteamericano.

En general, hay que señalar la limitación que para algunas de las conclusiones apuntadas representa la propia naturaleza de la variable etnia. Recordemos que la información sobre “etnia” es obtenida por autoidentificación, lo cual puede plantear algunas dudas justificadas. Por ejemplo, la de si todos los que se declaran “blancos” son en realidad genéticamente de origen caucásico, teniendo en cuenta que, por tradición, la población es un conglomerado en el que ser “blanco” ha sido un distintivo positivo en la escala social. Esto motivaría que en caso de dudas en la autoidentificación étnica se optara por aquella asociada a un mayor estatus social (Appelbaum et al, ,2003; Kateri Hernández, 2013; Wade, 2021; Antón, 2010). Lo anterior implicaría una subestimación de la estatura de la etnia blanca y de su ya clara ventaja en términos antropométricos. En otras palabras, los diferenciales positivos en términos de salud nutricional derivados del análisis antropométrico de la etnia blanca probablemente representen un mínimo. Otros sesgos derivados del mismo fenómeno alrededor de la autoidentificación étnica no pueden concretarse de forma tan clara, pero podrían estar detrás de la escasa diferenciación o parco escalamiento entre el resto de las etnias analizadas. Por ejemplo, hay que tener en cuenta que quienes se autodefinen “montuvios” pueden igualmente ser blancos, negros, indígenas y, en la mayor parte de los casos, mestizos.

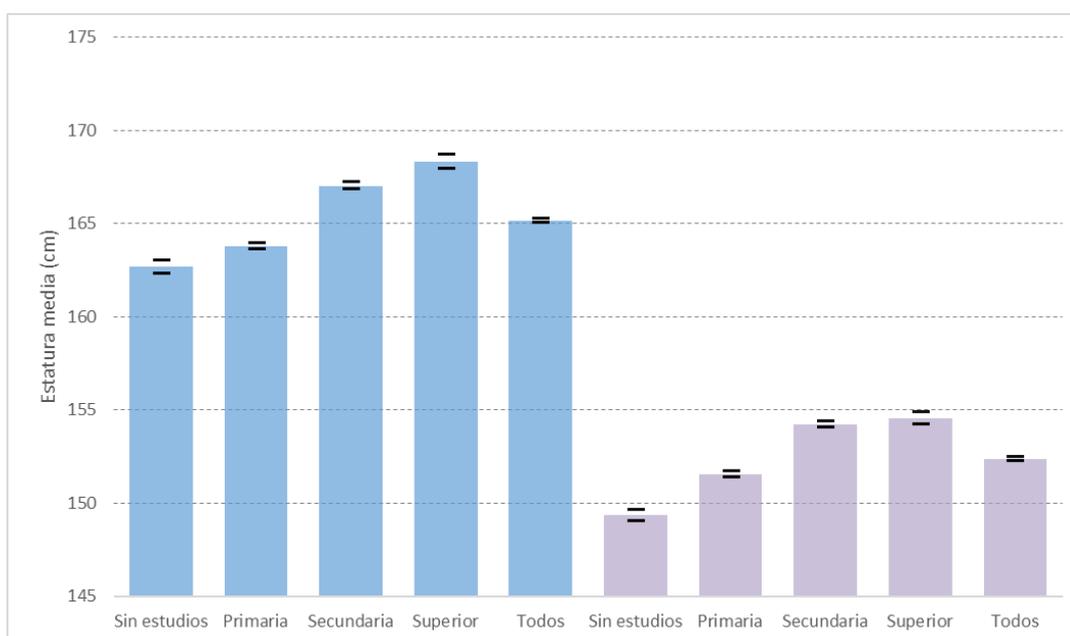
5.2.3 La estatura según otras características individuales y contextuales

Comenzaremos en este apartado por analizar los diferenciales antropométricos en función del nivel educativo de las personas. Para ello, conviene precisar en primer lugar que en esta investigación se utiliza esta variable explicativa como una de las posibles aproximaciones al estatus socioeconómico de los individuos. Este enfoque se practica en virtud de la probada relación entre dicho estatus y el acceso a niveles formales de educación (particularmente a niveles superiores) en sociedades o países con nivel de desarrollo relativamente bajo. Por lo general, estos países presentan asimismo un desarrollo relativamente escaso de las provisiones características de los Estados de Bienestar y, en el plano educativo, esto se traduce en un retraso en el proceso de democratización del acceso a los niveles superiores de educación formal. Lo que se espera en este sentido es que los grupos poblacionales con mayor nivel educativo encarnen mayores y/o mejores posibilidades de acceso a todo tipo de bienes, servicios y cuidados, así como menor exposición a los factores de riesgo nutricional que han sido expuestos a lo largo de este apartado. En consecuencia, este mecanismo socioeducativo en torno al

estado nutricional neto ha de traducirse en desigualdades reflejadas por la estatura adulta. Asimismo, como hipótesis, dichas desigualdades tenderán a disminuir conforme el nivel educativo se desliga de la clase social merced a la democratización o universalización del acceso a los distintos niveles formales de educación. En resumen, y en relación con lo dicho, se debe tener en cuenta que en los análisis que siguen no debe tomarse la educación de las personas como el factor explicativo de su estatura adulta en sentido estricto. Más bien se trata de que en países como Ecuador, y entre generaciones donde el acceso a la educación está altamente condicionado por el nivel socioeconómico del hogar, puede interpretarse la variable educativa como una aproximación a los condicionantes sociales y económicos vividos por la persona durante su etapa de crecimiento.

La relación es clara: un mayor nivel educativo implica mayor estatura promedio, y viceversa. Los hombres que no poseen ningún nivel de instrucción formal completado alcanzan una estatura media de 162,7 cm, mientras que aquellos que han alcanzado mayores logros educativos miden de promedio 168,3 cm, siendo esos valores para las mujeres de 149,3 y de 154,4 cm, respectivamente (Gráfico 5.12).

Gráfico 5.12: Estatura media por niveles de educativos en cm. Ecuador, 2012-13.



Nota: en el anexo EM.3 se presentan los datos del gráfico.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

La sobrerrepresentación de los que no tienen estudios entre los individuos de menor estatura es clara, ya que representan el 13% de los hombres que tienen menos de 155 cm y el 24% de las mujeres que miden menos de 145 cm, cuando su peso en la población

ecuatoriana de 20 a 59 años es del 10% en los hombres y del 12% en las mujeres (Tabla 5.9). Incluso la población que ha alcanzado estudios primarios, ya sean hombres o mujeres, también tiene una estatura media significativamente inferior a la del conjunto de la población. Es la población con estudios secundarios o superiores la que presenta unas estaturas medias superiores a las nacionales, diferenciándose ambos sexos en el hecho de que en los hombres se dan diferencias significativas entre estos dos grupos educativos mientras que no sucede lo mismo en las mujeres.

Tabla 5.9: Distribución relativa de la población en cada nivel de estudios según altura.

	Hombres								Total
	<150	150-154	155-159	160-164	165-169	170-174	175-179	180+	
Sin estudios	4,1%	8,9%	19,7%	30,0%	22,7%	9,9%	4,0%	0,6%	100,0%
Primaria	1,8%	6,1%	19,4%	30,1%	25,4%	12,0%	4,2%	0,8%	100,0%
Secundaria	0,6%	2,6%	10,5%	24,1%	30,9%	18,3%	9,9%	3,1%	100,0%
Superior	0,3%	1,3%	7,2%	24,4%	28,8%	22,2%	10,5%	5,3%	100,0%
Todas	1,5%	4,8%	15,3%	27,6%	27,3%	14,8%	6,7%	2,0%	100,0%

	Mujeres								Total
	<140	140-144	145-149	150-154	155-159	160-164	165-169	170+	
Sin estudios	5,1%	18,1%	32,3%	27,0%	11,8%	4,4%	1,3%	0,1%	100,0%
Primaria	2,1%	11,0%	27,0%	31,9%	19,3%	7,0%	1,4%	0,3%	100,0%
Secundaria	0,7%	4,2%	19,6%	31,1%	26,8%	12,7%	4,2%	0,6%	100,0%
Superior	0,3%	4,2%	17,0%	31,7%	29,5%	13,8%	3,0%	0,6%	100,0%
Todas	1,9%	9,2%	24,5%	31,0%	21,6%	9,1%	2,4%	0,4%	100,0%

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

A continuación, se ha procedido a agrupar a la población ecuatoriana en dos grupos: por un lado, los que no tienen estudios o solo primarios; por otro, los que han terminado secundaria o poseen estudios universitarios. Este análisis es conveniente teniendo en cuenta que la progresiva permeabilidad entre los niveles educativos a lo largo del tiempo podría darse en los niveles inferiores por el efecto de la extensión de la obligatoriedad de la educación básica sin que ello se reflejara en un verdadero relajamiento de los condicionantes sociales y económicos en el acceso a los niveles superiores que suele tomarse como el indicador preferente de convergencia o divergencia en términos de desigualdad. La diferencia promedio de las tallas entre ambos estratos es de 3,7 cm en los hombres y de 3,3 cm en las mujeres, siendo la altura del estrato definido como de educación baja de 163,6 cm en los hombres y de 151,1 en las mujeres, en contraposición a los 167,3 y 154,3 cm del estrato de educación alta (Tabla 5.10).

Tabla 5.10: Estatura media por nivel educativo agrupado en cm. Ecuador, 2012-13.

	Media	IC 95% media		Desv. estand	Percentiles							
		Inferior	Superior		5	10	25	50	75	90	95	
Hombres	Primaria o menos	163,6	163,4	163,7	6,8	153,0	155,3	159,3	163,5	168,1	172,1	175,0
	Secundaria o superior	167,3	167,1	167,5	6,8	156,7	158,9	162,9	167,1	171,5	176,3	178,7
	Total	165,2	165,0	165,3	7,1	154,1	156,4	160,6	165,1	169,6	174,1	177,0
Mujeres	Primaria o menos	151,1	150,9	151,2	6,3	141,4	143,5	146,9	150,9	155,1	158,9	161,5
	Secundaria o superior	154,3	154,1	154,5	6,0	145,0	146,9	150,1	154,1	158,3	162,1	164,6
	Total	152,4	152,3	152,5	6,4	142,4	144,6	148,1	152,2	156,5	160,5	163,1

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

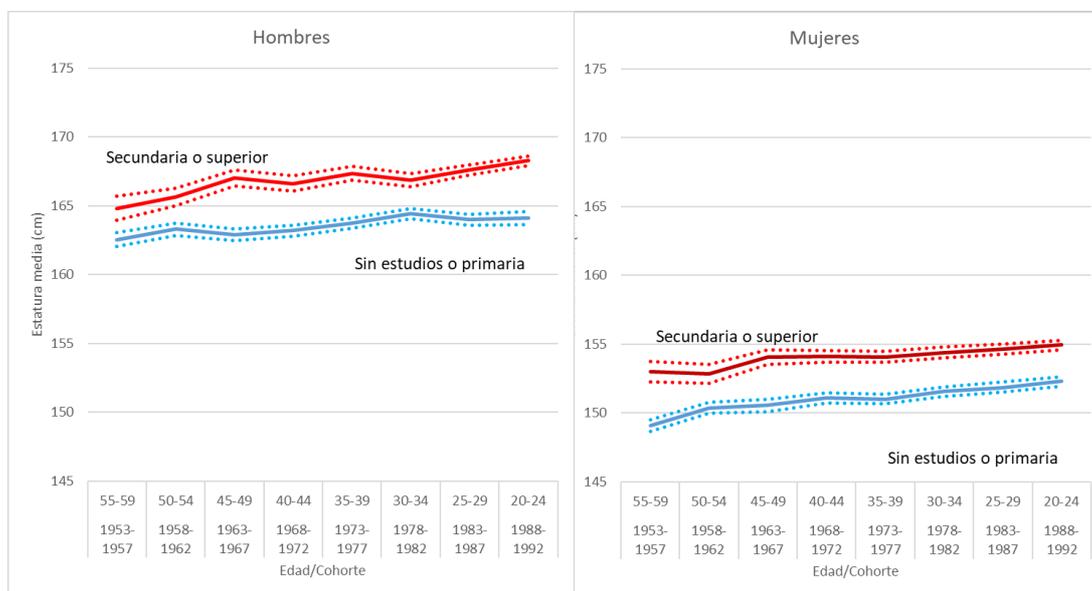
El gradiente entre nivel educativo y estatura se da en todas las etnias, aunque con desigual intensidad. Así, entre los hombres ese diferencial por logro educativo es de 3,8 cm en los mestizos y de 2,4 en los indígenas, siendo esos valores para la población femenina de 3,3 y 3,1 cm, respectivamente.

El análisis generacional muestra que todas las cohortes masculinas con niveles de estudios altos, a excepción de la más antigua, han tenido estaturas medias superiores a los 165 cm, mientras que ninguna de las cohortes con estudios bajos ha alcanzado dicha altura, ni siquiera la más recientes (Gráfico 5.13). Además, la ganancia de talla entre la cohorte más antigua (la de 1953-57) y la más reciente (la de 1988-92) ha sido más del doble para los que tienen estudios superiores, con 3,4 cm, que entre los de baja educación, con 1,6 cm. Por tanto, en los hombres no se observa una convergencia entre las estaturas de los dos grupos educativos con el transcurso del tiempo, más bien lo contrario ya que los diferenciales son más acusados en las cohortes más jóvenes. Hay dos posibles procesos no excluyentes tras esa divergencia. Por un lado, un aumento real de las desigualdades en salud nutricional entre la población masculina ecuatoriana. Por otro, un efecto de cambio en la composición de los estratos educativos. Es decir, que de manera progresiva en el tiempo el estrato educativo inferior vaya conteniendo a individuos de extracción socioeconómica más baja.

La tendencia entre las mujeres difiere de la descrita para los hombres ya que la pauta generacional ha sido ligeramente más favorable entre las de niveles educativos bajos, con una ganancia de 3,2 cm entre la cohorte más antigua y la más reciente. Se observa asimismo una tendencia más sostenida de crecimiento en el tiempo que entre las mujeres de niveles educativos altos, con una variación de 2,4 cm, y una tendencia de mayor estabilidad entre las cohortes más recientes. Ello ha provocado, a diferencia de los hombres, que se produzca una cierta convergencia en las estaturas medias en función del nivel educativo alcanzado entre las generaciones más jóvenes. De nuevo, estos resultados se prestan a distintas y complementarias explicaciones entre las que no puede obviarse el

tempo y la intensidad de la incorporación de las mujeres ecuatorianas al sistema educativo en sus niveles primarios a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, así como a los estudios superiores en las décadas más recientes.

Gráfico 5.13: Estatura media por nivel educativo agregado por edad/cohorte.



Nota: en el anexo EM.4 se presentan los datos del gráfico.

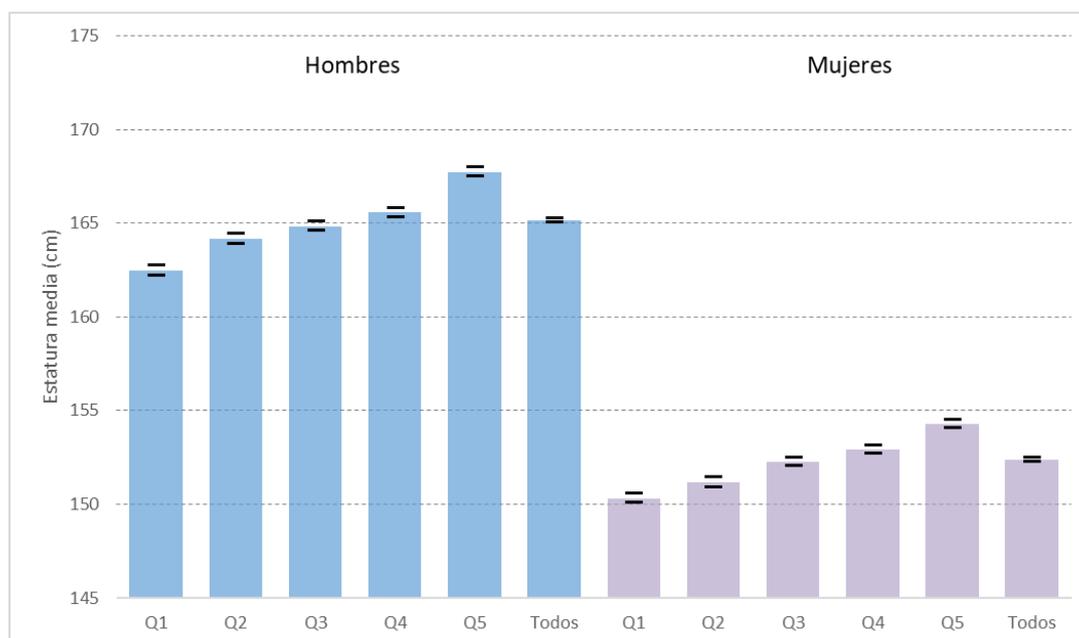
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Seguidamente se procede al análisis antropométrico en función del índice de bienestar estructurado en quintiles. Esta aproximación metodológica, al igual que la desarrollada con el indicador de inseguridad alimentaria, tiene como objetivo captar de manera indirecta la persistencia y/o la transmisión intergeneracional de los factores ambientales de penalización nutricional. La lógica subyacente tras esta aproximación es que las condiciones de bienestar socioeconómico captadas en el momento de la encuesta (p.ej. una situación de inseguridad alimentaria ilustraría una situación extrema en ese sentido) serían relativamente independientes a la nutrición neta reflejada por la estatura durante el proceso de crecimiento físico (las dos primeras décadas del ciclo vital aproximadamente). Por tanto, el interés de este tipo de análisis, que combinan un indicador de tipo retrospectivo con otros que podríamos denominar “de coyuntura” personal o familiares actuales, radica en explorar las posibles asociaciones que serían indicativas de la transmisión intergeneracional y, por tanto, de la estructuralidad del fenómeno analizado: es decir, de los condicionantes socioeconómicos del estado nutricional. En otras palabras, el hallazgo de relaciones sólidas entre la estatura adulta y la extracción socioeconómica actual de los hogares así como determinadas situaciones

extremas vendrían a aportar indicios acerca de la persistencia de determinadas ventajas o déficits ambientales en los factores auxológicos que ya han sido mencionados en distintos apartados anteriores de esta investigación.

Los resultados obtenidos son bastante ilustrativos al respecto de lo que se acaba de comentar. Así, el análisis antropométrico por quintiles del índice de bienestar muestra que los hombres que residen en los hogares más deprimidos económicamente tienen de promedio una estatura de 162,5 cm, que va aumentando de forma progresiva en los quintiles sucesivos hasta los 167,7 cm de aquellos que viven en el veinte por ciento de los hogares de mayor riqueza (Gráfico 5.14). Lo mismo ocurre con las mujeres, solo que la estatura media de las residentes en los hogares más pobres se ubica alrededor de 150 cm, y el valor del biomarcador crece monótonamente hasta llegar a poco más de 154 cm en el quintil de las más favorecidas. No obstante, la comparación entre las medias de los quintiles refleja que las diferencias son significativas cuando se comparan con los quintiles extremos, mientras que en la mayoría de comparaciones entre los quintiles centrales esas diferencias no son estadísticamente significativas, tal como sucede por ejemplo si se comparan las estaturas de los hombres que habitan en hogares del quintil 2 con los del quintil 3, o entre las mujeres de los quintiles 3 y 4.

Gráfico 5.14: Estatura media por índice de bienestar de hombres y mujeres entre 20 y 59 años. Ecuador, 2012-13.



Nota: en el anexo EM.5 se presentan los datos del gráfico.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Tabla 5.11: Distribución relativa de la población ubicada en quintiles del índice de bienestar según altura (cm). Ecuador, 2012-13.

	Hombres								Total
	<150	150-154	155-159	160-164	165-169	170-174	175-179	180+	
Q1	3,4%	9,1%	21,6%	31,2%	22,4%	8,0%	3,4%	0,9%	100,0%
Q2	2,3%	5,6%	17,2%	28,9%	28,1%	11,7%	5,2%	1,1%	100,0%
Q3	1,2%	4,4%	17,4%	28,8%	26,3%	15,0%	5,3%	1,6%	100,0%
Q4	1,0%	3,3%	14,0%	28,5%	29,2%	16,0%	6,5%	1,5%	100,0%
Q5	0,4%	2,9%	9,1%	22,1%	29,2%	20,7%	11,5%	4,1%	100,0%
Todas	1,5%	4,8%	15,3%	27,6%	27,3%	14,8%	6,7%	2,0%	100,0%

	Mujeres								Total
	<140	140-144	145-149	150-154	155-159	160-164	165-169	170+	
Q1	3,4%	15,4%	29,7%	29,5%	15,6%	4,7%	1,3%	0,3%	100,0%
Q2	3,6%	11,6%	27,1%	31,4%	17,9%	7,0%	1,2%	0,2%	100,0%
Q3	1,4%	9,2%	25,2%	32,5%	20,7%	8,6%	2,2%	0,3%	100,0%
Q4	1,1%	7,9%	22,2%	32,3%	22,9%	10,9%	2,3%	0,2%	100,0%
Q5	0,8%	4,5%	20,4%	29,1%	28,0%	12,3%	4,3%	0,7%	100,0%
Todas	1,9%	9,2%	24,5%	31,0%	21,6%	9,1%	2,4%	0,4%	100,0%

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Finalmente, la distribución relativa de los niveles de bienestar en la estatura muestra que quienes se ubican en hogares de los quintiles de mayor bienestar se concentran mayoritariamente en el grupo de mayor estatura y los quintiles de menor bienestar en las personas de menor estatura (Tabla 5.11: Distribución relativa de la población ubicada en quintiles del índice de bienestar según altura (cm). Tabla 5.11). Tomando como ejemplo los hombres, entre aquellos que residen en el 20 por ciento de hogares con peores condiciones materiales y de bienestar el 13% mide menos de 155 cm y poco más de cuatro de cada 100 supera los 175 cm, mientras que entre aquellos que habitan en el 20 por ciento de los hogares más favorecidos esos porcentajes son del 3 y del 13%, respectivamente.

A continuación, se procede a practicar la misma aproximación metodológica pero en este caso utilizando un indicador dicotómico como es la seguridad alimentaria en el momento de realizarse la encuesta (*sí/no*). Cabe recordar que la inseguridad alimentaria aquí expresada se basa potencialmente en circunstancias no solo actuales al momento de la encuesta, como el índice de bienestar, sino también mucho más coyunturales puesto que dicha situación se determina en relación con las dos semanas previas a la entrevista.

En este caso, el indicador antropométrico se muestra más sensible a la condición de seguridad alimentaria en los hombres que en las mujeres (Tabla 5.12). Cabe destacar que, en promedio, entre la población masculina las diferencias son de algo más de 2 cm de desventaja en los hombres cuyos hogares se encontraban en situación de inseguridad alimentaria en el momento de la encuesta. Aunque dicho promedio no arroje diferencias

significativas en las mujeres, el patrón observado al analizar los percentiles es coincidente con el de los hombres y apunta en el mismo sentido de penalización nutricional para los hogares en situación de inseguridad alimentaria.

Tabla 5.12: Estatura media en cm por condición de seguridad alimentaria. Ecuador, 2012-13.

	Media	IC 95% media		Desv. estand	Percentiles							
		Inferior	Superior		5	10	25	50	75	90	95	
Hombres	Tiene seguridad	165,4	165,3	165,5	7,1	154,4	156,6	160,9	165,2	169,9	174,5	177,2
	No tiene seguridad	163,1	163,6	164,2	6,8	152,6	155,5	159,6	163,7	168,4	172,6	175,1
	Total	165,2	165,0	165,3	7,1	154,1	156,4	160,6	165,1	169,6	174,1	177,0
Mujeres	Tiene seguridad	152,6	152,5	152,7	6,4	142,6	144,7	148,3	152,4	156,7	160,8	163,2
	No tiene seguridad	152,5	151,3	151,8	6,2	141,7	144,1	147,3	151,2	155,9	159,5	162,2
	Total	152,4	152,3	152,5	6,4	142,4	144,6	148,1	152,2	156,5	160,5	163,1

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

El análisis antropométrico por tipo de hábitat (rural-urbano) arroja como resultado una penalización rural. La diferencia entre la estatura media del hombre urbano con el hombre rural es de 1,9 cm a favor del primero y entre las mujeres es de 1,7 cm (Tabla 5.13). Esas diferencias se constatan también en las diferentes distribuciones de la población según su estatura en el seno de cada uno de los ámbitos. Tomando como referencia a los hombres, en el hábitat rural casi uno de cada tres mide menos de 160 cm y algo menos del 15% superan los 170 cm, mientras que para los que moran en ámbitos urbanos esos porcentajes se sitúan en el 21% y en el 24%, respectivamente.

Tabla 5.13: Estatura media en cm por hábitat de residencia. Ecuador, 2012-13.

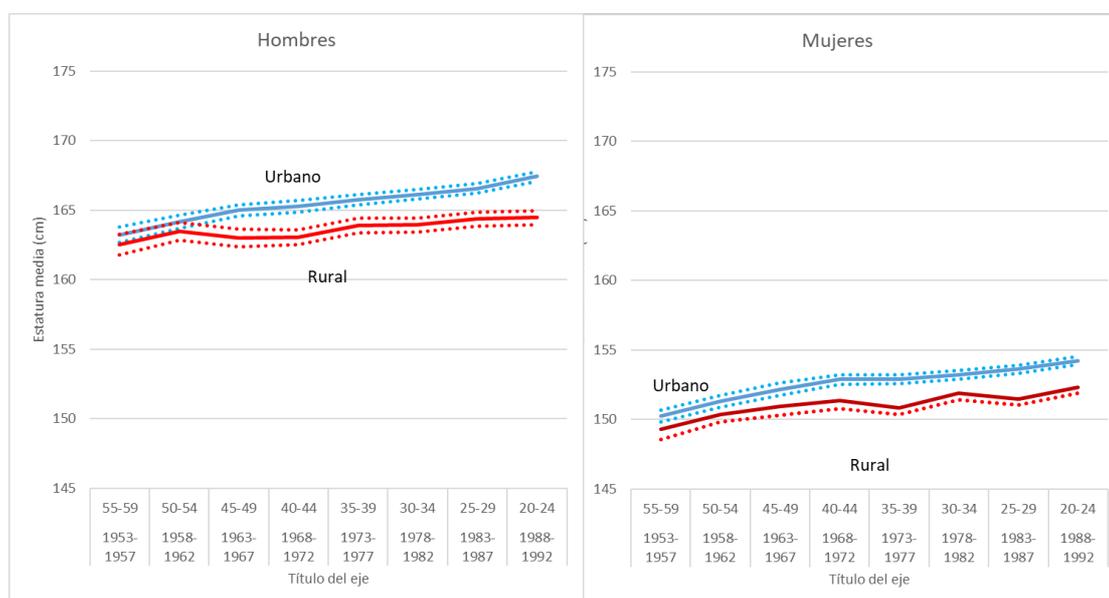
	Media	IC 95% media		Desv. estand	Percentiles							
		Inferior	Superior		5	10	25	50	75	90	95	
Hombres	Urbano	165,8	165,7	166,0	7,1	154,7	157,1	161,3	165,6	170,2	175,1	177,7
	Rural	163,7	163,5	163,9	6,8	152,8	155,4	159,4	163,6	168,1	172,2	175,1
	Total	165,2	165,0	165,3	7,1	154,1	156,4	160,6	165,1	169,6	174,1	177,0
Mujeres	Urbano	152,9	152,7	153,0	6,4	143,0	145,1	148,5	152,7	157,1	161,0	163,4
	Rural	151,3	151,1	151,4	6,3	141,3	143,6	147,2	151,0	155,1	159,3	162,1
	Total	152,4	152,3	152,5	6,4	142,4	144,6	148,1	152,2	156,5	160,5	163,1

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Un análisis de tendencia generacional evidencia que la brecha antropométrica rural-urbano ha ido aumentando en favor del medio urbano para las cohortes más recientes (Gráfico 5.15). En ambos sexos para las generaciones más antiguas las diferencias de estatura media entre los residentes en ambos ámbitos eran poco relevantes, inferiores al centímetro, si las comparamos con lo observado en el grupo de cohortes más jóvenes para el que el diferencial supera los dos centímetros en los hombres y casi alcanza ese umbral en las mujeres. En términos de la variación porcentual entre el grupo de generaciones más antiguo y el más reciente, los hombres y las mujeres que habitan en el ámbito urbano han visto aumentar su estatura media en un 2,5%, mientras que el incremento para los que

residen en el hábitat rural ha sido del orden del 1,2% en los hombres y del 2,0% en las mujeres. Aparte de las consideraciones sobre las diferentes condiciones alimenticias y de vida de ambos ámbitos, los resultados se encuentran condicionados por el hecho de que en general las migraciones del campo a la ciudad son selectivas, al emigrar capital humano joven y más saludable que el que se queda (Cisneros et al., 1988; De la Torre, 1996; Rodríguez y Busso, 2009; Falconí, 2010).

Gráfico 5.15: Estatura media de los adultos ecuatorianos según el hábitat. Ecuador, 2012-13.



Nota: en el anexo EM.5 se presentan los datos del gráfico.
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

5.2.4 Análisis multivariable de factores individuales y contextuales

Para concluir este apartado, se han utilizado modelos de regresión lineal que integran como variables explicativas los factores analizados hasta ahora. Tanto en el modelo para hombres como en el de mujeres, las variables independientes son la edad, la etnia, el nivel educativo, el índice de bienestar y el hábitat de residencia. Por su naturaleza (aproximación metodológica coincidente con el índice de bienestar y, por lo demás, su esperable correlación con dicho índice) el indicador de seguridad alimentaria no se incluye en los

modelos²⁴. Todas estas variables fueron estadísticamente significativas en los modelos sin interacciones excepto el hábitat (Tabla 5.14, Tabla 5.15 y Gráfico 5.16)²⁵.

Los modelos confirman la tendencia de aumento intergeneracional de la estatura media en Ecuador tanto entre hombres como entre mujeres, una vez controladas el resto de variables sociodemográficas a nivel individual y contextual.

En cuanto a la etnia, el referencial elegido es la etnia negra, confirmándose lo que resultados descriptivos previos indicaban: es la etnia de mayor estatura media, siendo los coeficientes de las restantes etnias negativos en hombres y en mujeres. Si se consideran los coeficientes de regresión y sus intervalos de confianza se concluye que la estatura media esperada de las etnias blanca y montubia no diferiría sustancialmente una vez controladas por el resto de variables en los hombres. Además, esa desventaja es relativamente modesta y en ningún caso interpretable en términos socioeconómicos ya que se ha aludido al más que probable factor genético subyacente a la estatura media de la etnia negra. Más relevante resultaría la penalización ambiental apuntada por los coeficientes del modelo para las etnias mestiza y, especialmente, indígena. Por ejemplo, en los hombres la estatura media esperada de la población indígena una vez controladas el resto de covariables, sería casi 8 cm inferior a la de la etnia negra y alrededor de 6 cm inferior a la de la blanca. Entre las mujeres, los diferenciales medios esperados son asimismo importantes teniendo en cuenta que se parte de una constante (estatura media del sexo) sensiblemente inferior a la de los hombres. No obstante, puede decirse que las diferencias interétnicas esperables respecto a la categoría de referencia son menores con la salvedad de la etnia indígena para la que la penalización es tan notable como en los hombres. En promedio, una mujer indígena ecuatoriana mediría alrededor de 7 cm menos que una de etnia negra y alrededor de 4 cm menos que una de etnia blanca.

Para el nivel educativo, la categoría de referencia son los estudios superiores y se confirma el diferencial apuntado en los análisis descriptivos. En los hombres, se aprecia un claro recorte de la desventaja a partir del nivel de estudios secundario que, no obstante,

²⁴ Se testó el efecto de incluir este indicador en los modelos sin registrarse variaciones en la dirección de las principales asociaciones obtenidas ni apenas en el valor de los coeficientes de regresión de la mayoría de las variables.

²⁵ Además del modelo sin interacciones se elaboraron distintos modelos para testar las interacciones entre las principales variables explicativas. La mayoría de estas interacciones no resultaron significativas y, por lo general, tampoco ampliaron la capacidad explicativa del modelo tanto en términos estadísticos (incremento del coeficiente de determinación y/o reducción del error) como en términos de la propia interpretación de los resultados.

sigue siendo importante respecto al nivel superior (alrededor de 1 cm menos de estatura media respecto a dicho nivel superior). Entre las mujeres, y muy probablemente como reflejo de su estatus social en Ecuador y de la realidad de las posibilidades de acceso a la educación, hay que destacar dos evidencias: la primera, la existencia de un gradiente educativo en estatura mejor definido que entre los hombres; la segunda, que la desventaja en términos antropométricos apenas es significativa a partir de la educación secundaria. Insistimos en el más que probable mecanismo subyacente: las mujeres que acceden tanto a niveles universitarios como secundarios de educación siguen siendo relativamente escasas si se considera el conjunto de las generaciones analizadas, y la extracción socioeconómica de las mujeres que acceden a estos dos niveles no diferiría sustancialmente o, al menos, no en el extremo en que lo haría en relación con las mujeres de los niveles educativos inferiores.

Tabla 5.14: Modelo de regresión lineal multivariable sobre la estatura media. Hombres. Ecuador, 2012-13.

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados Beta	t	Sig.	95% IC para B	
	B	Error est.				Lim. Inf.	Lím. Sup.
Constante	171,936	0,357		482,158	0,000	171,237	172,635
Cohorte/ edad (ref 1953-62/ 50-59 años)							
1963-72 (40-49 años)	0,596	0,185	0,035	3,229	0,001	0,234	0,958
1973-82 (30-39 años)	1,538	0,177	0,098	8,675	0,000	1,191	1,886
1983-92 (20-29 años)	2,246	0,177	0,151	12,684	0,000	1,899	2,593
Etnia (ref Negra)							
Indígena	-7,851	0,362	-0,252	-21,708	0,000	-8,560	-7,142
Montubia	-1,935	0,338	-0,072	-5,720	0,000	-2,598	-1,272
Mestiza	-4,283	0,275	-0,242	-15,577	0,000	-4,822	-3,744
Blanca	-2,081	0,427	-0,048	-4,877	0,000	-2,918	-1,245
Educación (ref superior)							
Sin estudios	-3,795	0,28	-0,168	-13,533	0	-4,345	-3,246
Primaria	-3,281	0,226	-0,231	-14,52	0	-3,724	-2,838
Secundaria	-1,181	0,221	-0,079	-5,338	0	-1,615	-0,748
Índice de Bienestar (ref Q5)							
Q1	-3,212	0,212	-0,170	-15,149	0,000	-3,628	-2,797
Q2	-2,246	0,194	-0,123	-11,565	0,000	-2,627	-1,865
Q3	-1,770	0,183	-0,100	-9,670	0,000	-2,129	-1,411
Q4	-1,420	0,172	-0,082	-8,275	0,000	-1,757	-1,084
Hábitat (ref urbano)							
Rural	-0,261	0,134	-0,017	-1,944	0,052	-0,523	0,002

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Como era esperable, a mayor bienestar económico mayor estatura media esperable. Por ejemplo, en los hombres pertenecer al quintil más bajo (Q1) disminuiría en promedio 3,2 cm la estatura al compararla con el referencial que es el quintil más alto (Q5). Esa desventaja sería de 2,4 cm en las mujeres del mismo quintil.

Tabla 5.15: Modelo de regresión lineal multivariable sobre la estatura media. Mujeres. Ecuador, 2012-13.

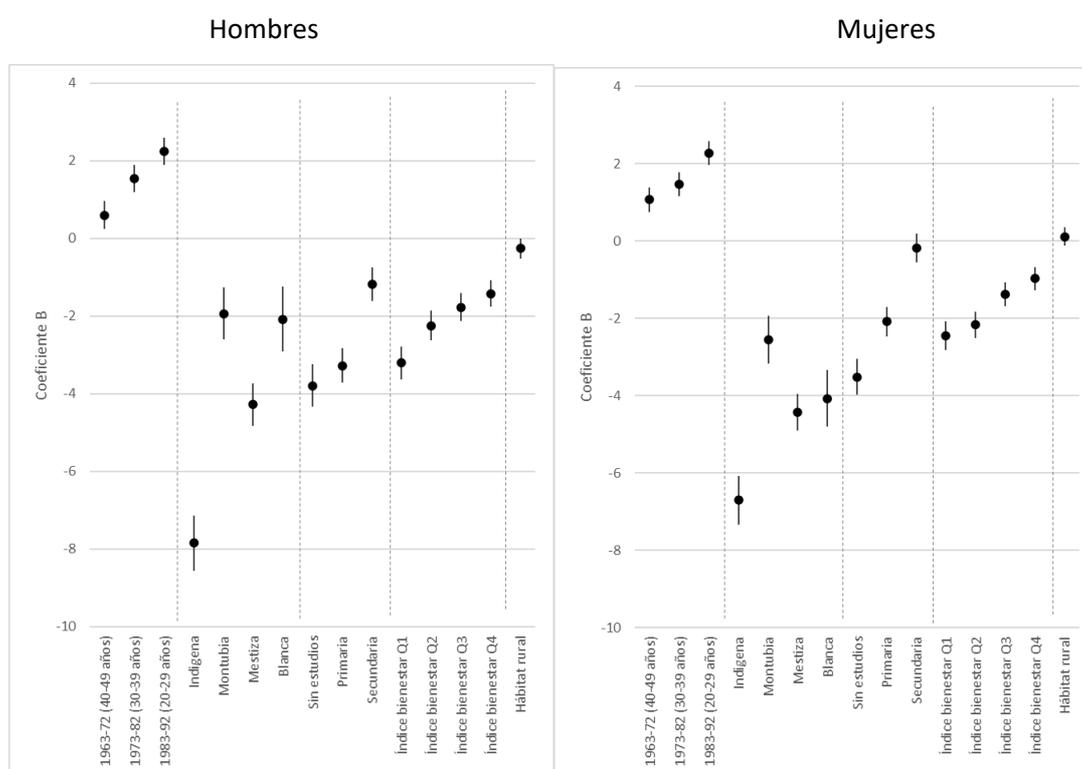
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados Beta	t	Sig.	95% IC para B	
	B	Error est.				Lim. Inf.	Lím. Sup.
Constante	157,953	0,318		497,252	0,000	157,331	158,576
Cohorte/ edad (ref 1953-62/ 50-59 años)							
1963-72 (40-49 años)	1,071	0,162	0,070	6,611	0,000	0,754	1,389
1973-82 (30-39 años)	1,467	0,158	0,103	9,292	0,000	1,157	1,776
1983-92 (20-29 años)	2,273	0,157	0,167	14,439	0,000	1,965	2,582
Etnia (ref Negra)							
Indígena	-6,704	0,321	-0,242	-20,901	0,000	-7,333	-6,075
Montubia	-2,552	0,314	-0,094	-8,124	0,000	-3,168	-1,936
Mestiza	-4,430	0,241	-0,271	-18,371	0,000	-4,903	-3,957
Blanca	-4,069	0,376	-0,106	-10,830	0,000	-4,805	-3,332
Educación (ref superior)							
Sin estudios	-3,512	0,238	-0,187	-14,777	0	-3,978	-3,046
Primaria	-2,083	0,195	-0,162	-10,693	0	-2,465	-1,701
Secundaria	-0,181	0,192	-0,013	-0,941	0,347	-0,558	0,196
Índice de Bienestar (ref Q5)							
Q1	-2,443	0,189	-0,140	-12,930	0,000	-2,813	-2,072
Q2	-2,169	0,171	-0,131	-12,667	0,000	-2,505	-1,834
Q3	-1,376	0,160	-0,087	-8,574	0,000	-1,690	-1,061
Q4	-0,975	0,150	-0,062	-6,482	0,000	-1,270	-0,681
Hábitat (ref urbano)							
Rural	0,114	0,122	0,008	0,928	0,353	-0,126	0,354

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Hay un último resultado destacable del análisis practicado y se refiere al efecto del contexto residencial sobre el estado nutricional neto. La penalización rural que se mostraba en los análisis descriptivos prácticamente desaparece cuando se controla por el resto de covariables. En el caso de los hombres, tal penalización es muy tenue (menos de medio centímetro) mientras que en el caso de las mujeres no se detecta penalización alguna no resultando estadísticamente significativo el coeficiente obtenido. ¿Qué quiere decir esto? Este resultado no invalidaría las hipótesis planteadas previamente sobre la depauperación del medio rural ecuatoriano en términos de nivel de vida (p.ej. en cuanto a difusión de medidas higiénico-sanitarias y/o de infraestructuras médico-asistenciales básicas). No obstante, el esperable efecto de esto sobre los coeficientes de regresión sea probablemente absorbido por la propia composición de la población rural ecuatoriana. En otras palabras, las características individuales incluidas en el modelo de regresión son a la vez altamente definitorias del contexto. Es decir: un medio rural altamente indigenizado desde el punto étnico, conteniendo una población con bajo o nulo nivel de educación formal y, en esencia, una población situada en los estratos inferiores de bienestar. Sumemos a lo dicho el posible efecto de los intensos procesos de emigración rural hacia los ámbitos urbanos del país, protagonizados por un campesinado empobrecido y que precisamente no conformaría un segmento aventajado desde el punto de vista nutricional

y, por tanto, antropométrico. Estos procesos de urbanización acelerados para los que las ciudades no están preparadas provocan congestiones y desigualdades en el destino. Por ejemplo, la extensión de las áreas residenciales de las ciudades en condiciones muy precarias y sobre terrenos adquiridos a través del mercado inmobiliario irregular. Se conforman así áreas residenciales sin las infraestructuras y servicios básicos necesarios (Carrión, 1994; Ordóñez-Cuenca, 2016; Mejía, 2020).

Gráfico 5.16: Escalamiento de los coeficientes de regresión e intervalos de confianza obtenidos en los modelos (cm). Ecuador, 2012-13.



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

En resumen, el análisis multivariable encuentra que las habituales determinantes socioeconómicas de la salud son también los principales factores diferenciales en el caso específico del estado nutricional neto. Al margen de la tendencia secular de estatura claramente dibujada entre las distintas generaciones, son la etnia y el estatus socioeconómico las variables más destacables. Se dibuja un claro perfil de desventaja y vulnerabilidad en el plano nutricional: el de una población indígena que a su vez se identifica con los estratos menos educados y/o más empobrecidos de la sociedad ecuatoriana. Es posible decir que el periodo evaluado, con alta probabilidad, es uno en que la población ecuatoriana ha progresado más en términos de nivel de bienestar biológico,

al menos en época moderna y contemporánea. Pero al mismo tiempo no puede ignorarse el hecho de una desigualdad persistente que recae en subpoblaciones vulnerables, siendo el ejemplo más significativo el de la etnia indígena en su conjunto.

5.2.5 Análisis del estado nutricional de las mujeres a partir de la edad a la menarquia

La edad a la que ocurre la primera menstruación (menarquia) se ha constituido en un indicador de relevancia para la salud de las poblaciones, particularmente en aspectos relacionados con la salud reproductiva y con enfermedades de ellas derivadas. Existe evidencia de que la edad media a la menarquia (EMMe) viene descendiendo desde el siglo XIX en países desarrollados, dándose una declinación similar en el resto de los países en épocas más recientes. La relevancia de este biomarcador es evidente si además se tiene en cuenta que la edad a la que ocurre la menarquia es un evento trascendente no solo desde el punto de vista sanitario sino también del personal y social (Marván, M. et al, 2016).

La explicación de esa disminución de la edad a la menarquia remite a una serie de factores culturales, socioeconómicos y nutricionales (Sanna et al., 2014; Chowdhury, 2000; Wyshak, 1982). Si bien esa edad está en gran medida relacionada con factores genéticos de los individuos (Perry et al., 2014) cuando el indicador se proyecta a nivel poblacional, los factores explicativos nos remiten a condicionantes ambientales y del entorno. Por tanto, a nivel poblacional, este indicador es aproximativo del cambio en esos determinantes contextuales.

A nivel internacional, se han encontrado diferencias en la edad media a la menarquia entre las adolescentes del sur y del norte de Europa, con una aparición más temprana de la menarquia en las primeras (Parent et al., 2003), estimándose que condiciones ambientales como la temperatura, la humedad o la cantidad diaria de luz podrían desempeñar un papel en la edad a la menarquia (Pomer, 2017). También se han encontrado diferencias entre las adolescentes de las diferentes etnias en Estados Unidos (Freedman et al., 2002). Un factor condicionante para la aparición temprana de la menarquia sería un índice de masa corporal en los rangos de sobrepeso, aunque éste no terminaría siendo un determinante único, ya que las diferencias en la EMMe entre grupos étnicos no pueden ser explicadas sólo por los valores del IMC (Anderson et al., 2009).

La maduración sexual temprana se la ha asociado también con pertenencia a clase social alta, así como a un mejor estado de bienestar y siendo que esto significaría un mayor

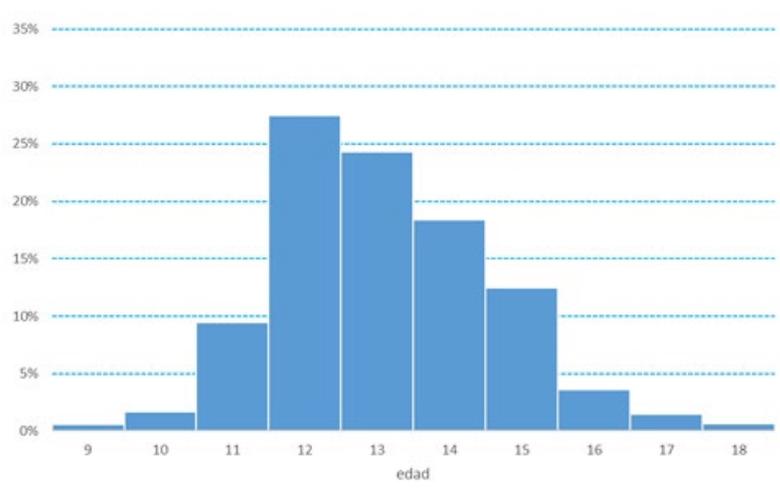
porcentaje de grasa corporal y potencialmente un alto IMC, se presentarían las condiciones para que esta combinación se constituya en un posible factor de riesgo para la presencia de enfermedades crónicas (Song, et al., 2014). Específicamente, la menarquia temprana ha sido asociada a un factor de riesgo de cáncer de mama, de enfermedades cardiovasculares y de diabetes. Aunque no está completamente dilucidado, existen también tendencias que la asocian con un tamaño mayor del cuerpo en la niñez (Flom, et al. 2016). Existen también estudios que han determinado la existencia de un descenso en la edad de la primera menstruación que es comparable a la tendencia secular del incremento de la estatura (Tanner, 1960).

