



CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS, URBANOS Y AMBIENTALES

“CARGA ECONÓMICA DE LA ATENCIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICAS Y
DEPENDENCIA FUNCIONAL EN PERSONAS MAYORES MEXICANAS: ESTIMACIONES
EN EL CORTO (2030) Y MEDIANO PLAZOS (2050)”

Tesis presentada por
ROXANA RODRÍGUEZ FRANCO

Para optar por el grado de
DOCTORA EN ESTUDIOS DE POBLACIÓN

Director de tesis:
VÍCTOR MANUEL GARCÍA GUERRERO

CIUDAD DE MÉXICO, 2 DE DICIEMBRE DE 2024



CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS, URBANOS Y AMBIENTALES

Doctorado en Estudios de Población

Constancia de aprobación de tesis

Ciudad de México, 2 de diciembre de 2024

Director de tesis:

Dr. Víctor Manuel García Guerrero

Aprobada por el Jurado Examinador

Sinodales propietarios

Presidente:

Víctor Manuel García Guerrero

Firma: _____

Vocal:

Luis Miguel Francisco Gutiérrez Robledo

Firma: _____

Secretario:

Isalia Nava Bolaños

Firma: _____

Suplente:

Edwin Van Gameren

Firma: _____

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) y la Fundación Kaluz por las becas otorgadas.

Quiero agradecer a El Colegio de México A.C. y al Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales (CEDUA) por la oportunidad de permitirme formar parte de la promoción 2020-2024 del Doctorado en Estudios de Población. Agradezco, en particular, a mis profesores, a las coordinadoras académicas del programa y a Alejandra Franco por su trabajo y compromiso.

A mi director de tesis, el Dr. Víctor Manuel García Guerrero, le agradezco enormemente su mentoría, amistad y acompañamiento durante este proceso.

Agradezco a mis lectores de tesis, la Dra. Isalia Nava Bolaños y el Dr. Luis Miguel Gutiérrez Robledo, por compartir su conocimiento y sus observaciones constructivas, que contribuyeron de manera fundamental a este trabajo.

Le doy las gracias, especialmente, a mi mamá, a mi *tía Isabel* y a mi abuelita Anita por sus cuidados, amor, ejemplo y sostén durante toda mi vida.

Gracias a mi papá y a mis hermanos por el cariño y el apoyo que siempre me brindan.

A mis sobrinos, por ensanchar mi corazón con su alegría, y a Alicia por el respaldo brindado siempre.

A mis amigos, los que este proceso me ha regalado y los que han sido constantes a través del tiempo.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo analizar los costos directos e indirectos derivados de la atención de padecimientos crónicos y dependencia funcional de las personas mayores en México en el corto (2030) y mediano plazo (2050) y proyectar dichos costos bajo diferentes escenarios de protección financiera y social. Esta pesquisa cobra relevancia en un contexto donde el cambio en el perfil demográfico y epidemiológico de la población implica grandes retos para el Sistema de Salud y las familias mexicanas ya que actualmente se observan factores que estimulan la demanda en el corto y mediano plazo de atención médica y de cuidados, y por lo tanto mayores costos directos e indirectos asociados.

Los principales aportes de esta tesis recaen en cuatro puntos. El primero consiste en realizar estimaciones prospectivas en el corto y mediano plazo de los cambios del estado de salud de una cohorte de personas mayores de 50 años. El segundo se relaciona con estimar los costos directos [Gasto de Bolsillo en Salud (GBS)] e indirectos [Valor del Trabajo no Remunerado en Salud (VTnRS)] en los que incurren las familias por atención de enfermedades crónicas y dependencia funcional, lo cual permite tener un marco más amplio sobre los costos en los que se incurren por atención de la salud y de la provisión de cuidados informales. El tercer aporte radica en la conceptualización de los estados de salud, ya que se toman en cuenta la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles y de dependencia funcional, así como la posible combinación de comorbilidades por dichas condiciones de salud y situación de funcionalidad lo que permite capturar heterogeneidades en los gastos en salud y cuidados en los que se incurren. El cuarto aporte reside en la estimación de potenciales cambios en los costos directos e indirectos como consecuencia de la implementación de intervenciones de protección financiera en salud e implementación de políticas y acciones encaminadas a proveer servicios de cuidados formales.

La principal fuente de datos usada en esta investigación es el Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento de México (ENASEM). Este estudio recopila información estadística de la población mexicana de 50 años y más que permite evaluar el proceso de envejecimiento, y el impacto de las enfermedades y la discapacidad en la realización de sus actividades. Para el caso particular de este trabajo, el ENASEM permitió obtener información longitudinal sobre la presencia de enfermedades crónicas y dependencia funcional de personas mexicanas mayores de

50 años, así como de los GBS y el tiempo de apoyo en actividades de la vida diaria que reciben los entrevistados.

Esta investigación se divide en cinco capítulos. En el primer capítulo se presentan como antecedentes los dos grandes fenómenos que motivan este trabajo: la transición demográfica y la transición epidemiológica. También se incluye el marco teórico-conceptual del financiamiento de la atención en salud y la dependencia funcional.

En el segundo capítulo se desarrolla la metodología seguida en esta investigación. Primeramente, se exponen los antecedentes metodológicos de los modelos de proyección de costos de salud. Después se plantean las tres estrategias analíticas y metodológicas a seguir en la realización de esta tesis así como la descripción de las fuentes de datos, la selección de la muestra y las variables relacionadas con la investigación.

En el tercer capítulo se presentan los resultados en tres secciones. La primera sección muestra los resultados de las proyecciones de personas mayores con enfermedades crónicas y dependencia funcional en el corto y mediano plazo. La segunda sección reporta, para los dos horizontes temporales propuestos, los costos directos e indirectos de atención a personas mayores con enfermedades crónicas y dependencia funcional. En la última sección se muestran los resultados de las estimaciones de los costos directos e indirectos bajo diferentes escenarios de protección financiera en salud y cuidados.

El cuarto capítulo aborda la discusión entre los hallazgos de esta investigación y cuatro ejes temáticos. El primer eje corresponde a la transición demográfica y sus implicaciones en la población mexicana. El segundo eje corresponde a la transición epidemiológica y los retos que ésta representa en materia de salud pública. El tercer eje concierne al Sistema de Salud y su funcionamiento. Por último, el cuarto eje de discusión corresponde a la construcción e implementación del Sistema Nacional de Cuidados.