Se ha postulado también un enfoque nutricional alrededor de la EMMe, que es la denominada *hipótesis de Frisch* (Frisch y Revelle, 1970), basada “en el hecho comprobado de que la edad de la menarquia es muy sensible a las deficiencias en la nutrición proteínica y en el número de calorías” (Hernández y García-Moro, 1986). La hipótesis relaciona el inicio de la menstruación con un peso mínimo corporal o peso crítico, así como adiposidad de alrededor del 17% del peso corporal. Además, para mantener una ovulación regular, según la misma hipótesis, se requeriría de adiposidad de 22%, lo cual evidencia los efectos de la nutrición, al incidir en los procesos de la reproducción humana y con ello en aspectos sanitarios incidentes en las transiciones epidemiológica y sanitaria.

En los análisis que siguen se ponen en juego los factores potenciales del estado nutricional que se han esgrimido en el caso de la estatura si bien hay que precisar que, en este caso, la información sobre el biomarcador es de tipo retrospectivo y de una naturaleza interpretativa ligeramente distinta a la de la estatura adulta. Las características sociodemográficas y socioeconómicas deben tomarse como aproximaciones indirectas (de transmisión intergeneracional) de factores condicionantes del estado nutricional. Similar precaución debe tenerse si se considera el hábitat, rural o urbano, declarado en el momento de la entrevista que no es necesariamente coincidente con el hábitat en el momento de ocurrencia del evento.

La edad media a la menarquia de las mujeres ecuatorianas en 2012 (edades 20-49) era de 13,5 años con una distribución claramente concentrada en las edades 12 y 13 años (en torno a la mitad de las mujeres encuestadas experimentaron la menarquia en esas dos edades) (Gráfico 5.17). Ese valor puede considerarse elevado si se compara con el de otros países latinoamericanos donde se situaba sistemáticamente por debajo de los 13 años (Barros et al., 2018).

Gráfico 5.17: Distribución de la edad a la menarquia de las mujeres de 20 a 49 años. Ecuador 2012-13

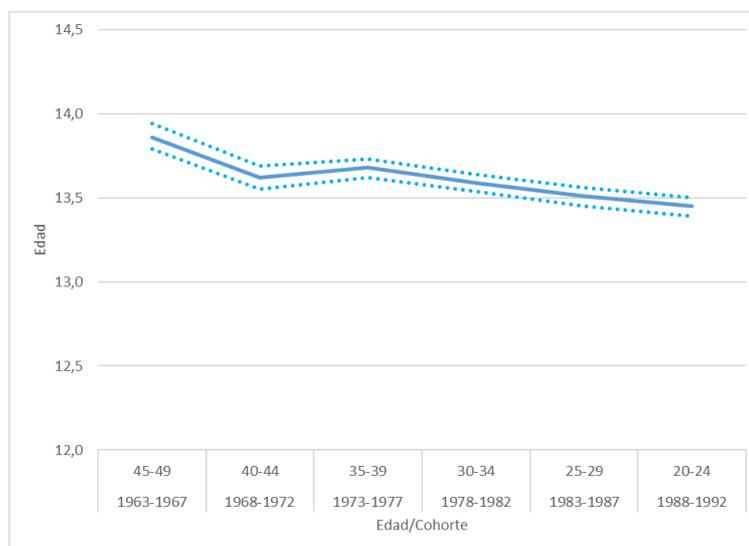


Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

El indicador muestra una tendencia a largo plazo de descenso a nivel generacional, con una reducción de 0,41 años entre el grupo de cohortes más antiguo (1963-67; 13,86 años) y el más reciente (1988-92; 13,45 años) (Gráfico 5.18). Esta tendencia intergeneracional descendente es coherente con la hipótesis inicial de interpretación del biomarcador: una mejora en las condiciones ambientales y en particular en los factores asociados al bienestar biológico (Sanna et al., 2014; Chowdhury, 2000; Osteria, 1983; Wyshak, 1982; Low et al., 1982)²⁶. En un lapso de 30 años la EMMe de la población decrece 0,41 años, equivalentes a 1,4 meses por década. Señalar que estos niveles de anticipación de la EMMe aún no son equiparables con los de las mujeres de los países industrializados, aunque se debe tener en cuenta lo afirmado por Fernandes-Barcellos (2016): que la edad de inicio de la pubertad femenina “pareciera continuar declinando en países desarrollados y en desarrollo”.

²⁶ Hay que señalar, no obstante, algunos contrapuntos interpretativos a partir de evidencia previa disponible. Por ejemplo, acerca de las implicaciones documentadas en relación con las repercusiones en la salud de las mujeres por una menarquia temprana o tardía. Adelantar la menarquia hace que las mujeres estén expuestas a vida sexual temprana, hijos en la adolescencia, depresión adolescente con los problemas psicológicos y sociales que esto ocasiona (Golub et al, 2008; Mendle et al, 2007; Kaltiala-Heino, 2003; Stoll, 1994) en sociedades donde la cultura del preservativo no es la predominante, como es el caso ecuatoriano. Además de lo que ya advierten otros autores respecto a que un adelanto en la edad de la menarquia puede considerarse como un factor de riesgo al desarrollo de enfermedades crónicas (enfermedad coronaria, riesgo cardiovascular y mortalidad por cáncer) (Feng et al, 2008; Remsberg et al, 2005; Youlden et al, 2014; Eaton et al, 1994). Sánchez et al. (1981) indican que esta tendencia se puede revertir si se combina con una dieta vegetariana equilibrada. Así también una menarquia tardía, provoca tener una menor densidad mineral ósea y con ello la incidencia de fracturas de columna lumbar y cadera, así como osteoporosis (Gerdhem, 2004; Fox, 1993; Tuppurainen, 1993).

Gráfico 5.18: Evolución de la edad media a la menarquia en Ecuador por edad/cohorte de nacimiento.

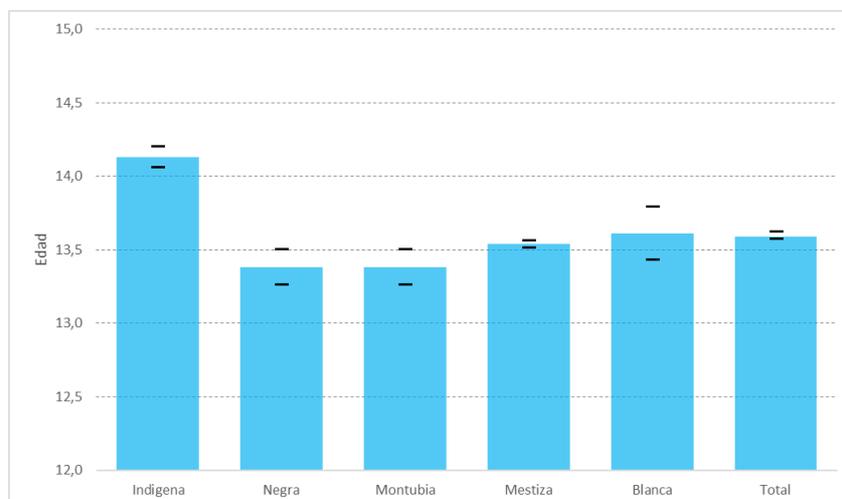


Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Al comparar las distintas etnias ecuatorianas, son las mujeres indígenas quienes tienen la más alta EMMe, por encima de los 14 años, contrastando con la registrada por el resto de etnias. (Gráfico 5.19). De hecho, no puede pasar desapercibido el hecho de que la EMMe del conjunto de las mujeres indígenas en edades 20-49 sea incluso superior al valor del indicador para el conjunto de la población femenina ecuatoriana de las cohortes más antiguas analizadas. Asimismo, puede observarse que la única diferencia significativa desde el punto de vista estadístico es la que se refiere al valor de la EMMe de las mujeres indígenas respecto al resto de etnias. Este retraso entre las mujeres indígenas no es privativo de Ecuador. Ha sido hallado también en Chile (Ossa, 2012).

Al analizar el esquema generacional apoyándonos en los grupos extremos de cohortes, se encuentra que para todas las etnias la EMMe ha decrecido en el tiempo aunque no con la misma intensidad entre etnias (Gráfico 5.20). Por ejemplo, las mujeres indígenas han acortado su EMMe en medio año en un lapso de tres décadas mientras que el descenso entre las mujeres blancas ha sido notablemente más moderado (parten de 13,7 años para acabar en 13,5 en la generación más reciente). En términos relativos, son las mujeres montuvias e indígenas las que registran los descensos más importantes y las blancas las que presentan el descenso menos intenso entre los grupos de generaciones comparados.

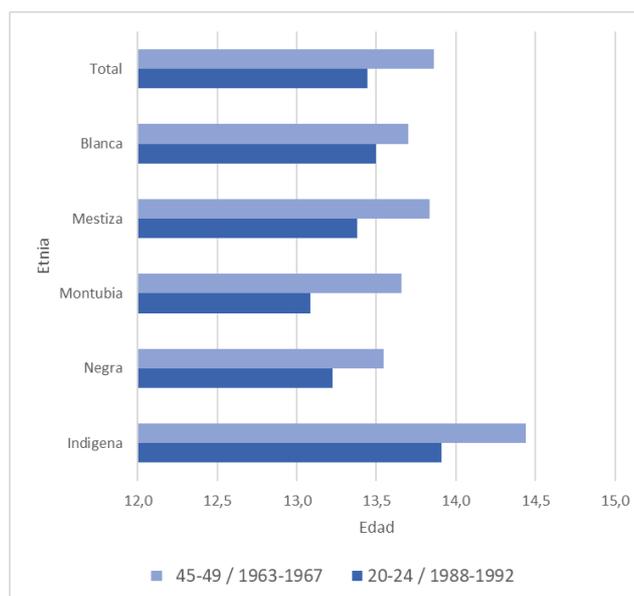
Gráfico 5.19: Edad media a la menarquia según etnia de las mujeres de 20 a 49 años. Ecuador, 2012-13.



Nota: en el anexo MEN.1 se presentan los datos del gráfico.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Gráfico 5.20: Edad media a la menarquia según etnia y cohorte.

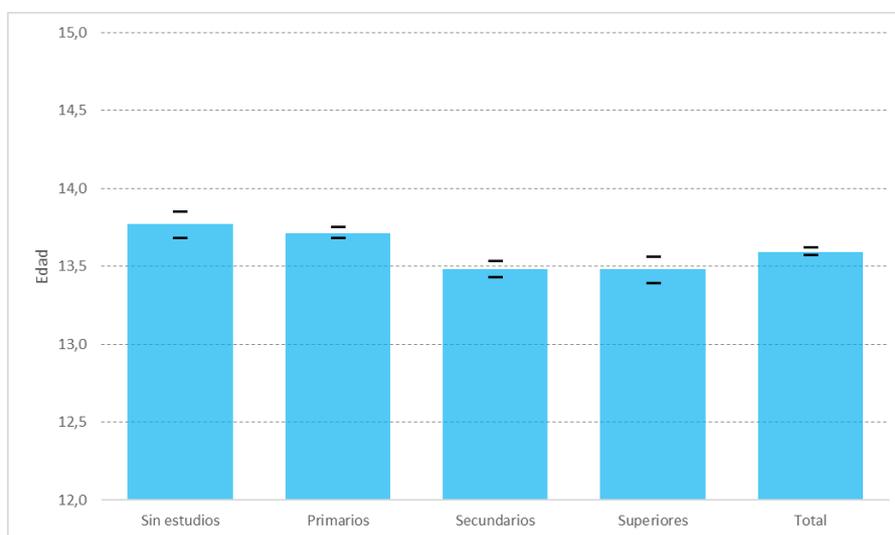


Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

A continuación, se analiza la asociación entre la EMMe y el *proxy* educativo de estatus socioeconómico. Se presentan resultados de mujeres con una edad de 25 años o más entendiéndose que esta restricción permite que la mayoría de ellas haya podido completar el nivel superior de estudios. En términos de la EMMe, quienes reflejan una más temprana maduración reproductiva, son las mujeres con mayor nivel educativo formal, es decir,

aquellas que probablemente tengan un mejor estatus socioeconómico. En contraste, las que tienen niveles educativos inferiores (estatus socioeconómico más bajo) reflejan valores más altos de edad promedio a la primera menstruación, indicando un retardo relativo en su proceso de maduración sexual (Gráfico 5.25). A través de la aproximación generacional, la tendencia es que la EMMe decline a medida que las generaciones son más jóvenes con independencia del nivel educativo, aunque los diferenciales relativos entre niveles educativos se mantienen relativamente estables, ya que el diferencial de la EMMe entre niveles educativos extremos es del orden de 0,3 años tanto en la cohorte más antigua como en la más reciente.

Gráfico 5.21: Edad media a la menarquia según nivel educativo. Ecuador, 2012-13.



Nota: en el anexo MEN.2 se presentan los datos del gráfico.

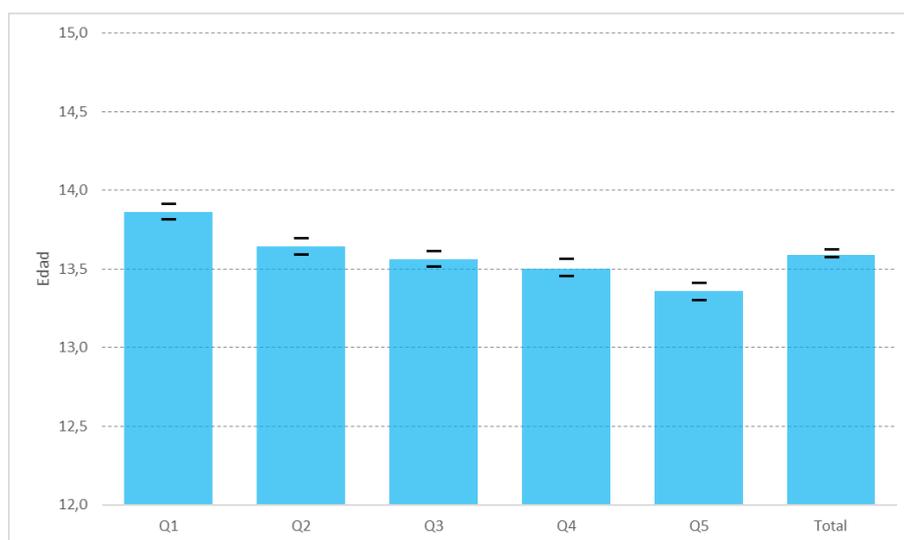
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Los valores de la EMMe por quintil de bienestar son coherentes con lo señalado hasta ahora: más altos para las mujeres que pertenecen a los quintiles de menor bienestar socioeconómico, mientras que las que pertenecen a quintiles más altos tienen adelantada la edad a la primera menstruación (Gráfico 5.22). El caso de Venezuela es bastante similar al ecuatoriano. Vera et al. (2009) observan una “disminución secular” de la maduración sexual de las mujeres venezolanas entre 1996 y 2008, de 12,34 años a 12,17, al tiempo que encuentran una gradación socioeconómica del indicador: 12,4 años entre las mujeres de extracción socioeconómica más baja frente a 11,89 años entre las de estatus más alto.

La tendencia generacional en el caso de Ecuador es hacia una ligera convergencia, fundamentalmente explicada por el descenso experimentado entre las mujeres ubicadas

en el quintil de menor bienestar socioeconómico. Así, la EMMe de las mujeres que se sitúan en el primer quintil se ha reducido en 0,7 años entre las generaciones 1963-67 y 1988-91, mientras que para las ubicadas en el quinto quintil ese descenso ha sido de 0,4 años.

Gráfico 5.22: Edad media a la menarquia según quintil de índice de bienestar de las mujeres de 20 a 49 años. Ecuador, 2012-13.



Nota: en el anexo MEN.3 se presentan los datos del gráfico.

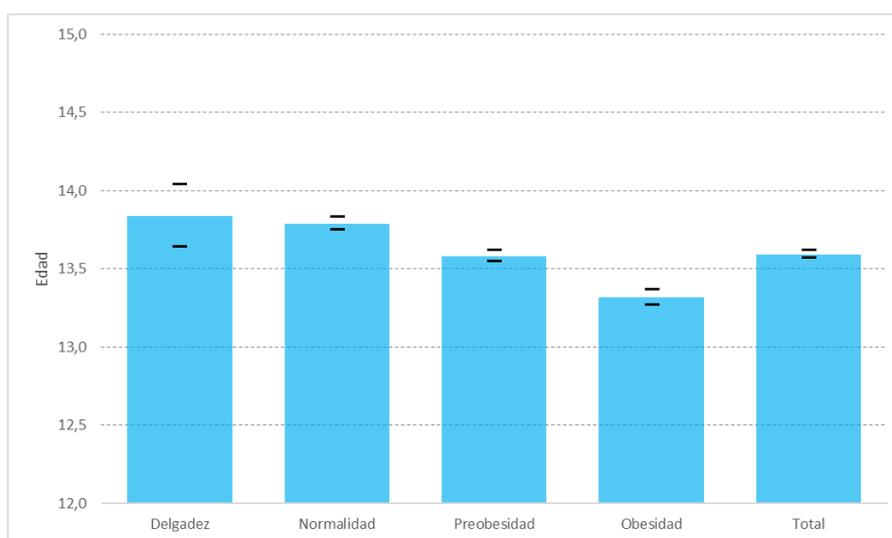
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

En cuanto a la asociación con el índice de masa corporal, el valor más alto de la EMMe lo tienen las mujeres con menor IMC, 13,8 años, así como las que se encuentran en el rango de normalidad del IMC, mientras que las medias más bajas las tienen las mujeres con sobrepeso, dígame preobesas, con 13,6 años y obesas con 13,3 años (Gráfico 5.23). Por tanto, parece evidente que no puede ignorarse la asociación del IMC con la EMMe. La evidencia empírica invitaría a pensar que a más alto IMC de las mujeres ecuatorianas, más temprano ocurre su menarquia. Las mujeres que en el momento de la entrevista tienen obesidad, mantienen edades de la menarquia inferiores que las correspondientes a las otras tres categorizaciones del IMC y estas diferencias están ordenadas de obesidad a delgadez, pasando por preobesidad y normalidad.

Generacionalmente, las mujeres obesas evidencian dos realidades: por un lado, son las que para todas las generaciones estudiadas tienen los menores valores de edad de menarquia; por otro lado, su tendencia se mantiene en el sentido de disminuir al transcurrir el tiempo, con una disminución en el período de 0,7 años o aproximadamente 8 meses en 30 años. Además, el ritmo de decrecimiento de la edad media a la menarquia

es menor en las mujeres preobesas que en las obesas, las penúltimas una disminución de 0,57 años en 30 años. La hipótesis de Frisch toma sentido ante los patrones que marcan particularmente las mujeres obesas; se evidencia entonces la sensibilidad de la menarquia a la nutrición en el caso ecuatoriano²⁷.

Gráfico 5.23: Edad media a la menarquia según índice de masa corporal de las mujeres de 20 a 49 años. Ecuador, 2012-13.



Nota: en el anexo MEN.4 se presentan los datos del gráfico.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

En cuanto al hábitat residencial, los resultados vuelven a mostrarse coherentes con los planteamientos básicos de interpretación de este biomarcador: valores más bajos en contextos ambientales más favorables y viceversa. Así, las mujeres ecuatorianas del hábitat rural tienen en promedio más retardo de su menarquia que las del hábitat urbano, con una EMMe de 13,8 años para las residentes en espacios rurales y de 13,5 años para las del ámbito urbano. Los resultados de otros estudios están en línea con este hallazgo. Mancebo et al. (1990) reportan que en zonas urbanas de República Dominicana el biomarcador era menor que en las zonas rurales, alcanzando en el primer ámbito 12,5 años y en el segundo

²⁷ Hay que apuntar, no obstante, que la relación entre menarquia e IMC podría operar en varios sentidos no fácilmente discernibles. Por ejemplo, diversos estudios afirman que las mujeres con inicio temprano de la menarquia muestran mayor proclividad a una acumulación de grasa y, con ello a un mayor IMC, comparadas con las de maduración tardía; también mayores riesgos de ser afectadas por enfermedades como cáncer de mama, hiperinsulinemia o osteoartritis, entre otras (Hernández y García Moro, 1986). Así, desde estos supuestos, el IMC antes que ser un determinante para la precocidad de la maduración sexual de la mujer, sería más bien una consecuencia de esta última.

13,10. En Portugal, las chicas criadas en entornos urbanos tienen menarquia más temprana que las criadas en entornos rurales (Padez, 2003).

La brecha entre hábitats tiende a disminuir para las generaciones más jóvenes, probablemente por una mejora de las condiciones ambientales (en concreto del estado nutricional) en el medio rural. Esta mejora en el medio rural tampoco sería ajena a la intervención estatal en materia de salud en las zonas rurales, presagiando que el proceso de convergencia se mantendrá en los próximos años.

Con el propósito de comprobar el efecto conjunto de los anteriores determinantes de la EMMe se procede a presentar a continuación los resultados del modelo de regresión lineal multivariable. A dichos determinantes se añade una variable dicotómica como es la seguridad alimentaria del hogar. Como ya se apuntó al inicio del apartado, la naturaleza informativa del biomarcador utilizado no es sincrónica al reporte de características y/o situaciones al momento de la entrevista. Este es el caso de la variable de (in)seguridad alimentaria. Su inclusión se dirige a testar un posible efecto de transmisión o reproducción de situaciones carenciales básicas en el hogar a lo largo del tiempo.

Primeramente, se confirma la tendencia secular de descenso de la EMMe en Ecuador una vez controladas el resto de covariables (Tabla 5.14). En segundo lugar, atendiendo al peso relativo de las covariables incluidas en el modelo, comprobamos que la más influyente entre las estadísticamente significativas es la etnia. Este resultado no es nada sorprendente a la luz de la evidencia previa aportada por los análisis descriptivos. Las mujeres indígenas ecuatorianas se desmarcan claramente del resto de etnias, presentando una edad a la menarquia superior en más de medio año respecto a la categoría de referencia (mujeres negras). En coherencia con la interpretación socioambiental preferente que se le ha otorgado a este biomarcador por nuestra parte, este resultado apuntaría a una penalización en términos nutricionales para este segmento de la población femenina ecuatoriana. El efecto del resto de covariables estadísticamente significativas es el esperado. Así, los factores que elevan la EMMe y que, por tanto, pueden interpretarse como factores de desventaja en términos nutricionales son: un nivel educativo bajo, un nivel de bienestar material bajo así como residir en entornos rurales. Por ejemplo, en referencia al nivel de bienestar material operativizado en quintiles, resulta evidente el adelanto de la EMMe de las mujeres situadas en hogares del quintil de bienestar más alto. Dicho de otro modo, todas las mujeres experimentan un retraso en la EMMe respecto a las de mayor bienestar material una vez controladas el resto de covariables. Tanto los resultados del índice de bienestar como los del nivel educativo están en línea con estudios

previos. Chicas de familias con un alto nivel socioeconómico experimentan menarquia a una edad más temprana que las chicas de familias con un bajo nivel socioeconómico. Este hecho se da en sociedades de distinto nivel de desarrollo (Thomas, et al., 2001) y, además, la educación superior de los padres se ha asociado con una temprana pubertad (Wronka et al., 2005).

Tabla 5.16: Modelo de regresión lineal sobre la variable edad a la menarquia. Ecuador 2012-13.

	Coef. No Estandarizados		Coef. Tipificados Beta	t	Sig.	I.C. 95% para B	
	B	E.T.				Inferior	Superior
Constante	12,836	0,092		139,876	0,000	12,656	13,016
Generación (Ref: 1968-1992: 20-44 años)							
1963-1967: 45-49 años	0,427	0,052	0,066	8,156	0,000	0,325	0,530
Etnia (Ref: Negra)							
Indígena	0,552	0,096	0,085	5,739	0,000	0,364	0,741
Montuvio	-0,121	0,123	-0,010	-0,989	0,322	-0,362	0,119
Mestiza	0,146	0,083	0,029	1,761	0,078	-0,016	0,308
Blanca	0,174	0,144	0,012	1,207	0,228	-0,109	0,456
Socioeducación (Ref: Secundaria o más)							
Menos de secundaria	0,085	0,037	0,021	2,297	0,022	0,012	0,157
Índice de Bienestar (Ref: Quinto quintil)							
Primer quintil	0,276	0,061	0,056	4,533	0,000	0,157	0,396
Segundo quintil	0,163	0,057	0,032	2,847	0,004	0,051	0,275
Tercer quintil	0,133	0,055	0,026	2,421	0,015	0,025	0,241
Cuarto quintil	0,121	0,053	0,024	2,262	0,024	0,016	0,226
Seguridad alimentaria (Ref: Sí)							
No	0,017	0,042	0,003	0,406	0,685	-0,066	0,100
Hábitat (Ref. Urbano)							
Rural	0,236	0,037	0,057	6,400	0,000	0,164	0,309
IMC (Ref: Delgadez y normalidad)							
Sobrepeso	-0,359	0,034	-0,084	-10,409	0,000	-0,426	-0,291

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Por último, es interesante señalar que el efecto del sobrepeso sobre la edad a la menarquia es estadísticamente significativo y de signo negativo. Esto quiere decir que, incluso no correspondiendo a una información sincrónica, ya que la EMME es un dato retrospectivo, la evidencia obtenida soporta la hipótesis del peso crítico²⁸. Esto no resulta extraño en la medida de que se ha demostrado una notable correlación positiva entre el sobrepeso en edades preadultas y el existente en la adultez (Biddle et al., 2017; Kaufer et al., 2008).

²⁸ Castillo y Nucci (2014) respecto al particular, y argumentando alrededor de resultados difundidos por Tanner (1960), aseveran que son múltiples los factores asociados con la madurez sexual que influencia la edad de la menarquia pero explícitamente aseguran que “la obesidad anticipa la menarquia”, la relación causa-efecto estaría en discusión, tanto más si se considera esa hipótesis formulada por Frisch y Revelle (1970).

5.3 Análisis de la nutrición de la población a partir del Índice de Masa Corporal

El sobrepeso es un estado relacionado con la morbilidad no transmisible que ha adquirido carácter epidémico, afectando tanto a los países desarrollados como en vías de desarrollo.

Desde finales del siglo XX la globalización, las tecnologías comunicacionales y las que permiten elaborar, conservar y transportar alimentos a menor costo y con capacidad de sustentar la nutrición de las personas, aunque no necesariamente sin sesgos, se han implantado casi simultáneamente en todas las geografías, lo cual en mucho homogeniza al mundo en términos nutricionales. Esto también ha contribuido a modificar los cuadros epidemiológicos y ha planteado problemas similares o de naturaleza común a nivel global como los derivados de la sobrealimentación. Por ejemplo, se ha producido un incremento en el acceso y disponibilidad de determinados alimentos, particularmente los ricos en lípidos, azúcar y sal. Estos contribuyen en buena parte al desarrollo del sobrepeso y sus secuelas mórbidas hasta el punto de alterar la salud en lo físico, así como también en lo psicológico en los países de occidente, extendiendo tal situación a los países conocidos como occidentalizados (Mackemback, 2002; James, 2004; OMS, 2011). La elevación del Índice de Masa Corporal (IMC) propiciada por ese factor se combina con el sedentarismo, que particularmente se da en la vida urbana, y con otros factores sociodemográficos, ambientales y socioeconómicos, para con ello reconfigurar nuevos cuadros de salud globales.

De ninguna manera se está postulando que los cuadros epidemiológicos derivados de desnutrición están extinguidos; aún existen en todos los lugares del planeta. No obstante, los cuadros sanitarios derivados de la sobrealimentación hacen sentir que en este aspecto el planeta se está homogenizando, que las nuevas transiciones son procesos que se experimentan en más cortos lapsos y por tanto, que se debe actuar con mayor premura para superar los efectos nocivos que tales procesos conllevan.

El IMC refleja el estado nutricional y la salud nutricional en el momento que se lo mide y se considera como un buen predictor de futuras enfermedades crónicas (Aranceta et al., 2006). Evidentemente que este indicador involucra a la transición sanitaria, y procesos con ella correlacionados como la transición epidemiológica, la transición nutricional y derivaciones en términos de secuelas como el envejecimiento poblacional, la discapacidad o esperanza de vida y la esperanza de vida en salud. En 2015 la OMS estimaba que, a nivel mundial, había unos 1.300 millones de adultos con sobrepeso (IMC entre 25 y 30 Kg/m²) y

unos 600 millones de adultos obesos (IMC >30 Kg/m²; OMS, 2015). En lo que se refiere específicamente a la obesidad, su prevalencia se habría triplicado en ese año respecto a 1975. El otro aspecto destacable de esas cifras es que el sobrepeso ya no solo es un problema de salud de la población rica de los países desarrollados, sino que viene en aumento en los países de menor desarrollo y también en la población pobre de los países de ingresos altos. Por tanto, ciertas regiones del mundo no superan aún sus problemas de desnutrición crónica y ya enfrentan los retos del sobrepeso, soportando la doble carga de morbilidad potencial derivada de la falta de nutrientes al mismo tiempo que la derivada del exceso de calorías (Lawson et al., 2016; Kain et al., 2003 para América Latina).

Según Galicia et al. (2016) Latinoamérica es en tiempos recientes una de las regiones con mayor sobrepeso en el mundo, siendo Ecuador un caso ilustrativo. En el último cuarto de siglo XX este país se integra en el proceso de globalización, al disfrutar de una economía relativamente vitalizada por la producción de petróleo. Al menos sus áreas urbanas se integran plenamente en el proceso de transición nutricional. Consiguientemente, al cambio de dietas tradicionales por otras constituidas por alimentos elaborados, de alta concentración energética, de grasas, azúcares y carbohidratos, llegando la consecuente reconfiguración de los perfiles epidemiológicos. Esto último es posible verlo a través de las principales causas de muertes de las últimas dos décadas donde la diabetes mellitus ha ocupado las primeras posiciones. En este periodo también toman lugar entre los primeros puestos las enfermedades cerebrovasculares e hipertensivas y en el primer puesto desde el 2014 las enfermedades isquémicas del corazón (INEC, 2019).

5.3.1 Los niveles y las tendencias del sobrepeso en Ecuador

En Ecuador, utilizando el IMC como uno de los indicadores del estado nutricional de la población adulta, se observa que para el conjunto de la misma (20 a 59 años) el valor medio en los hombres es de 26,4 Kg/m² y en las mujeres de 27,5 Kg/m², situándose el 10 por ciento de la población por encima de 31,7 Kg/m² en los hombres y de 34,1 Kg/m² en las mujeres (Tabla 5.17).

Los valores del IMC por edad muestran un crecimiento sostenido del indicador hasta el grupo de 50 a 54 años, si bien este incremento es mucho más notorio en las mujeres (Gráfico 5.24). Este es un aspecto que diferencia a ambos sexos: la tendencia de aumento

en los hombres se concentra sobre todo en los primeros grupos de edad, mientras que en las mujeres es más lineal.

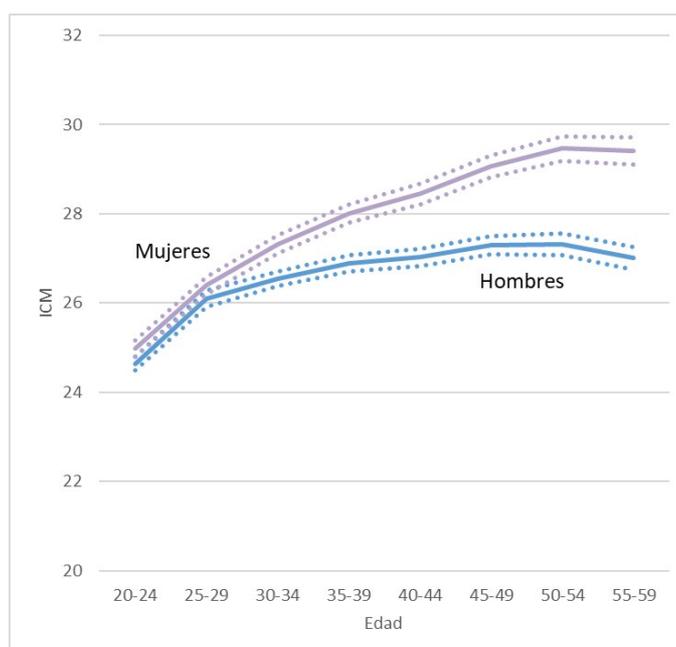
Tabla 5.17; Indicadores descriptivos del Índice de Masa corporal por sexo (Kg/ m²). Ecuador, 2012-13.

	Media	IC 95% media		Desv. estand	Percentiles						
		Inferior	Superior		5	10	25	50	75	90	95
Hombres	26,4	26,3	26,5	4,2	20,3	21,5	23,5	26,1	28,8	31,7	33,7
Mujeres	27,5	27,4	27,6	5,1	20,3	21,6	23,9	27,0	30,6	34,1	36,8

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Un análisis de las tasas específicas de las categorías del IMC muestra claramente el trasvase de población desde valores normales a valores de sobrepeso o preobesidad y obesidad durante las edades adultas jóvenes. Significativamente, el trasvase opera en la dirección del sobrepeso entre los hombres mientras que entre las mujeres lo hace en la dirección de la obesidad. El resultado es que al alcanzar la madurez adulta (45-49 años) ellas registran idéntica tasa de sobrepeso que de obesidad (400 por mil) superando a partir de esa edad la incidencia de la obesidad a la del sobrepeso. Así, la tasa de obesidad entre las mujeres ecuatorianas a los 55-59 años (muy por encima del 400 por mil) es más del doble que la registrada entre los hombres del mismo grupo de edad (ligeramente por debajo del 200 por mil) (Gráfico 5.25).

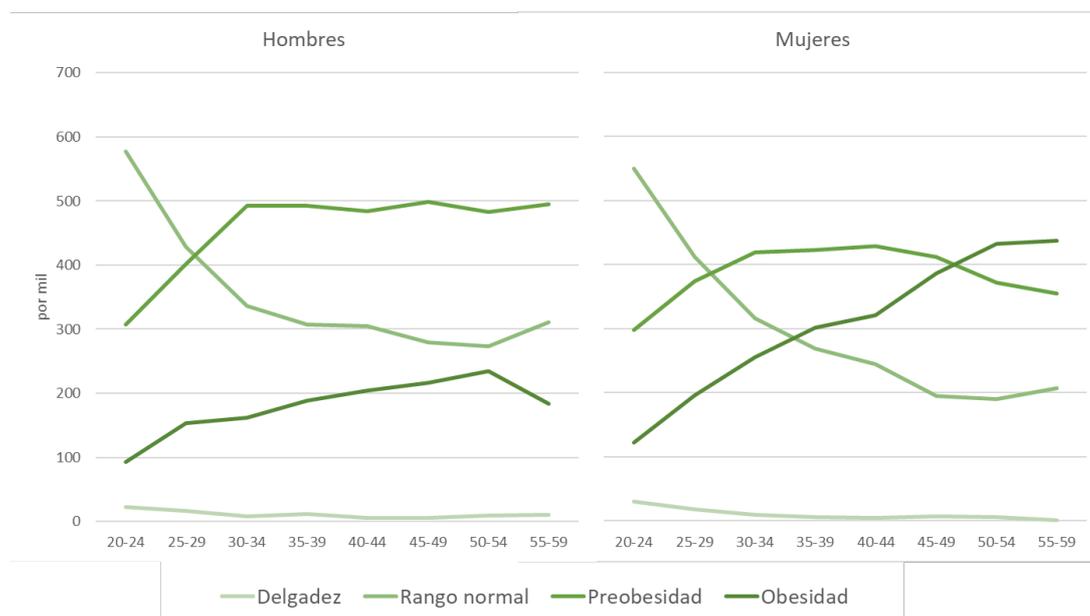
Gráfico 5.24: Evolución del IMC promedio por edad y sexo. Ecuador, 2012-13.



Nota: en el anexo OBE.1 se presentan los datos del gráfico.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Gráfico 5.25: Tasas específicas por edad y sexo de las categorías de IMC. Ecuador, 2012-13.



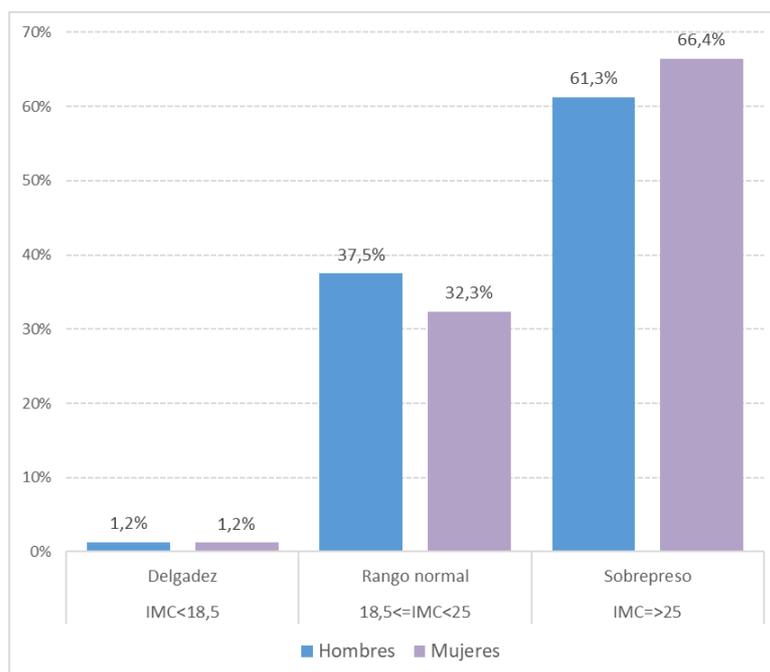
Nota: en el anexo OBE.2 se presentan los datos del gráfico.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Por tanto, se observa que la prevalencia del sobrepeso y la obesidad se incrementa con la edad hallando sus máximos a partir de los 50 años, tanto en hombres como en mujeres; en las mujeres con mayores prevalencias, sobre todo en obesidad. Esos resultados coinciden con algunos estudios, por ejemplo en México, para la población adulta al año 2012 (Moreno, et al., 2014; ENSANUT-México, 2012). Resultados similares muestran estudios para personas adultas en Puerto Rico (Pérez, et al., 2013), Venezuela (Bermúdez, et al., 2012) y para hombres adultos en Nigeria (Maruf y Udoji, 2015). También puede concluirse que en Ecuador las tasas de sobrepeso por edad muestran una marcada diferencia entre hombres y mujeres. En ellos, a partir de los 40 años, las tasas se mantienen estables mientras que en las mujeres su tendencia es creciente desde los veinte años hasta los cincuenta años.

En la distribución de la población según categorías del IMC lo que destaca es el sobrepeso, dado que aproximadamente dos tercios de la población ecuatoriana adulta lo padece. Entre las mujeres, la prevalencia del sobrepeso alcanza el 66%, lo que representa cinco puntos porcentuales más que en los hombres. Por su parte la delgadez o el bajo peso es casi testimonial, al situarse ligeramente por encima del 1%, mientras que los que se encuentran en el rango clasificado como normal representan el 35% de la población adulta ecuatoriana (Gráfico 5.26).

Gráfico 5.26: Distribución de la población por grupos del IMC por sexo. Ecuador, 2012-13.



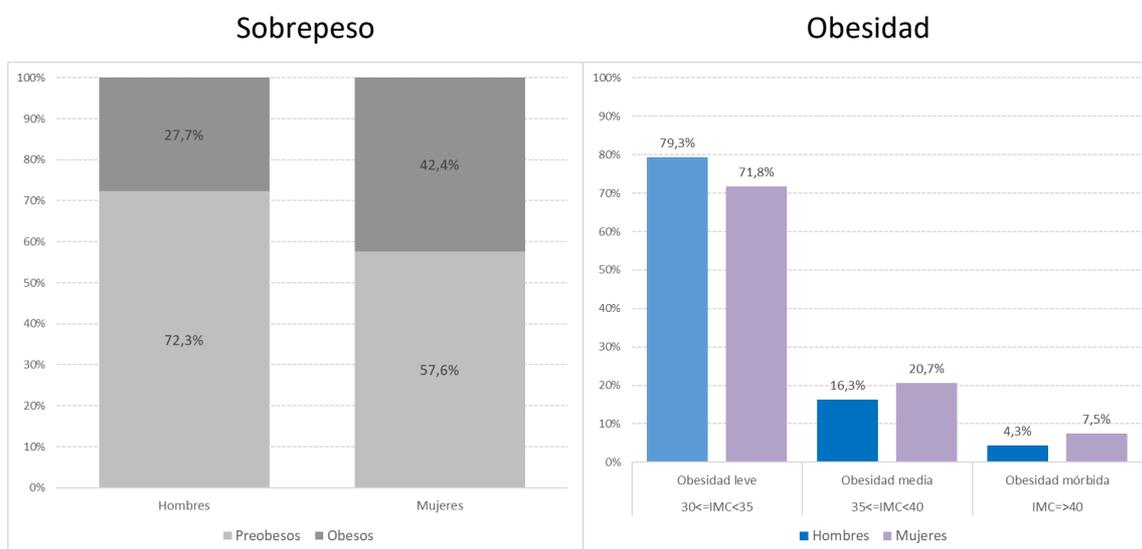
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Un análisis más detallado de la población adulta con sobrepeso muestra que la obesidad afecta de manera mucho más prevalente a las mujeres (42,4% frente a 27,7% de los hombres) (Gráfico 5.27). De hecho, dentro de la población que padece sobrepeso, el promedio del IMC en los hombres se ubica en la preobesidad (28,9 kg/m²), mientras que en las mujeres el promedio es más alto y se sitúa al comienzo del punto de corte de la obesidad (30,1 kg/m²). Además, entre el grupo de los obesos, la obesidad media y mórbida tienen una mayor preponderancia en las mujeres.

Aparte de los matices descritos, hay que señalar que la feminización del sobrepeso en Ecuador (61% de los hombres frente a 66% de mujeres por encima de los 25kg/m²) es un hecho interesante si se contextualiza. El sobrepeso es proporcionalmente mayor en mujeres si se considera en conjunto la región de Latinoamérica y el Caribe (58% en hombres frente al 60% en mujeres) (NCD-RisC, 2017). En algunos países de Sudamérica como Argentina, Chile o Uruguay, el sobrepeso afecta más a la población adulta masculina (69% vs 61%; 68% vs 61%; 67% vs 61%, respectivamente). Estos países presentan un patrón de sobrepeso masculinizado tal y como también ocurre en países de alto nivel de desarrollo socioeconómico, como por ejemplo: Estados Unidos (73% hombres; 66% mujeres), Reino Unido (69%; 59%), Alemania (65%; 51%), España (66%; 55%), Francia (64%; 52%) o Suecia, entre otros (NCD-RisC, 2017). En cambio, en el resto de Latinoamérica y el Caribe, hallamos

mayores proporciones de sobrepeso entre las mujeres tal como ocurre en Ecuador y en países como Colombia, Perú, México y los de Centroamérica.

Gráfico 5.27: Composición del sobrepeso y la obesidad según IMC en personas adultas. Ecuador, 2012-13.



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Etnia

En relación con la etnia un resultado destacable es que las notables diferencias entre hombres y mujeres apuntadas en los análisis anteriores se reproducen en todos los casos pero en una magnitud sensiblemente menor entre la población indígena. Por ejemplo, en la etnia blanca, el promedio de IMC es aproximadamente dos puntos superior para las mujeres mientras que esa diferencia no alcanzaría un punto entre la población indígena (Gráfico 6.20). Si nos centramos en las diferencias interétnicas dentro de cada sexo, en los hombres solo resultan estadísticamente significativas (a la baja) para los indígenas respecto al resto de etnias. Entre las mujeres los promedios de IMC entre las indígenas son particularmente bajos mientras que las mujeres de las etnias blanca y negra presentan promedios significativamente superiores al conjunto y, por supuesto, superiores al registrado por las mujeres indígenas. Hay que señalar que entre las mujeres, todas las etnias en promedio se encuentran con algún nivel de preobesidad, siendo las mujeres blancas y negras las del más alto promedio, ya que alcanzan el umbral de 28 kg/m² (Gráfico 5.28). La clave de estos diferenciales de IMC la hallamos en la distribución de la población en las distintas categorías del indicador. La población indígena presenta los porcentajes más elevados en un rango normal de peso en función de la estatura y, notablemente, unos

porcentajes de obesidad muy inferiores al del resto de etnias (Tabla 5.18). Puede concluirse, por tanto, que hombres y mujeres indígenas son mayoritariamente categorizados como “normales” de acuerdo con su IMC. Entre los obesos y preobesos es esta etnia la que presenta la menor presencia de tal categorización.

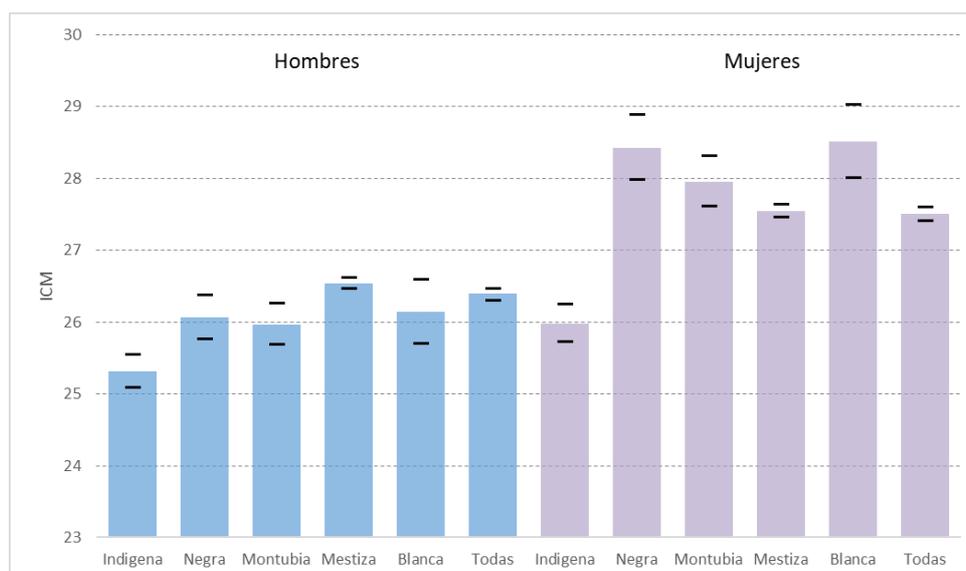
En todas las etnias el porcentaje de mujeres obesas es superior al de hombres, siendo notable en las afroecuatorianas (35%) y en las blancas (31%), en que las mujeres duplican a la correspondiente proporción de hombres. Esos porcentajes para la etnia mestiza y montuvia están alrededor del 26% que es un porcentaje similar al del conjunto de mujeres ecuatorianas. Las mujeres indígenas obesas llegan al 13% pero este porcentaje duplica al de hombres de su etnia. Este último resultado coincide con el mostrado por Filozof et al. (2001) para Perú.