En el quinto y último capítulo se plantean las conclusiones de este trabajo de investigación y las recomendaciones en el campo de la política pública. Asimismo, se presentan las limitaciones de esta pesquisa y se esbozan las futuras líneas de investigación.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	11
CAPITULO 1. ANTECEDENTES	21
1.1 Envejecimiento poblacional, enfermedades crónicas y dependencia funcional	22
<i>1.1.1 Transición Demográfica</i>	23
<i>1.1.2 Transición Epidemiológica</i>	29
1.2 Financiamiento de la atención en salud y dependencia funcional	34
<i>1.2.1 Costos de la atención en salud</i>	35
<i>1.2.2 Sistemas de Salud</i>	40
<i>1.2.3 Sistemas de Cuidados</i>	49
<i>1.2.4 Economía generacional</i>	60
<i>1.2.5 Demanda de salud</i>	64
CAPITULO 2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	69
2.1 Antecedentes metodológicos	69
2.2 Estrategia metodológica	73
<i>2.2.1. Prospectiva de personas mayores con enfermedades crónicas y dependencia funcional</i>	73
<i>2.2.2. Costos directos e indirectos asociados a la atención de enfermedades crónicas y dependencia funcional.</i>	80
<i>2.2.3 Escenarios de protección financiera en salud y cuidados</i>	83
2.3 Fuentes de datos	88
<i>2.3.1 Fuente primaria</i>	88
<i>2.3.2 Fuentes secundarias</i>	90
2.4 Selección de la muestra	91
2.5 Variables	93

2.5.1 Costos directos: Gastos de Bolsillo en Salud (GBS)	93
2.5.2 Costos indirectos: Valor del trabajo no remunerado en salud (VTnRS).....	97
2.5.3 Características de las personas mayores.....	101
2.5.4 Protección financiera en salud	108
CAPÍTULO 3. RESULTADOS.....	111
3.1 Proyecciones de personas mayores con enfermedades crónicas y dependencia funcional en el corto y mediano plazo.....	111
3.1.1 Distribuciones iniciales de las Cadenas de Markov por sexo y grupo de edad	111
3.1.2 Matriz de probabilidades de transición de las Cadenas de Markov por sexo y grupo de edad.....	114
3.1.3 Estimaciones del número de personas mayores con ECNT y dependencia funcional para el periodo 2015-2051	117
3.2 Proyección de costos directos e indirectos de atención a personas mayores con enfermedades crónicas y dependencia funcional.....	126
3.2.1 Probabilidad de incurrir en costos directos (GBS) e indirectos (VTnRS) por sexo y grupo de edad	126
3.2.2 Costos directos e indirectos promedio anuales de la atención de ECNT y dependencia funcional por sexo y grupo de edad, 2015 y 2018	130
3.2.3 Estimaciones de los costos indirectos y directos por atención de ECNT y dependencia funcional por grupo etario y sexo	136
3.3 Resultados de los escenarios de protección financiera en salud y cuidados.....	156
3.3.1 Escenario de ampliación de acceso a servicios de salud	156
3.3.2 Escenario de subsidios a medicamentos.....	160
3.3.3 Escenario de acceso a cuidados formales	163
3.3.4 Resumen de los escenarios de protección financiera en salud y cuidados.....	166
CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN.....	171
4.1 Sistema de Salud en México.....	171

4.1.1 Brechas en la atención y no atención de ECNT	171
4.1.2 Gasto en salud de los hogares y protección financiera en salud	173
4.2 Sistema de Cuidados.....	176
4.2.1 Brechas en el apoyo y no apoyo en AVD	176
4.2.2 Implementación del Sistema Nacional de Cuidados.....	177
4.2.3 Equidad de Género y corresponsabilidad entre familias, comunidad, sector privado y Estado	178
4.3 Transición demográfica	180
4.3.1 Políticas públicas dirigidas a las personas mayores	181
4.3.2 Relaciones entre generaciones y cambios en las estructuras y dinámicas de los hogares	183
4.4 Transición epidemiológica	184
4.4.1 Envejecimiento saludable y prevención de enfermedades crónicas	184
4.4.2 Infraestructura física y humana para la atención de EC y dependencia funcional	186
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES GENERALES Y RECOMENDACIONES	189
5.1 Conclusiones.....	189
5.2 Recomendaciones de políticas públicas	193
5.3 Limitaciones	196
5.4 Futuras líneas de investigación.....	197
BIBLIOGRAFÍA.....	199
ANEXOS	217

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1. Principales causas de mortalidad general en México, 1950-2020.....	31
Cuadro 1.2 Proyecciones de prevalencias de padecimientos crónicos en población de 50 años y más, México, 2014-2050.....	32
Cuadro 1.3 Políticas e intervenciones que abordan el trabajo de cuidados no remunerado.....	52
Cuadro 1.4 Políticas e intervenciones multisectoriales que abordan el trabajo de cuidados remunerado y no remunerado.....	55
Cuadro 1.5 Hitos en la construcción de sistemas de cuidados en países de América Latina y el Caribe.....	57
Cuadro 2.1 Principales tipos de modelos de proyección de costos de salud.....	71
Cuadro 2.2 Porcentaje de hogares que incurren en Gastos de Bolsillo en Salud por quintiles de ingreso per cápita, 2001-2018.....	94
Cuadro 2.3 Gasto de Bolsillo en Salud por rubro de gasto (pesos MXN), 2001-2018.....	95
Cuadro 2.4 Porcentaje de personas de 50 años y más que incurren en Gastos de Bolsillo en Salud por estado de salud, 2001-2018.....	96
Cuadro 2.5 Gasto de Bolsillo en Salud promedio por estado de salud (pesos MXN), 2001-2018....	97
Cuadro 2.6 Prevalencia de dificultades y necesidad de ayuda para realizar actividades de la vida diaria, 2001-2018.....	99
Cuadro 2.7 Prevalencia de dependencia funcional en actividades de la vida diaria, 2001-2018.....	99
Cuadro 2.8 Tiempo promedio anual (horas) de TnRS por presencia y número de ECNT, 2001-2018	100
Cuadro 2.9 Valor monetario promedio anual del TnRS (pesos MXN*), 2001-2018.....	101
Cuadro 2.10 Principales características sociodemográficas de las personas de 50 años y más, 2001-2018.....	103
Cuadro 2.11 Principales características de salud de las personas mayores, 2001-2018.....	104
Cuadro 2.12 Prevalencia de estados de salud por funcionalidad y presencia de ECNT, 2001-2018.....	107

Cuadro 2.13 Prevalencia de factores de riesgo para la salud en personas de 50 años y más, 2001-2018.....	108
Cuadro 2.14 Gasto de Bolsillo en Medicamentos por condición de aseguramiento, 2001-2018...	109
Cuadro 2.15 Condición de aseguramiento en salud, 2001-2018.....	110
Cuadro 3.1 Distribución inicial de la Cadena de Markov para mujeres de 50 a 69 años.....	112
Cuadro 3.2 Distribución inicial de la Cadena de Markov para hombres de 50 a 69 años.....	112
Cuadro 3.3 Distribución inicial de la Cadena de Markov para mujeres de 70 años y más.....	113
Cuadro 3.4 Distribución inicial de la Cadena de Markov para hombres de 70 años y más.....	113
Cuadro 3.5 Matriz de probabilidades de transición de la Cadena de Markov para mujeres de 50 a 69 años.....	115
Cuadro 3.6 Matriz de probabilidades de transición de la Cadena de Markov para hombres de 50 a 69 años.	115
Cuadro 3.7 Matriz de probabilidades de transición de la Cadena de Markov para mujeres de 70 años y más.....	116
Cuadro 3.8 Matriz de probabilidades de transición de la Cadena de Markov para hombres de 70 años y más.....	116
Cuadro 3.9 Probabilidad de incurrancia del VTnRS y GBS en mujeres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015 y 2018.....	127
Cuadro 3.10 Probabilidad de incurrancia del VTnRS y GBS en hombres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015 y 2018.....	128
Cuadro 3.11 Probabilidad de incurrancia del VTnRS y GBS en mujeres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015 y 2018.....	129
Cuadro 3.12 Probabilidad de incurrancia del VTnRS y GBS en hombres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015 y 2018.....	130
Cuadro 3.13 VTnRS y GBS promedio anual (MXN*) en mujeres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015 y 2018.....	132

Cuadro 3.14 VTnRS y GBS promedio anual (MXN*) en hombres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015 y 2018.....	133
Cuadro 3.15 VTnRS y GBS promedio anual (MXN*) en mujeres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015 y 2018.....	135
Cuadro 3.16 VTnRS y GBS promedio anual (MXN*) en hombres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015 y 2018.....	136
Cuadro 3.17 Diferencias porcentuales en los GBS acumulados de los escenarios de acceso a servicios de salud respecto el escenario base por sexo, grupo de edad y estado de salud.....	159
Cuadro 3.18 Diferencias porcentuales en los costos totales acumulados de los escenarios de acceso a servicios de salud respecto el escenario base por sexo, grupo de edad y estado de salud.....	160
Cuadro 3.19 Diferencias porcentuales en los GBS acumulados de los escenarios de acceso a medicamentos respecto el escenario base por sexo, grupo de edad y estado de salud.....	162
Cuadro 3.20 Diferencias porcentuales en los costos totales acumulados de los escenarios de acceso a medicamentos respecto el escenario base por sexo, grupo de edad y estado de salud.....	163
Cuadro 3.21 Diferencias porcentuales el VTnRS acumulado de los escenarios de acceso a cuidados formales respecto el escenario base por sexo, grupo de edad y estado de salud.....	165
Cuadro 3.22 Diferencias porcentuales en los costos totales acumulados de los escenarios de acceso a cuidados formales respecto el escenario base por sexo, grupo de edad y estado de salud.....	166
Cuadro 3.23 Diferencias porcentuales en los GBS y VTnRS acumulados de los escenarios de protección financiera en salud y cuidado, por estado de salud.....	168
Cuadro 3.24 Diferencias porcentuales en los Costos Totales Acumulados de los escenarios de protección financiera en salud y cuidado, por estado de salud.....	170
Cuadro A1. Principales modelos de proyección de gastos en salud.....	217
Cuadro A2. Secciones y variables del ENASEM usadas en los análisis, por año de levantamiento de encuesta.....	219
Cuadro A3. Quintiles de ingreso mensual per cápita de hogares de personas de 50 años y más, SAGE-México, 2009-2018.....	221

Cuadro A4. Prevalencia de padecimientos y condiciones de salud en personas entre 50 y 69 años por sexo, 2015 y 2018.....	222
Cuadro A5. Prevalencia de padecimientos y condiciones de salud en personas de 70 años y más por sexo, 2015 y 2018.....	223
Cuadro A6. Resultados del modelo de regresión logística multivariado para estimar la incidencia del GBS, 2015 y 2018.....	225
Cuadro A7. Resultados del modelo de regresión logística multivariado para estimar la incidencia del VTnRS, 2015 y 2018.....	226
Cuadro A8. Costos directos, indirectos y totales acumulados (MDP MXN) hacia 2050 bajo tres escenarios de ampliación de acceso a servicios de salud.....	227
Cuadro A9. Costos directos, indirectos y totales acumulados (MDP MXN) hacia 2050 bajo tres escenarios de subsidios a medicamentos.....	229
Cuadro A10. Costos directos, indirectos y totales acumulados (MDP MXN) hacia 2050 bajo tres escenarios de acceso a cuidados formales.....	231
Cuadro A11. Resultados del modelo de regresión logística multivariado para estimar la incidencia del GBS, ajustando por aseguramiento en salud, 2015 y 2018.....	233
Cuadro A12. Probabilidades de incurrir en GBS cuando no se cuenta con un seguro de salud público o privado por sexo y grupo de edad, 2015.....	234
Cuadro A13. Probabilidades de incurrir en GBS cuando no se cuenta con un seguro de salud público o privado por sexo y grupo de edad, 2018.....	234

INDICE DE GRÁFICAS

Figura 1.1 Tasa bruta de mortalidad y tasa bruta de natalidad, México, 1950-2050	25
Figura 1.2 Distribución porcentual de la población por sexo y edad, México, 1950-2050.....	27
Figura 1.3. Prevalencia de enfermedades crónicas, México, 1990-2019.....	32
Figura 2.1. Diagrama de transición de la cadena de Markov de estados de salud en personas mayores.....	79
Figura 2.2 Selección y tamaño de la muestra analítica.....	92
Figura 2.3 Estructura por edad y sexo de las personas mayores, 2001-2018.....	102
Figura 2.4 Prevalencia de funcionalidad y necesidad de ayuda en actividades de la vida diaria (básicas e instrumentales) en personas de 50 años y más, 2001-2018.....	105
Figura 2.5 Prevalencia de enfermedades crónicas en personas de 50 años y más, 2001-2018.....	106
Figura 3.1 Proyección de número de mujeres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015-2051.....	118
Figura 3.2 Proyección de número de hombres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015-2051.....	118
Figura 3.3 Proyección de número de mujeres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2051.....	120
Figura 3.4 Proyección de número de hombres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2051.....	121
Figura 3.5 Proyección de número de mujeres de 50 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2051.....	123
Figura 3.6 Proyección de número de hombres de 50 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2051.....	123

Figura 3.7 Proyección de número de mujeres y hombres de 50 años y más con ECNT y dependencia funcional por sexo, 2015-2051.....	125
Figura 3.8 Costos indirectos acumulados (MDP MXN) por atención de mujeres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.....	138
Figura 3.9 Costos indirectos acumulados (MDP MXN) por atención de hombres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.....	139
Figura 3.10 Costos indirectos acumulados (MDP MXN) por atención de mujeres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.....	140
Figura 3.11 Costos indirectos acumulados (MDP MXN) por atención de hombres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.....	141
Figura 3.12 Costos directos acumulados (MDP MXN) por atención de mujeres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.....	143
Figura 3.13 Costos directos acumulados (MDP MXN) por atención de hombres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.....	144
Figura 3.14 Costos directos acumulados (MDP MXN) por atención de mujeres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.....	145
Figura 3.15 Costos directos acumulados (MDP MXN) por atención de hombres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.....	146
Figura 3.16 Costos indirectos acumulados (MDP MXN) por atención de mujeres de 50 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.....	148
Figura 3.17 Costos indirectos acumulados (MDP MXN) por atención de hombres de 50 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.....	148
Figura 3.18 Costos directos acumulados (MDP MXN) por atención de mujeres de 50 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.....	150

Figura 3.19 Costos directos acumulados (MDP MXN) por atención de hombres de 50 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.....	150
Figura 3.20 Costos indirectos acumulados (MDP MXN) por atención de personas mayores de 50 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2051.....	152
Figura 3.21 Costos directos acumulados (MDP MXN) por atención de personas de 50 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2051.....	153
Figura 3.22 Costos totales acumulados (MDP MXN*) por atención de personas mayores con ECNT y dependencia funcional, 2015-2051.....	155
Figura A1. Proyección de número de personas fallecidas por sexo y grandes grupos de edad.....	224

INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas el mundo ha experimentado profundos cambios económicos, sociales y tecnológicos, con implicaciones sobre la dinámica poblacional y su perfil sociodemográfico y epidemiológico (Dai, 2016). Son varios los países alrededor del mundo que enfrentan un proceso de envejecimiento poblacional derivado, principalmente, del descenso de la fecundidad y de la mortalidad; México no es ajeno a este fenómeno. A mediados del siglo XX, los mexicanos de 60 años y más representaban 5.5% de la población total,¹ mientras que en 2020 dicha proporción ascendió a 12.0% (CONAPO, 2016; INEGI, 2021a). Aunado al crecimiento absoluto y relativo de la población de personas mayores, se agrega la velocidad con la que estos cambios en las estructuras etarias han ocurrido entre la población mexicana: entre 1950 y 1980 el cambio en el porcentaje de personas mayores respecto al total de la población se mantuvo constante, mientras que en el periodo comprendido entre 1980 y 2000 la proporción de personas mayores se incrementó en 32.0%, y en el año 2020 la proporción de personas mayores se incrementó en 65.4% respecto al año 2000 (CONAPO, 2018). Además, la migración nacional e internacional de los grupos de población en edad productiva y el retorno de migrantes mayores acentúa el envejecimiento de la población mexicana, especialmente en las zonas rurales (SAGARPA Y FAO, 2014).

El cambio en la estructura de edad de la población ha traído como consecuencia modificaciones en los patrones de mortalidad: la proporción de defunciones respecto al tamaño de la población ha disminuido y las causas de muerte se han modificado en los últimos 70 años. A mediados del siglo pasado, las personas morían principalmente a causa de enfermedades infecciosas y parasitarias (Rabell Romero & Mier y Terán, 1986). Durante los últimos años, las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) han presentado una creciente contribución a la mortalidad general; por ejemplo, en México 14% de las defunciones en 2018 estuvieron asociadas a la Diabetes Mellitus (DM) y 26% a enfermedades del sistema circulatorio (INEGI, 2021c). Asimismo, se espera que la proporción de la población con ECNT aumenten en las próximas décadas (Angel et al., 2017; Rivera et al., 2002).

¹ De acuerdo con el documento de posicionamiento de la Década del Envejecimiento Saludable, en la actualidad la mayoría de la población puede esperar vivir hasta la edad de 60 años y puede vivir, en promedio, 22 años más. En esta investigación se adopta el criterio de dicho posicionamiento y se define como persona mayor a aquellas de 60 años y más (Naciones Unidas, 2020). No obstante, se reconoce que existe una gran heterogeneidad en el proceso de envejecimiento de cada individuo en el cual influyen, entre otros aspectos, la historia de vida y la pertenencia a determinados grupos sociales y económicos.

Además de la contribución de las ECNT a la mortalidad, estos padecimientos requieren de cuidados de largo plazo y representan uno de los principales factores que impactan en la funcionalidad de los individuos que las padecen (Héctor Gómez Dantés et al., 2014). De tal modo, las ECNT contribuyen a los años vividos con discapacidad o con limitaciones para realizar actividades de la vida diaria (tales como salir de la cama, caminar, usar el baño, bañarse o comer). En 2020, el 31.6% de las personas de 60 años y más residentes del país viven con algún tipo de limitación y 20.4% con algún tipo de discapacidad física (INEGI, 2021a); asimismo, existe evidencia que señala que la prevalencia de la dependencia funcional en este grupo de población en zonas urbanas es de 11.3% y de 8.2% en zonas rurales (Héctor Gómez Dantés et al., 2014).

El envejecimiento poblacional, la prevalencia de ECNT y el desarrollo de dependencia funcional configuran el panorama global del principal tema que interesa a esta tesis: la salud de las personas mayores mexicanas. No obstante, resulta imprescindible comprender la relación entre envejecimiento y salud a nivel del individuo. El envejecimiento humano es un fenómeno complejo y multifactorial que se manifiesta gradualmente en los individuos como resultado de la interacción de factores biológicos, ambientales, sociales y culturales (INGER, 2017); de tal modo, los cambios que se experimentan durante el proceso de envejecimiento se manifiestan de forma diferente entre cada individuo. Dado el carácter multifactorial del envejecimiento, este proceso y sus implicaciones pueden ser estudiadas desde diferentes disciplinas (Gutiérrez-Robledo & Gutiérrez-Ávila, 2010).

En el ámbito de la biología, el envejecimiento implica un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales, y por lo tanto de un mayor riesgo de enfermedad y dependencia. Entre las personas mayores mexicanas, las ECNT se encuentran dentro de las principales causas de morbilidad (SSA, 2019), son la causa más frecuente de incapacidad prematura y empiezan a manifestarse en edades más tempranas, además demandan tratamientos complejos, costos elevados en su atención y cuidados (Córdova-Villalobos et al., 2008). Es importante mencionar que, aunque la presencia de ECNT y la pérdida de la independencia son frecuentes entre las personas mayores, estas condiciones no son exclusivas de este grupo de edad.

Desde la perspectiva social, el proceso de envejecimiento puede manifestarse en el cambio de los roles que las personas mayores desempeñan en la sociedad (por ejemplo, dentro de los hogares o en el mercado de trabajo) o bien en la pérdida de independencia (emocional, física, funcional,

económica). En este sentido, la relación de las personas mayores con su entorno familiar y social se modifica de tal modo que las redes familiares y la protección social representan mecanismos relevantes para asegurar el bienestar dentro del hogar (Gutiérrez-Robledo et al., 2014). No obstante, son frecuentes los casos en los que las personas mayores siguen teniendo un papel activo en el mercado de trabajo y en el hogar. En el caso mexicano, ambos roles (el de proveedor y dependiente) son desempeñados por este grupo de población: el 54% recibe transferencias o remesas como fuente principal de ingresos, una tercera parte desempeñan labores en el mercado de trabajo y más de una quinta parte de los hogares mexicanos tienen como jefa o jefe a una persona mayor (INEGI-INMUJERES, 2015).

En la dinámica de los hogares, una expresión del cuidado de la salud de las personas mayores se manifiesta en las transferencias y pagos que son realizados por los integrantes del hogar, incluyendo los miembros de edades más avanzadas, al momento de recibir servicios de salud o adquirir medicamentos o insumos; estos gastos son llamados Gastos de Bolsillo en Salud (GBS) (SSA, 2018). No obstante, los GBS imponen barreras a la atención de la salud, ya que estos gastos dependen de la capacidad de pago de las familias, comprenden un amplio espectro en el tipo y calidad de los servicios e insumos para la salud y representan cargas financieras que pueden derivar en gastos catastróficos y empobrecedores (Aggarwal, 2017). Este tipo de gastos son más comunes entre la población con falta de aseguramiento a instituciones de salud, con bajo nivel de ingreso, que vive en zonas rurales, en hogares donde hay presencia de personas mayores y en contextos donde la seguridad social y los servicios médicos no son universales (Díaz-González & Ramírez-García, 2017; Khan, 2014; F. Knaul & Torres, 2003; Sesma-Vázquez et al., 2015; Torres & Knaul, 2003; Zhou et al., 2021).