Tabla 5.18: Distribución de la población según categorías del IMC por etnia y sexo. Ecuador, 2012-13.

	Hombres					Mujeres				
	Delgadez	Rango normal	Pre obesidad	Obesidad	Total	Delgadez	Rango normal	Pre obesidad	Obesidad	Total
Indígena	0,1%	50,7%	41,6%	7,6%	100,0%	0,6%	43,6%	41,6%	14,2%	100,0%
Negra	0,8%	38,4%	45,7%	15,0%	100,0%	2,0%	28,7%	31,3%	38,0%	100,0%
Montuvia	2,7%	45,6%	34,3%	17,4%	100,0%	0,8%	26,8%	42,8%	29,5%	100,0%
Mestiza	1,1%	35,8%	45,4%	17,7%	100,0%	1,2%	32,4%	38,3%	28,1%	100,0%
Blanca	2,8%	39,9%	38,9%	18,4%	100,0%	1,9%	26,0%	32,3%	39,8%	100,0%
Todas	1,2%	37,5%	44,2%	17,0%	100,0%	1,2%	32,3%	38,3%	28,2%	100,0%

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Gráfico 5.28: IMC promedio por etnia y sexo. Ecuador, 2012-13.



Nota: en el anexo OBE.3 se presentan los datos del gráfico.

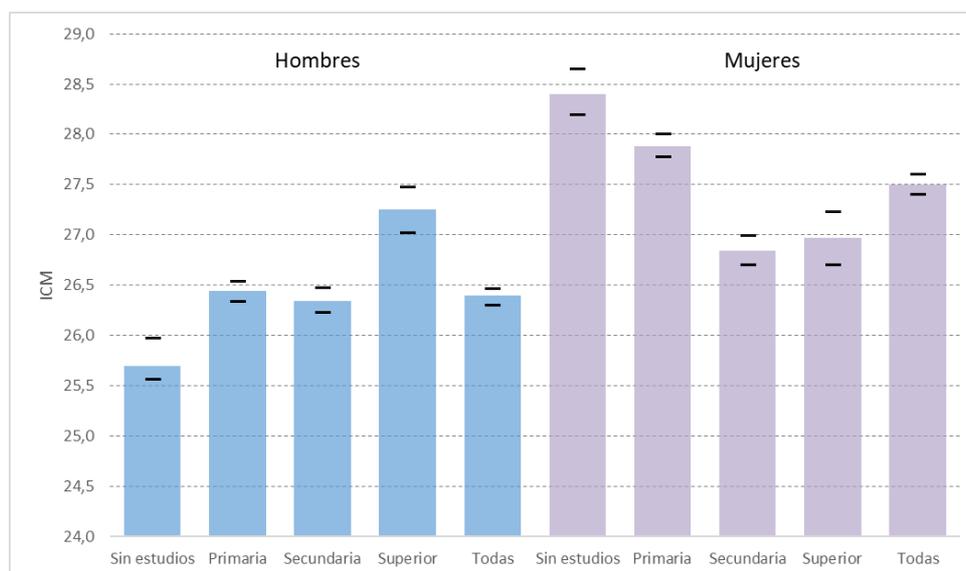
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

En estudios étnicos realizados en los Estados Unidos en adultos, los negros e hispanos seguidos de los blancos son los que tienen el más alto IMC en términos de sobrepeso y obesidad (Wong, et al., 2013). Para el mismo país, los mayores porcentajes de sobrepeso y obesidad lo obtienen: los mexicanos-americanos, negros y blancos, en ese orden, (LaTonya et al., 2010). En los resultados de Bermúdez et al. (2012) con datos de 2008 en Maracaibo, Venezuela, la más alta prevalencia en sobrepeso es para la etnia blanca hispana, seguida de la negra, mestiza y la menor para la raza indígena.

Nivel de estudios

En cuanto a los diferenciales por nivel educativo esta variable parece más influyente entre las mujeres a tenor de la mayor magnitud de estos diferenciales para ellas. En este sentido, se observa una clara polarización en cuanto que las diferencias significativas se producen entre aquellas sin estudios o con estudios básicos y aquellas con estudios secundarios o superiores (Gráfico 5.29). Dicho esto, hay que decir que las mujeres ecuatorianas sin estudios registran un IMC promedio superior y estadísticamente significativo respecto al resto de categorías. Para ellas se da, por tanto, una asociación negativa: a menor nivel de estudios, mayor IMC promedio.

Gráfico 5.29: IMC promedio por nivel de estudios y sexo. Ecuador 2012. Ecuador, 2012-13.

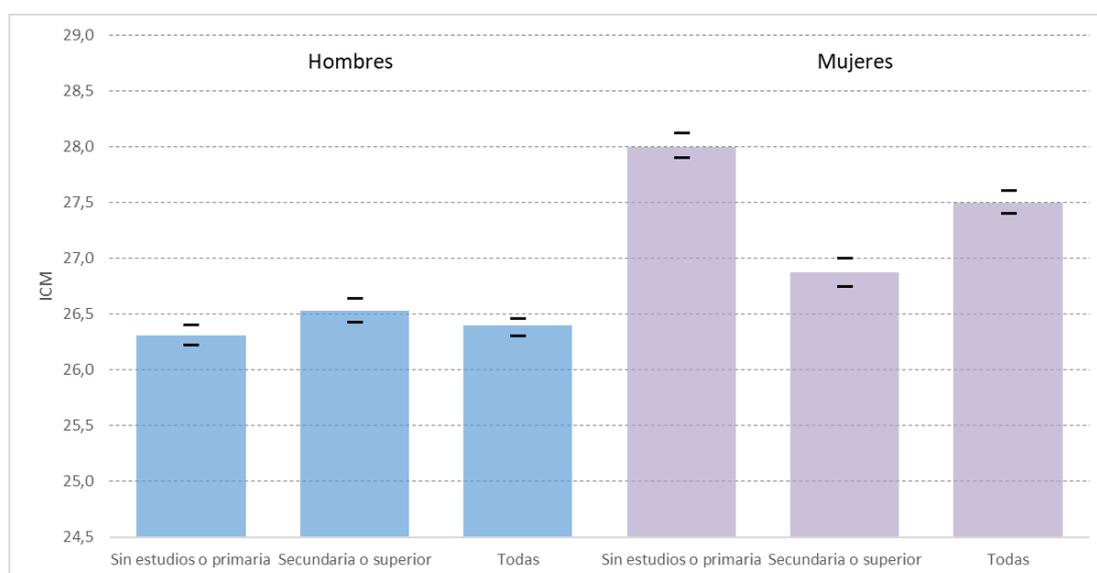


Nota: en el anexo OBE.4 se presentan los datos del gráfico.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Entre los hombres no ocurre lo mismo. En primer lugar, las diferencias en IMC promedio solo son significativas entre los niveles extremos (población con educación superior vs. población sin estudios). De hecho, si se procede mediante la agregación de niveles educativos en dos categorías para hacer esta variable más aproximativa a la posible estratificación socioeconómica real, los diferenciales entre los hombres quedan en buena medida diluidos, sobre todo cuando se los compara con los registrados entre las mujeres. En cualquier caso, y de manera relevante, la relación mostrada para los hombres es positiva: a mayor nivel educativo, mayor IMC promedio. Finalmente, lo que el promedio permite notar es que el valor del IMC es mayor siempre en las mujeres que en los hombres en todos los niveles de educación.

Gráfico 5.30: IMC promedio por nivel educativo agregado y sexo. Ecuador 2012. Ecuador, 2012-13.



Nota: en el anexo OBE.5 se presentan los datos del gráfico.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

De nuevo, hay que atender a las diferencias en la prevalencia de las categorías del IMC para acabar de darle sentido a los anteriores resultados. Estas diferencias apuntan a que la potencial capacidad explicativa o condicionante del nivel educativo respecto al IMC se da entre las mujeres y se halla concretamente en la asociación de esta variable con las prevalencias de obesidad (Tabla 5.19 y Tabla 5.20). Así, los diez puntos porcentuales de diferencia en el rango normal de peso a favor de las mujeres con estudios medios o superiores se traducen en buena medida en una prevalencia notablemente inferior de la obesidad en este grupo (casi ocho puntos porcentuales menos respecto a las mujeres sin estudios o con estudios básicos).

Tabla 5.19: Distribución de la población según categorías del IMC por nivel de instrucción y sexo. Ecuador, 2012

	Hombres					Mujeres				
	Delgadez	Rango normal	Pre obesidad	Obesidad	Total	Delgadez	Rango normal	Pre obesidad	Obesidad	Total
Sin estudios	1,7%	47,1%	36,9%	14,3%	100,0%	0,6%	26,5%	39,2%	33,7%	100,0%
Primaria	0,9%	36,8%	45,3%	17,0%	100,0%	1,1%	29,0%	39,3%	30,6%	100,0%
Secundaria	1,6%	37,9%	43,5%	17,0%	100,0%	1,8%	38,2%	36,0%	24,0%	100,0%
Superior	1,3%	26,5%	51,7%	20,6%	100,0%	0,6%	37,3%	40,3%	21,9%	100,0%
Todas	1,2%	37,5%	44,2%	17,0%	100,0%	1,2%	32,3%	38,3%	28,2%	100,0%

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Tabla 5.20: Distribución de la población según categorías del IMC por nivel de instrucción agregado y sexo. Ecuador 2012

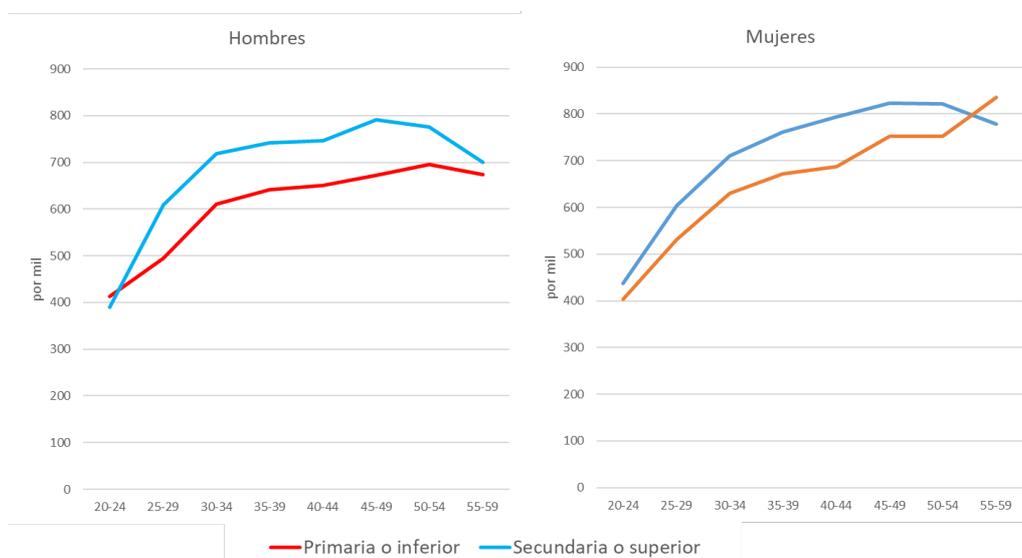
	Hombres					Mujeres				
	Delgadez	Rango normal	Pre obesidad	Obesidad	Total	Delgadez	Rango normal	Pre obesidad	Obesidad	Total
Sin estudios o primaria	1,0%	38,8%	43,7%	16,5%	100,0%	1,0%	28,4%	39,3%	31,3%	100,0%
Secundaria o superior	1,5%	35,7%	45,1%	17,7%	100,0%	1,5%	38,0%	36,9%	23,5%	100,0%
Todas	1,2%	37,5%	44,2%	17,0%	100,0%	1,2%	32,3%	38,3%	28,2%	100,0%

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Al analizar las tasas específicas de sobrepeso por nivel educativo se observa un patrón etario *grosso modo* equiparable entre hombres y mujeres pero con el sentido asociativo inverso que se ha mencionado anteriormente (el nivel educativo parece actuar como factor preventivo del sobrepeso entre ellas mientras que se asocia a mayor tasa de sobrepeso entre ellos) (Gráfico 5.31). La divergencia en la incidencia del sobrepeso, tanto en hombres como en mujeres, se opera principalmente entre los 20 y los 40 años. Al inicio del periodo adulto apenas se observan diferencias como tampoco al final del tramo etario analizado (55-59 años). Por último, hay que señalar que son las mujeres sin estudios la que presentan una tendencia más marcada de aumento del sobrepeso con la edad hasta superar el 800 por mil en el entorno de los 55 años.

Puede concluirse que los niveles de educación de la población adulta de Ecuador establecen claras diferencias en los valores del IMC y sus categorizaciones, si bien con asociaciones de distinto signo entre hombres y mujeres. En los hombres, a mayor nivel educativo, mayor presencia de obesidad o preobesidad y estas diferencias se amplifican a medida que se eleva el nivel educativo. En términos del promedio de IMC se observa la misma relación. Por el contrario, en las mujeres, a mayor nivel educativo, menor obesidad. La preobesidad se mantiene con escasa variabilidad, esto es, está presente en una proporción similar en todos los niveles educativos entre las mujeres (alrededor del 40%).

Gráfico 5.31: Tasas específicas de sobrepeso según nivel de estudios agregado y sexo. Ecuador, 2012-13.



Nota: en el anexo OBE.6 se presentan los datos del gráfico.

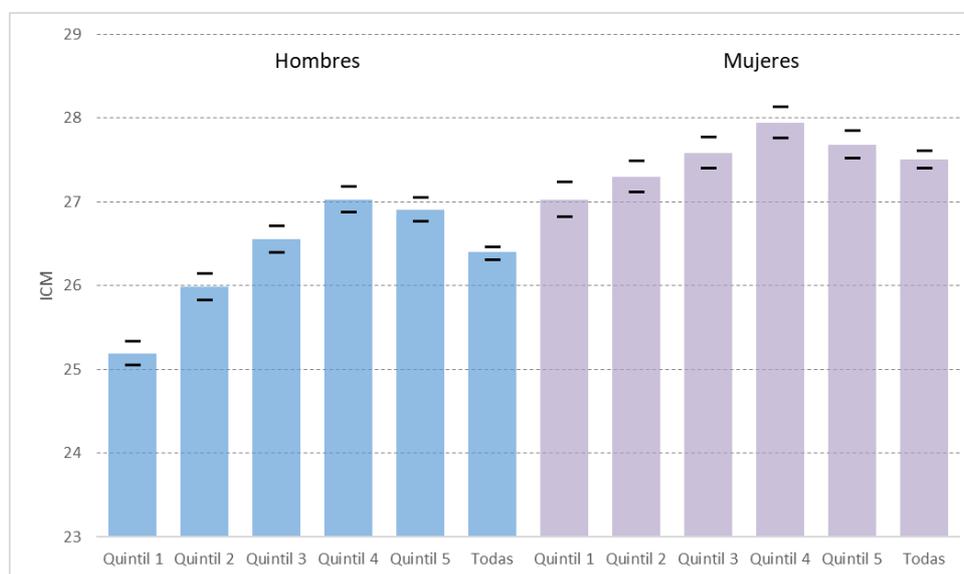
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

En relación con las asociaciones comentadas, hay que decir que la literatura existente no es concluyente. Algunos estudios encuentran una relación positiva (o inversa a lo esperable) entre educación y sobrepeso no solo para las mujeres sino también para hombres. Así lo indican Herman et al. (2011) en un estudio realizado para 10 países europeos para personas entre 35 a 70 años. Maruf y Udoji (2015) encuentran esta misma asociación (mayor sobrepeso a mayor nivel educativo) pero solo para los hombres adultos en el caso de Nigeria. Dinsa et al. (2012) analizan 42 artículos científicos de países de África Subsahariana y de 29 países desarrollados. En 17 estudios se usa la educación como un *proxy* de la clase social y reportan que en siete estudios los hombres con mayor educación tienen una mayor propensión a tener obesidad que los de menor nivel educativo, mientras que los otros siete estudios reportan que los hombres con menor nivel de educación tienen mayor propensión a ser obesos. Los restantes tres estudios no encuentran una asociación entre nivel de educación y obesidad. Para las mujeres, de 26 estudios 13 indican una asociación positiva y 13 una asociación negativa entre nivel de educación y obesidad. Por tanto, se apunta que esta evidencia no concluyente podría estar determinada por una diversidad de condiciones ambientales presentes en los procesos de sobre nutrición y no captadas por la variable educativa.

Índice de bienestar

La salud, también en su plano nutricional, se ve afectada por una serie de factores que interactúan y que no son evidentemente separables. El estatus socioeconómico es uno de ellos (Birch et al., 2000). En relación con el bienestar económico en Ecuador, se aprecia una capacidad diferenciadora más nítida entre los hombres que entre las mujeres (para ellas, las diferencias solo son significativas entre los extremos de la distribución de este índice) (Gráfico 5.32). Cabe decir, no obstante, que en este caso la asociación entre hombres y mujeres presenta el mismo sentido, con un IMC promedio más alto entre los quintiles de bienestar superiores respecto a los inferiores. Como se ha señalado, esta asociación es más marcada entre los hombres. Así, por ejemplo, algo más de la mitad de los hombres encuadrados en el quintil más bajo de bienestar registraban un IMC normal frente al 30,6% de los situados en el quintil más alto de bienestar. Consecuentemente, la prevalencia del sobrepeso es sensiblemente mayor en los quintiles más altos de bienestar respecto a los más bajos. De nuevo, estas diferencias son bastante menos marcadas entre las mujeres (Tabla 5.21).

Gráfico 5.32: IMC promedio por quintil de bienestar y sexo. Ecuador 2012-13



Nota: en el anexo OBE.7 se presentan los datos del gráfico.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

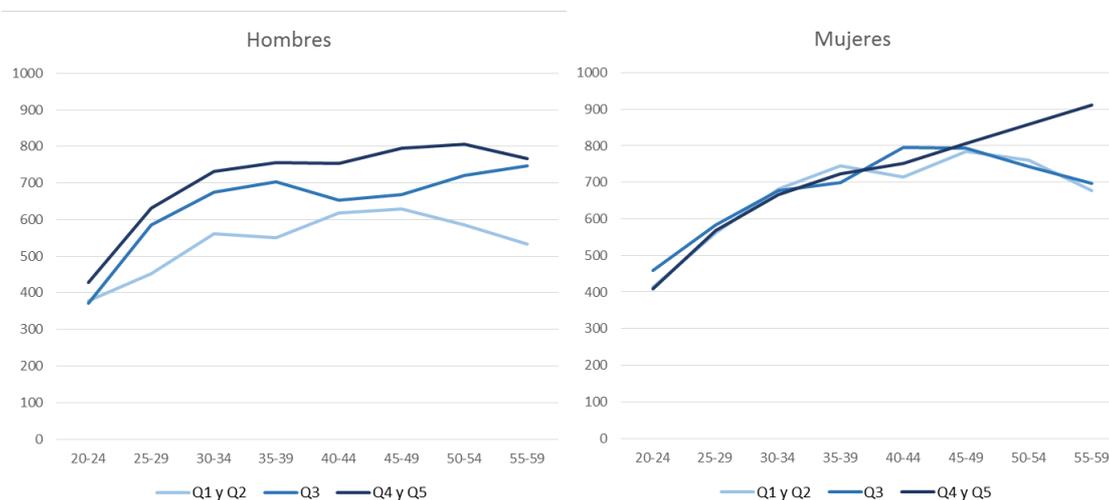
Tabla 5.21: Distribución de la población según categorías del IMC por quintil de bienestar y sexo. Ecuador 2012-13

	Hombres					Mujeres				
	Delgadez	Rango normal	Pre obesidad	Obesidad	Total	Delgadez	Rango normal	Pre obesidad	Obesidad	Total
Q1	0,8%	51,8%	37,3%	10,1%	100,0%	1,7%	36,2%	38,2%	24,0%	100,0%
Q2	1,8%	42,1%	41,8%	14,3%	100,0%	0,8%	34,8%	37,5%	26,9%	100,0%
Q3	0,7%	36,9%	43,7%	18,6%	100,0%	1,7%	32,6%	37,0%	28,7%	100,0%
Q4	1,3%	30,3%	47,7%	20,7%	100,0%	0,9%	29,3%	38,6%	31,2%	100,0%
Q5	1,4%	30,6%	48,6%	19,3%	100,0%	1,1%	30,4%	39,8%	28,7%	100,0%
Todas	1,2%	37,5%	44,2%	17,0%	100,0%	1,2%	32,3%	38,3%	28,2%	100,0%

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Pasando a analizar las tasas específicas de sobrepeso en función de este factor, los diferenciales están acorde con los anteriores resultados, mostrándose bastante constantes entre los hombres a partir de los 30 años mientras que entre las mujeres solo son apreciables en las edades adultas maduras. En este caso, la brecha se explica por la tendencia prácticamente lineal de aumento del sobrepeso a lo largo de la adultez entre las mujeres pertenecientes a los dos quintiles superiores de bienestar (Gráfico 5.33). Hay que destacar que las ya de por sí muy elevadas tasas de sobrepeso del conjunto de la población adulta ecuatoriana alcanzan valores extremos entre las mujeres de extracción socioeconómica alta, superando el 900 por mil en el umbral de los 55 años.

Gráfico 5.33: Tasas específicas de sobrepeso (por mil) por quintil de bienestar y sexo. Ecuador, 2012-13.



Nota: en el anexo OBE.8 se presentan los datos del gráfico.
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

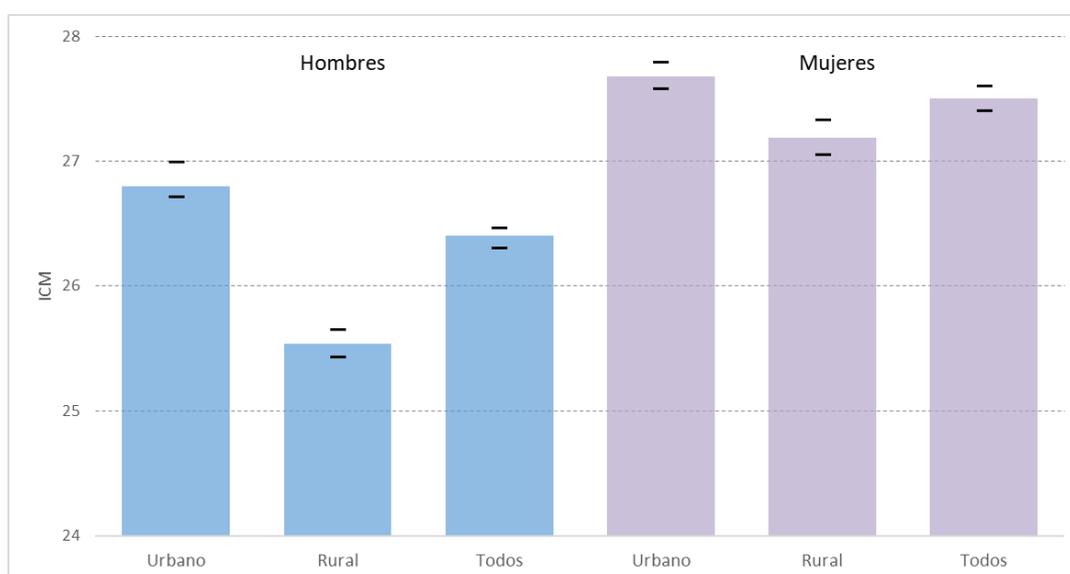
Se puede concluir que la situación socioeconómica de los ecuatorianos adultos, medida a través del índice de bienestar, es un factor incidente en los valores que el IMC toma. El

IMC de los ecuatorianos se incrementa a medida que crecen sus niveles de comodidad económica. No obstante, esta incidencia está claramente modulada por la edad (la asociación, de manera coherente, es más nítida a edades en que los individuos han asentado su posición socioeconómica) y por el sexo (el índice de bienestar económico marca diferenciales particularmente entre los hombres).

Hábitat de residencia

Finalmente, es claro que existen diferencias en cuanto al valor promedio del IMC de quienes viven en los sectores rurales que los que se afincan en la ciudad, con un valor promedio superior entre los habitantes del medio urbano. De nuevo, este factor se muestra más diferenciador para los hombres (Gráfico 5.34). De manera coherente y en línea con los anteriores análisis, estos diferenciales en el promedio son a su vez informativos de las distribuciones categóricas del IMC. Así, el sobrepeso y la obesidad son de mayor prevalencia en el medio urbano en ambos sexos

Gráfico 5.34: IMC promedio por tipo de hábitat y sexo. Ecuador, 2012-13.



Nota: en el anexo OBE.9 se presentan los datos del gráfico.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Las tasas de sobrepeso confirman ese extremo aunque aportando de nuevo una clara diferenciación entre hombres y mujeres en cuanto al diferencial etario (Gráfico 5.35: Tasas específicas de sobrepeso (por mil) por hábitat y sexo.). Entre los hombres, las diferencias rural/urbano son patentes en todo el tramo etario adulto y de hecho muestran una

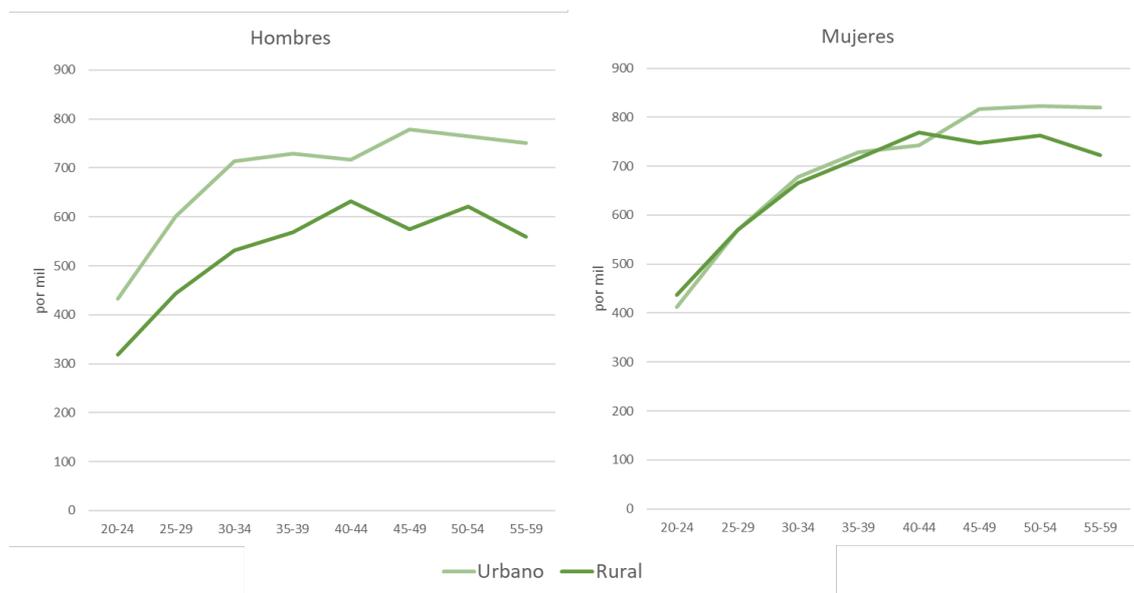
tendencia al aumento con la edad. Entre las mujeres, no hay diferencias rural/urbano hasta el umbral de los 45 años. En dicho umbral, el sobrepeso muestra una incidencia mayor entre las residentes en las ciudades, aunque la brecha en ningún caso es comparable a la existente en el caso masculino.

Tabla 5.22: Distribución de la población según categorías del IMC por tipo de hábitat y sexo. Ecuador 2012-13.

	Hombres					Mujeres				
	Delgadez	Rango normal	Pre obesidad	Obesidad	Total	Delgadez	Rango normal	Pre obesidad	Obesidad	Total
Urbano	1,2%	33,0%	46,3%	19,5%	100,0%	1,3%	31,6%	37,3%	29,8%	100,0%
Rural	1,4%	47,2%	39,9%	11,5%	100,0%	1,1%	34,0%	40,7%	24,2%	100,0%
Todas	1,2%	37,5%	44,2%	17,0%	100,0%	1,2%	32,3%	38,3%	28,2%	100,0%

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Gráfico 5.35: Tasas específicas de sobrepeso (por mil) por hábitat y sexo. Ecuador 2012-13



Nota: en el anexo OBE.10 se presentan los datos del gráfico.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

En resumen, el hábitat rural-urbano se manifiesta como un factor discriminante en la antropometría ecuatoriana pero de nuevo los patrones por sexo son claramente diferenciables como se ha comentado. Si nos ceñimos a la comparación entre ámbitos, la obesidad masculina en el medio rural es relativamente baja, 11,5%, en comparación con la femenina, que la duplica sobradamente (24,2%). En términos de tasas específicas (de sobrepeso), también se observa este interesante contraste entre hombres y mujeres del medio rural mientras que las tasas del medio urbano difieren bastante menos entre hombres y mujeres.

5.3.2 Un modelo explicativo del sobrepeso en Ecuador

La variable dependiente en los modelos es dicotómica: “tener sobrepeso” vs. “no tenerlo”. Se considera la significancia de cada factor de explicación y la propensión a tener sobrepeso a través de *odds ratios*. Los modelos, junto con las variables sociodemográficas, incluyen otras dos de control: el estado marital y la seguridad alimentaria. En primer lugar se comentan los resultados de la serie de modelos sin interacciones representados en las tablas incluidas en este apartado. Para cada variable analizada se comentan los efectos de las interacciones testadas que se incluyen en el anexo (OBE.11 a OVE.13). Estas interacciones se testaron por su potencial relevancia a la luz de los resultados obtenidos en anteriores apartados²⁹. Como podrá comprobarse, y salvo excepciones, esas interacciones no alteran sustancialmente los coeficientes obtenidos para las principales variables analizadas, si bien sí resultaron estadísticamente significativas en algunos casos.

El modelo conjunto confirma a grandes rasgos los resultados obtenidos en los análisis descriptivos (Tabla 5.23). Todos los factores incluidos son estadísticamente significativos, ($p < 0,05$) y las propensiones determinadas por la *odd ratio* (OR), son mayores a uno, esto es, con mayor propensión respecto a la categoría de referencia utilizada.

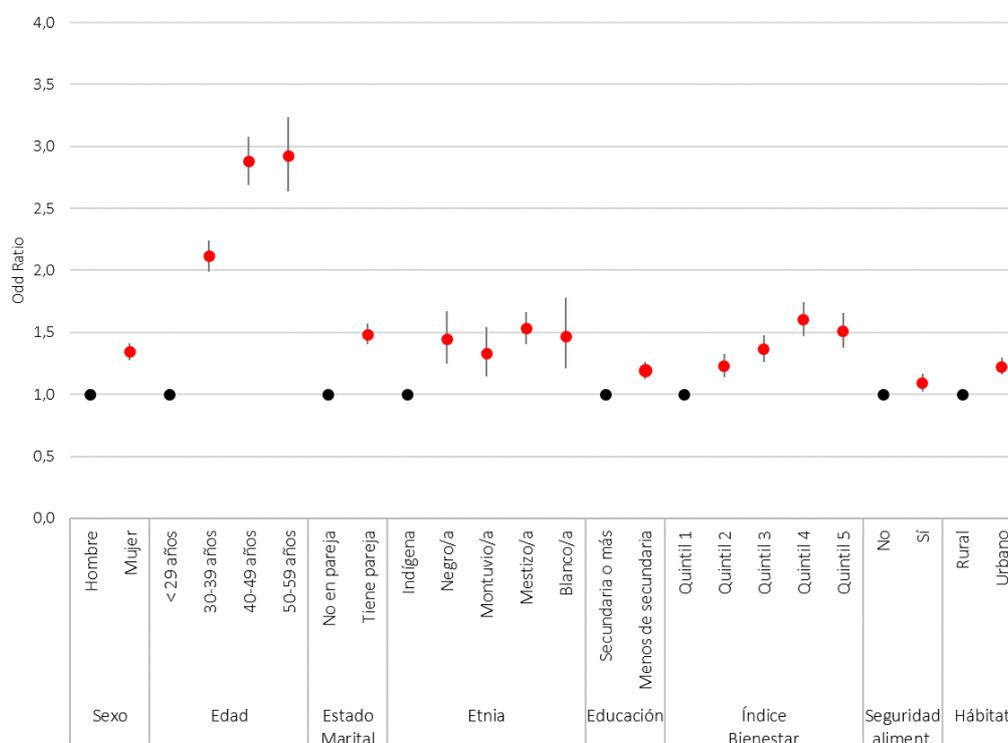
Una vez controladas el resto de las variables, las mujeres son un 34% más propensas al sobrepeso que los hombres ecuatorianos. Asimismo, dicha propensión se llega a triplicar con la edad respecto al grupo de referencia (20-29 años). Los resultados descriptivos también son confirmados en lo que se refiere a la etnia, al nivel educativo y al nivel de bienestar económico. Por ejemplo, en esta última variable se observa un claro gradiente con los niveles superiores de bienestar mostrando mayor propensión al sobrepeso (*odds ratios* de 1,60 y 1,50 para los dos quintiles superiores respecto al quintil inferior que hace de referencia). También se confirma la mayor incidencia del sobrepeso en ámbitos urbanos, así como el efecto significativo de la variable seguridad alimentaria (personas pertenecientes a hogares con seguridad alimentaria son casi un 10% más propensas a sufrir

²⁹ Las interacciones testadas en el modelo conjunto para hombres y mujeres son: sexo*nivel educativo; sexo*hábitat; etnia*hábitat; etnia*nivel educativo; hábitat*bienestar económico. Esta última interacción no resultó significativa en ninguno de los pares de categorías testados. Además, se testaron las interacciones anteriores en los modelos específicos de hombres y mujeres. En ambos casos, los coeficientes de las variables principales apenas se vieron alterados. En hombres ninguna interacción resultó estadísticamente significativa. En mujeres las que resultaron significativas son comentadas más adelante. El resultado global de esta serie de tests apunta a que es el sexo la variable que interactúa de manera más notable con el resto de variables y, además, entre las mujeres, la combinación de ciertas categorías sociodemográficas resulta más decisiva a la hora de explicar la propensión al sobrepeso.

sobrepeso). Como se ha avanzado, en este modelo conjunto el efecto de las interacciones entre variables es, por lo general, de muy poco alcance.

Tabla 5.23: Regresión Logística y *odds ratios* (tener sobrepeso). Ambos sexos. Ecuador 2012-13.

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Sexo (ref hombres)	0,293	0,026	130,4	1	0,000	1,341	1,275	1,410
Edad (ref 29 años o menos)			1205,3	3	0,000			
30-39 años	0,748	0,030	604,8	1	0,000	2,113	1,991	2,243
40-49 años	1,057	0,035	912,7	1	0,000	2,877	2,686	3,081
50-59 años	1,072	0,052	422,6	1	0,000	2,921	2,637	3,235
Estado Marital (ref no en pareja)	0,395	0,029	182,5	1	0,000	1,484	1,402	1,572
Etnia (ref indígena)			100,7	4	0,000			
Negro/a	0,368	0,075	23,8	1	0,000	1,445	1,246	1,675
Montuvio/a	0,283	0,076	14,0	1	0,000	1,328	1,144	1,541
Mestizo/a	0,424	0,043	99,5	1	0,000	1,529	1,406	1,662
Blanco/a	0,382	0,098	15,2	1	0,000	1,466	1,209	1,777
Educación (ref secundaria o más)	0,175	0,029	35,3	1	0,000	1,191	1,124	1,262
Índice de Bienestar (ref quintil 1)			129,4	4	0,000			
quintil 2	0,208	0,039	28,6	1	0,000	1,231	1,141	1,329
quintil 3	0,312	0,041	59,1	1	0,000	1,367	1,262	1,480
quintil 4	0,472	0,044	115,8	1	0,000	1,603	1,471	1,747
quintil 5	0,411	0,048	74,7	1	0,000	1,508	1,374	1,655
Seguridad alimentaria (ref no)	0,090	0,033	7,5	1	0,006	1,094	1,026	1,167
Hábitat (ref rural)	0,203	0,029	50,1	1	0,000	1,225	1,158	1,296
Constante	-1,396	0,060	544,0	1	0,000	0,248		

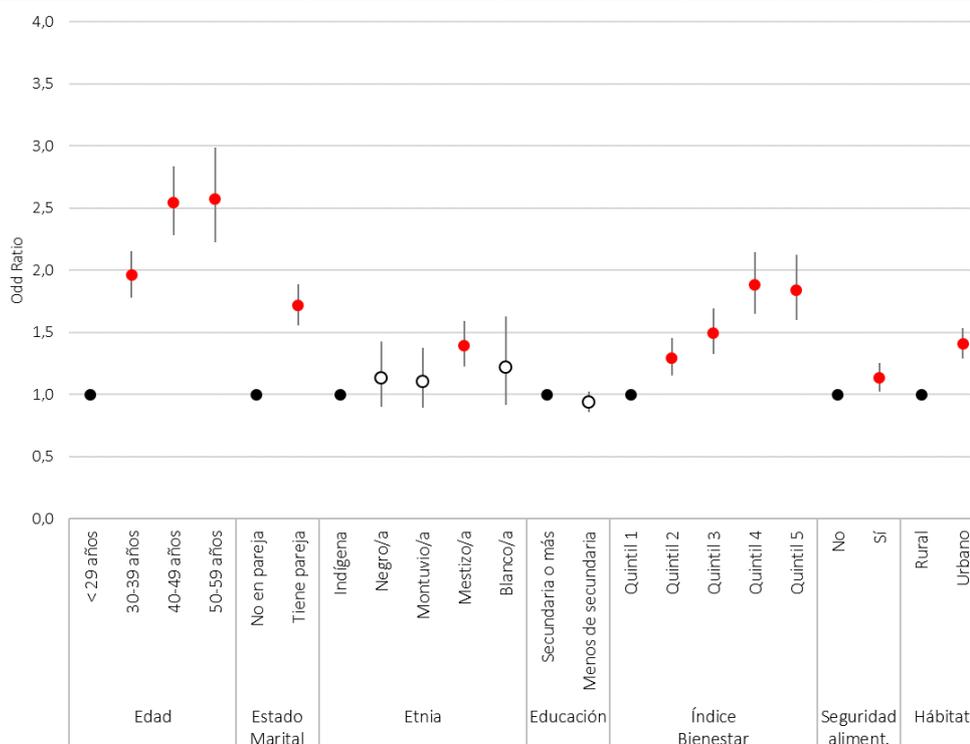


Nota: círculo negro categoría de referencia; rojo estadísticamente significativo; blanco no significativo. Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Los resultados de los modelos específicos para los hombres y para las mujeres muestran tres aspectos relevantes que marcan el contraste entre sexos (Tabla 5.24 y Tabla 5.25).

Tabla 5.24: Regresión Logística y odds ratios (tener sobrepeso). Hombres. Ecuador 2012-13

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Edad (ref 29 años o menos)			370,3	3	0,000			
30-39 años	0,673	0,049	189,1	1	0,000	1,960	1,781	2,157
40-49 años	0,934	0,055	286,4	1	0,000	2,546	2,285	2,837
50-59 años	0,947	0,075	159,9	1	0,000	2,577	2,226	2,985
Estado Marital (ref no en pareja)	0,540	0,049	121,5	1	0,000	1,716	1,559	1,888
Etnia (ref indígena)			31,0	4	0,000			
Negro/a	0,127	0,116	1,2	1	0,272	1,136	0,905	1,426
Montuvio/a	0,104	0,110	0,9	1	0,348	1,109	0,893	1,377
Mestizo/a	0,332	0,067	24,5	1	0,000	1,393	1,222	1,589
Blanco/a	0,199	0,147	1,8	1	0,174	1,220	0,916	1,626
Educación (ref secundaria o más)	-0,064	0,045	2,0	1	0,160	0,938	0,858	1,026
Índice de Bienestar (ref quintil 1)			106,6	4	0,000			
quintil 2	0,258	0,059	19,0	1	0,000	1,295	1,153	1,454
quintil 3	0,404	0,062	42,4	1	0,000	1,497	1,326	1,690
quintil 4	0,632	0,067	88,8	1	0,000	1,882	1,650	2,146
quintil 5	0,611	0,073	69,9	1	0,000	1,842	1,596	2,126
Seguridad alimentaria (ref no)	0,127	0,051	6,1	1	0,013	1,135	1,027	1,256
Hábitat (ref rural)	0,342	0,044	61,3	1	0,000	1,408	1,292	1,534
Constante	-1,414	0,091	243,5	1	0,000	0,243		

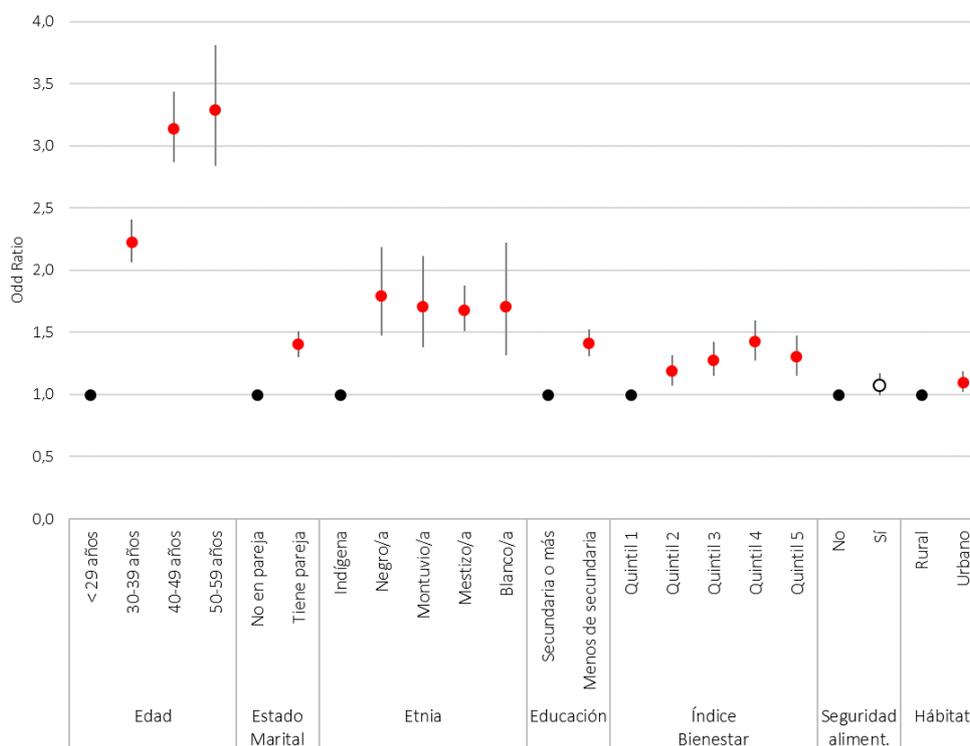


Nota: círculo negro categoría de referencia; rojo estadísticamente significativo; blanco no significativo.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

Tabla 5.25: Regresión Logística y odds ratios (tener sobrepeso). Mujeres. Ecuador 2012-13

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Edad (ref 29 años o menos)			826,2	3	0,000			
30-39 años	0,801	0,039	413,0	1	0,000	2,228	2,063	2,407
40-49 años	1,145	0,046	615,8	1	0,000	3,143	2,871	3,440
50-59 años	1,191	0,075	250,8	1	0,000	3,289	2,839	3,812
Estado Marital (ref no en pareja)	0,338	0,037	82,4	1	0,000	1,403	1,304	1,509
Etnia (ref indígena)			91,1	4	0,000			
Negro/a	0,586	0,101	33,9	1	0,000	1,797	1,476	2,189
Montuvio/a	0,535	0,108	24,4	1	0,000	1,708	1,381	2,112
Mestizo/a	0,520	0,056	87,7	1	0,000	1,682	1,509	1,875
Blanco/a	0,537	0,134	16,2	1	0,000	1,711	1,317	2,224
Educación (ref secundaria o más)	0,346	0,039	79,4	1	0,000	1,414	1,310	1,526
Índice de Bienestar (ref quintil 1)			39,4	4	0,000			
quintil 2	0,175	0,052	11,2	1	0,001	1,191	1,075	1,319
quintil 3	0,246	0,054	20,5	1	0,000	1,279	1,150	1,423
quintil 4	0,355	0,059	36,8	1	0,000	1,426	1,271	1,599
quintil 5	0,266	0,063	17,8	1	0,000	1,305	1,153	1,477
Seguridad alimentaria (ref no)	0,075	0,043	3,0	1	0,081	1,078	0,991	1,173
Hábitat (ref rural)	0,095	0,038	6,2	1	0,013	1,100	1,020	1,185
Constante	-1,155	0,075	239,3	1	0,000	0,315		



Nota: círculo negro categoría de referencia; rojo estadísticamente significativo; blanco no significativo.
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. Elaboración propia

En primer lugar, a excepción del estado civil o marital, las variables sociodemográficas clásicas se muestran notablemente más determinantes a la hora de explicar la propensión

del sobrepeso en las mujeres que en los hombres. Esto se ilustra en el caso de la edad pero sobre todo en el de la etnia donde las diferencias respecto a la categoría de referencia (indígenas) son más marcadas para ellas en términos relativos (*odds ratios* que oscilan entre 1,10 y 1,39 en hombres frente a *odds ratios* que oscilan entre 1,68 y 1,79 en mujeres).

En segundo lugar, el nivel educativo no resulta un factor estadísticamente significativo entre los hombres pero sí entre las mujeres (aquellas con niveles inferiores de estudios presentan un 41% más de propensión al sobrepeso respecto a las que tienen estudios medios o superiores, una vez controladas el resto de covariables).

Por último, aunque el nivel económico aproximado por los quintiles de bienestar incide en el mismo sentido en ambos sexos (a mayor bienestar económico, mayor propensión al sobrepeso), esta variable registra un efecto sensiblemente mayor entre los hombres. Algo similar puede decirse del ámbito residencial donde la población urbana muestra invariablemente mayor propensión al sobrepeso pero con diferencias claras entre hombres y mujeres (OR=1,408 para ellos y OR=1,100 para ellas)³⁰.

Como resumen, cabe apuntar que los efectos de las variables sociodemográficas son los esperados a la luz de los resultados mostrados por los análisis descriptivos. No obstante, hay algunos matices sobre los que merecería la pena entrar. Por ejemplo, el poco consistente efecto de la educación formal sobre la propensión al sobrepeso. Como puede suponerse, la interpretación de este resultado no es sencilla. Como se ha venido comentando a lo largo del trabajo, el nivel educativo condiciona los indicadores de salud (también el sobrepeso) a través de mecanismos diversos y no excluyentes entre sí. Al asociarse en buena medida al nivel económico (tanto en el acceso al nivel educativo como en el rendimiento económico derivado *a posteriori*), ocurre que un nivel de instrucción formal superior puede ligarse a mayor poder adquisitivo y a hábitos nutricionales no necesariamente beneficiosos o saludables. Así se desprende, por otra parte, de los sólidos resultados obtenidos en referencia al bienestar económico (a mayor nivel de bienestar económico, mayor propensión al sobrepeso). Es decir, el caso de la población ecuatoriana,

³⁰ En cuanto a las interacciones testadas, ninguna resultó significativa en los hombres. En las mujeres puede destacarse que el efecto significativo (protector) que poseía el nivel educativo desaparece para hacer emerger combinaciones penalizadoras en términos de propensión al sobrepeso (mujeres de etnia mestiza y blanca con bajo nivel de estudios elevan significativamente su propensión al sobrepeso). En cambio, el ligero efecto penalizador del medio urbano deja de ser significativo y determinadas combinaciones étnico-residenciales emergen como significativas (véase anexo OBE.13). Más que tratar de hipotetizar sobre estos efectos cabría apuntar, en general, la proclividad de interacción entre factores sociodemográficos entre las mujeres, un aspecto que por otra parte resulta coherente con la interacción potencial de género a la que nos referimos anteriormente al comentar el modelo conjunto.

particularmente la masculina, podría representar el de una sobrealimentación conectada a la “patología de la afluencia”. Esto es, un nivel educativo alto y/o una posición económica desahogada no sería un factor protector sino un factor de riesgo o desventaja para la salud (Cámara et al., 2015). Estos hallazgos coinciden en buena medida con la investigación realizada para personas adultas en Canadá (Tremblay, et al., 2005). Sin embargo, no coinciden con el estudio realizado por LaTonya et al. (2010) en adultos en Estados Unidos ni con Salonen (2009) en el estudio realizado para adultos en Finlandia, en el que las propensiones al sobrepeso son mayores cuando se tiene un nivel socioeconómico bajo. El metaanálisis que hacen Dinsa et al. (2012) a partir de 42 investigaciones previas de países desarrollados y el África Subsahariana encuentra que en más de la mitad de ellos, la relación entre ingreso y la obesidad es positiva. En Venezuela, Bermúdez et al. (2012) constatan que la clase media obtiene la mayor prevalencia de sobrepeso y las menores son las correspondientes a la clase de extrema pobreza.

A pesar de que la evidencia entre sociedades no es concluyente, sí hay que destacar que el índice de bienestar muestra una relación unívoca para ambos sexos en Ecuador: a mayor bienestar económico mayor sobrepeso. En contraste, el efecto del nivel educativo es dispar entre sexos y menos sólido ante potenciales interacciones. Existen posibles explicaciones al hecho. Si bien es cierto que ambas variables están relacionadas con el estatus socioeconómico, el índice de bienestar utilizado por nuestra parte se mide por poseer bienes a nivel de hogar sin que esté inmersa la educación ni otra característica individual concreta, al menos de manera directa. En cambio, en el caso del nivel educativo agregado, en las mujeres con mayor educación podría estar reflejando un efecto protector relacionado con hábitos de salud y consumo mientras que entre los hombres ese efecto es inexistente o es absorbido por la patología de la afluencia derivada del poder adquisitivo que se asocia a niveles educativos superiores.

Otro de los efectos consistente detectado es el de la penalización urbana (mayor propensión al sobrepeso respecto al ámbito rural). Este es otro asunto complejo en el que podrían subyacer procesos relacionados con diferenciales en las pautas de consumo así como efectos de composición de la población derivados de los movimientos migratorios. La migración campo-ciudad y su secuela, el crecimiento de los núcleos urbanos, son determinantes de la transición epidemiológica. Siendo esta urbanización progresiva es también el “marketing” que efectúan principalmente las cadenas transnacionales de productos alimenticios, a través de los medios de comunicación, el que contribuye a que los migrantes rurales abandonen sus dietas tradicionalmente ricas en vegetales y cereales

sustituyéndolas por alimentos procesados, de alta concentración energética y de origen animal. Agréguese al cambio de dieta la reducción de los niveles de actividad física. El resultado de esta combinación de circunstancias es un cambio en el estilo de vida que concluye reflejándose en incremento de las tasas de sobrepeso y en particular de obesidad (Filozof et al., 2001). Vale también tener en cuenta la siguiente situación. Ante la abundancia de lípidos y alimentos de alta densidad energética del hábitat urbano, Neel et al. (1998) postulan una hipótesis que es la del “genotipo ahorrador” (*thrifty genotype*), que significa que en épocas pretéritas cuando los recolectores-cazadores enfrentaban períodos sucesivos de hambruna y abundancia, desarrollaron un mecanismo que les permitía almacenar calorías en forma de grasa en tiempos de abundancia. Ese mecanismo que en su momento fue favorable para la vida, en épocas actuales, cuando se provee alimentos permanentes, el “genotipo ahorrador” eleva la prevalencia de la obesidad y los riesgos mórbidos con ella relacionados. Este factor podría afectar especialmente a segmentos de población adaptados a una dieta rural al enfrentarse a una dieta urbana. Cabe tener en cuenta en este sentido que, sin descuidar que si bien en Ecuador no existen evidentes corrientes inmigratorias externas, los censos de población revelan que existe desde mediados del siglo XX una clara dinámica de desplazamiento poblacional a lo interno, del campo–ciudad.

6 CONCLUSIONES

A lo largo de los capítulos precedentes se han desgranado los factores sociodemográficos que subyacen tras los niveles y las desigualdades en discapacidad y salud de la población ecuatoriana. El trabajo se cierra con unas conclusiones que se han planteado por bloques específicos de contenido. En ellos se retoman los objetivos e hipótesis centrales del trabajo. Previamente y a modo de balance cabe decir que el conjunto de los resultados obtenidos evidencia claros cambios en el perfil de salud de la población ecuatoriana. Este cambio se está dando de una manera compleja. En primer lugar, a partir de la evidencia contextual aportada por los distintos indicadores analizados, puede concluirse el solapamiento de fases habitualmente contempladas por las teorías transicionales referidas. Por ejemplo, en términos epidemiológicos que quedan reflejados de manera indirecta en distintos apartados del trabajo (discapacidad o salud nutricional), puede deducirse una prevalencia aún no despreciable de enfermedades infecciosas junto con una clara emergencia de enfermedades crónicas o degenerativas. Este hecho implica una doble carga de morbilidad que se proyecta sobre un sistema sociosanitario que presenta las carencias y debilidades propias de un país de nivel de desarrollo socioeconómico medio como es Ecuador. Ilustrativamente, al comparar la estructura de la mortalidad de los quinquenios 1997-2001 y 2015-2019, hallamos que en ambos periodos las principales causas de muerte son las enfermedades crónicas (diabetes, afecciones cerebrovasculares e hipertensión), pero todavía persisten enfermedades de tipo tradicional, como la tuberculosis o las ligadas a la malnutrición, al tiempo que emergen nuevas enfermedades infecto-contagiosas como el SIDA.

Al mismo tiempo, Ecuador está transitando de manera acelerada en términos nutricionales. En este ámbito, se manifiesta una complejidad similar a la descrita en términos epidemiológicos sin mencionar que ambos ámbitos son claramente sinérgicos. En el plano de la nutrición en el año 2012 todavía persisten deficiencias como la desnutrición infantil que afecta a uno de cada cuatro niños y niñas ecuatorianos o la inseguridad alimentaria que padecen 150 de cada mil personas de 20 a 50 años. Del

mismo modo, la incidencia de la inseguridad alimentaria en el país alcanzaba el 159 por cada mil, para la población de 20-59 años en 2012. Junto a esa realidad coexiste otra de generalización de la patología del sobrepeso y la obesidad, con todo su amplio abanico de riesgos derivados para los distintos componentes de la salud y, en particular, sobre la incidencia de determinadas enfermedades como la diabetes o las del aparato circulatorio. En definitiva, Ecuador participa en términos nutricionales, de la problemática que ha sido planteada para otras regiones del mundo en las que no acaban de superarse los problemas de desnutrición (falta de nutrientes), a la vez que han de afrontarse los derivados del sobrepeso (exceso de calorías) (Lawson et al, 2016).

TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA Y EPIDEMIOLOGICA

La evolución de la mortalidad en Ecuador en comparación con la de los otros países de América Latina se ha caracterizado por su intensidad y concentración en el tiempo, con ganancias de esperanza de vida al nacer próximas al 50% en ambos sexos en seis décadas. Esa evolución no ha sido lineal, ya que en el periodo más reciente, y especialmente en las mujeres, se observa una ralentización en el ritmo de ganancias de años de vida. Ello es debido, en gran parte, a que cada vez es más difícil mantener los ritmos de ganancia de vida media conforme se reducen los riesgos de morir en los primeros años de vida. Así, entre 1960 y 1980 la reducción de la mortalidad antes de los 15 años aportó algo más de 6 años a la esperanza de vida al nacer en ambos sexos, mientras que entre 2000 y 2019 sólo contribuyó en 1,7 años en los hombres y en 1,2 años en las mujeres. No obstante, el aspecto más remarcable es que el progresivo desplazamiento de las ganancias de años de vida hacia las edades maduras y avanzadas, propio de estadios más avanzados de la transición epidemiológica, se ha frenado con el cambio de siglo debido a una evolución menos favorable de la mortalidad en la madurez y en la vejez en las dos primeras décadas de este siglo en relación con las dos últimas del anterior.

En relación con la transición epidemiológica, el estudio de la mortalidad por causa ha permitido constatar los cambios que se han producido en el patrón de morbilidad de la población ecuatoriana, aunque los datos disponibles y su comparabilidad temporal han constreñido el análisis al periodo más reciente. A pesar de esa limitación, los resultados muestran que Ecuador ha profundizado en las dos últimas décadas en la transformación de su patrón epidemiológico, al adquirir cada vez un mayor protagonismo las causas de muerte relacionadas con las enfermedades del aparato circulatorio, los cánceres y la diabetes. Paralelamente, entre la población mayor, y especialmente en las mujeres, se

constata la progresiva aparición de causas de muerte características de estadios más avanzados de la transición epidemiológica y ligadas al propio proceso de envejecimiento del organismo, como el Alzheimer. A pesar de esas transformaciones, se constata una “doble carga” de morbilidad, ya que a pesar de su fuerte descenso persisten algunas enfermedades infecciosas y comunicables propias de un patrón epidemiológico más tradicional, como la tuberculosis u otras carenciales. Finalmente, en determinados grupos de edad, especialmente en los adultos hombres, se constata el importante peso de causas de muerte relacionadas con hábitos y estilos de vida o etiquetadas como “de sociedad”, tales que los accidentes de tráfico, las agresiones o los suicidios, entre causas de muerte externas.

La evolución de la fecundidad se ha caracterizado por un proceso de reducción sostenida del número de hijos por mujer desde los años setenta del siglo pasado. El análisis generacional, a partir de los datos del Censo de 2010, ha permitido analizar con mayor profundidad los comportamientos reproductivos de las mujeres ecuatorianas, con una reducción de la descendencia final de los 5,4 hijos por mujer de la cohorte 1926-30 a los 3,4 hijos por mujer de la cohorte 1961-65. Cabe mencionar, en primer lugar, que la infecundidad se ha mantenido relativamente constante entre las distintas generaciones, con algo menos de un 10% de mujeres que han acabado su vida reproductiva sin hijos. Por tanto, la reducción de la descendencia final ha sido el resultado de una contracción del tamaño familiar deseado, que se traduce una reducción de la fecundidad de órdenes superiores (del tercer y más hijo) en las generaciones nacidas en la segunda mitad del siglo XX. Esa reducción de la descendencia final se ha dado en todas las etnias, a excepción de la indígena que se caracteriza por una estabilidad en el número de hijos tenidos entre las cohortes más antiguas y las más recientes. Finalmente, constatar la persistencia de grandes diferencias en términos de fecundidad entre las distintas etnias ecuatorianas, incluso para la generación más joven de la que se dispone de información completa, la nacida entre 1961 y 1965, con un mínimo de 2,9 hijos en las mujeres blancas y 5,3 hijos en las indígenas.

El análisis de variables sociodemográficas claves ha revelado las claras asociaciones que hay entre la etnia y variables como el nivel educativo o la relación con la actividad. Por ejemplo, la etnia indígena presenta el 21,5% de personas analfabetas, mientras que la blanca solo presente un 3,3%, o el promedio de años de escolaridad que oscila entre los 5,7 años del grupo indígena y los 11,4 años del blanco. Esos resultados han de interpretarse en términos socioeconómicos como territoriales, ya que la etnia indígena

se trata de un segmento más desfavorecido de la población y además habita en el medio rural donde las provisiones educativas son notablemente menores.

DISCAPACIDAD

Las discapacidades y sus niveles han sido analizadas por edad, sexo, clasificación étnica, hábitat y nivel de educación formal. El objetivo era establecer la importancia relativa de algunos factores individuales y otros contextuales o ambientales en la incidencia de la discapacidad. Antes de continuar es necesario realizar dos consideraciones. La primera se refiere a los distintos enfoques e instrumentos que se utilizan para la medida del fenómeno que difieren entre países, e incluso dentro de un propio país, lo que dificulta las comparaciones internacionales y la propia evolución de sus tendencias. La segunda, la relación que se establece entre discapacidad y variables sociodemográficas presenta en algunos casos un componente selectivo previo, ya que padecer una discapacidad de partida representa una limitación para el desempeño de las personas, por ejemplo en términos de logros educativos o de status socioeconómico.

En el Censo de 2010 algo menos del 6% de la población ecuatoriana manifestó padecer una discapacidad por más de un año. Como es esperable el patrón etario de la discapacidad presenta un crecimiento sostenido de su prevalencia a partir de las edades maduras en ambos sexos, con unas tasas de discapacidad superiores en los hombres hasta prácticamente el umbral de los 85 años, edad a partir de la cual la prevalencia es mayor en las mujeres. La explicación de las diferencias en los patrones por sexo estaría relacionada, por un lado, con factores de riesgo que afectan especialmente a los hombres en edades adultas. Estos derivan de las condiciones laborales y/o de la movilidad (ilustrativamente los accidentes de tráfico) y, por otro lado, de la mayor incidencia de enfermedades degenerativas y crónicas en las mujeres en edades avanzadas.

Según la tipología de discapacidad, la más alta presencia entre los afectados es la físico-motora, seguida de la discapacidad visual y luego la auditiva. Esta prelación de tipologías coincide en lo sustancial con la de otros países de la región que miden la discapacidad bajo el enfoque de las deficiencias (CEPAL, 2012). Por otro lado, la unimodalidad es otro aspecto que define el perfil de la persona discapacitada en Ecuador, ya que cerca del 92% de la población en estado de discapacidad manifestó padecer solo una de las tipologías establecidas.

El análisis según la etnia ha mostrado que el grupo étnico con mayor prevalencia de la discapacidad es el que incluye a afroecuatorianos y mulatos, destacando la sobrediscapacidad físico-motora y visual en relación con las otras etnias. La primera podría explicarse por el acceso temprano al mercado laboral en ocupaciones donde existe riesgo de padecer enfermedades profesionales y/o accidentes. En cuanto a la segunda, hay que tener en cuenta que se puede adquirir a cualquier edad: en unos casos, cuando grupos jóvenes o adultos son sometidos a exposición de sonidos impactantes durante actividades laborales; en otros, como consecuencia de enfermedades infecciosas como el sarampión, la papera, meningitis o rubeola, todas ellas prevenibles a través de la vacunación (Rodríguez et al., 2011). Los indígenas son también otro grupo con sobreprevalencia de discapacidad, en particular en discapacidad auditiva. Esto podría ser una derivación de su mayor dificultad para acceder a dispositivos y/o tratamientos médicos que impidan que las problemáticas de salud devengan en discapacidades (CONADIS, 2013). A su vez, la población indígena presenta las más altas tasas de discapacidad entre los que tienen niveles educativos más bajos, y esta condición podría explicar en parte los causales del desconocimiento y menor uso de las atenciones sanitarias (Anderson, 2016).

La prevalencia de la discapacidad presenta un claro gradiente en función del nivel educativo alcanzado. Esta variable, en una sociedad como la ecuatoriana, sigue siendo un sólido *proxy* del estatus socioeconómico, por lo que el mencionado gradiente puede considerarse como una evidencia razonable de desigualdad social en el ámbito de la salud y de las condiciones de vida de la población. La mayor prevalencia de la discapacidad para los que no poseen estudios, como ya se ha mencionado, refleja en parte un proceso de selección, ya que determinados tipos y grados de discapacidad, como las de tipo mental e intelectual, afectan el potencial de adquisición de conocimientos por parte de las personas, esto es, a la propia posibilidad de alcanzar logros educativos, en especial, para aquellos que las padecen desde la niñez y la infancia. En contraste, los que tienen estudios superiores, y en menor medida los de educación secundaria, presentan prevalencias de discapacidad más bajas y con un patrón de crecimiento de la discapacidad desplazado a edades más avanzadas en los estratos socioeducativos superiores. Al respecto hay que tener en cuenta que disponer de niveles medios o superiores de estudios supone de entrada no sólo una mayor disponibilidad de recursos sino también mayores posibilidades de acceso a información y servicios que permiten establecer estrategias para afrontar las consecuencias de la discapacidad. Pero, sobre todo, no debe pasar

desapercibida la sólida asociación entre las condiciones de vida de la población y la incidencia de la discapacidad en Ecuador.

Las disparidades en los niveles de discapacidad también se manifiestan en el ámbito territorial y en este plano hay que prestar atención a dos aspectos. Por un lado, los factores históricos que han condicionado el grado de desarrollo socioeconómico y de dotación de provisiones y de servicios básicos de los distintos territorios; por otro, la propia composición sociodemográfica de dichos territorios. Como puede entenderse, ambos aspectos pueden operar de manera sinérgica para explicar las claras desigualdades halladas en términos de prevalencia de discapacidad. Las tasas más altas de discapacidad están en la Región Amazónica. En esta zona las provincias tienen mayor conformación rural y de población indígena, con escasez de facilidades sanitarias (Anderson, 2016). En la región Costa, se visibilizan a Esmeraldas y Manabí como provincias con mayor vulnerabilidad potencial por sus componentes rurales y etno-culturales (p.ej., por la mayor presencia de población afrodescendiente en Esmeraldas y montuvia en Manabí). De esta manera, el habitar en una zona rural y pertenecer a estas etnias, provoca una concurrencia penalizadora que se evidencia en la disparidad territorial. Así mismo, las tasas específicas de discapacidad por edad son más altas en el medio rural; sin embargo, el análisis multivariable no encontró significativo este factor de hábitat una vez controladas el resto de las variables. El motivo es el ya aludido: el efecto de moderación subyacente a la composición étnica y socioeducativa de la población de esos territorios.

Los resultados relacionados con el análisis de hogares y co-residencia de las personas con discapacidad, también resultan indicativos de situaciones de vulnerabilidad. A modo de ejemplo, de las 690 mil personas mayores de 15 años con discapacidad declarada, el 45% son cabezas de hogar, es decir el 8% de los hogares privados en Ecuador está encabezado por una persona con discapacidad. Además, en uno de cada tres de esos hogares, el jefe de familia con discapacidad se encuentra en situación de desempleo o en condición de pensionista rentista.

Por último, hay que referirse necesariamente a un segmento de hogares especialmente vulnerables en virtud de las situaciones de discapacidad: los constituidos por una sola persona. De los hogares privados con discapacidad 60 mil son hogares unipersonales. Estas personas discapacitadas y que viven solas presentan medias de edad elevadas, de 68 años en los hombres y de 78 años en las mujeres. Esta estructura etaria es producto de la mayor supervivencia de las mujeres, así como del estado marital

(predominantemente viudas a edades avanzadas) y de la diferencia de edad al matrimonio entre hombres y mujeres. En cualquier caso, el perfil de la persona discapacitada que vive sola en Ecuador es el de una persona mayor, generalmente una mujer, lo que representa una concurrencia de factores que potencia la vulnerabilidad de esta tipología de hogar.

ESTADO NUTRICIONAL

Inseguridad alimentaria

La tasa de inseguridad alimentaria en Ecuador en 2012 fue del 191 por mil para el conjunto de la población de 20 a 59 años, observándose una mayor incidencia en las mujeres que en los hombres, con tasas del 193 y del 188 por mil respectivamente. Los resultados obtenidos dan cuenta de cómo los factores subyacentes a inseguridad alimentaria en Ecuador son de naturaleza social y, por tanto, evitables en buena medida. Es decir, los diferenciales hallados son interpretables en términos de desigualdades sociales. El Índice de Bienestar (a nivel de hogar) y el nivel educativo (a título individual) son claros condicionantes de la inseguridad alimentaria sin dejar de lado la penalización por etnia, en especial en el caso de la indígena.

Los resultados evidencian una penalización significativa hacia las mujeres que se concentra en las edades reproductivas centrales, con el potencial lastre que esto supone no solo para ellas sino para sus descendientes y, por ende, para el conjunto de la población. En otras palabras, la penalización nutricional de las mujeres tiene una clara proyección intergeneracional. Así también, el bajo nivel socioeconómico o pertenecer a la etnia indígena operan con mayor intensidad cuando se es mujer.

En lo referente a la etnia, la penalización indígena es la más evidente, tanto para hombres como para mujeres, con especial incidencia entre aquellos y aquellas que tienen niveles educativos inferiores y/o se ubican en el primer quintil del Índice de Bienestar del hogar. La desventaja en términos de seguridad alimentaria también se da entre los que pertenecen a la etnia montubia y negra.

La inseguridad alimentaria también presenta un evidente gradiente en función del nivel educativo. Quienes tienen estudios medios o superiores muestran niveles notablemente más bajos de inseguridad respecto a las personas con niveles inferiores o sin estudios. De la misma manera, al reflejar la realidad socioeconómica de Ecuador, los

quintiles del Índice de Bienestar y las desigualdades generadas por estatus socioeconómico son clave y apoyan el resultado obtenido por nivel educativo. Para el quintil más bajo de bienestar la propensión a la inseguridad alimentaria se sextuplica en relación con aquellos que habitan en hogares del quintil superior. Este resultado, aunque previsible, no deja de ser impactante por su magnitud y apunta a efectos acumulativos de los distintos componentes del estatus socioeconómico. Un aspecto a destacar es que la inseguridad alimentaria está presente en todos los quintiles del índice. En este sentido, la transversalidad socioeconómica del fenómeno es un aspecto de alto interés sobre el que indagar en futuras investigaciones.

Profundizando en lo ya descrito, se ha constatado que cuando interaccionan factores individuales (nivel de estudios) y del hogar (quintiles de bienestar) se amplifican los efectos que ya de por sí dichos factores poseen independientemente sobre la propensión a un estado de inseguridad alimentaria. La interacción entre bajos niveles de ingresos (aproximados por la carencia de determinados bienes materiales en el hogar) y de niveles educacionales bajos se muestra como un condicionante importante de la seguridad alimentaria en Ecuador.

En términos del territorio también se han hallado disparidades notables. La penalización se manifiesta con mayor intensidad en el hábitat rural que en el urbano, aunque ese diferencial no tiene la magnitud de los evidenciados por el Índice de Bienestar, el nivel educativo o la etnia. Este resultado resulta coherente si nos atenemos a la propia composición sociodemográfica del medio rural ecuatoriano, con un alto componente indígena y una población con niveles de instrucción formal sensiblemente inferiores a las del medio urbano.

Estatura

La estatura se ha utilizado en esta investigación como un indicador alternativo para perfilar o hacer emerger diferenciales y tendencias en el plano de la salud y el bienestar biológico de la población ecuatoriana. La estatura adulta en su conformación no solo tiene la impronta de la huella genética, sino que también se forma por factores medioambientales en los que el individuo se desenvuelve durante su vida preadulta.

En Ecuador, en 2012, la estatura promedio de la población adulta de 20 a 59 años era de 165,2 cm en los hombres y de 152,4 cm en las mujeres. El cambio intergeneracional total en la estatura media adulta, calculado como la diferencia en centímetros entre el grupo de cohortes más antiguo (los nacidos entre 1953 y 1957) y el más reciente (los

nacidos entre 1988 y 1992) muestra una ganancia muy similar para hombres y mujeres, de alrededor de 3,6 cm. Los modelos multivariados confirman la tendencia de aumento intergeneracional de la estatura media en Ecuador, tanto en hombres como en mujeres, una vez controladas el resto de las variables sociodemográficas a nivel individual y contextual. Distintos trabajos han evidenciado una mayor ecosensibilidad en los hombres, siendo sus variaciones intergeneracionales de estatura más significativas las de ellas en contextos y/o periodos de mejora o deterioro sensible de las condiciones generales de vida. En este sentido, Ecuador ha demostrado ser una excepción en este aspecto y es, por tanto, una de las líneas de investigación sobre las que indagar en el futuro.

En el estudio de la etnia se presentó un patrón idéntico en ambos sexos: más bajos los indígenas, más altos los negros, con una diferencia de 8,5 cm en los hombres y de 7,7 cm en las mujeres, mientras que la estatura de los mestizos es similar al conjunto de la población y la de los montuvios ligeramente superior. El estudio multivariado confirma una clara penalización en términos de estado nutricional neto para la población indígena. Cabe mencionar que los afrodescendientes son los que en promedio tienen la más alta estatura, siendo también la etnia que mayor crecimiento intergeneracional ha tenido. Este resultado podría explicarse a través del componente genético que predominaría sobre las penalizaciones en sus niveles de bienestar. Por ejemplo, cuando se analiza el hábitat se comprueba que una gran parte de esta población afrodescendiente reside en áreas marginales o suburbios del medio urbano, donde se presentan déficits educativos y sociosanitarios importantes. Por tanto, sin otra evidencia complementaria, podría hipotetizarse acerca del componente genético de la estatura entre la etnia negra que, al menos en parte, contribuiría a explicar unos registros antropométricos relativamente elevados y al margen de sus niveles de salud y bienestar (relativamente bajos y constatados por otros indicadores en esta investigación como, por ejemplo, los de discapacidad).

En el estudio de la tendencia generacional de estatura media lo más destacable es el hecho de que la brecha entre las distintas etnias permanece relativamente constante en el tiempo, observándose apenas una ligera reducción en las generaciones más jóvenes. Dicho de otro modo, la convergencia interétnica en términos antropométricos y, en consecuencia, en términos de salud nutricional ha sido muy limitada en el espacio de las cuatro décadas cubiertas por los grupos de cohortes implicados en el análisis, aunque la

reducción acaecida en las cohortes más recientes pueda ser un indicativo de una tendencia futura a una cierta convergencia.

A partir de los resultados obtenidos se constata la persistencia de importantes desigualdades socioeconómicas y de atención en salud que penalizan sobre todo a la etnia indígena. En este sentido, podría argüirse que esa desventaja podría estar en relación con componentes genéticos, aunque investigaciones previas han señalado el papel de factores de tipo ambiental (Deaton, 2007; Cousminer et al., 2014). Por ejemplo, los bajos niveles de vida, los déficits de integración en el plano socioeducativo o el hecho de residir en espacios rurales que, como contexto, acentuaría los anteriores factores además de conllevar otras carencias y/o privaciones en aspectos higiénico-sanitarios y habitacionales.

En cuanto a los diferenciales de estatura por nivel educativo los hombres que no poseen ningún nivel de instrucción formal completado alcanzan una estatura media de 162,7 cm, mientras que aquellos que han alcanzado mayores logros educativos miden de promedio 168,3 cm, siendo esos valores para las mujeres de 149,3 y de 154,4 cm, respectivamente. Por la progresiva permeabilidad que podría presentarse entre los niveles educativos a lo largo del tiempo se han agrupado dichos niveles en dos categorías: por un lado, los que no tienen estudios o solo primarios; por otro, los que han terminado secundaria o poseen estudios universitarios. El análisis generacional revela que en los hombres no se da una convergencia entre las estaturas de esos dos grupos socioeducativos con el transcurso del tiempo, más bien lo contrario, al ser los diferenciales más acusados en las cohortes más recientes. Hay dos posibles procesos o mecanismos no excluyentes tras esa divergencia. Por un lado, podríamos interpretar un aumento real de las desigualdades en salud nutricional entre la población masculina ecuatoriana. Por otro, podríamos estar ante un efecto de cambio en la composición de los estratos educativos debido a que de manera progresiva en el tiempo el estrato educativo inferior vaya conteniendo a individuos de extracción socioeconómica más y más baja. En las mujeres, al contrario que en los hombres, se produce una cierta convergencia en las estaturas medias en función del nivel educativo alcanzado entre las generaciones más jóvenes. De nuevo, estos resultados se prestan a distintas y complementarias explicaciones entre las que no puede obviarse el *tempo* y la intensidad de la incorporación de las mujeres ecuatorianas al sistema educativo en sus niveles primarios a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, así como a los estudios superiores en las décadas más recientes.

El análisis antropométrico por quintiles del Índice de Bienestar, un indicador de carácter más coyuntural por su naturaleza, revela que quienes se ubican en hogares de los quintiles de mayor bienestar se concentran mayoritariamente en el grupo de mayor estatura y los quintiles de menor bienestar en las personas de menor estatura. Esto, aunque de manera indirecta, apuntaría a una transmisión intergeneracional de los factores ambientales de ventaja para los más altos o de penalización para los más bajos.

En relación con el tipo de hábitat (rural-urbano), el indicador estatura da como resultado una penalización rural. El análisis de tendencia generacional evidencia que la brecha antropométrica rural-urbano ha ido aumentando en favor del medio urbano para las cohortes más recientes. En ambos sexos, para las generaciones más antiguas, las diferencias de estatura media entre los residentes en ambos ámbitos eran inferiores al centímetro, mientras que para las cohortes más recientes se sitúa en torno de los dos centímetros. No obstante, esa penalización rural en el estado nutricional neto prácticamente desaparece cuando se realiza un análisis multivariado donde se controla por el resto de covariables. Este resultado no invalidaría las hipótesis planteadas previamente sobre la depauperación del medio rural ecuatoriano en términos de nivel de vida. No obstante, el esperable efecto de esto sobre los coeficientes de regresión es absorbido por la propia composición de la población rural ecuatoriana. Es decir: un medio rural altamente indigenizado en términos étnicos, conteniendo una población con bajos niveles de educación formal y, en esencia, ubicada en los estratos inferiores de bienestar.

Cabe concluir que en Ecuador la tendencia secular de estatura está claramente dibujada entre las distintas generaciones, tanto en hombres como en mujeres, mostrando una mejora en el plano nutricional y de salud. Sin embargo, no puede ignorarse que cuando se analiza por diferentes subpoblaciones se dibuja un claro perfil de desventaja y vulnerabilidad en el plano nutricional, siendo el grupo indígena el más afectado; así también aquellos que tienen menor estatus socioeconómico y aquellos que viven en zonas rurales. En este plano socioeconómico no se aprecia una convergencia en estado nutricional neto como la que cabría esperar entre los distintos estratos poblacionales.

Menarquia

La edad a la menarquia es un bioindicador clave, de tipo retrospectivo, que evidencia los efectos conjuntos de factores genéticos y de condiciones ambientales. Desde el punto de vista intergeneracional un adelanto en la menarquia es interpretable como una mejora

en las condiciones ambientales, en particular en los factores asociados con el bienestar biológico y con el estado nutricional neto. En este caso, las características sociodemográficas y socioeconómicas, y el hábitat, deben tomarse como aproximaciones indirectas (de transmisión intergeneracional) de factores condicionantes del estado nutricional. (Chowdhury, 2000; Osteria, 1983; Wyshak, 1982; Low et al., 1982)

La edad media a la menarquia de las mujeres ecuatorianas entre 20 y 49 años para el año 2012 fue de 13,5 años, siendo las mujeres indígenas las que presentan la más alta. En lo generacional, la edad de la menarquia ha disminuido entre las treinta cohortes de nacimiento analizadas. Este resultado es esperable y está acorde con otros indicadores analizados, indicando una mejora general en las condiciones ambientales y en particular en los factores condicionantes del bienestar biológico de la población. Los descensos intergeneracionales más importantes se han dado entre las mujeres montuvias y las indígenas, mientras que los menores corresponden a las mujeres blancas. Hay que señalar que el descenso intergeneracional en la edad media a la menarquia en la etnia indígena es un indicativo de su mejora nutricional, pero no deja de indicar una desventaja en el plano de la salud nutricional ya que persiste una edad media a la menarquia sensiblemente superior en las cohortes más jóvenes.

La asociación entre la edad a la menarquia y variables como el nivel educativo y otras variables de índole socioeconómica es diferida en el tiempo, pero en el contexto ecuatoriano es posible asumir una cierta persistencia intergeneracional de la adscripción socioeconómica entre hijas y progenitores por un limitado efecto de la movilidad social. Teniendo en cuenta esta precisión, existen indicios de penalización para las mujeres que pertenecen al menor nivel educativo, con un valor más alto de edad a la primera menstruación. En términos generacionales se constata una convergencia limitada entre los niveles socioeducativos en las generaciones más jóvenes.

En cuanto a las desigualdades en función del estatus socioeconómico, los quintiles del Índice de Bienestar son coherentes con los resultados previos. Se registran valores de edad media a la menarquia más altos para las mujeres que pertenecen a los quintiles de menor bienestar socioeconómico, mientras que las que pertenecen a quintiles más altos tienen adelantada la edad a la primera menstruación. Esto confirma, desde el plano biológico, el efecto de penalización ambiental entre los estratos poblacionales de menor bienestar material. La tendencia generacional en el caso de Ecuador es hacia una ligera convergencia entre las generaciones más jóvenes, fundamentalmente explicada por el

descenso del indicador experimentado entre las mujeres ubicadas en el quintil de menor bienestar socioeconómico.

En cuanto al hábitat residencial, las mujeres ecuatorianas residentes en ámbitos rurales han tenido de promedio más retardo de su menarquia que las del hábitat urbano, lo que mostraría la tradicional penalización nutricional de las mujeres de ese hábitat. En lo generacional, la brecha entre hábitats tiende a disminuir para las generaciones más jóvenes, mostrando una ligera convergencia, probablemente por una mejora de las condiciones nutricionales en el medio rural.

Aunque se haya de insistir en que la asociación entre edad a la menarquia e Índice de Masa Corporal en las edades adultas es extemporánea, existe evidencia de una correlación positiva entre el IMC en edades preadultas y adultas que confiere sentido a dicha asociación. Así, las mujeres adultas preobesas y obesas han tenido unas edades a la menarquia sensiblemente inferiores a las mujeres adultas en otras categorías del IMC, con una tendencia de disminución entre generaciones. Este resultado, como ya se avanzó, no está exento de complejidad en su interpretación: por un lado, no puede obviarse que la consecución del peso crítico necesario para la menstruación a edades más tempranas reviste una lectura positiva, de retroceso de los cuadros de desnutrición crónica; por otro lado, las connotaciones negativas de un alto IMC como factor de riesgo en edades maduras y avanzadas de enfermedades cardiovasculares, diabetes, osteoartrosis, entre otras (Song et al, 2014; Flom, et al., 2016).

A modo de balance, se observa una mejora en el estado nutricional de las mujeres ecuatorianas. Esta mejora no es la misma para los diferentes grupos, ya que se constata una penalización relativa para las mujeres indígenas, menos educadas, con menor Índice de Bienestar y que mayoritariamente residen en zonas rurales

Índice de Masa Corporal

Uno de los componentes clave a explicar como parte de la Transición Sanitaria y Nutricional es el sobrepeso y la obesidad. Este es un riesgo moderno causante de enfermedades crónicas en la población y que permite detectar cambios en la salud y, más en general, en el modo de vida de una sociedad. Este indicador a diferencia de la estatura y la menarquia proporciona una aproximación del estado nutricional neto al momento de la medición de sus parámetros antropométricos (estatura y peso).

Los resultados revelan que Ecuador es un país con sobrepeso y con mayor afectación hacia las mujeres, resultado que contrasta con países desarrollados como Estados Unidos, Reino Unido o Alemania, pero acorde con lo observado en otros países latinoamericanos como Colombia, Perú y México. El IMC promedio de las mujeres es 27,3 Kg/m² frente a 26,3 Kg/m² de los varones, y su distribución por categorías muestra que el 61% de los hombres y el 66% de las mujeres padecen preobesidad u obesidad.

Los valores del IMC muestran un crecimiento sostenido del indicador hasta el grupo de 50 a 54 años, más notorio en las mujeres. El análisis más específico por categorías del IMC revela un trasvase de población desde valores normales a los de sobrepeso u obesidad durante las edades adultas-jóvenes. Una diferencia entre sexos es que ese trasvase opera en la dirección del sobrepeso en los hombres mientras que en las mujeres es en la dirección de la obesidad.

En relación con la etnia, las mujeres blancas y negras son las que tienen el IMC promedio más elevado, mientras que el valor más bajo se da entre las indígenas, que es el grupo étnico que se encuentra mayoritariamente categorizado como "normal". En cuanto a la obesidad, el porcentaje de mujeres obesas es superior al de los hombres y son nuevamente las mujeres negras (35%) y blancas (31%) las que presentan mayores porcentajes de obesidad y duplican al de los hombres. Que estas dos etnias sean las más afectadas es coincidente con la literatura (Wong et al., 2013; La Tonya et al., 2010 y Bermúdez et al., 2012).

Una posible línea de investigación sería la búsqueda de los factores explicativos del bajo IMC mostrado por la etnia indígena, pudiendo plantearse dos posibles factores causales: su dieta podría ser más saludable y/o su alimentación se encuentra más limitada respecto de la disponibilidad de alimentos procesados.

En relación con el nivel educativo, éste es más influyente entre las mujeres, con diferencias significativas entre las que tiene menores niveles de educación y las que poseen estudios secundarios o superiores. En particular, para ellas se concluye que a menor nivel de estudios mayor IMC promedio, mientras que en los hombres la relación es la inversa. En otras palabras, tener educación formal media o superior se presenta como un factor preventivo en las mujeres frente al sobrepeso mientras que entre los hombres ocurre lo opuesto. La conclusión que puede extraerse de este resultado es necesariamente instrumental pero no carece de interés en cuanto a la apertura de nuevas líneas de investigación específicas. Sin duda, el nivel educativo está condensando factores y procesos diferentes en hombres y en mujeres. Por ejemplo, el mayor poder adquisitivo

que ligado a la educación podría traducirse en hábitos nutricionales no necesariamente saludables entre los hombres. De hecho, en los modelos multivariados, el nivel educativo es estadísticamente significativo para ellas y no para ellos de lo que puede deducirse que la mediación de factores es más intensa para los hombres. En este sentido, la población ecuatoriana, particularmente la masculina, podría representar el caso de una sobrealimentación conectada a la “patología de la afluencia”. Esto es, un nivel educativo alto y/o una posición económica desahogada no sería un factor protector sino uno de riesgo o desventaja. En el mismo sentido, IMC e Índice de Bienestar muestran una asociación positiva tanto en los hombres como en las mujeres. A mayor nivel de bienestar material, mayor propensión al sobrepeso, siendo esta relación mucho más marcada en los hombres. Se concluye que el factor económico incide en los valores que el IMC presenta. Su impacto está claramente modulado por la edad (la asociación, de manera coherente, es más nítida a edades en que los individuos han asentado su posición socioeconómica) y por el sexo.

La evidencia empírica mostró que el sobrepeso y la obesidad son de mayor prevalencia en el medio urbano, pero los patrones son claramente diferenciales por sexo. La obesidad masculina en el medio rural es relativamente baja en comparación con la femenina, que la duplica sobradamente. Al considerar el diferencial rural-urbano, podrían subyacer al respecto procesos relacionados con las pautas de consumo; así como los efectos de la composición de la población proveniente del medio rural. La migración campo-ciudad en los países menos desarrollados, y su secuela de crecimiento acelerado y no planificado de los núcleos urbanos, son condicionantes de cualquier vertiente de una transición sociodemográfica que han de ser valorados en diversos aspectos. El más obvio se refiere a las condiciones higiénico-sanitarias. Además, el cambio a núcleos urbanos puede implicar una modificación de la dieta: de una rica en vegetales y cereales a otra con protagonismo de alimentos procesados. Este último aspecto invita a considerar la hipótesis del “genotipo ahorrador” ante la abundancia de lípidos y alimentos con alta carga energética que se consumen. En épocas pretéritas, los recolectores-cazadores se enfrentaban a épocas de hambruna y abundancia, utilizando un mecanismo que almacenaba calorías en forma de grasa para épocas de escasez. El “genotipo ahorrador” en las épocas actuales, sin llevar la vida que favorecía el uso de este mecanismo, desarrollaría una propensión particularmente alta al aumento en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad entre poblaciones no habituadas a las dietas emergentes.

LINEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS

Los resultados de esta investigación, y las cuestiones que quedan abiertas, me plantean líneas de investigación y trabajos a desarrollar en los próximos años.

La ampliación del marco temporal de análisis a medida que se disponga de nuevas fuentes de información o se actualicen otras, por ejemplo las posibilidades del Censo de 2022 en relación con la discapacidad. Cabe recordar, que los resultados de determinados análisis han constatado indicios de convergencia entre subgrupos poblacionales en las generaciones más jóvenes que habría que confirmar a la luz de nuevos datos.

Otro eje sería a aplicar las metodologías y los enfoques desarrollados para realizar análisis espaciales más detallados, a nivel de provincias o cantones. Estos análisis permitirían, por un lado, reflejar con mayor claridad la diversidad territorial existente en el seno de Ecuador y, por otro, constatar si se están produciendo o no procesos de convergencia en las pautas de morbilidad, discapacidad y salud en el territorio.

Los análisis realizados han abordado las tendencias y las desigualdades de salud a partir de variables sociodemográficas agregadas. La aplicación de metodologías mixtas de investigación, combinadas con una aproximación a nivel micro (de las personas y de los hogares) permitiría profundizar en las evidencias contextuales obtenidas en esta investigación y en sus factores explicativos.

Finalmente, otra línea de investigación iría por el camino de complementar el estudio de las condiciones de salud de la población con la respuesta institucional y social que se da a dichas condiciones, considerando aspectos como las percepciones hacia la salud de la población o las actuaciones de índole sociopolítica.

Bibliografía

- Abdi. H. y Williams, L.J. (2010). Principal component analysis. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics*. 2(4): 433–459.
- Anderson, S. E., Dallal, G. E., y Must, A. (2003). Relative weight and race influence average age at menarche: results from two nationally representative surveys of US girls studied 25 years apart. *Pediatrics*, 111(4), 844-850.
- Anderson, J. et al (2009) Health benefits of dietary fiber. *Nutrition reviews*, 67(4): 188-205.
- Agresti, A. (2012). *Categorical Data Analysis*. In: Second Edition ed. Gainesville (Florida): John Wiley y Sons, Inc.
- Antón, J. (2010). *La experiencia afrodescendiente y la visibilidad estadística en el Ecuador*. ONU, https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/39978/LCW368_es.pdf
- Appelbaum, N.; Macpherson, A. y Roseblatt, K. (2003). *Race and Nation in Modern Latin America*, University of North Carolina Press, Chapel Hill.
- Aranceta, J.; Serra, L. y Mataix, J. (2006) Evaluación del Estado Nutricional, en Serra, L. y Aranceta, J., *Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Barcelona, Masson-Elsevier, pp. 114-135.
- Atkinson, S. (1995) Approaches and Actors in Urban Food Security in Developing Countries. *Habitat Intl*. Vol 19, No 2. Printed in UK.
- Atún, R et al. (2015). Health-system reform and universal health coverage in Latin America. *Lancet*; 385, 1230-47.
- Bank-Mikkelsen, N. (1975). El principio de normalización. *Siglo Cero*, 37(1), 16-21.
- Barros, B. S. et al. (2019) ERICA, age at menarche and its association with nutritional status. *Jornal de Pediatria* 624.
- Bermudez, V. et al (2012) Epidemiologic Behavior of Obesity in the Maracaibo City Metabolic Syndrome Prevalence Study, *Plos One* 7(4), EEUU.
- Besteman, C. (1995) Polygyny women's land tenure, and the mother-son partnership, in southern Somalia. *Journal of Anthropological Research*, Vol 51.
- Biddle, S.J. et al (2017) Screen Time, Other Sedentary Behaviours, and Obesity Risk in Adults: A Review of Reviews. *Curr Obes Rep* 6, 134–147 (2017).