La prevalencia de multimorbilidad (presencia de dos o más padecimientos crónicos), también se ha asociado con la incurrencia de GBS, además de que esta condición se incrementa con la edad y tiene un impacto significativo en la calidad de vida, en el tratamiento de las enfermedades y el uso de la atención médica (Bell & Saraf, 2016; Divo et al., 2014; Salive, 2013). Varios estudios han evidenciado que la multimorbilidad y la discapacidad son determinantes importantes del gasto de bolsillo entre las personas mayores (Rivera-Almaraz et al., 2019); que este grupo enfrenta gastos en la atención de su salud, especialmente en la adquisición de medicamentos, a pesar de contar con un seguro de salud (Pavón-León et al., 2017); y que la probabilidad de incurrir en este tipo de gastos

aumenta cuando se requiere hospitalización y cuando no se cuenta con afiliación a los servicios de salud (Salinas-Escudero et al., 2019). De tal modo, el GBS representa una dimensión del cuidado de la salud de las personas mayores, pero también es un indicador que permite evaluar la protección financiera que un Sistema de Salud ofrece a los hogares.

Otra dimensión del cuidado de la salud de las personas mayores es el tiempo que otras personas, principalmente sus parejas y familiares, destinan a brindar asistencia en actividades referentes al autocuidado (bañarse, vestirse, hacer uso del sanitario, alimentarse) y movilidad. En términos macroeconómicos, el Trabajo No Remunerado en el Cuidado de la Salud (TnRS) contribuyó con 28.7% del Producto Interno Bruto (PIB) ampliado del sector salud para el año 2020 (INEGI, 2021b).² Dentro de los hogares, se estima que el tiempo promedio semanal de apoyo a personas mayores en su alimentación es de 6.6 horas y de 4.0 horas en el apoyo con actividades relaciones al cuidado personal, siendo las mujeres quienes dedican mayor tiempo a estas actividades de apoyo (CONEVAL, 2018). Aunque el tiempo que se destina a la asistencia de actividades básicas de la vida diaria es considerable, sólo 41% de personas mayores que tienen algún tipo de dependencia reciben cuidados por parte de un familiar o de un cuidador pagado (Gutiérrez-Robledo et al., 2022). Las actividades de cuidado implican una carga importante de trabajo y de pérdida de ingresos laborales además de que esta carga se distribuye desproporcionadamente hacia las mujeres ya que aproximadamente 77% de los cuidadores informales se encuentran en edad de trabajar (entre 18 y 65 años) y 91% de los cuidadores de este grupo de edad son mujeres que se dedican exclusivamente a actividades del hogar (Gutiérrez-Robledo et al., 2022).

La atención de los padecimientos crónicos y el cuidado informal ante la pérdida de independencia funcional son expresiones del cuidado de la salud de las personas mayores que imponen importantes cargas a este grupo de la población y a sus familiares. Los GBS representan un costo directo de la atención en salud ya que los bienes y servicios relacionados se adquieren en el mercado y son financiados directamente por los consumidores, mientras que los cuidados representan costos indirectos ya que las actividades que permiten promover la salud y sostener la vida de las personas mayores son asumidas por las parejas o familiares de éstas sin recibir a cambio alguna retribución económica. Ante la presencia de problemas relevantes de salud pública, como lo son las

² Para el año 2020, el PIB ampliado del sector salud reportó un monto de 1.5 billones de pesos, lo cual equivale a 6.5% del PIB total.

enfermedades crónicas y la dependencia funcional la incurrancia del GBS y de los cuidados informales nos permiten identificar necesidades de salud que no están siendo cubiertas por las instituciones o mecanismos correspondientes.

La protección financiera en salud se define como la garantía que la sociedad otorga para que la población pueda satisfacer sus necesidades de salud sin que la capacidad de pago restrinja el acceso a servicios de salud. El enfoque de protección financiera en salud está orgánicamente integrado a las funciones esenciales de los Sistemas de Salud y el cumplimiento de sus objetivos medulares (entre ellos, garantizar seguridad financiera en materia de salud) (OMS, 2000). Un indicador que permite evaluar la presencia de dificultades financieras en la atención a la salud es el gasto catastrófico en salud (GCS).³ Asimismo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) mide la protección financiera estimando la proporción de gastos en salud cubiertos por prepago obligatorio respecto a los gastos de salud totales. De tal modo, en México 52% de los hogares incurrieron en GBS durante 2014 y poco menos del 2% incurrieron en GCS, siendo el GBS y el GCS más común en hogares con presencia de personas mayores (Nava-Bolaños, 2019). Asimismo, de acuerdo con el indicador de la OCDE, el nivel de protección financiera en México en el año 2019 fue el más bajo entre los países de la OCDE (OECD, 2021).

El carácter de heterogeneidad que determina al proceso de envejecimiento no sólo se relaciona a la diversidad de condiciones de salud que experimentan las personas mayores, sino que también se asocia a las condiciones sociales y económicas que este grupo de población afronta en el día a día. La interacción entre las necesidades de salud de la población envejecida y la vulnerabilidad social y económica se manifiesta como un factor que amenaza la calidad de vida y precipita la mortalidad (Manrique-Espinoza et al., 2016; L. M. K. Wallace et al., 2015). En 2015, los mexicanos que alcanzaron los 60 años tenían una esperanza de vida de 22 años, de los cuales 17 los vivirán en buen estado de salud y el resto con una o varias enfermedades, discapacidad y detrimento de la calidad de vida (INGER, 2016).

El cambio del perfil epidemiológico de la población mexicana, las ganancias en la longevidad y el incremento del número de personas mayores implica grandes retos para el Sistema de Salud y las

³ Los GCS ocurren cuando los gastos de bolsillo en salud de un hogar representan 40% o más de su capacidad de pago. La capacidad de pago del hogar se define como los ingresos efectivos del hogar que están por encima del nivel de subsistencia. El nivel de 40% puede ser modificado de acuerdo con la situación específica de cada país (WHO, 2005).

familias. Las tendencias demográficas y epidemiológicas que actualmente se observan son factores que estimulan la demanda futura de atención médica y de cuidados y, por lo tanto, mayores niveles de gasto en salud (Breyer et al., 2010; de Meijer et al., 2013; Lindgren, 2016; Spillman & Lubitz, 2000; Yang et al., 2003).

Considerando el contexto anterior, la pregunta de investigación principal que motiva a esta tesis es conocer ¿cuáles serán los costos directos e indirectos derivados de la atención de personas mayores con enfermedades crónicas y en condición de dependencia funcional en el corto (2030) y mediano plazo (2050) bajo diferentes escenarios de protección financiera en salud? Para responder a la pregunta de investigación principal se plantean las siguientes preguntas específicas: ¿cuál será la prevalencia de ECNT y dependencia funcional en personas mayores en México en el corto y en el mediano plazo?, ¿cuál será el valor monetario de los costos directos e indirectos derivados de la atención de las enfermedades crónicas y dependencia funcional de las personas mayores en estos horizontes temporales? y ¿cuáles son los mecanismos de protección financiera en salud que permitirán minimizar los costos directos e indirectos?