-
- Birch, S. et al (2000) Heterogeneity in the determinants of health and illness: the example of socioeconomic status and smoking. *Social Science and Medicine*, No 51.
- Black, R. et al (2013) Maternal and child under nutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet* 382
- Bogin, B., Loucky, J. (1997). Plasticity, political economy, and physical growth status of Guatemala Maya children living in the United States, *American Journal of Physical Anthropology*.
- Bogin, B. (2001). *The growth of humanity*. Foundation of Human Biology. Willey-Liss. New York.
- Bogin, B. (2013). Secular changes in childhood, adolescent and adult stature. Recent advances in growth research: *Nutritional, molecular and endocrine perspectives*, 71, 115-126.
- Bongaarts, J. (1980). Does malnutrition affect fecundity A summary of evidence. *Science*, 208(4444), 564-9.
- Brand, E., y Pope, A. (1997). *Enabling America: Assessing the role of rehabilitation science and engineering*. Washington DC: National Academies Press.
- Caldwell, J. (1990). Introductory thoughts on health transition. En J. e. Caldwell, *What we know about Health Transition; the cultural, social and behavioural determinants of health*. Canberra: Health Transition Centre / Australian National University.
- Calero, J. (2011) *Seguridad alimentaria en Ecuador desde un enfoque de acceso alimentos*. Tesis, Flacso. Quito, Ecuador.
- Cámara, A. (2014). A biosocial approach to living conditions: inter-generational changes of stature dimorphism in 20th-century Spain *Annals Of Human Biology* Vol. 42 , Iss. 2.
- Cámara, A. et al (2015). Componentes generacionales y socioeconómicos de la discapacidad entre los mayores españoles. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 151: 23-44.
- Cámara, A., Martínez-Carrión, J., Puche, J., y Ramon-Muñoz, J. (2019). Height and inequality in Spain: a long-term perspective. *Revista De Historia Económica / Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 37(2), 205-238
- Carrión, F. (1994). Las ciudades intermedias en el contexto de la urbanización ecuatoriana: un intento de interpretación. *Revista Interamericana de Planificación*, XVIII, 19.
- Casado, D. (1991). *Panorámica de la Discapacidad*. Barcelona: INTRESS.
- Caselli, G., Meslé, F., y Vallin, J. (2002). Epidemiologic transition theory exceptions. *Genus*, 58(1), 9-52.
- Castilho, S.; Nucci, L. (2014) Age at menarche in schoolgirls with and without excess weight. *Journal de Pediatria*, NO 91. Sociedade brasileira de pediatria.
-

-
- Cavalli-Sforza, L. (1981) *Food, Nutrition and Evolution: Food as an Environmental Factor in the Genesis of Human Variability* (D.N. Walcher, and N. Kretchmer, eds.), 1–7. Masson, New York.
- Cavelaars AE, et al (2000). Persistent variations in average height between countries and between socio-economic groups: an overview of 10 European countries. *Annals of Human Biology* 27(4): 407-421.
- CELADE-CEPAL (2022). *Estimaciones y proyecciones a largo plazo. Revisión 2022*.
- CEPAL (2005). Ecuador-2004 - *Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil* Part I y II, <http://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/979>. Banco Mundial.
- CEPAL. (2012). *Panorama Social de América Latina*. Naciones Unidas.
- CEPAL. (2013). *Panorama Social de América Latina*. Naciones Unidas.
- CEPAL. (2014). *Informe regional sobre la medición de la discapacidad*. Naciones Unidas.
- Chandra RK. (2004) Nutrición y sistema inmune desde la infancia hasta la edad avanzada. En: Marcos A, ed. *Actualización en Nutrición, Inmunidad e Infección*. Panamericana, Madrid; 1-9
- Chatterjee, S., Hadi, A. y Price, B. (2000). *Regression Analysis by Example*. 3rd ed., John Wiley y Sons, New York.
- Chowdhury, S. et al. (2000). Nutritional status and age at menarche in a rural area of Bangladesh. *Ann Hum Biol.* 27: 249-56.
- Cisneros, C. et al. (1988). *Antología de las Ciencias Sociales: Población, Migración y Empleo en el Ecuador*. Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales. Quito, Ecuador. <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/47545.pdf>
- Cole, T. J. (2000). Secular trends in growth. *Proceedings of the Nutrition Society*, 59(2), 317-324.
- Coleman-Jensen, A., M. Nord, y M. Andrews. (2012). Household food security in the United States. *USDA-ERS Economic Research Report No. 141*. <http://www.ers.usda.gov/media/884525/err141.pdf>.
- Cousminer, D. et al. (2014). Genome-wide association study of sexual maturation in males and females highlights a role for body mass and menarche loci in male puberty. *Hum Mol Genet*, 23(16), 4452–4464.
- Cristancho, C. (2017). *Niveles, tendencias y determinantes de la mortalidad reciente en Colombia*, Tesis Doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.
- De la Torre, C. (1996). *El racismo en Ecuador: Experiencias de los indios de clase media*. Centro Andino de Acción Popular, http://biblioteca.clacso.edu.ar/Ecuador/caap/20120928023907_torre.pdf
- Deaton, A. (2007). Height, health, and development. *PNAS*, 104(33), 13232-13237.
-

- Di Cesare, M. (2011). *El perfil epidemiológico de América Latina y el Caribe: desafíos, límites y acciones*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile.
- Dinsa, G. et al (2012), Obesity and socioeconomic status in developing countries: a systematic review, *Obesity Reviews* 13, Reino Unido.
- Dubois, L. et al (2012). Genetic and environmental contributions to weight, height, and BMI from birth to 19 years of age: an international study of over 12,000 twin pairs. *PLOS one*, 7(2), e30153.
- Eaton, S., Konner, M., y Shostak, M. (1996). An evolutionary perspective enhances understanding of human nutritional requirements. *Journal of Nutrition*, 126(6), 1732-1740.
- Eaton et al. (1988). Stone agers in the fast lane: chronic degenerative diseases in evolutionary perspective. *PubMed*, 84(4), 739-49.
- Eaton, SB. et al (1994). Women's reproductive cancers in an evolutionary context. *Q Rev Biol*. 69: 353-367.
- ENEMDU (2019) *Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo*, INEC, <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/empleo-septiembre-2020/>
- ENSANUT México (2012) *Informe de la Secretaría Nacional de Salud. Resultados nacionales de la Encuesta de Nutrición y Salud 2012*. México.
- Escobar, M., Puga, M., y Martín, M. (2012). Análisis de la esperanza de vida libre de discapacidad a lo largo de la biografía: de la madurez a la vejez. *Gaceta Sanitaria*, 26(4), 330-335.
- Eveleth PB y Tanner JM. (1990). *World variation in human growth*. Second Edition. Cambridge: Cambridge University Press.
- Falconí, J. (2010). *Migración Interna en el Ecuador y los Factores Asociados al Mercado Laboral*. Tesis de Maestría, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales sede Ecuador.
- Fanzo, J. (2015). Ethical issues for human nutrition in the context of global food security and sustainable development. *Global Food Security*, 7, 15-23.
- FAO (1996) *Cumbre Mundial sobre la Alimentación*, 13-17 noviembre, Roma. http://www.fao.org/wfs/index_es.htm.
- FAO (2010) *Alimentar la mente para crecer y vivir sanos*. Roma, FAO.
- FAO, FIDA y PMA (2012). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2012. El crecimiento económico es necesario pero no suficiente para acelerar la reducción del hambre y la malnutrición*. Roma, FAO.
- FAO (2014) *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2013*. Roma, FAO.

-
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF (2019). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019. Protegerse frente a la desaceleración y el debilitamiento de la economía*. Roma, FAO.
- Farrow A. et al (2005) *Exploring the Spatial variation of food poverty in Ecuador Food Policy*. www.elsevier.com/locate/foodpool.
- Feng, Y. et al (2008). Efectos de la edad en la menarquia, los años reproductivos y la menopausia sobre los factores de riesgo metabólico de las enfermedades cardiovasculares. *La aterosclerosis*. 196:590–597.
- Fernandes-Barcellos, I. et al (2016) Age at menarche and its association with excess weight and body fat percentage in girls in the southwestern region of the Brazilian Amazon. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, NO 10.
- Filmer, D, y Pritchett, L. (2001). Estimating wealth effects without expenditure data—or tears: an application to educational enrollments in states of India. *Demography*, 38(1), 115–132.
- Filozof, C. et al (2001) Obesity prevalence and trends in Latin-American countries. *Obesity Review* No2.
- Flom, J. et al (2016) Early age at menarche with rapid early life growth: cohort and within sibling analyses. *Annals of Epidemiology* 2016.
- Floud, R., Wachter, K. y Gregory, A. (1990). *Height, Health and History. Nutritional status in the United Kingdom 1750-1980*. Cambridge University Press. Cambridge, UK.
- Fogel, R.W. (1994). Economic growth, population theory, and physiology: the bearing of long-term processes on the making of economic policy. *American Economic Review* 84.
- Fogel, R. (2004). *The escape from hunger and premature death, 1700-2100: Europe, America, and the Third World*. Cambridge University Press. New York, USA.
- FORLAC (2014) *Evolución del empleo informal en Ecuador: 2009 – 2012*. OIT, Lima.
- Freedman D. et al. (2002) Relations to age of menarche to race, time period, and anthropometric dimensions: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 110.
- Freire WB . et al (2014) The double burden of undernutrition and excess body weight in Ecuador. *Am J Clin Nutr*. 100:1636–79.
- Frenk, J., Bobadilla, J., Sepulveda, J., y Cervantes, J. (1989). Health transition in middle-income countries: new challenges for health care. *Health Policy Planning*, 4(1), 29-39.
- Frenk, J. et al. (1991). Elements for the theory of the health transition. *Health Transition Review*, 1(1), 21-38.
- Frenk, J., Bobadilla, J., Stern, C., Frejka, T., y Lozano, R. (1991). La transición epidemiológica en América Latina. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)*, 111(6).
-

-
- Frenk, J. (1994). *La salud de la población: hacia una nueva salud pública*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Frenk, J. (1997). Transiciones: vidas, instituciones, ideas. *Salud Pública*, 39(2), 144-150. Obtenido de <https://www.scielosp.org/article/spm/1997.v39n2/144-150/es/>
- Fries, J. F. (1980) Aging, natural death and the compression of mortality. *New England Journal of Medicine* Vol 303, 130-135.
- Frisch, R. y Revelle, R. (1970) Height and weight at menarche and a hypothesis of critical body weight and adolescent events. *Science* 169.
- Fox, KM. et al (1993). Reproductive correlates of bone mass in elderly women. Study of Osteoporotic Fracture Research Group. *J Bone Miner Res.* 8:901–908.
- García, C. (2020). *Transición nutricional en latinoamérica: doble carga de la Malnutrición y medidas de intervención* (Memoria). Universidad de Navarra, España.
- Galicia, L. et al (2016) Nutrition situation in Latin America and the Caribbean: current scenario, past trends, and data gaps. *Revista panamericana de salud Pública* No 40
- García, A. y Creus, E. (2016). La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 32(3).
- Gerdhem, P. y Obrant, KJ. (2004). Bone mineral density in old age: the influence of age at menarche and menopause. *J Bone Min Metab.* 22:372–375.
- Gruenberg, EM (1977). The failure of success. *Milbank Memorial Fund Quarterly.* 55:3-24.
- Golub, MS. et al. (2008). Public health implications of altered pubertal timing. *Pediatrics.* 121(Suppl 3): S218-30.
- González, D., y Stang, F. (2014). Las personas con discapacidad en América Latina a 20 años de los consensos de El Cairo: la necesidad de información para políticas y programas. *Notas de Población*(99), 67-106.
- Hackett, M., Zubieta A., Hernandez, K. y Melgar-Quiñonez, H. (2007). Food insecurity and household food supplies in rural Ecuador. *Archivos latinoamericanos de nutrición*, 57, 10-17.
- Hanson, K.L, Sobal, J. y Frongillo, E.A. (2007). *Gender and marital status clarify associations between food insecurity and body weight*. Division of Nutritional Sciences, Cornell University, Ithaca, NY. 137(6):1460-5.
- Harpending, H. (1976). *Kalahari Hunter-gatherers: Studies of the !Kung San and Their Neighbors* (R.B. Lee, and I. DeVore, eds.). Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Harris, D. (1981). The prehistory of human subsistence: A speculative outline, in D. N. Walcher and N. Kretchmer (eds.), *Food, Nutrition and Evolution: Food as an Environmental*.
-

-
- Herman, H. et al (2011) The association of education with body mass index and waist circumference in the EPIC-PANACEA study, *BMC Public Health* 11(169).
- Hernández, M. y García-Moro, C. (1986). *Evolución de la edad de menarquía en Cataluña (1909-1965)*. Trabajo de Antropología, Universidad de Barcelona.
- Howe, L. D., Hargreaves, J. R., y Huttly, S. R. (2008). Issues in the construction of wealth indices for the measurement of socio-economic position in low-income countries. *Emerging themes in epidemiology*, 5(1), 3.
- INEC. (2010). *Evolución de Variables investigadas en los censos de población y vivienda del Ecuador 1950, 1962*, http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Publicaciones/Evolucion_variables_1950_2010_24_04_2014.pdf
- INEC (2012). *Encuesta Nacional de Salud, Salud Reproductiva y Nutrición (ENSANUT)-2012*. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-de-salud-salud-reproductiva-y-nutricion-ensanut-2012/\[septiembre,2014\]](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-de-salud-salud-reproductiva-y-nutricion-ensanut-2012/[septiembre,2014])
- INEC (2019), *Publicaciones Defunciones generales 1990-2013*, <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/banco-de-informacion/>, Ecuador.
- INEC (2019), *Estadísticas Vitales 2012- 2018*, Ecuador.
- Institute of Medicine (IOM). (2011). *Hunger and obesity: Understanding a food insecurity paradigm: Workshop summary*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Iram, U., y M. Butt (2004). Determinants of household food security: an empirical analysis of Pakistan, *International Journal of Social Economics* 31(8): 753-766.
- James, P. (2004) Obesity: The worldwide epidemic. *Clinics in Dermatology*, 22
- Kain, J. et al (2003) Obesity trends and determinant factors in Latin America. *Cad Saude Publica*, Rio de Janeiro, 19.
- Kaltiala- Heino, R.; Kosunen, E. y Rimpela, M. (2003). Pubertal timing, sexual behaviour and self-reported depression in middle adolescence. *J Adolesc.* 26:531-545.
- Kahan, S., Gielen, A., Fagan, P., y Green, L. (2014). *Health Behavior and Change in Populations*. Baltimore, USA: John Hopkins University Press.
- Kaufer-Horwitz, Martha, y Toussaint, Georgina. (2008). Indicadores antropométricos para evaluar sobrepeso y obesidad en pediatría. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 65(6), 502-518.
- Kateri Hernández, T. (2013). *Racial Subordination in Latin America: The Role of the State, Customary Law, and the New Civil Rights Response*, Cambridge UP, Cambridge.
- Kjellström, T. y Rosenstock, L. (1990). The role of environmental and occupational hazards in the adult health transition. *World Health Statistics quarterly. Rapport Trimestriel de Statistiques Sanitaires Mondiales*, 43(3), 188-196.
-

- Landry, A. (1934). *La révolution démographique. Études et essais sur les problèmes de la population*. Francia: INED.
- Landry, A. (1987). Population and Development Review. *Population Council*, 13(4), 731-740.
- Lang, T. (2002). Can the challenges of poverty, sustainable consumption and good health governance be addressed in an era of globalization? En B. Caballero, y B. Popkin, *The Nutrition Transition: Diet and Disease in the Developing World*. Academic Press. Royal Society for Public Health. Published by Elsevier Ltd.
- LaTonya, J. et al (2010) Testing for Racial/Ethnic Differences in the Association Between Childhood Socioeconomic Position and Adult Adiposity, *American Journal of Public Health* 100(6), EEUU.
- Lawson, R.A. et al (2016) *The relationship between income, economic freedom and BMI*. The
- Lerner, M. (1973). *Modernization and Health: A Model of the Health Transition*. Trabajo presentado en reunión anual, American Public Health Association, San Francisco.
- Livi-Bacci, M. (2012). *Historia mínima de la población mundial*. España: Ariel. Colección Ariel Historia.
- Low, W.D., Kung, L.S. and Leong, J.C.Y. (1982). Secular trend in the sexual maturation of Chinese girls. *Hum. Biol.*, 54: 339-351.
- Lung, T. et al. (2019). Impact of overweight, obesity and severe obesity on life expectancy of Australian adults, *International Journal of Obesity*, 43, 782–789.
- McKeown, T. (1976). *The modern rise of population*. London: Edward Arnold
- Mackenbach, J. (1994). The epidemiologic transition theory. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 48, 329-331.
- Mackemback, J. (2002) Income inequality and population health. *British Medical Journal*, No 324.
- Mancebo, P. et al (1990) Edad de la menarquia en niñas dominicanas. *Archivos de documentos de pediatría*, Vol 26 NO 1.
- Manton, K. G. (1982). Changing concepts of morbidity and mortality in the elderly population. *Milbank Memorial Fund Quarterly-Health and Society*, Vol 60, 183-244
- Marcos, A.; Nova, E. y Montero, A. (2003) Changes in the immune system are conditioned by nutrition. *European Journal of Clinical Nutrition*, vol 57, no. 1, pp. 66-69.2003.
- Marinho, F. at al. (2013). Epidemiological transition in the Americas: changes and inequalities [Abstract]. *Lancet*, 381(special issue):S89.
- Martens, P. (2002). Health transitions in a globalising world: towards more disease or sustained health?. *Futures*, 34(7), 635-648.

-
- Martínez Carrión J., Cámara, A. (2015). El nivel de vida biológico durante el declive de la industrialización andaluza: el caso de Antequera. *Revista Historia Industrial*, No 58.
- Martínez-Carrión, J., y Salvatore, R. (2019). Inequality and well-being in Iberian and Latin American regions since 1820. New approaches from anthropometric history. *Historia Económica / Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 37(2), 193-204.
- Martorell, R. (2002). Obesity in the developing world. En B. Caballero, y B. Popkin, *The Nutrition Transition: diet and disease in the developing world*. Inglaterra: Academic Press.
- Maruf, F. y Udoji, N. (2015) Prevalence and Socio-Demographic Determinants of Overweight and Obesity in a Nigerian Population, *Journal of Epidemiology* 25(7), Nigeria.
- Marván, M. et al (2016) The decreasing age at menarche in México. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, No 10.
- Meisel Roca, A., Ramírez Giraldo, M.T., y Santos Cárdenas, D. (2019). Long run relationship between biological well being, and economic development in Colombia. *Borradores de Economía*, 106
- Mejía, V. (2020). *Procesos de Urbanización y Morfología Urbana en Ecuador: La evolución de los usos del suelo a la luz de la imagen satelital nocturna de la Tierra 1992-2019*. Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona, España.
- Mendle, J., Turkheimer, E., y Emery, R. E. (2007). Detrimental Psychological Outcomes Associated with Early Pubertal Timing in Adolescent Girls. *Developmental review: DR*. 27(2): 151–171.
- Monje, J. (2013). Misión "Manuela Espejo", paradigma de la solidaridad convertida en política de Estado en Ecuador. *Revista Cubana de Salud Pública*, 39(3), 598-608.
- Montoya, A., y Solano, D. (2006). *Estrategias para la incorporación de la discapacidad en el trabajo en redes de atención y prevención de violencia intrafamiliar*. Heredia, Costa Rica: Consejo Nacional de Rehabilitación.
- Moreno, L. et al (2014) La transición alimentaria y la doble carga de malnutrición: cambios en los patrones alimentarios de 1961 a 2009 en el contexto socioeconómico mexicano. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* Vol.62, No 4.
- Nagi, S. (1964). A study in the evaluation of disability and rehabilitation potential: concepts, methods and procedures. *American Journal of Public Health*, 54, 1568-1579.
- Nagi, S. (1965). Some conceptual issues in disability and rehabilitation, en SUSSMAN, M.B. (ed.): *Sociology and rehabilitation*. Washington: American Sociological Association, 100-113.
- Nagi, S. (1991). Disabilities concepts revised: implications for preventions. En A. Pope, y A. Tarlov, *Disability in America :Toward a national agenda for prevention*. Washington DC: National Academies Press.
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (2016). *eLife 2016 A century of trends in adult human height* <http://www.ncdrisc.org/data-downloads-height.html>.
-

-
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (2017). *National Adult Body-Mass Index. Evolution of BMI over time*, <http://www.ncdrisc.org/data-downloads-adiposity.html>.
- Neel, J. et al (1998) Type II diabetes, essential hypertension and, obesity as “syndrome of impaired of genetic homeostasis” *Perspective Biological Med.* No 42
- Notestein, F. (1945). Population: the long view. En T. Schultz, *Food for the World*. Estados Unidos: Chicago: University of Chicago Press.
- Nova, E. et al. (2006) *La estrecha relación entre la nutrición y el sistema inmunitario*. Sociedad Española de oncología médica. Madrid, España, 2006.
- OCTS-OEI (2019). *Panorama de la Educación Superior en Iberoamérica. Caracterización de los sistemas de Educación Superior y de Acreditación Universitaria*. Buenos Aires, Argentina.
- OECD (2014) *Obesity update*. A publication of OECD Directorate for Employment Labor and Social Affairs. Disponible on line en OECD. obesity
- Olshansky, S., y Ault, B. (1986). The fourth stage of the epidemiologic transition: The age of delayed degenerative diseases. *The Milbank QuarTErly*, 64(3), 355-391.
- Omran, A. (1971). The Epidemiological Transition: a theory of epidemiology of population change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49(4), 509-538.
- Omran, A. (1982). Epidemiologic Transition: theory International encyclopedia of population. En J. Ross, *International encyclopedia of population*, 1, págs. 172-5. New York: Free Press.
- Omran, A. (1998). The epidemiologic transition theory revisiTEd thirty years later. *World Health Statistic QuarTErly*, 51, 99-119.
- OMS. (2001). *Discapacidades*. <http://www.who.int/topics/disabilities/es/>
- OMS. (2008). *Global straTEgy on diet, physical activity and health*. http://www.who.int/dietphysicalactivity/straTEgy/eb11344/straTEgy_english_web.pdf
- OMS. (2011). *World Report in Disabilities*. <http://apps.who.int/gho/data/node.country.country-ECU>
- OMS (2011) *Obesity and overweight. Fact and obesity sheet* No 311
- OMS. (2014). *Estadísticas Sanitarias Mundiales*. Informe, Organización Mundial de la Salud.
- OPS. (2006). *Situación de Salud, Ecuador 2006*. Quito: Imprenta Activa.
- OPS. (2012). *Salud en las Américas*. Washington: Organización Panamericana de la Salud.
- Ordóñez-Cuenca, J. (2016). *Tres ensayos sobre Migración y Mercado Laboral en Ecuador*. Tesis Doctoral, Universidad de Barcelona, España.
- Osmani, S. y Sen, A. (2003). The hidden penalties of gender inequality: fetal origins of ill-health. *Economics & Human Biology*, 1(1), 105-121.
-

-
- Ossa, X. (2012) Edad de menarquia y ascendencia indígena. Estudio poblacional en Chile. *Revista Médica de Chile*, NO 140.
- Osteria, TS. (1983). Nutritional status and menarche in a rural community in the Philippines. *Philipp J Nutr.* 36: 150-6.
- Padez, C. (2003). Social background and age of menarche in Portuguese university students: a note on the secular changes in Portugal. *Ann Hum Biol.* 15: 415–427.
- Parent, A.(2003) The Timing of Normal Puberty And the Age Limits of Sexual Precocity: Variations around the World, Secular Trends and Changes after Migrations. *Endocr. Rev.* 24.
- Patel, K. et al. (1990) Women: the provider of food security in Lesotho. *African Urban Quarterly*, Vol 5.
- Peeters, A. et al. (2003). Obesity in Adulthood and Its Consequences for Life Expectancy: A Life-Table Analysis. *Annals of internal medicine*, 138(1), 24-33.
- Pelletier D., Olso C. y Fronguillo E. (2003). Inseguridad alimentaria hambre y desnutrición. En *Conceptos Actuales sobre Nutrición*. Octava edición. Washington: OPS/ OMS. 762-775
- Pérez, C. et al (2013) Prevalence of Overweight and Obesity and Their Cardiometabolic Comorbidities in Hispanic Adults Living in Puerto Rico, *Community Health* 38, Reino Unido.
- Perón, Y. (1983). Tendences recentes de la morbidité et de la mortalité à l'âge adulte dans les pays développés. En *Morbidité et mortalité aux âges adultes dans les pays développés: Chaire Quetelet '82* (págs. 7-39). Bélgica: Université Catholique de Louvain.
- Perry, J. (2014) Parent of origin specific allelic associations among 106 genomic loci for age at menarche. *Nature*.
- Pol, L., y Thomas, R. (2013). *The demography of health and healthcare*. New York: Springer.
- Pomer, A. (2017). *Fes sik mun: Declining age at menarche in the Vanuatu health transition* (Dissertation/Thesis). ProQuest Dissertations Publishing. <https://search-proquestcom.elibrary.jcu.edu.au/docview/1936077311?pq-origsite=summon>
- Popkin, B. y Bisgrove, E. (1988). Urbanization and nutrition in low-income countries. *Food and Nutrition Bulletin*, 10(1), 3-23.
- Popkin, B. (1993). Nutritional Patterns and Transitions. *Population and Development Review*, 19(1), 138-157.
- Popkin, B. (1994). The Nutrition Transition in Low-Income Countries: An Emerging Crisis. *Nutrition Reviews*, 52(9), 285-298.
- Popkin, B. (2002). The dynamics of the dietary transition in the developing world. En B. Caballero, y B. Popkin, *The Nutrition Transition: Diet and Disease in the Developing World*. Inglaterra: Academic Press.
-

-
- Popkin, B. (2002b). The Shift in Stages of the Nutrition Transition in the Developing World Differs from Past Experiences. *Public Health Nutrition*, 5(1A), 205-214.
- Popkin, B. (2004) The nutrition transition: an overview of world patterns of change. *Nutrition Reviews* No 62.
- Popkin, B. (2006). Global nutrition dynamic: the world is shifting rapidly toward a diet linked to noncommunicable diseases. *American Journal of Clinical Nutrition*, 84(2), 289-98.
- Possas, C. (1989). *Epidemiology and Society: Estructural heterogeneity and health in Brazil*. Sao Paulo: HuciTEc.
- Quisumbing, A. et al. (1995). Women: The key to food security. <http://www.unfa.org/modulus/intercenter/food/> (SAN, 2019) Plataforma de seguridad alimentaria y nutricional, <https://plataformacelac.org/programa/41>.
- Reher, D. (2004). The demographic transition revisited as a global process. *Population, Space and Place*, 10(1), 19-41.
- Remsberg, KE. et al (2005). Early menarche and the development of cardiovascular disease risk factors in adolescent girls: The Fels Longitudinal Study. *J Clin Endocrinol Metab*. 90:2718–2724.
- Robine, J. (2001). Redéfinir les phases de la transition épidémiologique à travers l'étude de la dispersion des durées de vie. Le cas de la France. *Population*, 56(1-2), 199-221.
- Rodríguez, R. et al. (2011). Caracterización clínica y etiológica de las discapacidades mayores en la República del Ecuador. *Revista Cubana Genética Comunitaria*, 5(2-3), 106-112.
- Rodríguez, J. y Busso, G. (2009). *Migración interna y desarrollo en América Latina entre 1980 y 2005. Un estudio comparativo con perspectiva regional basado en siete países*. CEPAL. Santiago de Chile, Costa Rica.
- Rogers, R., y Hackenberg, R. (1987). EXTending Epidemiologic Transition Theory: A New Stage. *Society and Biology*, 34, 234-243.
- Salonen, M. (2009) Role of Socioeconomic Indicators on Development of Obesity from a Life Course Perspective, *Environmental and Public Health*.
- Samaniego, P. (2006). *Aproximación a la realidad de las personas con discapacidad en Latinoamérica*. Madrid: Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad.
- Sanchez, A.; Kissinger, D.; Phillips, R. (1981). A hypothesis on the etiological role of diet on age of menarche. *Medical Hypotheses*. 7(11): 1339-1345.
- Sánchez-Vaznaugh, E. et al (2008) Differential effect of birthplace and length of residence on body mass index (BMI) by education, gender and race/ethnicity. *Social Science and Medicine*, No 67.
-

- Sanna, E. et al. (2014) Questionability of Secular Trend data and Factors Influencing Menarcheal Age: A Study in Sardinia (Italy). *Human Ecology* 42.
- Scanlan, S. (2004) Women, Food Security, and Development in Less-Industrialized Societies: Contributions and Challenges for the New Century. *World Development* Vol 32 No 11.
- Schkolni, S. (2011). América Latina: la medición de la discapacidad a partir de los censos y fuentes alternativas. *Notas de Población*(92), 275-305.
- Scott, S., y Duncan, C. (2002). *Demography and Nutrition: Evidences from Historical and Contemporary Populations*. Malden, Massachusetts: Oxford. Blackwell Science.
- Sen, A. (2000) La Pobreza como privación de capacidades, En *Desarrollo y Libertad* (114- 141.) Buenos Aires: Editorial Planeta S.A.
- Sepúlveda, J., y Gómez, H. (1998). Origen, rumbo y destino de la transición en salud en México y América Latina. En D. Sánchez, R. Bazzani., y S. Gómez, *Prioridades en la investigación de la salud colectiva en América*.
- Smith, L., A. Obeid, y H. Jensen (2000). The geography and causes of food insecurity in developing countries, *Agricultural Economics* 22: 199-215.
- Smith, L., y A. Subandoro (2007). *Measuring Food Security Using Household Expenditure Surveys. Food Security in Practice technical guide series*. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute.
- Song, Y. et al (2014) Trends of Age at Menarche and Association with BMI in Chinese school-aged girls, 1985-2010. *The Journal of Pediatrics*, No 165.
- Stang, M. (2011). Las personas con discapacidad en América Latina: del reconocimiento jurídico a la desigualdad real. *CEPAL – Serie Población y Desarrollo*(103).
- Stoll, BA.; Vatten, LJ.; Kvinnsland, S. (1994). Does early physical maturity influence breast cancer risk? *Acta Oncol.* 33:171–176.
- Sullivan, D. (1971). A single index of mortality and morbidity. *HSMHA Health Reports.* 86: 347-54.
- Tadesse, A., et al (2017). Household food insecurity and associated factors among households in Wolaita Sodo town, 2015. *Agriculture & Food Security*, 6(1), 1-8.
- Tanner, J. (1960) *Growth of adolescent*. 2nd edition Oxford: Blackwell.
- Tanner, J. (1990) *Foetus into Man*. Cambridge. Harvard University Press.
- Thomas, F. et al (2001). International variability of ages at menarche and menopause: patterns y main determinants. *Hum Biol.* 73(2):271-90.
- Thompson. (1929). Population. *American Journal of Sociology*, 34, 959-975.
- Tremblay, M. et al (2005) Obesity, overweight and ethnicity, *Health Rep* 16(4), Canadá.

-
- Truswell, A. (1977). Diet and nutrition of hunter-gatherers, in *Health and Diseases in Tribal Societies. Ciba Foundation Symposium 149. Amsterdam: Elsevier, 213-226.*
- Tuppurainen, M. et al (1993). The effect of gynecological risk factors on lumbar and femoral bone mineral density in peri- and postmenopausal women. *Maturitas. 21:137-145.*
- United Nations Population Fund (2002) *Food for the future Women population and food security.* <http://www.unfa.org/modulus/intercenter/food/index.htm>.
- Vallin, J. (2002). The end of the Demographic Transition: Relief or concern. *Population and Development Review, 28(1), 105-120.*
- Varea, C., Sánchez-García, E., Bogin, B., Ríos, L., et al. (2019). Disparities in Height and Urban Social Stratification in the First Half of the 20th Century in Madrid (Spain). *International journal of environmental research and public health, 16(11), 2048.*
- Vargas, L. (1990). In *"Disease in Populations in Transition"* (A.C. Swedlund, and G.J. Armelagos, eds.). Greenwood, Westport, CT.
- Vásquez, A. (2006). La discapacidad en América Latina. En E. Amate, y A. Vásquez, *Discapacidad: lo que todos debemos saber* (págs. 9-23). Organización Panamericana de la Salud.
- Vera, Y. et al (2009) Edad de la menarquia y su relación con el estrato social en cinco estados venezolanos. *Acta Científica Estudiantil.* Universidad Central de Venezuela Facultad de Medicina, Vol. 7 N0 3.
- Verbrugge, L., y JetTE, A. (1994). The disablement process. *Soc Sci Med, 38(1), 1-14.*
- Wade, P. (2021). Racismos latinoamericanos desde una perspectiva global. *Nueva Sociedad, 292, 25-41.*
- Warnock, H. (1990). *Special Educational Needs.* Reporte, Committee of Inquiry into Education of the Handicapped Children and Young People, Londres.
- Waters, W. (2006), "Globalization and local response to epidemiological overlap in 21st century Ecuador", *Globalization and Health, 2006, Vol2, Num1, Page 8.* Biomed Central <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1744-8603-2-8.pdf>
- Weigel, M., y Armijos, M. M. (2015). Food Insufficiency in the Households of Reproductive-Age Ecuadorian Women: Association with Food and Nutritional Status Indicators, *Ecology of Food and Nutrition, 54(1), 20-42.*
- Weigel, M. M., y Armijos, R. X. (2018). Household Food Insecurity and Psychosocial Dysfunction in Ecuadorian Elementary Schoolchildren. *International journal of pediatrics, 2018.*
- Wong, R. et al (2013) Ethnic Disparities in the Association of Body Mass Index with the Risk of Hypertension and Diabetes, *Community Health 39(3), Reino Unido.*
- World Bank (1986) *Poverty and Hunger: Issues and options for Food Security.* WB, Washington.
-

Wronka, I; Pawlinska-Chmara, R. (2005). Menarcheal age and socioeconomic factors in Poland. *Ann Hum Biol.* 32: 630–638.

Wyshak, G. y Frisch, RE. (1982). Evidence for a secular trend in age of menarche. *N Engl J Med*, 306: 1033-5.

Youlten, DR.; Cramb, SM.; Yip, CH. et al (2014). Incidence and mortality of female breast cancer in the Asia-Pacific region. *Cancer Biol Med.* 11:101-115.

Zacharias, L., Wurtman ,R.(1969) Age of menarche. *New England Journal of Medicine*, NO 28

Anexos

Anexo sobre la transición demográfica (DEM)

Anexo DEM.0: Ecuador, división por regiones naturales y provincias.



Costa	Sierra	Amazonía	Galápagos
Esmeraldas	Carchi	Sucumbíos	Islas Galápagos
Manabí	Imbabura	Napo	
Guayas	Pichincha	Orellana	
Santa Elena	Cotopaxi	Pastaza	
Los Ríos	Tungurahua	Morona Santiago	
El Oro	Chimborazo	Zamora Chinchipe	
Santo Domingo de los Tsáchilas	Bolívar		
	Cañar		
	Azuay		

Anexo DEM.1: Indicadores de evolución de la población Ecuador 1950-2019.

	Población (en miles)	Tasas de crecimiento (por mil)						Población (en miles)	Tasas de crecimiento (por mil)				
		TBM	TBN	TCN	TCM	TCT			TBM	TBN	TCN	TCM	TCT
1950	3.472	19,4	45,7	26,3	0,1	26,5	1985	9.138	7,0	32,5	25,6	-0,3	25,2
1951	3.565	19,1	45,6	26,5	0,0	26,5	1986	9.371	6,7	32,1	25,4	-0,3	25,1
1952	3.661	18,7	45,5	26,7	-0,1	26,7	1987	9.609	6,3	31,5	25,2	-0,5	24,7
1953	3.760	18,4	45,4	27,0	-0,1	26,8	1988	9.850	6,1	31,0	24,9	-0,8	24,1
1954	3.862	18,0	45,2	27,2	-0,2	27,0	1989	10.090	5,9	30,5	24,6	-1,1	23,5
1955	3.968	17,7	45,0	27,3	-0,3	27,1	1990	10.330	5,7	30,0	24,3	-1,4	22,8
1956	4.077	17,2	44,8	27,6	-0,3	27,3	1991	10.569	5,6	29,5	23,9	-2,0	21,9
1957	4.190	16,7	44,6	27,9	-0,4	27,5	1992	10.803	5,5	29,0	23,5	-3,2	20,3
1958	4.307	16,3	44,3	28,1	-0,4	27,7	1993	11.025	5,5	28,5	23,1	-3,8	19,3
1959	4.428	15,8	44,1	28,3	-0,4	27,9	1994	11.240	5,4	28,1	22,8	-3,9	18,8
1960	4.553	15,4	44,0	28,6	-0,4	28,2	1995	11.455	5,3	27,7	22,3	-3,9	18,4
1961	4.683	15,0	44,0	29,1	-0,4	28,7	1996	11.669	5,3	27,3	22,0	-3,9	18,1
1962	4.820	14,6	43,9	29,3	-0,4	28,9	1997	11.882	5,2	26,8	21,6	-3,9	17,6
1963	4.961	14,2	43,6	29,4	-0,4	29,0	1998	12.094	5,2	26,4	21,3	-3,9	17,3
1964	5.107	13,9	43,4	29,6	-0,3	29,2	1999	12.306	5,1	25,9	20,9	-3,7	17,1
1965	5.259	13,6	43,1	29,6	-0,3	29,3	2000	12.518	5,0	25,4	20,4	-3,3	17,1
1966	5.416	13,3	42,7	29,4	-0,2	29,2	2001	12.735	4,9	24,9	20,0	-2,7	17,3
1967	5.576	13,0	42,4	29,4	-0,2	29,2	2002	12.957	4,9	24,5	19,6	-2,1	17,4
1968	5.741	12,7	42,0	29,3	-0,2	29,1	2003	13.185	4,8	24,0	19,2	-1,7	17,5
1969	5.910	12,5	41,6	29,1	-0,2	28,9	2004	13.418	4,8	23,6	18,8	-1,5	17,3
1970	6.084	12,1	41,0	28,8	-0,2	28,7	2005	13.652	4,8	23,2	18,4	-1,2	17,2
1971	6.261	11,8	40,4	28,6	-0,2	28,4	2006	13.889	4,8	22,9	18,1	-0,9	17,2
1972	6.441	11,4	39,8	28,5	-0,2	28,3	2007	14.130	4,8	22,6	17,8	-0,7	17,1
1973	6.626	10,9	39,2	28,2	-0,2	28,1	2008	14.374	4,8	22,4	17,5	-0,6	16,9
1974	6.815	10,5	38,5	28,0	-0,2	27,9	2009	14.620	4,9	22,1	17,3	-0,6	16,7
1975	7.007	10,0	37,9	27,8	-0,2	27,7	2010	14.866	4,9	21,9	17,0	-0,6	16,5
1976	7.204	9,6	37,2	27,6	-0,2	27,4	2011	15.113	4,8	21,7	16,9	-0,5	16,3
1977	7.405	9,2	36,6	27,4	-0,2	27,2	2012	15.362	4,8	21,0	16,2	-0,5	15,7
1978	7.609	8,9	36,0	27,1	-0,2	26,9	2013	15.605	4,8	20,1	15,3	-0,4	14,9
1979	7.817	8,6	35,5	26,9	-0,2	26,7	2014	15.840	4,8	19,3	14,6	0,1	14,7
1980	8.028	8,3	35,0	26,7	-0,3	26,4	2015	16.075	4,8	18,7	14,0	0,9	14,9
1981	8.243	8,1	34,5	26,4	-0,3	26,2	2016	16.316	4,9	18,2	13,4	1,6	15,0
1982	8.462	7,8	34,0	26,2	-0,3	25,8	2017	16.563	4,9	18,0	13,1	3,0	16,1
1983	8.683	7,6	33,5	25,9	-0,3	25,6	2018	16.831	4,9	17,7	12,7	9,1	21,8
1984	8.908	7,3	33,0	25,7	-0,3	25,4	2019	17.200	4,9	17,3	12,4	4,1	16,6

Fuente: *Estimaciones y proyecciones a largo plazo. Revisión 2022*. CELADE - División de Población de la CEPAL. Revisión 2022.

Anexo DEM.2: Indicadores demográficos. Ecuador 1950-2019.

	TMI (por mil)	Esperanza de vida al nacer			Fecundidad			TMI (por mil)	Esperanza de vida al nacer			Fecundidad	
		Total	Hombres	Mujeres	ISF	EMM			Total	Hombres	Mujeres	ISF	EMM
1950	145,8	49,2	47,5	51,0	6,73	29,16	1985	53,4	65,8	63,4	68,3	4,20	28,82
1951	144,9	49,3	47,7	51,0	6,73	29,17	1986	50,8	66,5	64,0	69,2	4,10	28,73
1952	143,3	49,6	47,9	51,2	6,75	29,17	1987	48,5	67,3	64,6	70,1	4,01	28,73
1953	141,7	49,8	48,2	51,5	6,76	29,17	1988	46,4	68,1	65,2	71,0	3,92	28,69
1954	139,8	50,2	48,6	51,8	6,77	29,17	1989	44,5	68,7	65,8	71,8	3,83	28,62
1955	137,8	50,6	49,0	52,2	6,77	29,20	1990	42,5	69,3	66,3	72,5	3,74	28,55
1956	134,1	51,1	49,6	52,8	6,77	29,23	1991	40,8	69,6	66,6	72,8	3,67	28,43
1957	130,5	51,7	50,1	53,3	6,76	29,27	1992	38,8	70,1	67,0	73,3	3,59	28,40
1958	126,9	52,3	50,7	53,9	6,75	29,35	1993	36,9	70,3	67,3	73,5	3,52	28,28
1959	123,5	52,8	51,2	54,4	6,74	29,37	1994	34,8	70,8	67,7	74,0	3,46	28,10
1960	120,2	53,4	51,8	55,0	6,72	29,35	1995	32,9	71,0	68,0	74,2	3,40	28,03
1961	117,2	53,9	52,3	55,5	6,70	29,16	1996	30,9	71,4	68,3	74,5	3,35	27,92
1962	114,3	54,4	52,8	56,1	6,68	29,15	1997	29,1	71,7	68,6	74,9	3,29	27,87
1963	111,6	54,9	53,3	56,5	6,65	29,24	1998	27,4	72,0	69,0	75,2	3,23	27,67
1964	109,0	55,3	53,7	57,0	6,61	29,27	1999	25,7	72,5	69,4	75,6	3,17	27,60
1965	106,6	55,7	54,0	57,3	6,56	29,35	2000	24,4	72,8	69,8	76,0	3,10	27,58
1966	104,5	55,9	54,3	57,6	6,51	29,56	2001	23,2	73,2	70,2	76,3	3,04	27,51
1967	102,6	56,2	54,6	57,9	6,44	29,58	2002	22,1	73,6	70,6	76,7	2,97	27,41
1968	100,8	56,5	54,8	58,2	6,35	29,61	2003	21,1	74,0	71,0	77,0	2,91	27,34
1969	99,3	56,7	55,0	58,3	6,25	29,64	2004	20,3	74,3	71,4	77,3	2,85	27,29
1970	97,3	57,2	55,5	58,9	6,14	29,72	2005	19,5	74,5	71,6	77,5	2,80	27,26
1971	95,3	57,6	55,9	59,4	6,01	29,78	2006	18,8	74,7	71,7	77,7	2,75	27,13
1972	92,9	58,2	56,5	60,0	5,87	29,73	2007	18,1	74,8	71,8	77,9	2,71	27,00
1973	90,0	58,8	57,1	60,6	5,73	29,71	2008	17,4	75,0	71,9	78,1	2,68	26,92
1974	86,9	59,5	57,7	61,4	5,58	29,69	2009	16,7	75,2	72,2	78,3	2,64	26,84
1975	83,5	60,2	58,4	62,1	5,43	29,62	2010	16,0	75,4	72,5	78,5	2,62	26,84
1976	80,2	60,9	59,0	62,8	5,28	29,55	2011	15,3	75,7	72,9	78,7	2,60	26,87
1977	77,0	61,6	59,6	63,6	5,13	29,46	2012	14,6	76,1	73,3	78,8	2,52	26,88
1978	74,0	62,2	60,1	64,2	4,99	29,36	2013	14,0	76,4	73,8	79,0	2,42	27,07
1979	71,0	62,7	60,6	64,8	4,86	29,22	2014	13,5	76,6	74,1	79,1	2,34	27,18
1980	68,1	63,2	61,1	65,4	4,73	29,12	2015	13,0	76,8	74,4	79,2	2,26	27,06
1981	65,1	63,7	61,5	65,9	4,61	29,03	2016	12,7	76,8	74,4	79,1	2,20	27,15
1982	62,2	64,1	61,9	66,4	4,50	28,99	2017	12,2	77,0	74,6	79,4	2,17	27,16
1983	59,4	64,5	62,3	66,9	4,40	28,92	2018	11,8	77,1	74,6	79,6	2,13	27,17
1984	56,2	65,2	62,8	67,6	4,29	28,88	2019	11,4	77,3	74,7	80,0	2,09	27,30

Fuente: *Estimaciones y proyecciones a largo plazo. Revisión 2022*. CELADE - División de Población de la CEPAL. Revisión 2022.

Anexo DEM.3: Principales causas de muerte por sexo. Ecuador 1997-2001 y 2015-2019.