Para responder las preguntas recién expuestas, se plantea como objetivo general de este trabajo de investigación analizar los costos directos e indirectos derivados de la atención de padecimientos crónicos y dependencia funcional de las personas mayores en México en el corto (2030) y mediano plazo (2050) y proyectar dichos costos bajo diferentes escenarios de protección financiera y social. Identificar los costos directos e indirectos asociados a los perfiles de salud de la población permitirá obtener una métrica que capture parte de la carga económica y social a la que se enfrentan los hogares para proveer de atención en salud y cuidados a las personas mayores. Por otra parte, los escenarios de protección financiera y social permitirán simular acciones y políticas que minimicen la carga económica y social de los costos derivados de la atención de enfermedades crónicas y de la provisión de cuidados. La implementación de políticas dirigidas a proteger financiera y socialmente a las personas mayores promueve la salud y el bienestar de este grupo de población y de sus familias.

Para alcanzar el objetivo general de esta investigación se han propuestos tres objetivos específicos. El primer objetivo específico consiste en analizar la prevalencia de ECNT y dependencia funcional

en personas de 50 años y más.⁴ Conocer el estado de salud y funcionalidad de las personas mayores permitirá identificar las necesidades de atención de salud y cuidado. Asimismo, se espera distinguir a aquellas personas cuyas necesidades están siendo atendidas, lo cual será identificado mediante la incurrancia del GBS y de cuidados. De tal modo, se plantea como segundo objetivo específico identificar cuál es el costo monetario directo e indirecto en el que incurren los hogares por la atención de las enfermedades crónicas y cuidados de las personas mayores en los horizontes temporales establecidos. La medición de los costos monetarios derivados de la atención en salud y cuidados permitirá dimensionar una parte de las necesidades de atención en salud y de cuidados que están siendo cubiertas por los hogares y que, por lo tanto, requieren de mecanismos y políticas que sean implementados para que la carga económica y del cuidado se reduzca para las personas mayores y sus familias. Por tanto, el tercer objetivo específico consiste en identificar los mecanismos de protección financiera y social que permitan minimizar los costos directos e indirectos en los que incurren las familias en la atención y cuidado del bienestar de las personas mayores. La implementación de políticas y acciones dirigidas a garantizar la atención en salud y cuidados de las personas mayores responden al fortalecimiento del Sistema Nacional de Salud y promueven la creación de un Sistema Nacional de Cuidados (SNC) y en conjunto consolidan el Estado de Bienestar. Asimismo, el fortalecimiento y creación de estos sistemas permitirán fortalecer a las instituciones correspondientes para que se encuentren preparadas ante el proceso de envejecimiento demográfico que enfrenta el país y las necesidades de atención en salud y cuidados que trae consigo este fenómeno demográfico.

Ante los cambios en el perfil demográfico y epidemiológico de la población mexicana, se plantea, como primera hipótesis, el incremento, en términos absolutos y relativos, de la población de 50 años y más, así como el incremento de la prevalencia de padecimientos crónicos y de dependencia funcional. Lo anterior generará una serie de implicaciones significativas para el Sistema de Salud, el Sistema Económico y la sociedad. En primera instancia, a medida que la población envejece, se incrementan las necesidades de atención médica lo cual se traduce en mayores costos de atención. Actualmente, una parte importante de los costos de la atención médica de personas mayores son

⁴ Se determina a las personas de 50 años y más como la población objetivo de análisis de esta investigación. Generalmente, muchos estudios consideran como personas mayores a aquellos individuos de 60 años y más; sin embargo, en esta investigación interesa observar cambios en el estado de salud de las personas mayores por lo cual identificar a la población objetivo a partir de los 50 años permite observar transiciones “tempranas” a estados de salud determinadas por presencia de ECNT y dependencia funcional, siendo estas condiciones demandantes de atención en salud y cuidados en el largo plazo.

asumidos por ellos mismos o sus familiares, lo cual representa una carga económica y evidencia la falta de protección financiera en salud, además de ser un factor de riesgo de empobrecimiento de los hogares. Las implicaciones socioeconómicas del envejecimiento poblacional se relacionan, principalmente, con cambios en la fuerza laboral y las estructuras familiares, los cuales inciden de manera importante en el ingreso disponible de los hogares y la oferta y demanda de cuidados.

En suma, considerando una mayor demanda de atención en salud y de cuidados para las personas mayores, se esperan mayores costos monetarios relacionados a la satisfacción de estas necesidades por lo que es necesario planear e implementar mecanismos de protección financiera y social (como el aseguramiento en salud, el acceso a un Sistema de Pensiones, y cuidados formales otorgados por un Sistema Nacional de Cuidados) que permitan proveer de servicios de salud y de cuidados a la población de interés y minimicen la carga financiera y social dentro de los hogares mexicanos.

En esta investigación se proponen tres procesos metodológicos para poder alcanzar los objetivos planteados. El primer proceso consiste en caracterizar el estado de salud de una cohorte de personas de 50 años y más observada entre 2015 y 2018. El estado de salud de los individuos de esta cohorte será definido de acuerdo con la presencia, o ausencia, de enfermedades crónicas y dependencia funcional; asimismo, se identificarán a aquellos individuos que en 2018 se reportaron como fallecidos. Los estados de salud definidos y observados entre 2015 y 2018 permitirán estimar las probabilidades de transitar entre los diversos estados hacia los años 2030 y 2050. Aunado a lo anterior, la caracterización del estado de salud de las personas de 50 años y más permitirá identificar diferencias en los costos directos e indirectos en los que incurren los hogares.

El segundo proceso metodológico por realizar en este trabajo consiste en identificar los costos directos e indirectos en los que incurrieron los hogares en 2015 y 2018 por atención de la salud y cuidados de los individuos que integran la cohorte analizada. Esta información permitirá estimar los costos directos e indirectos en los que se incurrirán en el corto y mediano plazos, además de que permitirá cuantificar los costos totales, resultado de la suma de los costos directos e indirectos.

El tercer procedimiento metodológico corresponde a la generación de escenarios de protección financiera en salud y protección social y su correspondiente impacto en los costos directos e indirectos en los que incurren los hogares. El primer escenario concierne a cambios en el acceso a servicios de salud, el segundo escenario atañe a la implementación de subsidios a medicamentos en el mercado privado, y el tercer escenario simula el acceso a cuidados formales otorgados por el

Estado. En cada uno de los escenarios planteados se estimarán los cambios en los costos directos e indirectos, según corresponda el caso, y finalmente, en los costos totales.

Esta investigación se desarrolla en cinco capítulos con la siguiente estructura y contenido:

En el primer capítulo se presentan los marcos teóricos conceptuales de los grandes temas que se abordan en esta investigación: 1) envejecimiento poblacional, enfermedades crónicas, dependencia funcional y 2) el financiamiento de la atención en salud y dependencia funcional. El primer apartado del capítulo aborda los aspectos demográficos y epidemiológicos que influyen en la salud de las personas mayores. El segundo apartado desarrolla los conceptos asociados a los costos de la atención en salud, la organización de los sistemas de salud y de cuidados y la teoría respecto a la economía generacional y la demanda de salud.

En el segundo capítulo se plantean las estrategias metodológicas seleccionadas para responder a las preguntas de investigación planteadas en esta investigación. Asimismo, se presentan las fuentes de datos utilizadas, los criterios de selección de la muestra y las variables usadas para caracterizar a la cohorte y para realizar los análisis correspondientes.