Hombres 1997-2001

Orden	Causas de muerte	Número	%	Tasa x 100.000	Tasa estandarizada
1	Agresiones	8.450	5,44	27,49	29,11
2	Accidentes de transporte	7.765	5,00	25,26	28,22
3	Enfermedades isquémicas del corazón	6.817	4,39	22,17	33,17
4	Enfermedades Cerebro vasculares	6.766	4,36	22,01	32,62
5	Neumonía	6.585	4,24	21,42	26,77
6	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	6.254	4,03	20,34	15,24
7	Enfermedades hipertensivas	5.453	3,51	17,74	26,84
8	Enfermedades del hígado	4.888	3,15	15,90	22,17
9	Diabetes mellitus	4.784	3,08	15,56	23,27
10	Tumor maligno del estómago	4.087	2,63	13,29	20,11
11	Tuberculosis respiratoria	3.251	2,09	10,57	13,68
12	Tumor maligno de la próstata	2.559	1,65	8,32	13,41
13	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	2.477	1,60	8,06	12,58
14	Desnutrición	2.401	1,55	7,81	9,32
15	Septicemia	2.185	1,41	7,11	8,77
<i>Total Top 15 Causas</i>		<i>74.722</i>			
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte		18.988	12,23	61,76	
Todas las demás causas externas		8.611	5,55	28,01	
Todas las demás causas		52.965	34,11	172,28	
<i>Total de defunciones</i>		<i>155.286</i>	<i>100,00</i>		

Hombres 2015-2019

Orden	Causas de muerte	Número	%	Tasa x 100.000	Tasa estandarizada
1	Enfermedades isquémicas del corazón	20.529	10,67	49,43	54,04
2	Accidentes de transporte	12.678	6,59	30,53	31,23
3	Diabetes mellitus	11.096	5,77	26,72	29,20
4	Enfermedades Cerebro vasculares	10.950	5,69	26,37	28,79
5	Neumonía	9.556	4,97	23,01	24,85
6	Enfermedades hipertensivas	8.233	4,28	19,82	21,81
7	Enfermedades del hígado	7.195	3,74	17,33	18,74
8	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	5.113	2,66	12,31	13,60
9	Tumor maligno de la próstata	4.843	2,52	11,66	12,90
10	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	4.728	2,46	11,38	10,66
11	Tumor maligno del estómago	4.684	2,44	11,28	12,31
12	Lesiones auto infligidas intencionalmente	4.644	2,41	11,18	11,41
13	Agresiones	4.307	2,24	10,37	10,58
14	Enf. por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)	3.113	1,62	7,50	7,74
15	Malformaciones congénitas	2.823	1,47	6,80	6,45
<i>Total Top 15 Causas</i>		<i>114.492</i>			
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte		12.722	6,61	30,63	
Todas las demás causas externas		6.817	3,54	16,42	
Todas las demás causas		58.317	30,32	140,43	
<i>Total de defunciones</i>		<i>192.348</i>	<i>100,00</i>		

Mujeres 1997-2001

Orden	Causas de muerte	Número	%	Tasa x 100.000	Tasa estandarizada
1	Enfermedades Cerebro vasculares	6.548	5,52	21,41	28,00
2	Diabetes mellitus	6.170	5,20	20,17	27,18
3	Neumonía	6.006	5,06	19,64	22,18
4	Enfermedades hipertensivas	5.274	4,44	17,24	22,80
5	Enfermedades isquémicas del corazón	4.548	3,83	14,87	19,58
6	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	4.525	3,81	14,79	11,49
7	Tumor maligno del estómago	3.109	2,62	10,16	13,45
8	Desnutrición	2.483	2,09	8,12	8,89
9	Enfermedades del hígado	2.294	1,93	7,50	9,77
10	Accidentes de transporte	2.163	1,82	7,07	7,60
11	Septicemia	1.904	1,60	6,22	7,11
12	Tuberculosis respiratoria	1.804	1,52	5,90	7,08
13	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	1.709	1,44	5,59	7,24
14	Anemias	1.429	1,20	4,67	5,56
15	Tumor maligno de la mama	1.404	1,18	4,59	5,95
<i>Total Top 15 Causas</i>		<i>51.370</i>			
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte		17.553	14,79	57,39	
Todas las demás causas externas		2.542	2,14	8,31	
Todas las demás causas		47.207	39,78	154,33	
<i>Total de defunciones</i>		<i>118.672</i>	<i>100,00</i>		

Mujeres 2015-2019

Orden	Causas de muerte	Número	%	Tasa x 100.000	Tasa estandarizada
1	Enfermedades isquémicas del corazón	15.240	9,68	35,99	34,51
2	Diabetes mellitus	13.020	8,27	30,75	29,85
3	Enfermedades Cerebro vasculares	10.932	6,95	25,81	24,88
4	Neumonía	9.129	5,80	21,56	20,65
5	Enfermedades hipertensivas	8.786	5,58	20,75	19,80
6	Enfermedades del hígado	4.602	2,92	10,87	10,63
7	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	3.925	2,49	9,27	8,80
8	Tumor maligno del estómago	3.527	2,24	8,33	8,10
9	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	3.514	2,23	8,30	8,29
10	Tumor maligno de la mama	3.350	2,13	7,91	7,78
11	Accidentes de transporte	2.974	1,89	7,02	6,98
12	Malformaciones congénitas	2.542	1,62	6,00	5,99
13	Tumor maligno del cuello del útero	2.228	1,42	5,26	5,17
14	Tumor maligno del colon del recto y del ano	2.226	1,41	5,26	5,11
15	Tumor maligno del hígado y de las vías biliares	1.991	1,27	4,70	4,58
<i>Total Top 15 Causas</i>		<i>87.986</i>			
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte		12.008	7,63	28,36	
Todas las demás causas externas		3.154	2,00	7,45	
Todas las demás causas		54.217	34,45	128,03	
<i>Total de defunciones</i>		<i>157.365</i>	<i>100,00</i>		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del registro estadístico de defunciones del INEC (2015 - 2019).

Anexo DEM.4: Principales causas de muerte. Ecuador 1997-2001 y 2015-2019.

Población menor de 0 años

		1997-2001					
	Hombres	Porcentaje	Total	Total	Porcentaje	Mujeres	
	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	42,37	6.254	4.525	39,16	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	
	Neumonía	9,06	1.337	1.127	9,75	Neumonía	
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	7,70	1.137	914	7,91	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas		
	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	4,97	734	617	5,34	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	
	Desnutrición	4,04	596	517	4,47	Desnutrición	
	Septicemia	2,01	297	210	1,82	Septicemia	
	Meningitis	1,05	155	139	1,20	Meningitis	
	Anemias	0,46	68	74	0,64	Anemias	
	Influenza (Gripe)	0,26	39	29	0,25	Influenza (Gripe)	
	Tétanos	0,22	33	26	0,23	Enfermedades del hígado	
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	0,22	32	25	0,22	Accidentes de transporte		
	Infecciones con un modo de transm.predom.sexual	0,18	27	22	0,19	Tos ferina	
	Enfermedades del hígado	0,17	25	22	0,19	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	
	Accidentes de transporte	0,15	22	21	0,18	Tétanos	
	Paludismo (Malaria)	0,14	20	21	0,18	Infecciones con un modo de transm.predom.sexual	
	Todas las demás causas	27,00	3.985	3.265	28,26	Todas las demás causas	
	Gran Total	100,00	14.761	11.554	100,00	Gran Total	

		2015-2019					
	Hombres	Porcentaje	Total	Total	Porcentaje	Mujeres	
	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	52,54	4.728	3.514	48,77	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	23,96	2.156	1.925	26,72	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas		
	Neumonía	5,28	475	399	5,54	Neumonía	
	Desnutrición	0,98	88	53	0,74	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	0,50	45	50	0,69	Desnutrición		
	Septicemia	0,39	35	44	0,61	Septicemia	
	Accidentes de transporte	0,38	34	38	0,53	Accidentes de transporte	
	Meningitis	0,32	29	24	0,33	Enfermedades Cerebro vasculares	
Enfermedades Cerebro vasculares	0,27	24	21	0,29	Enfermedades del hígado		
	Enfermedades del hígado	0,26	23	18	0,25	Anemias	
	Anemias	0,18	16	15	0,21	Meningitis	
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	0,13	12	12	0,17	Leucemia		
	Caidas	0,13	12	10	0,14	Enfermedades por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)	
	Leucemia	0,12	11	9	0,12	Influenza (Gripe)	
	Agresiones	0,11	10	8	0,11	Caidas	
	Todas las demás causas	14,46	1.301	1.065	14,78	Todas las demás causas	
	Gran Total	100,00	8.999	7.205	100,00	Gran Total	

Población de 15 a 39 años

		1997-2001					
	Hombres	Porcentaje	Total	Total	Porcentaje	Mujeres	
	Agresiones	19,92	5.987	4.777	5,97	Agresiones	
	Accidentes de transporte	12,78	3.842	692	5,31	Accidentes de transporte	
Lesiones autoinfligidas intencionalmente	4,39	1.321	577	4,43	Lesiones autoinfligidas intencionalmente		
	Tuberculosis respiratoria	3,52	1.059	436	3,35	Tuberculosis respiratoria	
Ahogamiento y sumersión accidentales	3,48	1.045	410	3,15	Ahogamiento y sumersión accidentales		
Enfermedades Cerebro vasculares	2,28	686	344	2,64	Enfermedades Cerebro vasculares		
Enfermedades por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)	2,23	669	329	2,53	Enfermedades por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)		
	Enfermedades del hígado	2,01	603	277	2,13	Enfermedades del hígado	
Enfermedades isquémicas del corazón	1,96	589	275	2,11	Enfermedades isquémicas del corazón		
	Caidas	1,92	576	241	1,85	Leucemia	
	Neumonía	1,67	501	223	1,71	Enfermedades del hígado	
	Septicemia	1,13	341	220	1,69	Tumor maligno del estómago	
Enfermedades hipertensivas	1,07	321	214	1,64	Enfermedades hipertensivas		
	Leucemia	1,03	310	210	1,61	Diabetes mellitus	
Envenenamiento accidental por y exposición a sustancias nocivas	0,91	275	151	1,16	Tumor maligno de la mama		
	Todas las demás causas	39,70	11.932	7.645	58,71	Todas las demás causas	
	Gran Total	100,00	30.057	13.021	100,00	Gran Total	

		2015-2019					
	Hombres	Porcentaje	Total	Total	Porcentaje	Mujeres	
	Accidentes de transporte	25,99	7.204	1.105	10,05	Accidentes de transporte	
	Agresiones	10,28	2.848	839	7,63	Lesiones autoinfligidas intencionalmente	
Lesiones autoinfligidas intencionalmente	9,90	2.744	550	5,00	Lesiones autoinfligidas intencionalmente		
Enfermedades por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)	6,16	1.708	472	4,29	Enf por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)		
	Enfermedades isquémicas del corazón	3,47	962	361	3,28	Agresiones	
Ahogamiento y sumersión accidentales	2,49	691	348	3,16	Leucemia		
Neumonía	2,20	611	312	2,84	Enfermedades Cerebro vasculares		
Enfermedades Cerebro vasculares	2,06	570	288	2,62	Enfermedades isquémicas del corazón		
	Caidas	1,98	549	262	2,38	Neumonía	
	Leucemia	1,67	462	253	2,30	Tumor maligno de la mama	
Enfermedades del hígado	1,56	432	248	2,25	Enfermedades del sis osteomusc y del tejido conjuntivo		
	Tuberculosis respiratoria	1,53	423	227	2,06	Tumor maligno del cuello del útero	
Envenenamiento accidental por y exposición a sustancias nocivas	1,20	333	213	1,94	Diabetes mellitus		
	Diabetes mellitus	1,00	276	166	1,51	Tumor maligno del estomago	
Tumor maligno de la meninge, del encéfalo y de otras partes del snc	0,69	190	142	1,29	Muertes obstétricas indirectas		
	Todas las demás causas	27,83	7.714	5.213	47,40	Enfermedades del hígado	
	Gran Total	100,00	27.717	10.999	100,00	Gran Total	

Población de 40 a 59 años

1997-2001

Hombres	Porcentaje	Total	Total	Porcentaje	Mujeres
Enfermedades del hígado	6,99	1.874	1.236	7,25	Diabetes mellitus
Accidentes de transporte	6,91	1.851	1.090	6,40	Enfermedades Cerebro vasculares
Agresiones	6,77	1.815	837	4,91	Enfermedades hipertensivas
Enfermedades isquémicas del corazón	5,33	1.429	626	3,67	Tumor maligno de la mama
Diabetes mellitus	4,88	1.307	610	3,58	Enfermedades del hígado
Enfermedades Cerebro vasculares	4,81	1.289	607	3,56	Enfermedades isquémicas del corazón
Enfermedades hipertensivas	3,81	1.020	590	3,46	Tumor maligno del estómago
Tuberculosis respiratoria	3,33	893	556	3,26	Tumor maligno del cuello del útero
Tumor maligno del estómago	3,10	831	428	2,51	Tuberculosis respiratoria
Neumonía	1,96	525	414	2,43	Accidentes de transporte
Trastornos mentales y del comportamiento debido al uso de sustancias	1,72	462	353	2,07	Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepáticas
Caidas	1,62	433	319	1,87	Neumonía
Lesiones autoinfligidas intencionalmente	1,43	383	238	1,40	Septicemia
Septicemia	1,22	327	188	1,10	Tumor maligno de la tráquea de los bronquios y del pulmón
Ahogamiento y sumersión accidentales	1,21	325	181	1,06	Tumor maligno del ovario
Todas las demás causas	44,92	12.042	8.764	51,44	Todas las demás causas
Gran Total	100,00	26.806	17.037	100,00	Gran Total

2015-2019

Hombres	Porcentaje	Total	Total	Porcentaje	Mujeres
Enfermedades isquémicas del corazón	12,44	3.347	2.023	9,60	Diabetes mellitus
Accidentes de transporte	10,60	2.877	1.440	6,83	Enfermedades Cerebro vasculares
Diabetes mellitus	8,23	2.215	1.437	6,82	Enfermedades isquémicas del corazón
Enfermedades del hígado	8,12	2.184	1.295	6,15	Tumor maligno de la mama
Enfermedades Cerebro vasculares	6,60	1.776	858	4,07	Tumor maligno del cuello del útero
Enfermedades por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)	4,06	1.093	853	4,05	Enfermedades del hígado
Tumor maligno del estómago	3,65	983	762	3,62	Tumor maligno del estómago
Neumonía	3,19	857	643	3,05	Accidentes de transporte
Enfermedades hipertensivas	2,99	805	606	2,88	Neumonía
Caidas	2,03	545	574	2,72	Enfermedades hipertensivas
Tumor maligno del colon del recto y del ano	1,49	400	456	2,16	Tumor maligno del colon del recto y del ano
Tuberculosis respiratoria	1,27	343	414	1,96	Tumor maligno del ovario
Tumor maligno de la tráquea de los bronquios y del pulmón	1,14	307	338	1,60	Tumor maligno de la tráquea de los bronquios y del pulmón
Leucemia	1,04	279	314	1,49	Enfermedades por virus de la inmunodeficiencia humana
Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepáticas	1,02	275	314	1,49	Leucemia
Todas las demás causas	32,03	8.618	8.744	41,50	Todas las demás causas
Gran Total	100,00	26.904	21.071	100,00	Gran Total

Población de 60 y más años

1997-2001

Hombres	Porcentaje	Total	Total	Porcentaje	Mujeres
Enfermedades isquémicas del corazón	6,53	4.801	4.933	7,18	Enfermedades Cerebro vasculares
Enfermedades Cerebro vasculares	6,40	4.701	4.695	6,84	Diabetes mellitus
Enfermedades hipertensivas	5,53	4.068	4.197	6,11	Enfermedades hipertensivas
Diabetes mellitus	4,44	3.263	3.667	5,34	Enfermedades isquémicas del corazón
Neumonía	4,39	3.224	3.346	4,87	Neumonía
Tumor maligno del estómago	4,14	3.042	2.293	3,34	Tumor maligno del estómago
Tumor maligno de la próstata	3,31	2.435	1.496	2,18	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores
Enfermedades del hígado	3,15	2.318	1.385	2,02	Enfermedades del hígado
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	2,95	2.169	1.282	1,87	Desnutrición
Tuberculosis respiratoria	1,68	1.234	973	1,42	Tumor maligno del hígado y de las vías biliares
Accidentes de transporte	1,61	1.183	864	1,26	Septicemia
Desnutrición	1,46	1.076	798	1,16	Anemias
Tumor maligno de la tráquea de los bronquios y del pulmón	1,45	1.065	732	1,07	Tuberculosis respiratoria
Septicemia	1,25	917	657	0,96	Tumor maligno del cuello del útero
Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepáticas	1,13	832	627	0,91	Tumor maligno de la mama
Todas las demás causas	50,57	37.173	36.717	53,47	Todas las demás causas
Gran Total	100,00	73.501	68.662	100,00	Gran Total

2015-2019

Hombres	Porcentaje	Total	Total	Porcentaje	Mujeres
Enfermedades isquémicas del corazón	13,56	16.217	13.491	11,81	Enfermedades isquémicas del corazón
Diabetes mellitus	7,19	8.595	10.759	9,42	Diabetes mellitus
Enfermedades Cerebro vasculares	7,13	8.526	9.061	7,93	Enfermedades Cerebro vasculares
Enfermedades hipertensivas	6,09	7.287	8.127	7,11	Enfermedades hipertensivas
Neumonía	6,02	7.202	7.501	6,56	Neumonía
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	4,09	4.892	3.755	3,29	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores
Tumor maligno de la próstata	3,91	4.672	3.549	3,11	Enfermedades del hígado
Enfermedades del hígado	3,78	4.517	2.551	2,23	Tumor maligno del estómago
Tumor maligno del estómago	2,93	3.508	1.793	1,57	Tumor maligno de la mama
Accidentes de transporte	1,64	1.960	1.653	1,45	Tumor maligno del colon del recto y del ano
Tumor maligno de la tráquea de los bronquios y del pulmón	1,51	1.807	1.634	1,43	Tumor maligno del hígado y de las vías biliares
Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepáticas	1,18	1.411	1.492	1,31	Enfermedad de Alzheimer
Tumor maligno del colon del recto y del ano	1,17	1.402	1.389	1,22	Tumor maligno de la tráquea de los bronquios y del pulmón
Caidas	0,74	886	1.122	0,98	Tumor maligno del cuello del útero
Enfermedad de Alzheimer	0,71	845	1.019	0,89	Desnutrición
Todas las demás causas	38,35	45.867	45.376	39,71	Todas las demás causas
Gran Total	100,00	119.594	114.272	100,00	Gran Total

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del registro de defunciones del INEC (1997 – 2001 y 2015-2019)

Anexo DEM.5: Distribución relativa de la población de 15 a 64 años según relación de actividad por sexo y etnia.

		Estudiante	Ocupado	Parado	Busca primer trabajo	Quehaceres domésticos	Otras situaciones	Total
Hombres	Índigena	13,3%	77,6%	0,7%	2,1%	2,0%	4,4%	100,0%
	Negra	9,4%	76,3%	1,1%	5,2%	1,7%	6,4%	100,0%
	Montubia	6,8%	81,0%	0,9%	3,2%	1,5%	6,6%	100,0%
	Mestiza	13,4%	76,3%	0,9%	3,1%	1,2%	5,1%	100,0%
	Blanca	11,8%	75,5%	1,1%	3,9%	1,3%	6,4%	100,0%
	Total	12,5%	76,7%	0,9%	3,2%	1,3%	5,3%	100,0%
Mujeres	Índigena	11,3%	55,1%	0,3%	1,4%	28,2%	3,8%	100,0%
	Negra	11,6%	39,2%	0,6%	4,2%	38,9%	5,4%	100,0%
	Montubia	8,6%	26,4%	0,3%	1,9%	58,1%	4,6%	100,0%
	Mestiza	14,0%	44,2%	0,6%	2,4%	34,9%	3,9%	100,0%
	Blanca	12,5%	44,5%	0,7%	3,1%	33,4%	5,8%	100,0%
	Total	13,2%	43,4%	0,5%	2,5%	36,2%	4,2%	100,0%
Total	Índigena	12,2%	66,0%	0,5%	1,7%	15,4%	4,1%	100,0%
	Negra	10,5%	58,1%	0,9%	4,7%	20,0%	5,9%	100,0%
	Montubia	7,6%	55,8%	0,6%	2,6%	27,6%	5,7%	100,0%
	Mestiza	13,7%	59,8%	0,7%	2,7%	18,6%	4,5%	100,0%
	Blanca	12,2%	59,7%	0,9%	3,5%	17,6%	6,1%	100,0%
	Total	12,8%	59,8%	0,7%	2,9%	19,1%	4,7%	100,0%

Fuente: elaboración a partir de los microdatos del Censo de 2010.

Anexo sobre la discapacidad (DIS)

Anexo DIS.1: Tasas de discapacidad según tipo por sexo y grupos de edad (por mil).
Ecuador 2010

Sexo	Edad	Tipo de discapacidad					
		Total	Intelectual	Físico-motora	Visual	Auditiva	Mental
Hombres	0-4	19,3	3,9	7,9	2,2	1,6	1,4
	5-9	31,7	8,5	9,6	5,3	3,5	2,8
	10-14	36,0	9,7	9,9	6,7	4,3	3,3
	15-19	36,5	9,1	11,0	6,6	4,5	3,6
	20-24	37,7	8,1	13,4	6,9	3,9	3,8
	25-29	41,6	7,5	16,5	7,2	4,1	4,1
	30-34	48,1	7,4	20,3	8,5	4,5	5,5
	35-39	54,4	7,0	24,8	10,1	5,6	4,8
	40-44	65,2	7,3	31,5	12,5	6,3	5,2
	45-49	75,2	6,6	36,7	16,6	7,6	4,9
	50-54	90,4	6,8	44,1	21,7	10,7	5,3
	55-59	112,2	7,4	56,4	27,9	13,9	5,9
	60-64	140,7	8,2	71,0	35,9	19,9	6,5
	65-69	172,6	8,9	85,3	45,1	30,1	7,7
	70-74	213,4	11,2	99,7	59,9	45,2	9,5
	75-79	266,9	13,3	118,8	77,8	69,7	12,1
80-84	334,1	17,3	142,5	101,6	101,7	15,7	
>85	421,5	22,3	176,6	140,0	149,3	23,4	
	Todas	60,8	7,9	25,9	13,4	8,8	4,4
Mujeres	0-4	16,9	3,3	6,8	2,1	1,3	1,1
	5-9	25,8	6,3	7,6	4,8	2,7	1,9
	10-14	30,0	7,4	7,6	6,6	3,3	2,3
	15-19	28,4	6,8	7,6	5,5	3,5	2,6
	20-24	28,3	6,2	8,7	5,3	3,3	2,9
	25-29	29,1	5,7	9,5	5,5	3,2	3,1
	30-34	33,4	5,8	11,9	5,9	3,6	4,0
	35-39	38,0	5,5	15,2	6,8	4,5	3,8
	40-44	48,8	6,0	20,8	10,0	5,7	4,3
	45-49	59,5	5,7	26,0	14,2	6,5	4,7
	50-54	77,5	6,3	35,2	19,6	9,6	4,9
	55-59	98,0	6,4	47,0	26,2	12,2	5,5
	60-64	124,1	7,6	61,1	33,7	17,6	6,3
	65-69	153,3	8,2	77,1	40,9	24,6	7,2
	70-74	193,5	9,6	97,2	54,1	34,9	9,0
	75-79	247,2	12,8	121,2	70,7	52,3	12,8
80-84	314,7	17,5	152,2	93,6	76,4	17,9	
>85	430,2	27,9	211,2	137,5	125,8	30,3	
	Todas	52,0	6,4	21,6	12,3	7,6	3,8

Fuente: elaboración propia a partir del Censo de 2010

Anexo DIS.2: Tasas de discapacidad según nivel de instrucción por sexo y grupos de edad (por mil). Ecuador 2010

		Sin estudios				Más de secundaria
		Total	completados	Primaria	Secundaria	
Hombres	20-24	37,7	121,1	38,1	25,1	19,1
	25-29	41,6	108,0	41,8	29,1	20,7
	30-34	48,1	108,0	48,1	33,9	23,4
	35-39	54,4	111,6	54,8	39,4	25,5
	40-44	65,2	121,0	66,7	48,4	32,6
	45-49	75,2	125,5	77,6	57,4	39,5
	50-54	90,4	139,9	92,7	67,9	42,8
	55-59	112,2	156,6	112,5	85,0	53,1
	60-64	140,7	184,2	137,7	98,2	65,5
	65-69	172,6	213,5	165,4	110,4	71,3
	70-74	213,4	249,1	204,2	140,7	82,8
	75-79	266,9	306,0	242,4	164,4	116,6
	80-84	334,1	369,9	311,5	225,6	180,8
>85	421,5	463,5	393,9	320,5	275,9	
Mujeres	20-24	28,3	99,4	25,4	19,6	16,3
	25-29	29,1	82,0	26,5	21,1	16,5
	30-34	33,4	80,2	30,4	23,9	19,7
	35-39	38,0	81,5	34,8	27,6	22,9
	40-44	48,8	91,3	46,0	36,6	28,3
	45-49	59,5	93,5	59,3	44,6	33,0
	50-54	77,5	112,1	76,1	54,1	40,9
	55-59	98,0	128,8	95,8	65,6	50,1
	60-64	124,1	153,8	116,5	78,1	62,8
	65-69	153,3	181,2	139,7	94,6	69,8
	70-74	193,5	220,9	176,5	117,3	94,7
	75-79	247,2	273,7	222,0	158,1	125,4
	80-84	314,7	344,8	285,8	197,5	212,0
>85	430,2	464,5	396,0	317,7	321,4	

Fuente: elaboración propia a partir del Censo de 2010

Anexo DIS.3: Tasas de discapacidad según etnia por sexo y grupos de edad (por mil).
Ecuador 2010

		Indígena	Negra	Montuvia	Mestiza	Blanca	Total
Hombres	0-4	19,1	24,3	20,5	18,6	19,9	19,3
	5-9	32,7	39,4	33,3	30,5	33,8	31,7
	10-14	38,3	43,4	39,2	34,5	37,9	36,0
	15-19	37,2	43,2	43,3	34,9	38,8	36,5
	20-24	35,9	45,4	43,1	36,3	40,6	37,7
	25-29	40,1	51,4	50,9	39,4	43,7	41,6
	30-34	44,7	58,4	55,3	46,4	47,6	48,1
	35-39	55,2	68,9	63,3	51,4	56,0	54,4
	40-44	70,7	82,7	74,5	61,9	66,1	65,3
	45-49	85,1	92,4	87,7	71,4	73,2	75,2
	50-54	106,8	115,9	106,2	85,1	87,2	90,5
	55-59	133,5	141,9	128,1	106,4	104,4	112,3
	60-64	164,6	181,2	157,1	134,8	121,8	140,7
	65-69	192,9	207,1	194,5	168,0	143,1	172,6
	70-74	229,8	247,9	229,9	211,4	175,8	213,6
	75-79	275,5	312,6	287,1	266,4	217,1	267,0
	80-84	336,9	379,6	354,3	335,7	274,8	334,2
>85	397,9	453,1	459,6	422,8	368,0	421,5	
Mujeres	0-4	16,8	20,2	19,2	16,2	19,0	16,9
	5-9	27,3	32,3	27,4	24,6	28,2	25,8
	10-14	31,8	35,2	30,5	28,9	34,1	30,0
	15-19	29,5	32,2	31,7	27,4	31,8	28,4
	20-24	29,3	31,3	35,1	27,1	31,3	28,3
	25-29	29,7	32,3	33,5	28,0	33,0	29,1
	30-34	34,7	38,5	36,4	32,2	37,6	33,4
	35-39	42,6	45,5	44,2	36,1	40,8	38,0
	40-44	61,3	59,8	55,4	46,1	51,2	48,8
	45-49	69,5	80,2	68,6	56,2	60,3	59,5
	50-54	99,1	104,3	86,0	72,6	79,7	77,5
	55-59	116,4	132,7	108,5	93,1	92,1	97,9
	60-64	147,6	158,6	138,7	118,8	115,3	124,2
	65-69	173,9	188,5	163,1	149,3	140,0	153,4
	70-74	212,4	234,7	207,4	189,5	175,7	193,5
	75-79	256,9	306,1	260,5	245,5	215,4	247,3
	80-84	337,4	353,4	351,5	311,8	280,8	314,7
>85	406,0	456,2	491,0	428,9	398,8	430,2	

Fuente: elaboración propia a partir del Censo de 2010

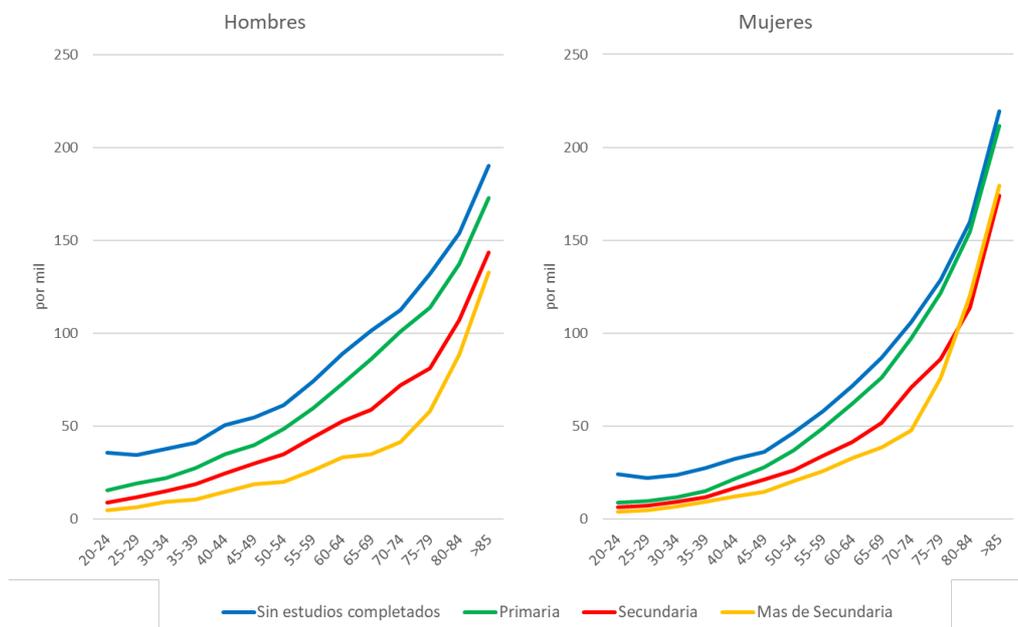
Anexo DIS.4: Tasas de discapacidad por región natural, sexo y grupos de edad (por mil).
Ecuador 2010

		Costa	Sierra	Oriente	Total
Hombres	0-4	20,6	16,8	23,4	19,3
	5-9	33,6	28,0	39,3	31,7
	10-14	37,7	32,5	45,7	36,0
	15-19	38,5	32,9	45,3	36,5
	20-24	40,5	33,2	47,4	37,7
	25-29	44,8	36,6	50,9	41,6
	30-34	52,9	41,2	54,2	48,1
	35-39	59,1	47,0	63,0	54,4
	40-44	70,8	56,6	75,0	65,3
	45-49	81,9	64,7	89,1	75,2
	50-54	97,0	79,8	107,4	90,5
	55-59	120,8	98,0	141,6	112,3
	60-64	151,3	125,2	174,0	140,7
	65-69	184,9	156,8	205,0	172,6
	70-74	226,5	197,7	235,7	213,6
	75-79	282,5	248,5	319,8	267,0
80-84	357,7	309,4	368,8	334,2	
>85	448,7	395,2	431,4	421,5	
Mujeres	0-4	17,5	15,5	19,7	16,9
	5-9	27,1	23,1	32,0	25,8
	10-14	30,8	27,9	36,9	30,0
	15-19	29,4	26,5	33,3	28,4
	20-24	29,7	26,0	34,0	28,3
	25-29	30,5	27,1	32,8	29,1
	30-34	35,2	30,8	38,7	33,4
	35-39	39,9	35,5	41,8	38,0
	40-44	51,0	45,2	60,9	48,8
	45-49	63,4	53,8	73,1	59,5
	50-54	81,0	72,4	91,9	77,5
	55-59	103,9	90,0	118,9	97,9
	60-64	131,4	115,2	150,1	124,2
	65-69	161,6	144,8	168,5	153,4
	70-74	205,8	181,6	203,9	193,5
	75-79	264,4	231,8	261,2	247,3
80-84	335,6	297,6	316,7	314,7	
>85	465,6	399,4	433,9	430,2	

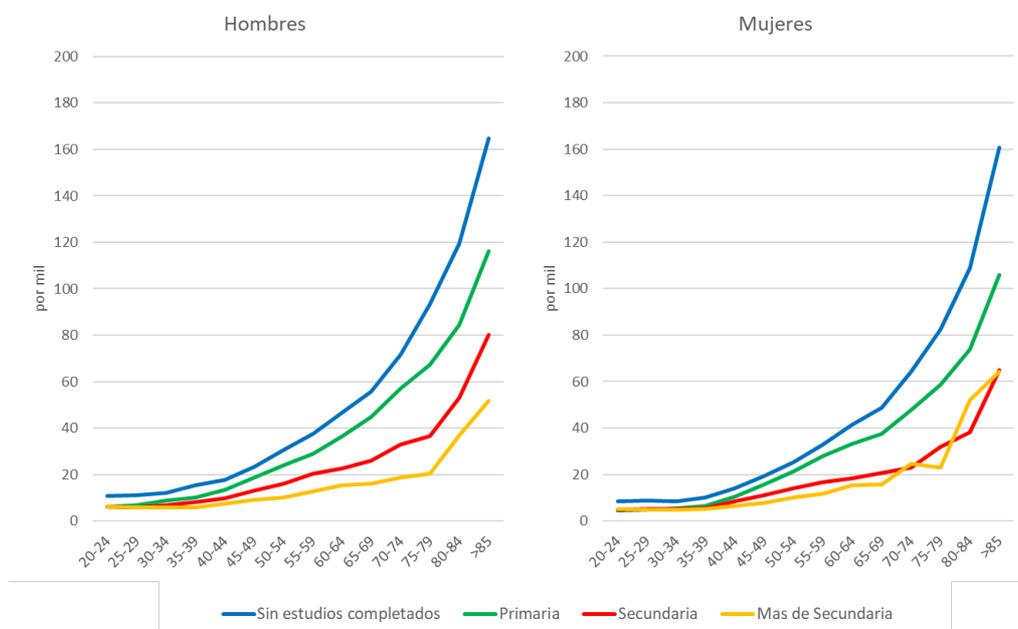
Fuente: elaboración propia a partir del Censo de 2010

Anexo DIS.5: Tasas de discapacidad según tipología, sexo, grupo de edad y nivel de instrucción (por mil). Ecuador 2010

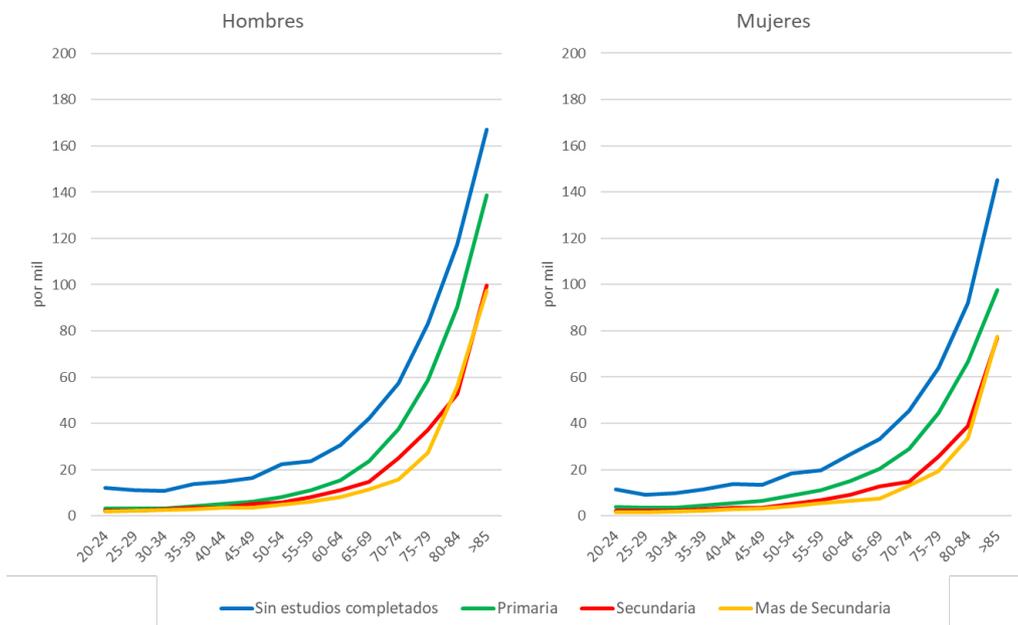
Discapacidad Físico Motora



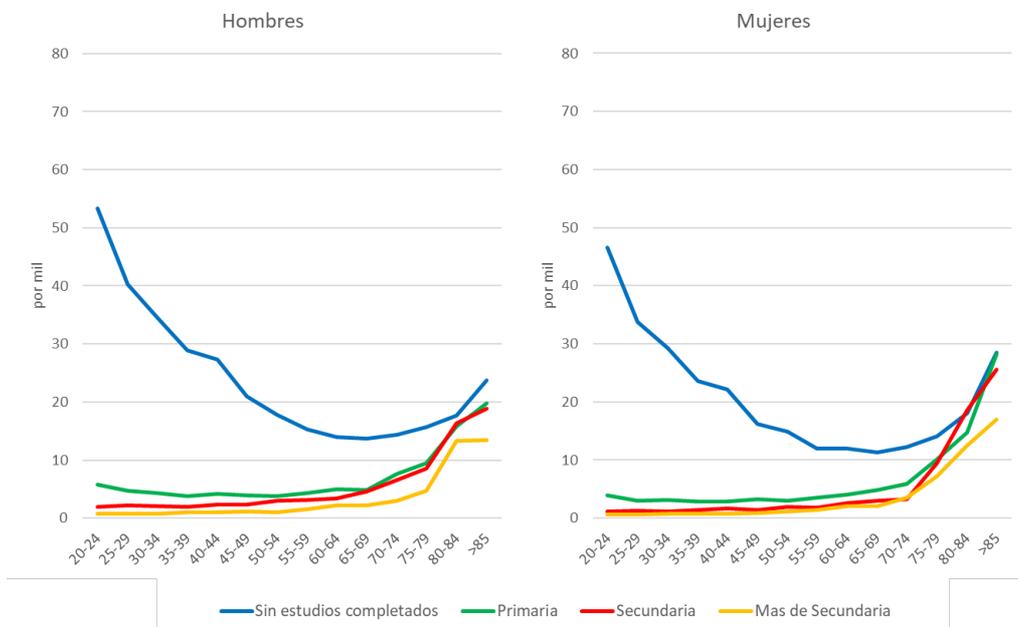
Discapacidad visual



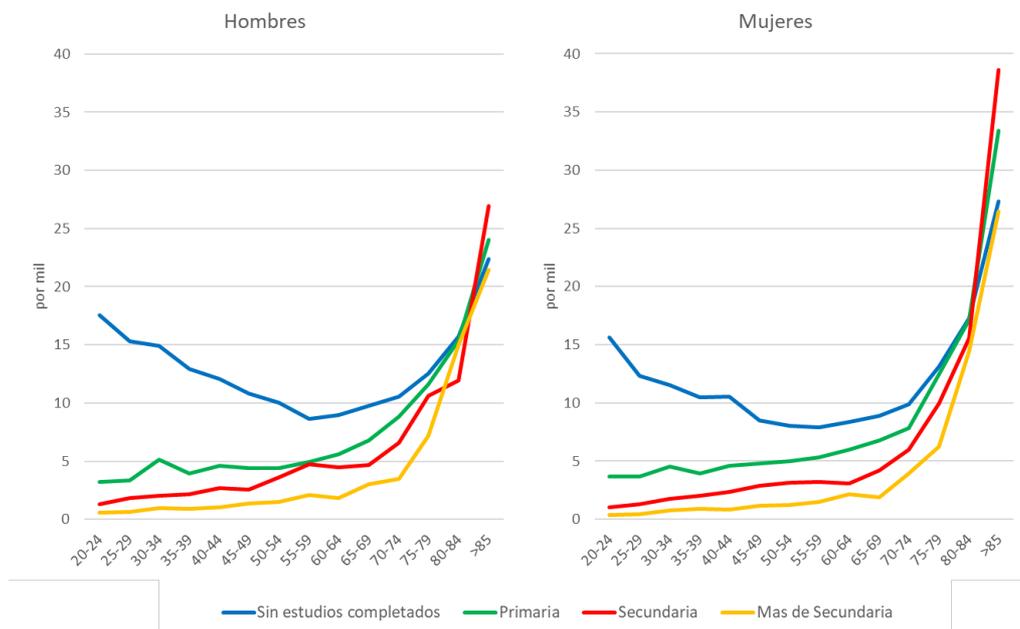
Discapacidad Auditiva



Discapacidad intelectual



Discapacidad mental



Fuente: elaboración propia a partir del Censo de 2010

Anexo DIS.6: Tasas brutas y estandarizadas por sexo de las provincias ecuatorianas (por mil). Ecuador 2010.

	Tasa bruta			Tasa estandarizada		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Bolívar	73,9	64,6	69,2	68,2	57,8	62,8
Sucumbios	77,2	57,4	67,7	86,5	69,2	78,4
Cañar	72,2	59,5	65,4	71,4	53,6	61,6
Manabí	71,2	58,2	64,7	71,6	57,1	64,4
Chimborazo	65,5	61,9	63,6	62,6	54,4	58,3
Carchi	66,7	59,4	63,0	62,3	52,7	57,4
Esmeraldas	69,5	53,7	61,7	75,3	59,0	67,2
El Oro	67,1	53,6	60,4	67,0	53,2	60,2
Loja	63,8	55,7	59,7	59,2	49,8	54,4
Los Ríos	64,9	52,8	59,0	66,5	55,2	61,0
Cotopaxi	61,5	54,2	57,7	61,3	51,1	56,0
Imbabura	59,4	55,1	57,2	57,8	50,4	53,9
Napo	63,4	50,4	57,0	72,9	59,2	66,2
Guayas	61,3	51,9	56,6	62,9	51,8	57,4
Tungurahua	58,3	55,0	56,6	54,6	48,3	51,3
Sto Dom. Tsáchilas	62,3	50,3	56,3	67,3	56,3	61,7
Zamora Chinchipe	62,5	48,6	55,7	68,7	55,3	62,3
Santa Elena	59,1	48,1	53,7	63,0	50,6	56,9
Orellana	61,3	44,8	53,4	76,1	59,0	68,2
Azuay	54,3	51,2	52,6	54,2	46,6	50,1
Morona Santiago	58,0	46,3	52,2	68,5	54,8	61,7
Pastaza	50,1	42,5	46,3	57,2	49,8	53,5
Pichincha	47,8	44,4	46,1	49,1	43,1	46,0
Galápagos	36,6	26,9	32,0	42,5	33,5	38,4
Zonas No Delimitadas	67,2	52,8	60,4	71,6	59,2	65,9
Exterior	33,1	29,9	31,5	31,6	27,6	29,6
Ecuador	60,8	52,0	56,4	61,8	51,1	56,4

Fuente: elaboración propia a partir del Censo de 2010

Anexo DIS.7: Modelo de Regresión Logística para la presencia de discapacidad por sexo. Ecuador 2010.

AMBOS SEXOS	b	E.T.	Wald	Grados de Libertad	Signifi- cancia	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
							Inferior	Superior
Sexo (Ref:Mujer)	0,289	0,070	17,152	1,000	0,000	1,335	1,164	1,530
Edad (Ref:29 años o menos)			301,443	2,000	0,000			
30-59 años	0,878	0,101	75,817	1,000	0,000	2,406	1,974	2,931
60+ años	1,947	0,115	285,257	1,000	0,000	7,006	5,589	8,782
Estado Marital (Ref: Tiene pareja)			54,231	2,000	0,000			
Soltero/a	0,675	0,092	53,945	1,000	0,000	1,965	1,641	2,353
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	0,203	0,103	3,928	1,000	0,047	1,226	1,002	1,499
Etnia (Ref: Blanco/a)			2,417	4,000	0,660			
Indígena	-0,026	0,193	0,018	1,000	0,892	0,974	0,667	1,423
Negro/a	0,022	0,188	0,014	1,000	0,906	1,022	0,708	1,477
Montuvio/a	-0,195	0,185	1,109	1,000	0,292	0,823	0,572	1,183
Mestizo/a	0,003	0,142	0,001	1,000	0,981	1,003	0,759	1,326
Educación (Ref:Superior)			132,383	3,000	0,000			
Secundaria	0,313	0,173	3,284	1,000	0,070	1,367	0,975	1,917
Primaria	0,730	0,158	21,289	1,000	0,000	2,075	1,522	2,829
Ninguna	1,375	0,163	71,097	1,000	0,000	3,953	2,872	5,442
Hábitat (Ref: Urbano)	0,061	0,074	0,672	1,000	0,412	1,063	0,919	1,229
Constante	-4,498	0,223	406,168	1,000	0,000	0,011		

HOMBRES	b	E.T.	Wald	Grados de Libertad	Signifi- cancia	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
							Inferior	Superior
Edad (Ref:29 años o menos)			145,490	2,000	0,000			
30-59 años	0,855	0,137	38,866	1,000	0,000	2,351	1,797	3,076
60+ años	1,885	0,161	137,751	1,000	0,000	6,590	4,810	9,028
Estado Marital (Ref: Tiene pareja)			15,224	2,000	0,000			
Soltero/a	0,496	0,127	15,208	1,000	0,000	1,642	1,280	2,106
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	0,071	0,162	0,193	1,000	0,660	1,074	0,781	1,476
Etnia (Ref: Blanco/a)			3,122	4,000	0,538			
Indígena	0,438	0,276	2,521	1,000	0,112	1,549	0,902	2,658
Negro/a	0,356	0,267	1,769	1,000	0,183	1,427	0,845	2,411
Montuvio/a	0,229	0,260	0,772	1,000	0,380	1,257	0,755	2,093
Mestizo/a	0,320	0,216	2,189	1,000	0,139	1,377	0,901	2,104
Educación (Ref:Superior)			76,117	3,000	0,000			
Secundaria	0,502	0,241	4,322	1,000	0,038	1,651	1,029	2,650
Primaria	0,840	0,224	14,107	1,000	0,000	2,318	1,495	3,593
Ninguna	1,526	0,231	43,652	1,000	0,000	4,602	2,926	7,237
Hábitat (Ref: Urbano)	-0,017	0,101	0,029	1,000	0,865	0,983	0,806	1,199
Constante	-4,525	0,320	200,422	1,000	0,000	0,011		

MUJERES	b	E.T.	Wald	Grados de Libertad	Signifi- cancia	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
							Inferior	Superior
Edad (Ref:29 años o menos)			144,555	2,000	0,000			
30-59 años	0,881	0,150	34,528	1,000	0,000	2,413	1,799	3,237
60+ años	1,957	0,167	137,381	1,000	0,000	7,080	5,103	9,821
Estado Marital (Ref: Tiene pareja)			42,679	2,000	0,000			
Soltero/a	0,881	0,135	42,278	1,000	0,000	2,412	1,850	3,145
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	0,334	0,138	5,895	1,000	0,015	1,397	1,067	1,829
Etnia (Ref: Blanco/a)			6,858	4,000	0,144			
Indígena	-0,510	0,280	3,305	1,000	0,069	0,601	0,347	1,041
Negro/a	-0,317	0,273	1,348	1,000	0,246	0,728	0,427	1,244
Montuvio/a	-0,692	0,282	5,993	1,000	0,014	0,501	0,288	0,871
Mestizo/a	-0,291	0,191	2,308	1,000	0,129	0,748	0,514	1,088
Educación (Ref:Superior)			58,973	3,000	0,000			
Secundaria	0,111	0,249	0,197	1,000	0,657	1,117	0,685	1,821
Primaria	0,636	0,225	7,986	1,000	0,005	1,890	1,215	2,938
Ninguna	1,246	0,232	28,832	1,000	0,000	3,476	2,206	5,478
Hábitat (Ref: Urbano)	0,156	0,110	2,014	1,000	0,156	1,168	0,942	1,449
Constante	-4,218	0,307	188,395	1,000	0,000	0,015		

Fuente: elaboración propia a partir del Censo de 2010

Anexo DIS.8: Modelo de Regresión Logística para la presencia de discapacidad físico-motora por sexo. Ecuador 2010.

AMBOS SEXOS	b	E.T.	Wald	Grados de Libertad	Signifi- cancia	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
							Inferior	Superior
Sexo (Ref: Mujer)	0,353	0,109	10,394	1,000	0,001	1,423	1,148	1,764
Edad (Ref: 29 años o menos)			138,698	2,000	0,000			
30-59 años	1,273	0,173	54,427	1,000	0,000	3,572	2,547	5,010
60+ años	2,238	0,193	134,260	1,000	0,000	9,370	6,418	13,681
Estado Marital (Ref: Tiene pareja)			19,429	2,000	0,000			
Soltero/a	0,515	0,151	11,671	1,000	0,001	1,674	1,246	2,250
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	0,494	0,143	11,892	1,000	0,001	1,638	1,238	2,169
Etnia (Ref: Blanco/a)			8,078	4,000	0,089			
Indígena	0,319	0,313	1,039	1,000	0,308	1,375	0,745	2,537
Negro/a	0,663	0,287	5,326	1,000	0,021	1,941	1,105	3,409
Montuvio/a	0,205	0,294	0,485	1,000	0,486	1,227	0,689	2,185
Mestizo/a	0,191	0,241	0,627	1,000	0,428	1,210	0,755	1,939
Educación (Ref: Superior)			35,319	3,000	0,000			
Secundaria	0,669	0,286	5,460	1,000	0,019	1,952	1,114	3,419
Primaria	0,879	0,270	10,633	1,000	0,001	2,408	1,420	4,084
Ninguna	1,377	0,276	24,822	1,000	0,000	3,964	2,306	6,813
Hábitat (Ref: Urbano)	0,085	0,116	0,536	1,000	0,464	1,089	0,867	1,368
Constante	-6,160	0,384	257,159	1,000	0,000	0,002		

HOMBRES	b	E.T.	Wald	Grados de Libertad	Signifi- cancia	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
							Inferior	Superior
Edad (Ref: 29 años o menos)			62,957	2,000	0,000			
30-59 años	1,419	0,232	37,441	1,000	0,000	4,134	2,624	6,512
60+ años	2,143	0,270	62,948	1,000	0,000	8,526	5,021	14,476
Estado Marital (Ref: Tiene pareja)			4,783	2,000	0,091			
Soltero/a	0,382	0,201	3,608	1,000	0,057	1,465	0,988	2,172
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	0,305	0,223	1,874	1,000	0,171	1,356	0,877	2,098
Etnia (Ref: Blanco/a)			5,817	4,000	0,213			
Indígena	0,227	0,433	0,276	1,000	0,600	1,255	0,537	2,932
Negro/a	0,705	0,380	3,454	1,000	0,063	2,025	0,962	4,260
Montuvio/a	0,397	0,379	1,097	1,000	0,295	1,488	0,707	3,131
Mestizo/a	0,197	0,323	0,372	1,000	0,542	1,218	0,646	2,295
Educación (Ref: Superior)			17,632	3,000	0,001			
Secundaria	0,577	0,350	2,714	1,000	0,099	1,781	0,896	3,540
Primaria	0,684	0,330	4,295	1,000	0,038	1,982	1,038	3,784
Ninguna	1,214	0,342	12,572	1,000	0,000	3,366	1,721	6,584
Hábitat (Ref: Urbano)	0,033	0,157	0,044	1,000	0,834	1,033	0,760	1,405
Constante	-5,637	0,486	134,381	1,000	0,000	0,004		

MUJERES	b	E.T.	Wald	Grados de Libertad	Signifi- cancia	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
							Inferior	Superior
Edad (Ref: 29 años o menos)			75,027	2,000	0,000			
30-59 años	1,051	0,261	16,210	1,000	0,000	2,861	1,715	4,773
60+ años	2,270	0,278	66,640	1,000	0,000	9,680	5,613	16,694
Estado Marital (Ref: Tiene pareja)			14,378	2,000	0,001			
Soltero/a	0,678	0,231	8,606	1,000	0,003	1,970	1,252	3,098
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	0,629	0,198	10,080	1,000	0,001	1,875	1,272	2,765
Etnia (Ref: Blanco/a)			3,972	4,000	0,410			
Indígena	0,394	0,455	0,750	1,000	0,386	1,483	0,608	3,618
Negro/a	0,593	0,442	1,800	1,000	0,180	1,810	0,761	4,308
Montuvio/a	-0,142	0,481	0,087	1,000	0,769	0,868	0,338	2,230
Mestizo/a	0,194	0,361	0,289	1,000	0,591	1,214	0,599	2,462
Educación (Ref: Superior)			17,443	3,000	0,001			
Secundaria	0,822	0,501	2,697	1,000	0,101	2,276	0,853	6,075
Primaria	1,180	0,474	6,202	1,000	0,013	3,254	1,286	8,234
Ninguna	1,637	0,482	11,559	1,000	0,001	5,141	2,001	13,211
Hábitat (Ref: Urbano)	0,170	0,174	0,954	1,000	0,329	1,185	0,843	1,665
Constante	-6,425	0,620	107,219	1,000	0,000	0,002		

Fuente: elaboración propia a partir del Censo de 2010

Anexo DIS.9: Modelo de Regresión Logística para la presencia de discapacidad visual por sexo. Ecuador 2010.

AMBOS SEXOS	b	E.T.	Wald	Grados de Libertad	Signifi- cancia	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
							Inferior	Superior
Sexo (Ref: Mujer)	0,236	0,151	2,446	1,000	0,118	1,266	0,942	1,702
Edad (Ref: 29 años o menos)			81,950	2,000	0,000			
30-59 años	0,854	0,230	13,819	1,000	0,000	2,349	1,497	3,684
60+ años	2,114	0,250	71,300	1,000	0,000	8,282	5,070	13,529
Estado Marital (Ref: Tiene pareja)			6,770	2,000	0,034			
Soltero/a	0,516	0,202	6,536	1,000	0,011	1,676	1,128	2,490
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	0,000	0,222	0,000	1,000	1,000	1,000	0,648	1,544
Etnia (Ref: Blanco/a)			7,281	4,000	0,122			
Indígena	-0,310	0,395	0,616	1,000	0,433	0,733	0,338	1,591
Negro/a	-1,165	0,521	5,004	1,000	0,025	0,312	0,112	0,866
Montuvio/a	-0,649	0,396	2,684	1,000	0,101	0,523	0,241	1,136
Mestizo/a	-0,191	0,273	0,489	1,000	0,484	0,826	0,484	1,410
Educación (Ref: Superior)			16,767	3,000	0,001			
Secundaria	0,465	0,353	1,734	1,000	0,188	1,592	0,797	3,180
Primaria	0,497	0,333	2,231	1,000	0,135	1,643	0,856	3,154
Ninguna	1,105	0,342	10,422	1,000	0,001	3,020	1,544	5,908
Hábitat (Ref: Urbano)	0,209	0,162	1,671	1,000	0,196	1,232	0,898	1,691
Constante	-5,747	0,457	158,382	1,000	0,000	0,003		

HOMBRES	b	E.T.	Wald	Grados de Libertad	Signifi- cancia	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
							Inferior	Superior
Edad (Ref: 29 años o menos)			55,459	2,000	0,000			
30-59 años	1,036	0,320	10,509	1,000	0,001	2,818	1,506	5,271
60+ años	2,448	0,353	48,176	1,000	0,000	11,569	5,795	23,097
Estado Marital (Ref: Tiene pareja)			6,698	2,000	0,035			
Soltero/a	0,641	0,277	5,367	1,000	0,021	1,898	1,104	3,263
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	-0,309	0,373	0,689	1,000	0,407	0,734	0,354	1,524
Etnia (Ref: Blanco/a)			4,682	4,000	0,321			
Indígena	0,282	0,535	0,278	1,000	0,598	1,326	0,464	3,785
Negro/a	-0,937	0,703	1,777	1,000	0,183	0,392	0,099	1,554
Montuvio/a	-0,425	0,555	0,587	1,000	0,444	0,654	0,220	1,939
Mestizo/a	0,059	0,407	0,021	1,000	0,886	1,060	0,477	2,355
Educación (Ref: Superior)			15,446	3,000	0,001			
Secundaria	1,449	0,622	5,431	1,000	0,020	4,261	1,259	14,418
Primaria	1,159	0,609	3,615	1,000	0,057	3,186	0,965	10,517
Ninguna	1,933	0,618	9,774	1,000	0,002	6,907	2,056	23,200
Hábitat (Ref: Urbano)	-0,001	0,225	0,000	1,000	0,997	0,999	0,643	1,553
Constante	-6,639	0,756	77,145	1,000	0,000	0,001		

MUJERES	b	E.T.	Wald	Grados de Libertad	Signifi- cancia	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
							Inferior	Superior
Edad (Ref: 29 años o menos)			27,801	2,000	0,000			
30-59 años	0,660	0,328	4,048	1,000	0,044	1,935	1,017	3,683
60+ años	1,778	0,359	24,528	1,000	0,000	5,921	2,929	11,968
Estado Marital (Ref: Tiene pareja)			2,005	2,000	0,367			
Soltero/a	0,400	0,299	1,790	1,000	0,181	1,492	0,830	2,681
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	0,224	0,288	0,601	1,000	0,438	1,250	0,711	2,200
Etnia (Ref: Blanco/a)			5,873	4,000	0,209			
Indígena	-1,070	0,629	2,888	1,000	0,089	0,343	0,100	1,178
Negro/a	-1,458	0,792	3,388	1,000	0,066	0,233	0,049	1,099
Montuvio/a	-0,905	0,577	2,455	1,000	0,117	0,405	0,131	1,255
Mestizo/a	-0,450	0,368	1,493	1,000	0,222	0,638	0,310	1,312
Educación (Ref: Superior)			6,000	3,000	0,112			
Secundaria	-0,392	0,472	0,691	1,000	0,406	0,676	0,268	1,703
Primaria	0,076	0,409	0,035	1,000	0,852	1,079	0,484	2,404
Ninguna	0,513	0,430	1,424	1,000	0,233	1,670	0,719	3,878
Hábitat (Ref: Urbano)	0,425	0,233	3,317	1,000	0,069	1,530	0,968	2,418
Constante	-4,869	0,573	72,184	1,000	0,000	0,008		

Fuente: elaboración propia a partir del Censo de 2010

Anexo DIS.10: Modelo de Regresión Logística para la presencia de discapacidad auditiva por sexo. Ecuador 2010.

AMBOS SEXOS	b	E.T.	Wald	Grados de Libertad	Signifi- cancia	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
							Inferior	Superior
Sexo (Ref: Mujer)	0,254	0,197	1,667	1,000	0,197	1,289	0,877	1,896
Edad (Ref: 29 años o menos)			72,830	2,000	0,000			
30-59 años	0,913	0,329	7,708	1,000	0,005	2,493	1,308	4,751
60+ años	2,472	0,335	54,387	1,000	0,000	11,846	6,141	22,851
Estado Marital (Ref: Tiene pareja)			2,944	2,000	0,229			
Soltero/a	0,465	0,271	2,944	1,000	0,086	1,592	0,936	2,709
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	0,095	0,266	0,127	1,000	0,721	1,099	0,653	1,851
Etnia (Ref: Blanco/a)			7,533	4,000	0,110			
Indígena	-0,131	0,525	0,062	1,000	0,803	0,877	0,313	2,456
Negro/a	-0,437	0,581	0,564	1,000	0,453	0,646	0,207	2,020
Montuvío/a	-1,771	0,801	4,886	1,000	0,027	0,170	0,035	0,818
Mestizo/a	0,062	0,379	0,027	1,000	0,870	1,064	0,506	2,235
Educación (Ref: Superior)			19,337	3,000	0,000			
Secundaria	-0,577	0,539	1,146	1,000	0,284	0,561	0,195	1,616
Primaria	0,558	0,415	1,807	1,000	0,179	1,748	0,774	3,944
Ninguna	1,107	0,427	6,713	1,000	0,010	3,026	1,309	6,991
Hábitat (Ref: Urbano)	0,154	0,208	0,552	1,000	0,458	1,167	0,776	1,754
Constante	-6,547	0,612	114,534	1,000	0,000	0,001		

HOMBRES	b	E.T.	Wald	Grados de Libertad	Signifi- cancia	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
							Inferior	Superior
Edad (Ref: 29 años o menos)			29,922	2,000	0,000			
30-59 años	0,063	0,452	0,019	1,000	0,890	1,065	0,439	2,583
60+ años	1,725	0,453	14,530	1,000	0,000	5,615	2,312	13,635
Estado Marital (Ref: Tiene pareja)			1,908	2,000	0,385			
Soltero/a	-0,261	0,427	0,375	1,000	0,540	0,770	0,333	1,778
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	0,423	0,367	1,329	1,000	0,249	1,526	0,744	3,133
Etnia (Ref: Blanco/a)			5,994	4,000	0,200			
Indígena	0,901	0,846	1,135	1,000	0,287	2,462	0,469	12,917
Negro/a	0,387	0,928	0,174	1,000	0,677	1,473	0,239	9,082
Montuvío/a	-1,197	1,239	0,934	1,000	0,334	0,302	0,027	3,424
Mestizo/a	0,874	0,732	1,424	1,000	0,233	2,395	0,571	10,056
Educación (Ref: Superior)			13,406	3,000	0,004			
Secundaria	-0,624	0,824	0,574	1,000	0,449	0,536	0,106	2,694
Primaria	0,731	0,623	1,379	1,000	0,240	2,077	0,613	7,036
Ninguna	1,395	0,639	4,768	1,000	0,029	4,034	1,153	14,106
Hábitat (Ref: Urbano)	0,131	0,288	0,206	1,000	0,650	1,139	0,648	2,002
Constante	-6,521	0,984	43,961	1,000	0,000	0,001		

MUJERES	b	E.T.	Wald	Grados de Libertad	Signifi- cancia	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
							Inferior	Superior
Edad (Ref: 29 años o menos)			41,292	2,000	0,000			
30-59 años	1,731	0,512	11,415	1,000	0,001	5,645	2,068	15,407
60+ años	3,128	0,520	36,234	1,000	0,000	22,821	8,242	63,187
Estado Marital (Ref: Tiene pareja)			8,911	2,000	0,012			
Soltero/a	0,969	0,355	7,429	1,000	0,006	2,635	1,313	5,289
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	-0,121	0,383	0,100	1,000	0,751	0,886	0,418	1,877
Etnia (Ref: Blanco/a)			5,079	4,000	0,279			
Indígena	-1,175	0,854	1,895	1,000	0,169	0,309	0,058	1,646
Negro/a	-1,013	0,834	1,474	1,000	0,225	0,363	0,071	1,863
Montuvío/a	-2,085	1,097	3,611	1,000	0,057	0,124	0,014	1,068
Mestizo/a	-0,502	0,456	1,211	1,000	0,271	0,605	0,247	1,481
Educación (Ref: Superior)			7,431	3,000	0,059			
Secundaria	-0,480	0,715	0,452	1,000	0,501	0,618	0,152	2,510
Primaria	0,534	0,566	0,892	1,000	0,345	1,706	0,563	5,173
Ninguna	0,969	0,586	2,739	1,000	0,098	2,636	0,836	8,306
Hábitat (Ref: Urbano)	0,170	0,303	0,314	1,000	0,576	1,185	0,654	2,148
Constante	-6,656	0,825	65,015	1,000	0,000	0,001		

Fuente: elaboración propia a partir del Censo de 2010

Anexo DIS.11: Modelo de Regresión Logística para la presencia de discapacidad mental por sexo. Ecuador 2010.

AMBOS SEXOS	b	E.T.	Wald	Grados de Libertad	Signifi- cancia	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
							Inferior	Superior
Sexo (Ref:Mujer)	0,274	0,273	1,003	2,000	0,317	1,315	0,770	2,246
Edad (Ref:29 años o menos)			22,152	2,000	0,000			
30-59 años	1,307	0,372	12,317	1,000	0,000	3,695	1,781	7,666
60+ años	2,046	0,438	21,800	1,000	0,000	7,734	3,277	18,252
Estado Marital (Ref: Tiene pareja)			20,629	2,000	0,000			
Soltero/a	1,517	0,352	18,600	1,000	0,000	4,559	2,288	9,085
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	1,147	0,382	9,017	1,000	0,003	3,147	1,489	6,652
Etnia (Ref: Blanco/a)			0,833	4,000	0,934			
Indígena	-0,290	0,755	0,148	1,000	0,701	0,748	0,170	3,288
Negro/a	-0,440	0,737	0,356	1,000	0,551	0,644	0,152	2,732
Montuvio/a	0,036	0,622	0,003	1,000	0,953	1,037	0,306	3,509
Mestizo/a	-0,258	0,484	0,285	1,000	0,594	0,773	0,299	1,993
Hábitat (Ref: Urbano)	0,229	0,287	0,638	1,000	0,424	1,257	0,717	2,206
Constante	-7,168	0,639	125,811	1,000	0,000	0,001		

HOMBRES	b	E.T.	Wald	Grados de Libertad	Signifi- cancia	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
							Inferior	Superior
Edad (Ref:29 años o menos)			18,978	2,000	0,000			
30-59 años	1,205	0,526	5,237	1,000	0,022	3,335	1,189	9,357
60+ años	2,513	0,589	18,215	1,000	0,000	12,341	3,892	39,130
Estado Marital (Ref: Tiene pareja)			9,087	2,000	0,011			
Soltero/a	1,367	0,480	8,121	1,000	0,004	3,924	1,532	10,048
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	0,955	0,544	3,082	1,000	0,079	2,599	0,895	7,550
Etnia (Ref: Blanco/a)			2,091	4,000	0,719			
Indígena	0,213	1,438	0,022	1,000	0,882	1,238	0,074	20,715
Negro/a	1,236	1,165	1,125	1,000	0,289	3,441	0,351	33,776
Montuvio/a	1,230	1,136	1,172	1,000	0,279	3,422	0,369	31,731
Mestizo/a	0,836	1,032	0,655	1,000	0,418	2,306	0,305	17,443
Hábitat (Ref: Urbano)	0,318	0,382	0,690	1,000	0,406	1,374	0,649	2,906
Constante	-7,979	1,158	47,464	1,000	0,000	0,000		

MUJERES	b	E.T.	Wald	Grados de Libertad	Signifi- cancia	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
							Inferior	Superior
Edad (Ref:29 años o menos)			7,319	2,000	0,026			
30-59 años	1,420	0,533	7,089	1,000	0,008	4,138	1,455	11,772
60+ años	1,373	0,682	4,048	1,000	0,044	3,948	1,036	15,042
Estado Marital (Ref: Tiene pareja)			13,115	2,000	0,001			
Soltero/a	1,885	0,548	11,824	1,000	0,001	6,587	2,249	19,291
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	1,580	0,564	7,841	1,000	0,005	4,857	1,607	14,682
Etnia (Ref: Blanco/a)			3,007	4,000	0,557			
Indígena	-0,446	0,917	0,236	1,000	0,627	0,640	0,106	3,866
Negro/a	-16,447	1862,210	0,000	1,000	0,993	0,000	0,000	
Montuvio/a	-0,811	0,890	0,831	1,000	0,362	0,444	0,078	2,542
Mestizo/a	-0,945	0,567	2,778	1,000	0,096	0,389	0,128	1,181
Hábitat (Ref: Urbano)	0,103	0,439	0,055	1,000	0,815	1,108	0,469	2,620
Constante	-6,671	0,804	68,901	1,000	0,000	0,001		

Fuente: elaboración propia a partir del Censo de 2010

Anexo DIS.12: Modelo de Regresión Logística para la presencia de discapacidad intelectual por sexo. Ecuador 2010.

AMBOS SEXOS	b	E.T.	Wald	Grados de	Signifi-	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
				Libertad	cancia		Inferior	Superior
Sexo (Ref:Mujer)	0,130	0,215	0,368	1,000	0,544	1,139	0,748	1,734
Edad (Ref:29 años o menos)			24,299	2,000	0,000			
30-59 años	1,044	0,256	16,677	1,000	0,000	2,840	1,721	4,687
60+ años	1,540	0,364	17,940	1,000	0,000	4,667	2,288	9,519
Estado Marital (Ref: Tiene pareja)			63,545	2,000	0,000			
Soltero/a	2,110	0,279	57,379	1,000	0,000	8,248	4,778	14,237
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	-0,148	0,554	0,071	1,000	0,790	0,863	0,291	2,555
Etnia (Ref: Blanco/a)			4,704	4,000	0,319			
Indígena	0,021	0,625	0,001	1,000	0,973	1,022	0,300	3,476
Negro/a	0,522	0,555	0,885	1,000	0,347	1,686	0,568	5,007
Montuvio/a	0,377	0,552	0,466	1,000	0,495	1,458	0,494	4,305
Mestizo/a	-0,106	0,473	0,050	1,000	0,823	0,899	0,356	2,273
Hábitat (Ref: Urbano)	0,574	0,221	6,754	1,000	0,009	1,775	1,151	2,736
Constante	-6,988	0,564	153,316	1,000	0,000	0,001		

HOMBRES	b	E.T.	Wald	Grados de	Signifi-	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
				Libertad	cancia		Inferior	Superior
Edad (Ref:29 años o menos)			11,354	2,000	0,003			
30-59 años	1,052	0,337	9,716	1,000	0,002	2,863	1,478	5,548
60+ años	1,336	0,584	5,237	1,000	0,022	3,806	1,211	11,954
Estado Marital (Ref: Tiene pareja)			34,264	2,000	0,000			
Soltero/a	2,363	0,404	34,264	1,000	0,000	10,627	4,816	23,446
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	-15,504	2017,498	0,000	1,000	0,994	0,000	0,000	
Etnia (Ref: Blanco/a)			4,817	4,000	0,307			
Indígena	0,420	0,760	0,306	1,000	0,580	1,522	0,343	6,749
Negro/a	0,018	0,773	0,001	1,000	0,981	1,019	0,224	4,636
Montuvio/a	0,540	0,694	0,605	1,000	0,437	1,716	0,440	6,685
Mestizo/a	-0,262	0,616	0,180	1,000	0,671	0,770	0,230	2,575
Hábitat (Ref: Urbano)	0,444	0,302	2,157	1,000	0,142	1,558	0,862	2,817
Constante	-6,857	0,738	86,371	1,000	0,000	0,001		

MUJERES	b	E.T.	Wald	Grados de	Signifi-	Odd Ratio	I.C. 95% Odd Ratio	
				Libertad	cancia		Inferior	Superior
Edad (Ref:29 años o menos)			14,103	2,000	0,001			
30-59 años	1,050	0,392	7,158	1,000	0,007	2,857	1,324	6,165
60+ años	1,749	0,485	13,029	1,000	0,000	5,749	2,224	14,861
Estado Marital (Ref: Tiene pareja)			23,845	2,000	0,000			
Soltero/a	1,798	0,392	21,031	1,000	0,000	6,035	2,799	13,011
Divorciado(a)/Separado(a)/Viudo(a)	0,038	0,599	0,004	1,000	0,950	1,038	0,321	3,360
Etnia (Ref: Blanco/a)			5,875	4,000	0,209			
Indígena	-0,935	1,246	0,564	1,000	0,453	0,392	0,034	4,508
Negro/a	1,047	0,829	1,595	1,000	0,207	2,848	0,561	14,453
Montuvio/a	0,026	0,932	0,001	1,000	0,978	1,026	0,165	6,372
Mestizo/a	0,090	0,742	0,015	1,000	0,904	1,094	0,256	4,681
Hábitat (Ref: Urbano)	0,737	0,323	5,208	1,000	0,022	2,089	1,110	3,934
Constante	-7,043	0,841	70,131	1,000	0,000	0,001		

Fuente: elaboración propia a partir del Censo de 2010

Anexo DIS.13: Esperanza de vida y esperanza de vida libre de discapacidad. Ecuador
2010

Hombres

Edad	qx	lx	dx	Lx	Tx	ex	Discx	L'x	T'x	e'x	e'x/ex
0	0,0209	100000	2093	490712	7281130	72,81	0,019	481255	6582976	65,83	90,4%
5	0,0030	97907	294	488800	6790417	69,36	0,032	473289	6101721	62,32	89,9%
10	0,0030	97613	293	487333	6301618	64,56	0,036	469790	5628433	57,66	89,3%
15	0,0080	97320	779	484903	5814284	59,74	0,037	467199	5158643	53,01	88,7%
20	0,0140	96542	1352	479518	5329381	55,20	0,038	461436	4691443	48,59	88,0%
25	0,0160	95190	1523	472176	4849863	50,95	0,042	452546	4230007	44,44	87,2%
30	0,0160	93667	1499	464579	4377688	46,74	0,048	442213	3777461	40,33	86,3%
35	0,0160	92168	1475	457214	3913109	42,46	0,054	432356	3335247	36,19	85,2%
40	0,0200	90694	1814	449073	3455895	38,11	0,065	419777	2902891	32,01	84,0%
45	0,0240	88880	2133	439270	3006822	33,83	0,075	406252	2483114	27,94	82,6%
50	0,0330	86747	2863	426904	2567552	29,60	0,090	388309	2076861	23,94	80,9%
55	0,0440	83884	3691	410620	2140648	25,52	0,112	364546	1688552	20,13	78,9%
60	0,0620	80193	4972	389156	1730028	21,57	0,141	334404	1324007	16,51	76,5%
65	0,0890	75221	6695	360289	1340873	17,83	0,173	298109	989602	13,16	73,8%
70	0,1390	68527	9525	320080	980584	14,31	0,213	251768	691494	10,09	70,5%
75	0,2120	59001	12508	264869	660504	11,19	0,267	194165	439725	7,45	66,6%
80	0,3120	46493	14506	196798	395635	8,51	0,334	131040	245560	5,28	62,1%
85	0,4600	31987	14714	122359	198837	6,22	0,398	73670	114521	3,58	57,6%
90	0,6270	17273	10830	57158	76478	4,43	0,462	30733	40851	2,37	53,4%
95	0,8110	6443	5225	16800	19319	3,00	0,483	8692	10118	1,57	52,4%
100	1,0000	1218	1218	2519	2519	2,07	0,434	1426	1426	1,17	56,6%

Mujeres

Edad	qx	lx	dx	Lx	Tx	ex	Discx	L'x	T'x	e'x	e'x/ex
0	0,0159	100000	1585	492891	7847573	78,48	0,017	484564	7120367	71,20	90,7%
5	0,0023	98415	223	491518	7354682	74,73	0,026	478836	6635803	67,43	90,2%
10	0,0023	98192	221	490408	6863164	69,90	0,030	475702	6156967	62,70	89,7%
15	0,0036	97971	355	489020	6372756	65,05	0,028	475141	5681265	57,99	89,1%
20	0,0046	97616	445	486996	5883736	60,27	0,028	473234	5206124	53,33	88,5%
25	0,0049	97171	477	484687	5396739	55,54	0,029	470576	4732890	48,71	87,7%
30	0,0058	96694	562	482115	4912053	50,80	0,033	466008	4262314	44,08	86,8%
35	0,0075	96133	720	478946	4429938	46,08	0,038	460723	3796306	39,49	85,7%
40	0,0103	95412	979	474740	3950992	41,41	0,049	451573	3335583	34,96	84,4%
45	0,0142	94433	1336	469027	3476252	36,81	0,059	441123	2884009	30,54	83,0%
50	0,0217	93097	2024	460740	3007226	32,30	0,077	425053	2442886	26,24	81,2%
55	0,0311	91073	2835	448712	2546485	27,96	0,098	404757	2017833	22,16	79,2%
60	0,0479	88238	4224	431206	2097773	23,77	0,124	377677	1613076	18,28	76,9%
65	0,0652	84013	5476	407192	1666567	19,84	0,153	344774	1235399	14,70	74,1%
70	0,1088	78537	8541	372778	1259375	16,04	0,193	300647	890625	11,34	70,7%
75	0,1748	69996	12237	320944	886597	12,67	0,247	241619	589978	8,43	66,5%
80	0,2689	57758	15533	251203	565653	9,79	0,315	172152	348358	6,03	61,6%
85	0,4107	42225	17342	166818	314450	7,45	0,397	100642	176206	4,17	56,0%
90	0,4955	24884	12329	91832	147632	5,93	0,472	48513	75564	3,04	51,2%
95	0,6436	12554	8080	40303	55799	4,44	0,512	19667	27051	2,15	48,5%
100	1,0000	4475	4475	15496	15496	3,46	0,524	7384	7384	1,65	47,6%

Fuente: elaboración a partir de la tabla de mortalidad 2010-2015 de Ecuador de *World Population Prospect 2019* (ONU) y del fichero de microdatos del Censo de 2010.

Anexo sobre la Inseguridad Alimentaria (IA)

Anexo IA.1: Tasas de inseguridad alimentaria (por mil) por sexo, edad y etnia. Ecuador 2012-13.

Edad	Indígena		Negro		Montuvio		Mestizo		Blanco	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
20-24	345,3	311,2	269,2	215,1	245,5	198,1	187,5	176,9	208,3	203,4
25-29	285,3	297,5	201,8	219,7	190,5	157,4	164,3	169,8	78,4	250,0
30-34	305,9	316,2	176,5	238,4	201,7	235,3	167,4	166,2	211,5	187,5
35-39	244,4	295,2	149,1	211,4	215,7	204,3	167,1	183,4	255,3	147,5
40-44	292,9	348,1	185,2	254,2	156,0	215,9	155,0	171,3	148,9	137,9
45-49	386,1	350,0	185,2	206,9	156,6	162,8	161,1	186,8	152,2	166,7
50-54	343,3	312,0	145,2	392,9	226,2	220,3	157,9	158,6	148,9	188,7
55-59	353,5	313,7	211,5	133,3	214,3	232,6	177,5	177,8	125,0	200,0
20-59	313,2	315,1	193,5	230,8	200,8	200,0	168,2	174,1	170,1	184,1

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo IA.2: Tasas de inseguridad alimentaria (por mil) por sexo, edad y nivel de instrucción finalizado. Ecuador 2012-13

Edad	Sin estudios		Primaria		Secundaria		Superior o postgrado	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
20-24	240,0	272,3	262,8	218,9	172,4	178,8	95,2	94,8
25-29	252,2	305,2	217,4	225,8	148,8	147,4	80,5	76,9
30-34	317,9	304,5	206,1	220,9	153,3	146,5	45,1	59,2
35-39	314,9	322,5	205,4	220,4	115,3	149,8	73,0	78,9
40-44	292,0	294,0	194,7	222,6	114,1	140,4	69,0	38,5
45-49	260,1	255,9	217,9	212,0	124,1	187,5	55,1	83,0
50-54	232,3	261,0	192,9	179,1	129,1	120,3	72,3	66,2
55-59	287,1	260,2	189,3	179,6	122,8	103,7	42,6	29,4
20-59	275,8	282,2	213,8	215,5	145,5	157,3	65,3	67,5

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo IA.3 Tasas de inseguridad alimentaria (por mil) por sexo, edad y grupo socioeducativo. Ecuador 2012-13

Edad	Menos de secundaria		Secundaria o más	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
20-24	260,70	225,30	169,90	174,50
25-29	222,60	238,10	138,20	132,50
30-34	223,30	234,60	132,30	125,30
35-39	220,50	238,50	105,40	131,10
40-44	210,50	237,80	102,10	110,50
45-49	226,10	224,10	103,80	150,10
50-54	203,40	208,70	109,00	102,00
55-59	222,70	216,20	94,30	78,80
20-59	224,60	229,90	130,70	138,20

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo IA.4: Tasas de inseguridad alimentaria (por mil) por sexo, edad y quintil del índice de bienestar. Ecuador 2012-13.

Edad	Q1		Q2		Q3		Q4		Q5	
	Hombre	Mujer								
20-24	310,0	290,3	258,3	212,0	207,7	211,4	153,2	158,5	83,2	85,1
25-29	261,9	305,0	205,7	225,4	197,9	185,1	142,6	119,9	75,8	63,7
30-34	289,9	327,6	248,2	247,0	167,5	173,1	131,3	129,9	74,9	57,7
35-39	312,4	342,3	229,3	256,8	173,0	192,3	132,2	131,3	56,2	74,8
40-44	308,6	325,3	248,4	259,2	153,7	199,3	131,3	170,1	50,1	59,4
45-49	316,0	349,2	226,3	270,8	200,9	207,1	153,0	148,6	62,1	93,2
50-54	324,5	321,6	250,0	249,0	195,1	221,6	123,9	133,7	74,1	67,5
55-59	327,2	341,6	259,3	216,0	213,4	262,4	104,6	139,4	87,7	70,9
20-59	300,4	318,8	239,7	239,7	187,3	198,9	137,2	141,6	70,0	72,0

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo IA.5: Tasas de inseguridad alimentaria (por mil) por sexo, edad y hábitat. Ecuador 2012-13

Edad	Urbano		Rural	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
20-24	191,0	179,8	238,3	228,7
25-29	164,2	170,5	214,6	216,0
30-34	166,8	171,0	224,7	218,5
35-39	165,0	172,1	202,5	236,5
40-44	149,4	171,2	205,4	229,4
45-49	155,1	177,2	230,5	240,0
50-54	147,9	163,9	230,2	219,1
55-59	166,0	175,9	226,5	224,3
20-59	165,7	173,2	221,5	226,4

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo IA.6: Regresión Logística, tener inseguridad alimentaria: Ambos sexos. Modelo completo con interacciones. Ecuador, 2012-13.

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	OR Exp(B)	I.C. 95% para OR Inferior Superior	
Sexo (ref: Hombre)								
Mujer	0,102	0,032	10,106	1,000	0,001	1,108	1,040	1,180
Edad	0,002	0,002	1,421	1,000	0,233	1,002	0,999	1,005
Estado Civil (ref: Unido o casado)			99,923	3,000	0,000			
Soltero	0,216	0,045	23,230	1,000	0,000	1,242	1,137	1,356
Separado o divorciado	0,464	0,053	77,998	1,000	0,000	1,591	1,435	1,764
Viudo	0,430	0,123	12,290	1,000	0,000	1,538	1,209	1,956
Etnia (ref: Mestizo)			22,237	4,000	0,000			
Indígena	1,310	0,295	19,679	1,000	0,000	3,706	2,078	6,611
Negro	0,421	0,316	1,773	1,000	0,183	1,524	0,820	2,832
Montuvio	-0,034	0,559	0,004	1,000	0,951	0,966	0,323	2,893
Blanco	-0,444	0,474	0,875	1,000	0,350	0,642	0,253	1,626
Índice de bienestar (ref: 5to quintil)			304,263	4,000	0,000			
1er quintil	1,738	0,109	254,524	1,000	0,000	5,685	4,592	7,037
2do quintil	1,372	0,098	194,891	1,000	0,000	3,943	3,252	4,781
3er quintil	1,122	0,093	144,331	1,000	0,000	3,070	2,556	3,686
4to quintil	0,826	0,089	86,015	1,000	0,000	2,285	1,919	2,720
Socioeducación (ref: Secundaria o más)								
Menos de secundaria	0,603	0,132	20,890	1,000	0,000	1,828	1,411	2,368
Hábitat (ref: Rural)								
Urbano	-0,046	0,169	0,076	1,000	0,783	0,955	0,686	1,329
Subregión (ref: Sierra urbana)			130,857	8,000	0,000			
Sierra rural	-0,218	0,167	1,700	1,000	0,192	0,804	0,579	1,116
Costa urbana	0,363	0,053	47,244	1,000	0,000	1,438	1,296	1,594
Costa rural	0,105	0,174	0,363	1,000	0,547	1,111	0,789	1,563
Amazonía urbana	-0,012	0,062	0,036	1,000	0,850	0,988	0,876	1,116
Amazonía rural	0,020	0,169	0,014	1,000	0,907	1,020	0,733	1,419
Galápagos	-0,530	0,124	18,199	1,000	0,000	0,588	0,461	0,751
Quito	0,356	0,080	19,977	1,000	0,000	1,428	1,221	1,669
Guayaquil	0,133	0,087	2,369	1,000	0,124	1,143	0,964	1,354
Socioeducación * Etnia (ref: Secundaria o más vs. Mestizo)			8,952	4,000	0,062			
Menos de secundaria * Indígena	-0,285	0,110	6,667	1,000	0,010	0,752	0,606	0,934
Menos de secundaria * Negro	-0,072	0,183	0,153	1,000	0,696	0,931	0,650	1,334
Menos de secundaria * Montuvio	-0,347	0,221	2,449	1,000	0,118	0,707	0,458	1,091
Menos de secundaria * Blanco	-0,228	0,281	0,656	1,000	0,418	0,796	0,459	1,382
Socioeducación * Bienestar (ref: Secundaria o más vs. 5to quintil)			10,512	4,000	0,033			
Menos de secundaria * 1er quintil	-0,310	0,141	4,807	1,000	0,028	0,734	0,556	0,968
Menos de secundaria * 2do quintil	-0,368	0,135	7,487	1,000	0,006	0,692	0,531	0,901
Menos de secundaria * 3er quintil	-0,335	0,133	6,375	1,000	0,012	0,715	0,551	0,928
Menos de secundaria * 4to quintil	-0,419	0,135	9,675	1,000	0,002	0,658	0,505	0,857
Socioeducación * Hábitat (ref: Secundaria o más vs. Rural)								
Menos de secundaria * Urbano	0,028	0,078	0,126	1,000	0,722	1,028	0,882	1,198
Hábitat * Etnia (ref: Rural vs. Mestizo)			1,769	4,000	0,778			
Urbano * Indígena	-0,110	0,105	1,093	1,000	0,296	0,896	0,729	1,101
Urbano * Negro	0,005	0,182	0,001	1,000	0,977	1,005	0,704	1,435
Urbano * Montuvio	0,104	0,183	0,327	1,000	0,567	1,110	0,776	1,588
Urbano * Blanco	0,134	0,253	0,282	1,000	0,595	1,144	0,697	1,878
Índice de Bienestar * Etnia (ref: 5to quintil vs. Mestizo)			44,717	16,000	0,000			
1er quintil * indígena	-0,754	0,293	6,627	1,000	0,010	0,471	0,265	0,835
1er quintil * negro	-0,424	0,310	1,878	1,000	0,171	0,654	0,357	1,200
1er quintil * montuvio	-0,081	0,569	0,020	1,000	0,886	0,922	0,302	2,812
1er quintil * blanco	0,586	0,486	1,456	1,000	0,228	1,797	0,693	4,657
2do quintil * indígena	-0,468	0,296	2,490	1,000	0,115	0,626	0,350	1,120
2do quintil * montuvio	-0,435	0,311	1,954	1,000	0,162	0,647	0,352	1,191
2do quintil * negro	0,492	0,561	0,769	1,000	0,381	1,635	0,545	4,906
2do quintil * blanco	0,219	0,493	0,196	1,000	0,658	1,244	0,473	3,272
3er quintil * indígena	-0,705	0,308	5,230	1,000	0,022	0,494	0,270	0,904
3er quintil * montuvio	-0,339	0,303	1,249	1,000	0,264	0,712	0,393	1,291
3er quintil * negro	-0,370	0,572	0,419	1,000	0,517	0,691	0,225	2,118
3er quintil * blanco	0,964	0,473	4,156	1,000	0,041	2,622	1,038	6,626
4to quintil * indígena	-0,352	0,327	1,156	1,000	0,282	0,703	0,370	1,336
4to quintil * montuvio	-0,314	0,319	0,973	1,000	0,324	0,730	0,391	1,364
4to quintil * negro	-0,589	0,609	0,936	1,000	0,333	0,555	0,168	1,830
4to quintil * blanco	0,159	0,496	0,102	1,000	0,749	1,172	0,443	3,096
Constante	-3,075	0,196	246,942	1,000	0,000	0,046		

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo IA.7: Regresión Logística, tener inseguridad alimentaria: Hombres. Modelo completo con interacciones. Ecuador, 2012-13.

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	OR Exp(B)	I.C. 95% para OR Inferior Superior
Edad	-0,003	0,003	1,415	1,000	0,234	0,997	0,992 1,002
Estado Civil (ref: Unido o casado)			15,185	3,000	0,002		
Soltero	0,256	0,068	14,215	1,000	0,000	1,292	1,131 1,477
Separado o divorciado	-0,020	0,143	0,020	1,000	0,888	0,980	0,740 1,298
Viudo	0,318	0,352	0,819	1,000	0,365	1,375	0,690 2,740
Etnia (ref: Mestizo)			5,696	4,000	0,223		
Indígena	1,124	0,513	4,798	1,000	0,028	3,078	1,126 8,419
Negro	0,317	0,510	0,388	1,000	0,534	1,374	0,506 3,732
Montuvio	-0,012	0,802	0,000	1,000	0,988	0,988	0,205 4,758
Blanco	-0,592	0,834	0,505	1,000	0,477	0,553	0,108 2,833
Índice de bienestar (ref: 5to quintil)			112,962	4,000	0,000		
1er quintil	1,663	0,172	93,931	1,000	0,000	5,273	3,767 7,380
2do quintil	1,336	0,156	73,229	1,000	0,000	3,803	2,801 5,164
3er quintil	1,054	0,149	49,932	1,000	0,000	2,869	2,142 3,843
4to quintil	0,738	0,143	26,543	1,000	0,000	2,091	1,580 2,769
Socioeducación (ref: Secundaria o más)							
Menos de secundaria	0,638	0,211	9,135	1,000	0,003	1,893	1,251 2,863
Hábitat (ref: Rural)							
Urbano	-0,001	0,261	0,000	1,000	0,996	0,999	0,599 1,665
Subregión (ref: Sierra urbana)			52,653	8,000	0,000		
Sierra rural	-0,201	0,260	0,601	1,000	0,438	0,818	0,492 1,360
Costa urbana	0,324	0,083	15,111	1,000	0,000	1,383	1,174 1,628
Costa rural	0,129	0,269	0,230	1,000	0,632	1,138	0,671 1,928
Amazonía urbana	-0,099	0,103	0,922	1,000	0,337	0,906	0,740 1,109
Amazonía rural	0,051	0,261	0,038	1,000	0,846	1,052	0,631 1,756
Galápagos	-0,524	0,193	7,370	1,000	0,007	0,592	0,406 0,864
Quito	0,292	0,132	4,931	1,000	0,026	1,340	1,035 1,734
Guayaquil	-0,078	0,144	0,296	1,000	0,587	0,925	0,698 1,226
Socioeducación * Etnia (ref: Secundaria o más vs. Mestizo)			3,256	4,000	0,516		
Menos de secundaria * Indígena	-0,292	0,171	2,908	1,000	0,088	0,746	0,533 1,045
Menos de secundaria * Negro	-0,137	0,314	0,192	1,000	0,662	0,872	0,472 1,612
Menos de secundaria * Montuvio	-0,179	0,325	0,301	1,000	0,583	0,837	0,442 1,582
Menos de secundaria * Blanco	-0,204	0,483	0,178	1,000	0,673	0,815	0,316 2,103
Socioeducación * Bienestar (ref: Secundaria o más vs. 5to quintil)			3,334	4,000	0,504		
Menos de secundaria * 1er quintil	-0,370	0,225	2,713	1,000	0,100	0,691	0,444 1,073
Menos de secundaria * 2do quintil	-0,366	0,216	2,888	1,000	0,089	0,693	0,454 1,058
Menos de secundaria * 3er quintil	-0,324	0,214	2,295	1,000	0,130	0,723	0,476 1,100
Menos de secundaria * 4to quintil	-0,280	0,217	1,674	1,000	0,196	0,756	0,494 1,155
Socioeducación * Hábitat (ref: Secundaria o más vs. Rural)							
Menos de secundaria * Urbano	0,044	0,124	0,128	1,000	0,721	1,045	0,820 1,333
Hábitat * Etnia (ref: Rural vs. Mestizo)			3,803	4,000	0,433		
Urbano * Indígena	-0,300	0,174	2,963	1,000	0,085	0,741	0,527 1,042
Urbano * Negro	0,019	0,293	0,004	1,000	0,948	1,019	0,575 1,809
Urbano * Montuvio	0,227	0,265	0,733	1,000	0,392	1,255	0,746 2,112
Urbano * Blanco	-0,026	0,404	0,004	1,000	0,949	0,974	0,442 2,149
Índice de Bienestar * Etnia (ref: 5to quintil vs. Mestizo)			27,149	16,000	0,040		
1er quintil * indígena	-0,527	0,515	1,050	1,000	0,305	0,590	0,215 1,618
1er quintil * negro	-0,208	0,504	0,171	1,000	0,679	0,812	0,302 2,179
1er quintil * montuvio	-0,251	0,805	0,097	1,000	0,756	0,778	0,161 3,773
1er quintil * blanco	0,917	0,871	1,107	1,000	0,293	2,501	0,454 13,797
2do quintil * indígena	-0,237	0,519	0,209	1,000	0,648	0,789	0,285 2,182
2do quintil * montuvio	-0,619	0,524	1,398	1,000	0,237	0,538	0,193 1,503
2do quintil * negro	0,378	0,798	0,225	1,000	0,635	1,460	0,306 6,968
2do quintil * blanco	0,071	0,900	0,006	1,000	0,937	1,073	0,184 6,268
3er quintil * indígena	-0,434	0,538	0,649	1,000	0,421	0,648	0,226 1,861
3er quintil * montuvio	-0,386	0,505	0,584	1,000	0,445	0,680	0,253 1,828
3er quintil * negro	-0,587	0,824	0,507	1,000	0,476	0,556	0,111 2,794
3er quintil * blanco	1,309	0,846	2,391	1,000	0,122	3,701	0,705 19,433
4to quintil * indígena	-0,072	0,559	0,016	1,000	0,898	0,931	0,311 2,782
4to quintil * montuvio	-0,273	0,542	0,254	1,000	0,614	0,761	0,263 2,203
4to quintil * negro	-0,820	0,888	0,851	1,000	0,356	0,441	0,077 2,513
4to quintil * blanco	-0,086	0,951	0,008	1,000	0,928	0,918	0,142 5,918
Constante	-2,853	0,303	88,519	1,000	0,000	0,058	

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo IA.8: Ecuador, 2012. Regresión Logística, tener inseguridad alimentaria: Mujeres.
Modelo completo con interacciones. Ecuador, 2012-13.