El tercer capítulo corresponde a los resultados de esta investigación y se conforma de tres apartados. El primer apartado muestra las proyecciones de las personas mayores con enfermedades crónicas y dependencia funcional en el corto y mediano plazos. El segundo apartado presenta las proyecciones de los costos directos e indirectos de la atención en salud y cuidados de nuestra población de interés en los horizontes temporales establecidos. Por último, el tercer apartado muestra los resultados de los cambios en los costos directos e indirectos bajo diferentes situaciones hipotéticas de protección financiera en salud y cuidados.

El penúltimo capítulo se centra en la discusión de los resultados obtenidos bajo cuatro temas considerados como relevantes: la transición demográfica, la transición epidemiológica, los sistemas de salud y los sistemas de cuidados. Por último, el quinto capítulo se integra por las conclusiones generales y recomendaciones basadas en la evidencia generada en esta investigación.

CAPITULO 1. ANTECEDENTES

El cuidado de la salud es un tema constante en la historia de la humanidad. En las antiguas civilizaciones se consideraba que aquellos que gozaban de buena salud eran favorecidos por los dioses, las enfermedades se asociaban a la presencia de demonios o malos espíritus y el tratamiento de las enfermedades se encomendaba a la voluntad de los dioses o los dones sobrenaturales de los chamanes y sacerdotes (Vergara Quintero, 2007). Hacia el año 460 A.C., el entendimiento de los procesos de salud-enfermedad fue revolucionado con la aparición de la medicina hipocrática, la cual aseveraba que la salud es resultado de factores ambientales y de comportamiento (Antonioni et al., 2010). Durante la edad media, en el mundo occidental se retomaron las explicaciones sobrenaturales sobre los procesos de salud-enfermedad; sin embargo, estas concepciones fueron abandonadas durante el renacimiento, periodo en el cual reemerge la medicina hipocrática y se consolida el pensamiento médico-científico (Vergara Quintero, 2007). Actualmente, se define a la salud como “*un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades*”; esta definición fue propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1948 y, aunque ha recibido un gran número de críticas, es la mayormente aceptada y utilizada (WHO, 2020). Aunado al desarrollo del concepto de salud, se han desarrollado otros términos que permiten comprender más ampliamente los factores que determinan la salud, entre estos términos se encuentran los “determinantes de la salud”, los cuales abarcan elementos como: la genética, la educación, la disponibilidad y asequibilidad de los servicios de salud, y las políticas nacionales y locales, entre otros (Lawrence, 2011).

La evolución de la conceptualización de la salud durante la segunda mitad del siglo XX ha significado integrar diferentes enfoques para comprender cómo las sociedades experimentan los procesos de salud-enfermedad, cómo se organizan para enfrentar estos procesos y cómo generan las condiciones que determinan el bienestar de la población. Considerando que existen un amplio rango de factores que determinan el estado de salud a nivel individual y poblacional, resulta necesario delimitar los elementos más relevantes que se analizarán en el desarrollo de esta tesis y cómo es que estos se interrelacionan entre sí.

En este capítulo, se plantean los ejes temáticos que delimitan el problema de investigación y sus antecedentes: el desarrollo de enfermedades crónicas y dependencia funcional en personas mayores y el financiamiento de la salud de este grupo de población. El primer eje está relacionado con la

transición demográfica y la transición epidemiológica, las cuales configuran el perfil de la población de interés y las escalas temporales de análisis. El segundo eje se compone de cuatro subtemas que permiten explicar, en diferentes niveles, el financiamiento de la atención de la salud de las personas mayores con enfermedades crónicas y dependencia funcional: los costos de la atención en salud, los Sistemas de Salud, los Sistemas de Cuidado, la economía generacional, y el análisis microeconómico de la demanda de salud.

1.1 Envejecimiento poblacional, enfermedades crónicas y dependencia funcional

El incremento del número de personas mayores en las sociedades y de la esperanza de vida, como resultados de la transición demográfica, son fenómenos que se han observado desde hace varias décadas y cuyos efectos seguirán observándose en próximos años. Uno de estos efectos es la predominancia de las enfermedades crónicas como principales causas de morbilidad y mortalidad y el desarrollo de dependencia funcional asociado a dichos padecimientos, los cuales responden a la transición epidemiológica. De tal modo, existe la expectativa de que un importante grupo de la población desarrolle enfermedades crónicas y limitaciones o discapacidades funcionales en los próximos años y décadas.

El estado actual de la transición demográfica y epidemiológica determinan el perfil demográfico y epidemiológico de la población, al mismo tiempo que influyen en las características futuras de la población. Considerando las tendencias actuales de estos procesos y su carácter prospectivo, se ha identificado a las personas mayores con enfermedades crónicas y dependencia funcional como la población de interés de esta investigación, y se han determinado dos escalas temporales de análisis: el corto plazo (2030) y largo plazo (2050).

La primera escala temporal se alinea a la agenda internacional proyectada hasta el año 2030 por las Naciones Unidas (UN, por sus siglas en inglés) y la cual se compone de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenibles. El tercer objetivo se refiere a la Salud y Bienestar de las poblaciones y está integrada por nueve metas, siendo la octava de ellas *“lograr la cobertura sanitaria universal, en particular la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas seguros, eficaces, asequibles y de calidad para todos”* (Naciones Unidas, 2015). Esta meta también es adoptada por la Década del Envejecimiento Saludable 2020-2030 de la OMS para promover el acceso y mejorar los entornos de atención a la

salud (Naciones Unidas, 2020). De tal modo, se espera que esta investigación permita aportar información que permita evaluar el cumplimiento de la meta propuesta.

La segunda escala temporal se ha definido considerando que los resultados de la investigación complementarían proyecciones demográficas y de prevalencias de enfermedades que ya se han realizado. Asimismo, se espera que las estimaciones prospectivas permitan considerar los retos futuros de los Sistemas de Salud e implementar acciones que permitan responder a estos desafíos.

A continuación, se describen los principales antecedentes teóricos y empíricos de la transición demográfica y epidemiológica que permitirán identificar elementos relevantes a tomar en cuenta en las estimaciones del gasto futuro en la atención de la salud de las personas mayores con enfermedades crónicas y dependencia funcional.

1.1.1 Transición Demográfica

La transición demográfica se ha definido como el proceso a través del cual se observan descensos en los niveles de fecundidad y mortalidad, y en el cual la interacción entre los niveles de fecundidad y mortalidad, mediados por la migración, determinan el ritmo del crecimiento poblacional. Este cuerpo teórico ha sido ampliamente documentado y discutido.

En 1929, Warren Thompson formula la primera versión de la teoría de la transición demográfica. Thompson realiza la caracterización de tres grupos de países de acuerdo con sus tasas de crecimiento poblacional. Años más tarde, en 1934, Landry postula tres etapas del desarrollo de la población que son equivalentes a las tres categorías de países propuestas por Thompson. Sin embargo, la teoría propuesta por Notestein en "*The Future Population of Europe and the Soviet Union: Population Projections, 1940-1970*" fue la que ganó mayor aceptación entre los demógrafos. De acuerdo con Notestein, las poblaciones atraviesan por tres etapas demográficas: 1) crecimiento potencial alto, 2) crecimiento de transición y 3) descenso incipiente (Kirk, 1996).