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	OR Exp(B)	I.C. 95% para OR Inferior Superior
Edad	0,006	0,002	8,071	1,000	0,004	1,006	1,002 1,011
Estado Civil (ref: Unido o casado)			92,894	3,000	0,000		
Soltero	0,160	0,061	6,823	1,000	0,009	1,174	1,041 1,324
Separado o divorciado	0,534	0,058	85,977	1,000	0,000	1,705	1,523 1,909
Viudo	0,425	0,132	10,337	1,000	0,001	1,529	1,180 1,982
Etnia (ref: Mestizo)			16,174	4,000	0,003		
Indígena	1,390	0,367	14,361	1,000	0,000	4,016	1,957 8,244
Negro	0,520	0,405	1,648	1,000	0,199	1,683	0,760 3,725
Montuvio	-0,040	0,784	0,003	1,000	0,959	0,961	0,207 4,464
Blanco	-0,337	0,583	0,334	1,000	0,563	0,714	0,228 2,239
Índice de bienestar (ref: 5to quintil)			194,225	4,000	0,000		
1er quintil	1,806	0,142	162,582	1,000	0,000	6,088	4,612 8,037
2do quintil	1,402	0,127	122,373	1,000	0,000	4,065	3,171 5,212
3er quintil	1,173	0,120	95,645	1,000	0,000	3,233	2,555 4,090
4to quintil	0,882	0,114	59,854	1,000	0,000	2,415	1,932 3,020
Socioeducación (ref: Secundaria o más)							
Menos de secundaria	0,571	0,170	11,306	1,000	0,001	1,770	1,269 2,468
Hábitat (ref: Rural)							
Urbano	-0,069	0,222	0,097	1,000	0,755	0,933	0,604 1,442
Subregión (ref: Sierra urbana)			83,872	8,000	0,000		
Sierra rural	-0,224	0,219	1,042	1,000	0,307	0,799	0,520 1,229
Costa urbana	0,396	0,069	33,184	1,000	0,000	1,486	1,298 1,700
Costa rural	0,100	0,230	0,188	1,000	0,665	1,105	0,704 1,733
Amazonía urbana	0,033	0,078	0,183	1,000	0,669	1,034	0,888 1,203
Amazonía rural	0,003	0,221	0,000	1,000	0,990	1,003	0,650 1,548
Galápagos	-0,521	0,163	10,229	1,000	0,001	0,594	0,432 0,817
Quito	0,408	0,100	16,541	1,000	0,000	1,504	1,236 1,832
Guayaquil	0,259	0,110	5,581	1,000	0,018	1,295	1,045 1,606
Socioeducación * Etnia (ref: Secundaria o más vs. Mestizo)			6,537	4,000	0,162		
Menos de secundaria * Indígena	-0,267	0,146	3,352	1,000	0,067	0,765	0,575 1,019
Menos de secundaria * Negro)	0,004	0,228	0,000	1,000	0,985	1,004	0,642 1,571
Menos de secundaria * Montuvio	-0,536	0,308	3,035	1,000	0,081	0,585	0,320 1,069
Menos de secundaria * Blanco	-0,297	0,354	0,707	1,000	0,400	0,743	0,371 1,485
Socioeducación * Bienestar (ref: Secundaria o más vs. 5to quintil)			8,641	4,000	0,071		
Menos de secundaria * 1er quintil	-0,271	0,183	2,204	1,000	0,138	0,763	0,533 1,091
Menos de secundaria * 2do quintil	-0,360	0,173	4,325	1,000	0,038	0,698	0,497 0,980
Menos de secundaria * 3er quintil	-0,333	0,170	3,831	1,000	0,050	0,717	0,514 1,000
Menos de secundaria * 4to quintil	-0,494	0,172	8,215	1,000	0,004	0,610	0,435 0,855
Socioeducación * Hábitat (ref: Secundaria o más vs. Rural)							
Menos de secundaria * Urbano	0,018	0,101	0,032	1,000	0,857	1,018	0,836 1,241
Hábitat * Etnia (ref: Rural vs. Mestizo)			0,465	4,000	0,977		
Urbano * Indígena	-0,009	0,133	0,005	1,000	0,945	0,991	0,763 1,287
Urbano * Negro	-0,037	0,233	0,025	1,000	0,874	0,964	0,610 1,522
Urbano * Montuvio	0,012	0,254	0,002	1,000	0,963	1,012	0,615 1,665
Urbano * Blanco	0,213	0,328	0,420	1,000	0,517	1,237	0,650 2,354
Índice de Bienestar * Etnia (ref: 5to quintil vs. Mestizo)			22,828	16,000	0,118		
1er quintil * indígena	-0,876	0,360	5,924	1,000	0,015	0,416	0,206 0,843
1er quintil * negro	-0,609	0,394	2,385	1,000	0,122	0,544	0,251 1,178
1er quintil * montuvio	0,177	0,809	0,048	1,000	0,826	1,194	0,245 5,826
1er quintil * blanco	0,403	0,596	0,457	1,000	0,499	1,496	0,466 4,806
2do quintil * indígena	-0,578	0,365	2,500	1,000	0,114	0,561	0,274 1,148
2do quintil * montuvio	-0,381	0,390	0,957	1,000	0,328	0,683	0,318 1,466
2do quintil * negro	0,574	0,791	0,526	1,000	0,468	1,774	0,377 8,363
2do quintil * blanco	0,337	0,598	0,319	1,000	0,572	1,401	0,434 4,521
3er quintil * indígena	-0,840	0,380	4,874	1,000	0,027	0,432	0,205 0,910
3er quintil * montuvio	-0,359	0,381	0,888	1,000	0,346	0,698	0,331 1,474
3er quintil * negro	-0,179	0,799	0,050	1,000	0,822	0,836	0,175 4,001
3er quintil * blanco	0,759	0,584	1,692	1,000	0,193	2,137	0,681 6,711
4to quintil * indígena	-0,472	0,410	1,323	1,000	0,250	0,624	0,279 1,394
4to quintil * montuvio	-0,390	0,398	0,965	1,000	0,326	0,677	0,310 1,475
4to quintil * negro	-0,436	0,843	0,268	1,000	0,605	0,647	0,124 3,371
4to quintil * blanco	0,234	0,587	0,159	1,000	0,690	1,264	0,400 3,996
Constante	-3,153	0,255	153,373	1,000	0,000	0,043	

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo sobre la Estatura Media (EM)

Anexo EM.1: Indicadores de EM por sexo, etnia y cohorte/edad. Ecuador 2012-2103.

	Cohorte	Edad	Indígena			Negra			Montubia		
			Media	IC 95% media		Media	IC 95% media		Media	IC 95% media	
				Inferior	Superior		Inferior	Superior		Inferior	Superior
Hombres	1983-1992	20-29	160,6	160,0	161,3	169,7	168,6	170,8	167,2	166,3	168,2
	1973-1982	30-39	160,4	159,6	161,2	168,2	167,1	169,3	165,8	165,0	166,5
	1963-1972	40-49	159,3	158,4	160,3	168,8	167,4	170,3	164,8	164,2	165,5
	1953-1962	50-59	158,3	157,0	159,7	167,3	166,0	168,5	165,2	164,4	165,9
	Todas	Total	160,1	159,6	160,5	168,6	167,9	169,2	165,8	165,4	166,2
Mujeres	1983-1992	20-29	148,9	148,3	149,5	156,2	155,2	157,1	154,3	153,4	155,1
	1973-1982	30-39	148,5	147,8	149,1	155,9	154,9	157,0	152,7	152,0	153,5
	1963-1972	40-49	148,7	147,7	149,7	156,9	155,7	158,0	152,9	151,9	153,8
	1953-1962	50-59	147,9	146,5	149,3	156,5	155,6	157,3	151,7	150,8	152,6
	Todas	Total	148,6	148,3	149,0	156,3	155,8	156,8	153,0	152,5	153,4

	Cohorte	Edad	Mestiza			Blanca			Total		
			Media	IC 95% media		Media	IC 95% media		Media	IC 95% media	
				Inferior	Superior		Inferior	Superior		Inferior	Superior
Hombres	1983-1992	20-29	166,3	166,1	166,5	170,3	168,9	171,7	166,3	166,1	166,5
	1973-1982	30-39	165,4	165,2	165,6	167,2	165,6	168,7	165,3	165,1	165,5
	1963-1972	40-49	164,5	164,3	164,8	166,1	164,5	167,6	164,5	164,2	164,7
	1953-1962	50-59	163,2	162,9	163,5	164,6	163,5	165,7	163,5	163,2	163,8
	Todas	Total	165,2	165,1	165,3	167,5	166,7	168,2	165,2	165,1	165,3
Mujeres	1983-1992	20-29	153,5	153,3	153,7	153,8	152,6	155,0	153,3	153,1	153,5
	1973-1982	30-39	152,6	152,4	152,9	153,1	152,0	154,1	152,6	152,4	152,8
	1963-1972	40-49	152,0	151,8	152,3	153,7	152,5	154,8	152,2	152,0	152,4
	1953-1962	50-59	150,3	150,0	150,5	149,5	148,1	150,9	150,5	150,3	150,8
	Todas	Total	152,4	152,3	152,5	152,4	151,8	153,0	152,4	152,3	152,5

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo EM.2: Distribución de las etnias según su altura por sexo. Ecuador 2012-13

	Hombres								
	<150	150-154	155-159	160-164	165-169	170-174	175-179	180+	Total
Indígena	4,9%	14,7%	29,6%	28,8%	16,3%	4,6%	1,0%	0,1%	100,0%
Negra	0,2%	3,3%	9,1%	18,6%	27,6%	21,3%	12,9%	7,1%	100,0%
Montubia	1,3%	2,8%	13,0%	28,4%	28,6%	17,1%	8,3%	0,6%	100,0%
Mestiza	1,4%	4,4%	15,2%	27,8%	27,9%	15,0%	6,5%	1,8%	100,0%
Blanca	0,5%	3,6%	7,4%	30,9%	26,5%	14,8%	11,2%	5,1%	100,0%
Todas	1,5%	4,8%	15,3%	27,6%	27,3%	14,8%	6,7%	2,0%	100,0%

	Mujeres								
	<140	140-144	145-149	150-154	155-159	160-164	165-169	170+	Total
Indígena	3,9%	18,5%	39,0%	27,4%	8,5%	2,2%	0,1%	0,2%	100,0%
Negra	0,5%	4,7%	9,6%	25,4%	31,5%	19,4%	7,5%	1,2%	100,0%
Montubia	1,6%	7,4%	22,3%	33,7%	21,4%	9,9%	3,2%	0,5%	100,0%
Mestiza	1,8%	8,8%	24,7%	31,3%	22,0%	8,8%	2,3%	0,3%	100,0%
Blanca	3,6%	11,3%	18,0%	31,5%	21,6%	12,3%	1,7%	0,0%	100,0%
Todas	1,9%	9,2%	24,5%	31,0%	21,6%	9,1%	2,4%	0,4%	100,0%

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo EM.3: Indicadores de EM por sexo y nivel de estudios. Ecuador 2012-13.

	Nivel de Estudios	Media	IC 95% media		Desv. estand	Percentiles						
			Inferior	Superior		5	10	25	50	75	90	95
Hombres	Sin estudios	162,7	162,3	163,0	7,1	151,0	153,9	158,3	162,7	167,0	171,6	174,5
	Primaria	163,8	163,6	164,0	6,7	153,5	155,6	159,5	163,7	168,2	172,2	175,0
	Secundaria	167,0	166,8	167,2	6,8	156,5	158,6	162,7	166,9	171,2	176,0	178,3
	Superior	168,3	167,9	168,7	6,8	158,2	160,3	163,7	168,0	172,9	177,1	180,4
	Todos	165,2	165,0	165,3	7,1	154,1	156,4	160,6	165,1	169,6	174,1	177,0
Mujeres	Sin estudios	149,3	149,0	149,6	6,8	140,0	141,5	145,4	149,2	153,3	157,7	160,5
	Primaria	151,6	151,4	151,7	6,1	142,2	144,1	147,5	151,2	155,6	159,3	161,7
	Secundaria	154,2	154,1	154,4	6,1	145,0	146,8	150,0	154,1	158,3	162,2	164,9
	Superior	154,5	154,2	154,9	5,8	145,2	147,0	150,5	154,4	158,2	162,1	164,4
	Todos	152,4	152,3	152,5	6,4	142,4	144,6	148,1	152,2	156,5	160,5	163,1

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo EM.4: Indicadores de EM por sexo, nivel de estudios agregado y cohorte/edad.
Ecuador 2012-13.

	Cohorte	Edad	Primaria o inferior			Secundaria o superior			Total		
			Media	IC 95% media Inferior	Superior	Media	IC 95% media Inferior	Superior	Media	IC 95% media Inferior	Superior
Hombres	1953-1957	55-59	162,5	162,0	163,0	164,8	163,9	165,7	162,9	162,5	163,4
	1958-1962	50-54	163,3	162,8	163,7	165,7	165,0	166,3	163,9	163,6	164,3
	1963-1967	45-49	162,9	162,5	163,3	167,0	166,4	167,6	164,4	164,0	164,7
	1968-1972	40-44	163,2	162,8	163,6	166,6	166,1	167,2	164,5	164,2	164,9
	1973-1977	35-39	163,7	163,4	164,1	167,3	166,8	167,9	165,2	164,9	165,5
	1978-1982	30-34	164,4	164,1	164,8	166,9	166,4	167,4	165,4	165,1	165,7
	1983-1987	25-29	164,0	163,6	164,4	167,6	167,2	168,0	165,9	165,6	166,2
	1988-1992	20-24	164,1	163,6	164,6	168,3	167,9	168,6	166,6	166,3	166,8
	Todas	20-59	163,6	163,4	163,7	167,3	167,1	167,5	165,2	165,0	165,3
Mujeres	1953-1957	55-59	149,1	148,7	149,5	153,0	152,2	153,7	150,0	149,6	150,3
	1958-1962	50-54	150,4	150,0	150,8	152,8	152,1	153,5	151,0	150,7	151,3
	1963-1967	45-49	150,5	150,1	151,0	154,1	153,5	154,6	151,8	151,5	152,2
	1968-1972	40-44	151,1	150,7	151,5	154,1	153,7	154,6	152,5	152,2	152,8
	1973-1977	35-39	151,0	150,7	151,3	154,1	153,7	154,5	152,3	152,0	152,6
	1978-1982	30-34	151,6	151,2	151,9	154,4	154,0	154,8	152,8	152,6	153,1
	1983-1987	25-29	151,9	151,5	152,3	154,6	154,3	155,0	153,0	152,7	153,2
	1988-1992	20-24	152,3	152,0	152,7	154,9	154,6	155,3	153,6	153,4	153,9
	Todas	20-59	151,1	150,9	151,2	154,3	154,1	154,5	152,4	152,3	152,5

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo EM.5: Indicadores de EM por sexo y quintil de bienestar. Ecuador 2012-13.

	Etnia	Media	IC 95% media		Desv. estand	Percentiles						
			Inferior	Superior		5	10	25	50	75	90	95
Hombres	Q1	162,5	162,2	162,8	6,8	151,4	154,0	158,0	162,5	166,6	171,0	174,3
	Q2	164,2	163,9	164,4	6,8	153,1	155,7	159,9	164,3	168,4	173,1	175,9
	Q3	164,8	164,6	165,1	6,8	154,6	156,4	160,3	164,6	169,1	173,3	176,5
	Q4	165,6	165,3	165,8	6,5	155,2	157,3	161,4	165,4	169,9	174,1	177,0
	Q5	167,7	167,5	168,0	7,2	156,4	158,9	163,0	167,9	172,1	176,5	179,1
	Todos	165,2	165,0	165,3	7,1	154,1	156,4	160,6	165,1	169,6	174,1	177,0
Mujeres	Q1	150,3	150,1	150,6	6,3	140,5	142,5	146,2	150,1	154,2	158,4	160,5
	Q2	151,2	150,9	151,4	6,7	141,0	143,4	147,1	150,9	155,2	159,4	161,6
	Q3	152,3	152,1	152,5	6,0	143,1	144,6	148,1	152,1	156,1	160,1	162,3
	Q4	152,9	152,7	153,1	6,2	143,2	145,4	148,6	152,5	156,9	161,2	163,1
	Q5	154,3	154,1	154,5	6,1	144,6	146,6	149,9	154,1	158,2	162,3	165,0
	Todos	152,4	152,3	152,5	6,4	142,4	144,6	148,1	152,2	156,5	160,5	163,1

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo EM.6: Indicadores de EM por sexo, seguridad alimentaria y cohorte/edad.
Ecuador 2012-13.

	Cohorte	Edad	Tiene seguridad alimentaria			No tiene seguridad alimentaria			Total		
			Media	IC 95% media Inferior	Superior	Media	IC 95% media Inferior	Superior	Media	IC 95% media Inferior	Superior
Hombres	1953-1957	55-59	163,1	162,6	163,6	162,2	161,2	163,1	162,9	162,5	163,4
	1958-1962	50-54	163,8	163,4	164,2	164,5	163,6	165,5	163,9	163,6	164,3
	1963-1967	45-49	164,8	164,4	165,2	162,1	161,2	163,0	164,4	164,0	164,7
	1968-1972	40-44	164,8	164,5	165,2	163,0	162,1	163,9	164,5	164,2	164,9
	1973-1977	35-39	165,5	165,1	165,8	163,8	163,1	164,5	165,2	164,9	165,5
	1978-1982	30-34	165,8	165,5	166,1	163,5	162,8	164,2	165,4	165,1	165,7
	1983-1987	25-29	166,2	165,9	166,5	164,1	163,4	164,7	165,9	165,6	166,2
	1988-1992	20-24	166,7	166,3	167,0	166,0	165,4	166,7	166,6	166,3	166,8
	Todas	20-59	165,4	165,3	165,5	163,1	163,6	164,2	165,2	165,0	165,3
Mujeres	1953-1957	55-59	150,3	149,9	150,8	148,6	148,0	149,2	150,0	149,6	150,3
	1958-1962	50-54	151,2	150,8	151,6	150,3	149,5	151,1	151,0	150,7	151,3
	1963-1967	45-49	151,9	151,4	152,3	151,7	151,0	152,4	151,8	151,5	152,2
	1968-1972	40-44	152,6	152,3	152,9	151,9	151,2	152,5	152,5	152,2	152,8
	1973-1977	35-39	152,6	152,2	152,9	151,1	150,6	151,7	152,3	152,0	152,6
	1978-1982	30-34	152,9	152,7	153,2	152,3	151,7	153,0	152,8	152,6	153,1
	1983-1987	25-29	153,3	153,0	153,6	151,4	150,8	151,9	153,0	152,7	153,2
	1988-1992	20-24	153,7	153,4	154,0	153,3	152,7	154,0	153,6	153,4	153,9
	Todas	20-59	152,6	152,5	152,7	152,5	151,3	151,8	152,4	152,3	152,5

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo EM.7: Indicadores de EM por sexo, hábitat y cohorte/edad. Ecuador 2012-13.

	Cohorte	Edad	Urbano			Rural			Total		
			Media	IC 95% media Inferior	Superior	Media	IC 95% media Inferior	Superior	Media	IC 95% media Inferior	Superior
Hombres	1953-1957	55-59	163,2	162,7	163,8	162,5	161,8	163,2	162,9	162,5	163,4
	1958-1962	50-54	164,2	163,7	164,6	163,5	162,8	164,1	163,9	163,6	164,3
	1963-1967	45-49	165,0	164,6	165,4	163,0	162,4	163,6	164,4	164,0	164,7
	1968-1972	40-44	165,3	164,9	165,7	163,1	162,5	163,6	164,5	164,2	164,9
	1973-1977	35-39	165,7	165,4	166,1	163,9	163,4	164,4	165,2	164,9	165,5
	1978-1982	30-34	166,1	165,8	166,5	163,9	163,4	164,4	165,4	165,1	165,7
	1983-1987	25-29	166,6	166,2	166,9	164,3	163,8	164,9	165,9	165,6	166,2
	1988-1992	20-24	167,4	167,1	167,8	164,5	164,0	165,0	166,6	166,3	166,8
	Todas	20-59	165,8	165,7	166,0	163,7	163,5	163,9	165,2	165,0	165,3
Mujeres	1953-1957	55-59	150,3	149,8	150,7	149,3	148,5	148,5	150,0	149,6	150,3
	1958-1962	50-54	151,3	150,9	151,7	150,4	149,8	149,8	151,0	150,7	151,3
	1963-1967	45-49	152,2	151,7	152,6	150,9	150,3	150,3	151,8	151,5	152,2
	1968-1972	40-44	152,9	152,5	153,2	151,3	150,8	150,8	152,5	152,2	152,8
	1973-1977	35-39	152,9	152,6	153,2	150,8	150,4	150,4	152,3	152,0	152,6
	1978-1982	30-34	153,2	152,9	153,5	151,9	151,4	151,4	152,8	152,6	153,1
	1983-1987	25-29	153,6	153,3	153,9	151,5	151,0	151,0	153,0	152,7	153,2
	1988-1992	20-24	154,2	153,9	154,5	152,3	151,9	151,9	153,6	153,4	153,9
	Todas	20-59	152,9	152,7	153,0	151,3	151,1	151,4	152,4	152,3	152,5

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo sobre la Edad a la Menarquia (MEN)

Anexo MEN.1: Edad Media a la Menarquia según etnia. Ecuador 2012-13.

Etnia	Media	IC 95% media	
		Inferior	Superior
Indígena	14,13	14,06	14,20
Negra	13,38	13,26	13,50
Montubia	13,38	13,26	13,50
Mestiza	13,54	13,51	13,56
Blanca	13,61	13,43	13,79
Total	13,59	13,57	13,62

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo MEN.2: Edad Media a la Menarquia según nivel educativo. Ecuador 2012-13.

Nivel educativo	Media	IC 95% media	
		Inferior	Superior
Sin estudios	13,77	13,68	13,85
Primarios	13,71	13,68	13,75
Secundarios	13,48	13,43	13,53
Superiores	13,48	13,39	13,56
Total	13,59	13,57	13,62

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo MEN.3: Edad Media a la Menarquia según quintil del índice de bienestar. Ecuador 2012-13.

	Media	IC 95% media	
		Inferior	Superior
Q1	13,86	13,81	13,91
Q2	13,64	13,59	13,69
Q3	13,56	13,51	13,61
Q4	13,50	13,45	13,56
Q5	13,36	13,30	13,41
Total	13,59	13,57	13,62

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo MEN.4: Edad Media a la Menarquia según índice de masa corporal. Ecuador 2012 -2013.

	Media	IC 95% media	
		Inferior	Superior
Delgadez	13,84	13,64	14,04
Normalidad	13,79	13,75	13,83
Preobesidad	13,58	13,55	13,62
Obesidad	13,32	13,27	13,37
Total	13,59	13,57	13,62

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo sobre la Obesidad (OBS)

Anexo OBE.1: Índice de Masa Corporal por edad y sexo. Ecuador 2012-13.

	Edad	Media	IC 95% media		Desv. estand	Percentiles						
			Inferior	Superior		5	10	25	50	75	90	95
Hombres	20-24	24,64	24,48	24,80	4,03	19,52	20,36	21,95	23,98	26,67	29,82	32,23
	25-29	26,09	25,91	26,27	4,42	19,65	21,19	23,07	25,60	28,55	31,51	34,10
	30-34	26,54	26,37	26,70	3,83	20,79	21,88	23,95	26,43	28,78	31,23	32,71
	35-39	26,89	26,70	27,08	4,06	20,94	22,17	24,25	26,51	29,22	31,92	33,55
	40-44	27,03	26,83	27,22	3,96	21,22	22,30	24,33	26,75	29,28	32,03	33,86
	45-49	27,29	27,09	27,50	3,94	21,51	22,40	24,48	27,08	29,69	32,60	34,89
	50-54	27,31	27,07	27,55	4,32	21,18	22,29	24,55	26,89	29,53	32,73	34,91
	55-59	27,01	26,75	27,26	4,08	21,20	22,21	24,26	26,84	29,16	32,61	34,21
	Total	26,40	26,30	26,46	4,20	20,28	21,47	23,49	26,09	28,76	31,67	33,72
Mujeres	20-24	24,98	24,80	25,17	4,71	19,18	20,04	21,74	24,15	27,29	30,88	33,22
	25-29	26,39	26,20	26,59	4,73	19,99	21,03	23,04	25,74	28,96	32,70	35,34
	30-34	27,32	27,11	27,52	4,74	20,44	21,66	24,10	26,79	30,09	33,61	35,71
	35-39	28,01	27,80	28,22	4,67	21,25	22,37	24,65	27,54	30,97	34,22	36,43
	40-44	28,44	28,21	28,68	5,03	21,59	22,71	24,99	27,79	31,02	34,77	37,23
	45-49	29,05	28,81	29,30	4,91	21,71	23,41	25,74	28,60	31,92	35,67	37,89
	50-54	29,46	29,18	29,74	5,21	21,98	23,53	25,75	29,15	32,50	35,73	38,73
	55-59	29,40	29,09	29,70	5,11	21,97	23,18	25,55	29,25	32,07	36,14	38,84
	Total	27,50	27,40	27,60	5,10	20,32	21,60	23,93	27,02	30,56	34,12	36,77

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo OBE.2: Tasas por sexo y edad de las categorías del Índice de Masa Corporal.
Ecuador 2012-13.

Edad	Hombres				Mujeres			
	Delgadez	Rango normal	Preobesidad	Obesidad	Delgadez	Rango normal	Preobesidad	Obesidad
20-24	22,8	577,6	307,0	92,6	29,8	550,2	298,2	121,9
25-29	16,8	428,3	401,7	153,2	18,0	412,2	373,8	196,0
30-34	8,1	336,9	492,7	162,4	9,4	316,3	418,5	255,8
35-39	11,2	307,5	492,4	188,9	6,1	269,3	423,0	301,6
40-44	6,3	304,5	484,4	204,8	5,0	245,0	428,7	321,3
45-49	5,3	279,6	498,3	216,8	7,3	195,0	411,4	386,3
50-54	9,1	273,2	482,8	234,9	6,0	189,9	371,5	432,6
55-59	10,9	311,2	494,6	183,4	1,6	206,8	354,6	437,0
20-59	12,4	374,7	442,9	170,0	12,1	323,4	383,1	281,4

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo OBE.3: Índice de Masa Corporal por sexo y etnia. Ecuador 2012-13.

	Etnia	Media	IC 95% media		Desv. estand	Percentiles						
			Inferior	Superior		5	10	25	50	75	90	95
Hombres	Indigena	25,31	25,08	25,54	3,26	21,0	21,7	23,1	24,9	27,1	29,3	31,4
	Negra	26,06	25,76	26,37	3,82	20,2	21,0	23,5	26,0	28,4	31,0	32,5
	Montubia	25,97	25,68	26,25	4,66	19,7	20,8	22,8	25,2	28,8	31,9	33,8
	Mestiza	26,54	26,46	26,62	4,19	20,4	21,6	23,6	26,2	28,9	31,8	33,9
	Blanca	26,14	25,69	26,58	4,50	20,0	20,5	22,9	26,1	28,3	31,7	35,3
	Todas	26,40	26,30	26,46	4,20	20,28	21,47	23,49	26,09	28,76	31,67	33,72
Mujeres	Indigena	25,98	25,72	26,24	3,79	20,8	21,6	23,3	25,6	28,2	31,1	32,7
	Negra	28,43	27,98	28,88	5,87	19,9	21,6	23,9	28,0	31,7	36,4	38,4
	Montubia	27,95	27,60	28,30	5,20	20,0	21,9	24,5	27,5	30,7	34,4	37,6
	Mestiza	27,54	27,45	27,63	5,07	20,3	21,6	23,9	27,0	30,5	34,1	36,7
	Blanca	28,51	28,00	29,02	5,29	20,1	21,9	24,8	28,5	32,0	35,4	37,9
	Todas	27,50	27,40	27,60	5,10	20,32	21,60	23,93	27,02	30,56	34,12	36,77

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo OBE.4: Índice de Masa Corporal por sexo y nivel de instrucción. Ecuador 2012-13.

	Etnia	Media	IC 95% media		Desv. estand	Percentiles						
			Inferior	Superior		5	10	25	50	75	90	95
Hombres	Sin estudios	25,70	25,56	25,97	4,10	19,9	21,2	22,9	25,2	28,2	31,2	32,8
	Primaria	26,44	26,33	26,53	4,01	20,5	21,6	23,6	26,2	28,8	31,6	33,5
	Secundaria	26,34	26,22	26,47	4,40	20,0	21,3	23,3	25,9	28,7	31,9	34,4
	Superior	27,25	27,02	27,47	4,00	21,4	22,3	24,6	27,2	29,5	32,3	35,1
		Todas	26,40	26,30	26,46	4,20	20,3	21,5	23,5	26,1	28,8	31,7
Mujeres	Sin estudios	28,40	28,19	28,65	5,23	20,8	21,6	23,3	25,6	28,2	31,1	32,7
	Primaria	27,88	27,77	28,00	4,99	19,9	21,6	23,9	28,0	31,7	36,4	38,4
	Secundaria	26,84	26,70	26,99	5,09	20,0	21,9	24,5	27,5	30,7	34,4	37,6
	Superior	26,97	26,70	27,23	4,85	20,3	21,6	23,9	27,0	30,5	34,1	36,7
		Todas	27,50	27,40	27,60	5,10	20,3	21,6	23,9	27,0	30,6	34,1

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo OBE.5: Índice de Masa Corporal por sexo y nivel de instrucción agregado. Ecuador 2012-13.

	Etnia	Media	IC 95% media		Desv. estand	Percentiles						
			Inferior	Superior		5	10	25	50	75	90	95
Hombres	Sin estudios o primaria	26,31	26,22	26,40	4,06	20,4	21,5	23,5	26,0	28,7	31,4	33,3
	Secundaria o superior	26,53	26,42	26,64	4,34	20,1	21,5	23,5	26,2	28,8	31,9	34,6
		Todas	26,40	26,30	26,46	4,20	20,3	21,5	23,5	26,1	28,8	31,7
Mujeres	Sin estudios o primaria	28,00	27,90	28,12	5,05	20,7	22,0	24,5	27,5	31,1	34,6	37,0
	Secundaria o superior	26,87	26,74	27,00	5,04	20,0	21,1	23,3	26,2	29,7	33,2	36,1
		Todas	27,50	27,40	27,60	5,10	20,3	21,6	23,9	27,0	30,6	34,1

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo OBE.6: Tasas específicas de sobrepeso (por mil) según nivel de estudios agregado y sexo. Ecuador 2012-13.

	Hombres			Mujeres		
	Primaria o inferior	Secundaria o superior	Total	Primaria o inferior	Secundaria o superior	Total
20-24	413	390	400	437	403	420
25-29	495	608	555	603	532	570
30-34	611	718	655	710	631	674
35-39	641	742	681	762	672	725
40-44	651	747	689	794	688	750
45-49	672	791	715	823	753	798
50-54	696	776	718	822	752	804
55-59	673	700	678	779	835	792
20-59	602	628	613	706	605	664

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo OBE.7: Índice de Masa Corporal por sexo y quintil del índice de bienestar. Ecuador 2012-13.

	Etnia	Media	IC 95% media		Desv. estand	Percentiles						
			Inferior	Superior		5	10	25	50	75	90	95
Hombres	Quintil 1	25,19	25,04	25,34	3,62	20,10	21,03	22,60	24,78	27,38	30,07	31,80
	Quintil 2	25,98	25,82	26,14	4,14	20,05	21,19	23,13	25,68	28,23	31,19	32,91
	Quintil 3	26,55	26,39	26,71	4,26	20,66	21,53	23,60	26,27	28,76	31,79	34,04
	Quintil 4	27,02	26,87	27,17	4,23	20,58	22,06	24,07	26,71	29,46	32,27	34,37
	Quintil 5	26,91	26,76	27,05	4,28	20,36	21,78	24,18	26,74	29,19	32,35	34,94
	Todas	26,40	26,30	26,46	4,20	20,28	21,47	23,49	26,09	28,76	31,67	33,72
Mujeres	Quintil 1	27,02	26,82	27,23	5,07	20,04	21,14	23,43	26,45	29,74	33,90	36,40
	Quintil 2	27,30	27,11	27,49	4,96	20,39	21,42	23,71	26,70	30,31	33,55	36,09
	Quintil 3	27,58	27,39	27,77	5,21	20,31	21,63	23,94	26,97	30,69	34,34	37,19
	Quintil 4	27,94	27,76	28,13	5,16	20,39	21,85	24,28	27,40	30,96	34,66	36,99
	Quintil 5	27,68	27,52	27,85	4,96	20,65	21,92	24,20	27,29	30,72	34,01	36,79
	Todas	27,50	27,40	27,60	5,10	20,32	21,60	23,93	27,02	30,56	34,12	36,77

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo OBE.8: Tasas específicas de sobrepeso (por mil) por quintil de bienestar y sexo. Ecuador, 2012-13.

	Hombres			Mujeres		
	Q1 y Q2	Q3	Q4 y Q5	Q1 y Q2	Q3	Q4 y Q5
20-24	378	372	428	413	458	408
25-29	453	586	631	563	583	569
30-34	561	676	732	682	677	667
35-39	551	704	756	746	700	722
40-44	619	653	754	715	796	752
45-49	630	668	796	785	793	806
50-54	585	722	805	760	743	858
55-59	533	746	766	678	696	911

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo OBE.9: Índice de Masa Corporal por sexo y hábitat. Ecuador 2012-13.

	Etnia	Media	IC 95% media		Desv. estand	Percentiles						
			Inferior	Superior		5	10	25	50	75	90	95
Hombres	Urbano	26,80	26,71	26,99	4,29	20,47	21,70	23,87	26,51	29,15	32,13	34,27
	Rural	25,54	25,43	25,65	3,80	20,08	21,16	22,90	25,13	27,71	30,52	32,30
	Todos	26,40	26,30	26,46	4,20	20,28	21,47	23,49	26,09	28,76	31,67	33,72
Mujeres	Urbano	27,68	27,58	27,79	5,17	20,29	21,58	23,98	27,16	30,85	34,47	36,87
	Rural	27,19	27,05	27,33	4,83	20,43	21,66	23,80	26,65	29,86	33,36	35,97
	Todos	27,50	27,40	27,60	5,10	20,32	21,60	23,93	27,02	30,56	34,12	36,77

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo OBE.10: Tasas específicas de sobrepeso (por mil) por hábitat y sexo. Ecuador 2012-13.

	Hombres			Mujeres		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
20-24	433	319	400	412	437	420
25-29	602	443	555	570	570	570
30-34	713	531	655	678	665	674
35-39	730	569	681	728	716	725
40-44	717	633	689	743	769	750
45-49	779	575	715	817	748	798
50-54	764	622	718	823	763	804
55-59	751	560	678	820	722	792
20-59	658	514	613	671	649	664

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo OBE.11: Regresión Logística y odds ratios (tener sobrepeso). Ambos sexos.
Ecuador 2012-13

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Sexo (ref hombres)	0,178	0,057	9,9	1	0,002	1,195	1,070	1,336
Edad (ref 29 años o menos)			1232,3	3	0,000			
30-39 años	0,764	0,031	624,8	1	0,000	2,146	2,022	2,279
40-49 años	1,073	0,035	930,3	1	0,000	2,925	2,730	3,133
50-59 años	1,093	0,053	433,6	1	0,000	2,984	2,692	3,308
Estado Marital (ref no en pareja)	0,397	0,029	183,6	1	0,000	1,488	1,405	1,576
Etnia(ref indígena)			14,0	4	0,007			
Negro/a	0,438	0,192	5,2	1	0,023	1,550	1,063	2,258
Montuvio/a	0,278	0,183	2,3	1	0,128	1,320	0,923	1,888
Mestizo/a	0,319	0,090	12,6	1	0,000	1,376	1,153	1,641
Blanco/a	0,113	0,236	0,2	1	0,631	1,120	0,706	1,778
Educación (ref secundaria o más)	-0,369	0,093	15,6	1	0,000	0,691	0,576	0,830
Índice de Bienestar (ref quintil 1)			70,6	4	0,000			
Quintil 2	0,209	0,051	16,5	1	0,000	1,232	1,114	1,363
Quintil 3	0,352	0,058	37,5	1	0,000	1,422	1,271	1,592
Quintil 4	0,502	0,071	49,6	1	0,000	1,652	1,437	1,900
Quintil 5	0,443	0,105	17,9	1	0,000	1,558	1,269	1,913
Seguridad alimentaria (ref no)	0,092	0,033	7,8	1	0,005	1,096	1,028	1,170
Hábitat (ref rural)	0,670	0,097	47,4	1	0,000	1,954	1,615	2,364
Sexo*Hábitat (ref hombres*rural)	-0,303	0,054	31,3	1	0,000	0,739	0,664	0,821
Sexo*Educación (ref hombres*secundaria o más)	0,510	0,054	89,4	1	0,000	1,666	1,499	1,852
Etnia *Hábitat (ref indígena* rural)			9,5	4	0,050			
Etnia (negra)*Hábitat (urbana)	-0,334	0,173	3,7	1	0,053	0,716	0,511	1,005
Etnia (montuvia)*Hábitat (urbana)	-0,337	0,161	4,4	1	0,036	0,714	0,521	0,978
Etnia (mestiza)*Hábitat (urbana)	-0,268	0,092	8,5	1	0,003	0,765	0,639	0,915
Etnia (blanca)*Hábitat (urbana)	-0,203	0,218	0,9	1	0,351	0,816	0,533	1,251
Etnia*Educación (ref indígena*secundaria o más)			11,4	4	0,023			
Etnia (negra)*Educación (menos de secundaria)	0,093	0,165	0,3	1	0,573	1,098	0,794	1,517
Etnia (montuvia)*Educación (menos de secundaria)	0,193	0,183	1,1	1	0,293	1,212	0,847	1,736
Etnia (mestiza)*Educación (menos de secundaria)	0,277	0,093	8,8	1	0,003	1,319	1,099	1,584
Etnia (blanca)*Educación (menos de secundaria)	0,462	0,214	4,7	1	0,031	1,588	1,044	2,415
Hábitat * Índice de bienestar (ref rural* quintil 1)			1,6	4	0,808			
Hábitat (urbana) * Índice de bienestar (quintil 2)	-0,035	0,080	0,2	1	0,662	0,966	0,826	1,129
Hábitat (urbana) * Índice de bienestar (quintil 3)	-0,100	0,082	1,5	1	0,223	0,905	0,770	1,063
Hábitat (urbana) * Índice de bienestar (quintil 4)	-0,066	0,091	0,5	1	0,467	0,936	0,783	1,119
Hábitat (urbana) * Índice de bienestar (quintil 5)	-0,057	0,118	0,2	1	0,629	0,945	0,750	1,190
Constante	-1,249	0,095	171,3	1	0,000	0,287		

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo OBE.11: Regresión Logística y odds ratios (tener sobrepeso). Hombres. Ecuador
2012-13

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Edad (ref 29 años o menos)			367,9	3	0,000			
30-39 años	0,673	0,049	188,6	1	0,000	1,959	1,780	2,157
40-49 años	0,933	0,055	284,5	1	0,000	2,543	2,282	2,834
50-59 años	0,947	0,075	159,2	1	0,000	2,578	2,225	2,986
Estado Marital (ref no en pareja)	0,540	0,049	121,0	1	0,000	1,715	1,558	1,888
Etnia(ref indígena)			3,9	4	0,420			
Negro/a	0,313	0,289	1,2	1	0,279	1,367	0,776	2,410
Montuvio/a	0,177	0,263	0,5	1	0,500	1,194	0,713	2,001
Mestizo/a	0,230	0,130	3,1	1	0,078	1,258	0,975	1,624
Blanco/a	-0,059	0,357	0,0	1	0,868	0,942	0,468	1,896
Educación (ref secundaria o más)	-0,209	0,131	2,5	1	0,113	0,812	0,627	1,050
Índice de Bienestar (ref quintil 1)			46,8	4	0,000			
Quintil 2	0,188	0,078	5,9	1	0,015	1,207	1,037	1,405
Quintil 3	0,401	0,086	21,6	1	0,000	1,493	1,261	1,769
Quintil 4	0,633	0,108	34,4	1	0,000	1,882	1,524	2,325
Quintil 5	0,547	0,156	12,3	1	0,000	1,729	1,273	2,347
Seguridad alimentaria (ref no)	0,127	0,051	6,1	1	0,014	1,135	1,026	1,255
Hábitat (ref rural)	0,334	0,144	5,3	1	0,021	1,396	1,052	1,853
Etnia *Hábitat (ref indígena* rural)			2,9	4	0,578			
Etnia (negra)*Hábitat (urbana)	-0,368	0,259	2,0	1	0,155	0,692	0,416	1,150
Etnia (montuvia)*Hábitat (urbana)	-0,040	0,235	0,0	1	0,864	0,961	0,606	1,523
Etnia (mestiza)*Hábitat (urbana)	-0,049	0,143	0,1	1	0,734	0,952	0,719	1,262
Etnia (blanca)*Hábitat (urbana)	0,198	0,330	0,4	1	0,549	1,219	0,638	2,327
Etnia*Educación (ref indígena*secundaria o más)			2,5	4	0,651			
Etnia (negra)*Educación (menos de secundaria)	0,084	0,254	0,1	1	0,742	1,087	0,661	1,789
Etnia (montuvia)*Educación (menos de secundaria)	-0,058	0,267	0,0	1	0,828	0,944	0,559	1,592
Etnia (mestiza)*Educación (menos de secundaria)	0,174	0,139	1,6	1	0,212	1,190	0,906	1,564
Etnia (blanca)*Educación (menos de secundaria)	0,174	0,325	0,3	1	0,592	1,190	0,630	2,251
Hábitat * Índice de bienestar (ref rural* quintil 1)			2,2	4	0,699			
Hábitat (urbana) * Índice de bienestar (quintil 2)	0,156	0,121	1,7	1	0,198	1,168	0,922	1,480
Hábitat (urbana) * Índice de bienestar (quintil 3)	0,019	0,125	0,0	1	0,876	1,020	0,799	1,301
Hábitat (urbana) * Índice de bienestar (quintil 4)	0,029	0,138	0,0	1	0,834	1,029	0,785	1,350
Hábitat (urbana) * Índice de bienestar (quintil 5)	0,112	0,177	0,4	1	0,527	1,118	0,791	1,581
Constante	-1,307	0,132	97,6	1	0,000	0,271		

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Anexo OBE.12: Regresión Logística y odds ratios (tener sobrepeso). Mujeres. Ecuador
2012-13

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Edad (ref 29 años o menos)			834,1	3	0,000			
30-39 años	0,809	0,040	419,3	1	0,000	2,246	2,078	2,427
40-49 años	1,155	0,046	622,2	1	0,000	3,173	2,898	3,474
50-59 años	1,197	0,075	252,2	1	0,000	3,311	2,856	3,838
Estado Marital (ref no en pareja)	0,336	0,037	80,9	1	0,000	1,399	1,300	1,505
Etnia(ref indígena)			10,4	4	0,034			
Negro/a	0,488	0,259	3,6	1	0,059	1,629	0,981	2,706
Montuvio/a	0,431	0,256	2,8	1	0,092	1,539	0,932	2,543
Mestizo/a	0,390	0,124	9,8	1	0,002	1,477	1,157	1,885
Blanco/a	0,272	0,320	0,7	1	0,394	1,313	0,701	2,458
Educación (ref secundaria o más)	0,051	0,120	0,2	1	0,671	1,052	0,831	1,333
Índice de Bienestar (ref quintil 1)			28,9	4	0,000			
Quintil 2	0,230	0,069	11,1	1	0,001	1,259	1,100	1,441
Quintil 3	0,316	0,077	16,7	1	0,000	1,371	1,179	1,595
Quintil 4	0,407	0,095	18,3	1	0,000	1,502	1,247	1,809
Quintil 5	0,362	0,141	6,6	1	0,010	1,436	1,089	1,893
Seguridad alimentaria (ref no)	0,076	0,043	3,1	1	0,078	1,079	0,992	1,175
Hábitat (ref rural)	0,575	0,120	23,1	1	0,000	1,778	1,406	2,247
Etnia *Hábitat (ref indígena* rural)			12,9	4	0,012			
Etnia (negra)*Hábitat (urbana)	-0,267	0,233	1,3	1	0,252	0,765	0,485	1,209
Etnia (montuvia)*Hábitat (urbana)	-0,600	0,227	7,0	1	0,008	0,549	0,352	0,855
Etnia (mestiza)*Hábitat (urbana)	-0,394	0,120	10,7	1	0,001	0,674	0,533	0,854
Etnia (blanca)*Hábitat (urbana)	-0,526	0,298	3,1	1	0,077	0,591	0,329	1,060
Etnia*Educación (ref indígena*secundaria o más)			10,0	4	0,040			
Etnia (negra)*Educación (menos de secundaria)	0,123	0,220	0,3	1	0,576	1,131	0,735	1,739
Etnia (montuvia)*Educación (menos de secundaria)	0,403	0,254	2,5	1	0,113	1,496	0,909	2,463
Etnia (mestiza)*Educación (menos de secundaria)	0,324	0,126	6,6	1	0,010	1,383	1,079	1,772
Etnia (blanca)*Educación (menos de secundaria)	0,693	0,287	5,8	1	0,016	2,001	1,140	3,511
Hábitat * Índice de bienestar (ref rural* quintil 1)			3,9	4	0,418			
Hábitat (urbana) * Índice de bienestar (quintil 2)	-0,182	0,106	2,9	1	0,087	0,834	0,677	1,026
Hábitat (urbana) * Índice de bienestar (quintil 3)	-0,185	0,110	2,8	1	0,091	0,831	0,671	1,030
Hábitat (urbana) * Índice de bienestar (quintil 4)	-0,135	0,121	1,2	1	0,264	0,874	0,689	1,108
Hábitat (urbana) * Índice de bienestar (quintil 5)	-0,166	0,158	1,1	1	0,292	0,847	0,621	1,154
Constante	-1,061	0,125	71,9	1	0,000	0,346		

Fuente: elaboración propia a partir de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