La generalización de la teoría de la transición demográfica ha sido ampliamente discutida. Estas discusiones giran en torno a las diferencias de los factores que determinan el ritmo de crecimiento de una población, especialmente en países no europeos. Al respecto, Miró argumenta que, si bien se observan diferencias en el comportamiento de las variables demográficas, existe un consenso respecto a que la transición demográfica se caracteriza por: a) transición de niveles altos de fecundidad a niveles estables, mientras que la mortalidad se encuentra en niveles bajos, en

equilibrio, y a veces ligeramente fluctuantes; b) el descenso de las variables demográficas ocurre en diferentes momentos, siendo la mortalidad la primera en disminuir; c) en general, la fecundidad disminuye a un ritmo más lento que la mortalidad; d) el tiempo en que la fecundidad y mortalidad tardan en llegar a niveles bajos dependen de factores sociales, económicos y biodemográficos; y que, e) el saldo entre el nivel de fecundidad y mortalidad, mediado por la migración internacional, determina el ritmo de crecimiento de las poblaciones. De acuerdo con Miró, el descenso de la fecundidad y la mortalidad modifican las estructuras de edad de la población. De tal modo, se observa una disminución de la proporción de la población menor de 15 años y un aumento en la proporción de la población de 60 años y más. Estos cambios en la estructura etaria son conocidos como envejecimiento poblacional (Miró, 2003).

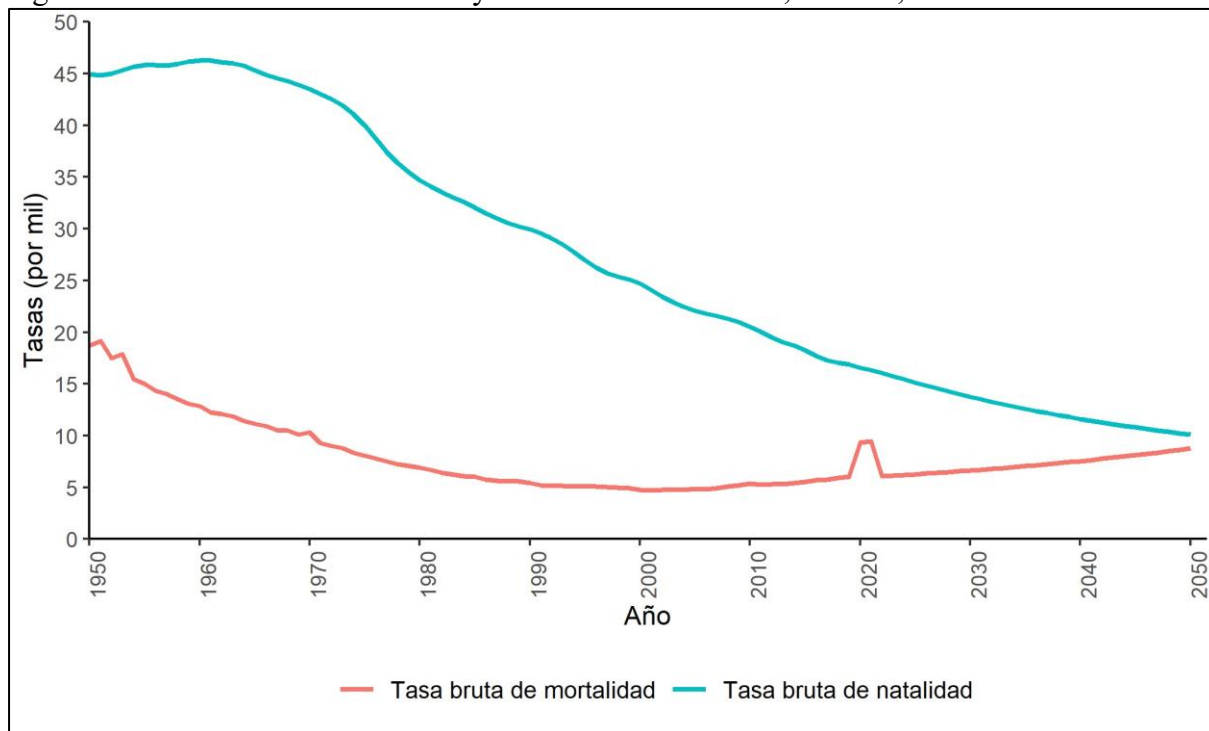
El proceso de envejecimiento poblacional derivado de los cambios en las tendencias de fecundidad y mortalidad tiene implicaciones importantes en las estructuras y dinámicas familiares y, consecuentemente, en la provisión de cuidado informal. Alrededor del mundo, se ha observado que el tamaño de las familias se ha reducido como consecuencia del descenso de la fecundidad (Arriagada, 2004). Otros eventos asociados con la fecundidad, como el matrimonio y el nacimiento del primer hijo, también afectan al número, composición y dinámicas de las familias; por ejemplo, la disminución en el número de hijos en las familias y el postergación de la maternidad reduce el número de años en que los adultos de las cohortes más jóvenes asumen distintas funciones dentro de las familias y las edades posteriores en el primer y último nacimiento incrementan el número de años promedio que separan a las generaciones (Agree & Glaser, 2009; Harper, 2014). Por otra parte, aunque el descenso de la mortalidad es más pronunciado en edades jóvenes, a medida que la población joven sobrevive el promedio de la esperanza de vida se incrementa. Además, las ganancias en longevidad incrementan la duración de ciertos roles de parentesco en las cohortes más viejas, como cónyuge, padre o madre de un hijo no dependiente y hermano o hermana (Agree & Glaser, 2009; Harper, 2014).

En la mayoría de las sociedades modernas, se ha observado consistentemente que los miembros de la familia son los principales proveedores de cuidados y apoyo emocional y financiero (Agree & Glaser, 2009). De tal modo que, al reducirse el número de las familias y modificarse la composición de los hogares en el contexto de envejecimiento poblacional, se incrementa la demanda de

cuidados, tanto formales como informales, mientras que disminuye la oferta de cuidados, proporcionados por los familiares (Agree & Glaser, 2009; Harper, 2014).

En México, la transición demográfica empieza a manifestarse a partir de 1950. Durante las décadas siguientes, las variables demográficas mostraron un comportamiento muy similar a lo señalado por Miró: el descenso de la fecundidad en México, a partir de la década de 1960, fue precedido por niveles estables observados durante los años 50 y el declive de la mortalidad general empieza a manifestarse antes que el descenso de la fecundidad (ver Figura 1.1). Asimismo, una serie de fenómenos sociales y económicos influyeron en el comportamiento de las variables demográficas, tales como las políticas de población impuestas en los años 70, la consolidación de las instituciones de seguridad social, el efecto de los programas sociales en la mortalidad materna e infantil, la urbanización provocada por la migración interna y la emigración por motivo de búsqueda de empleo (principalmente hacia EE. UU). Más recientemente, la tendencia descendente de la mortalidad se ha estancado debido al incremento de homicidios, muertes por diabetes mellitus y COVID-19 (Canudas-Romo et al., 2015; García-Guerrero & Beltrán-Sánchez, 2021).

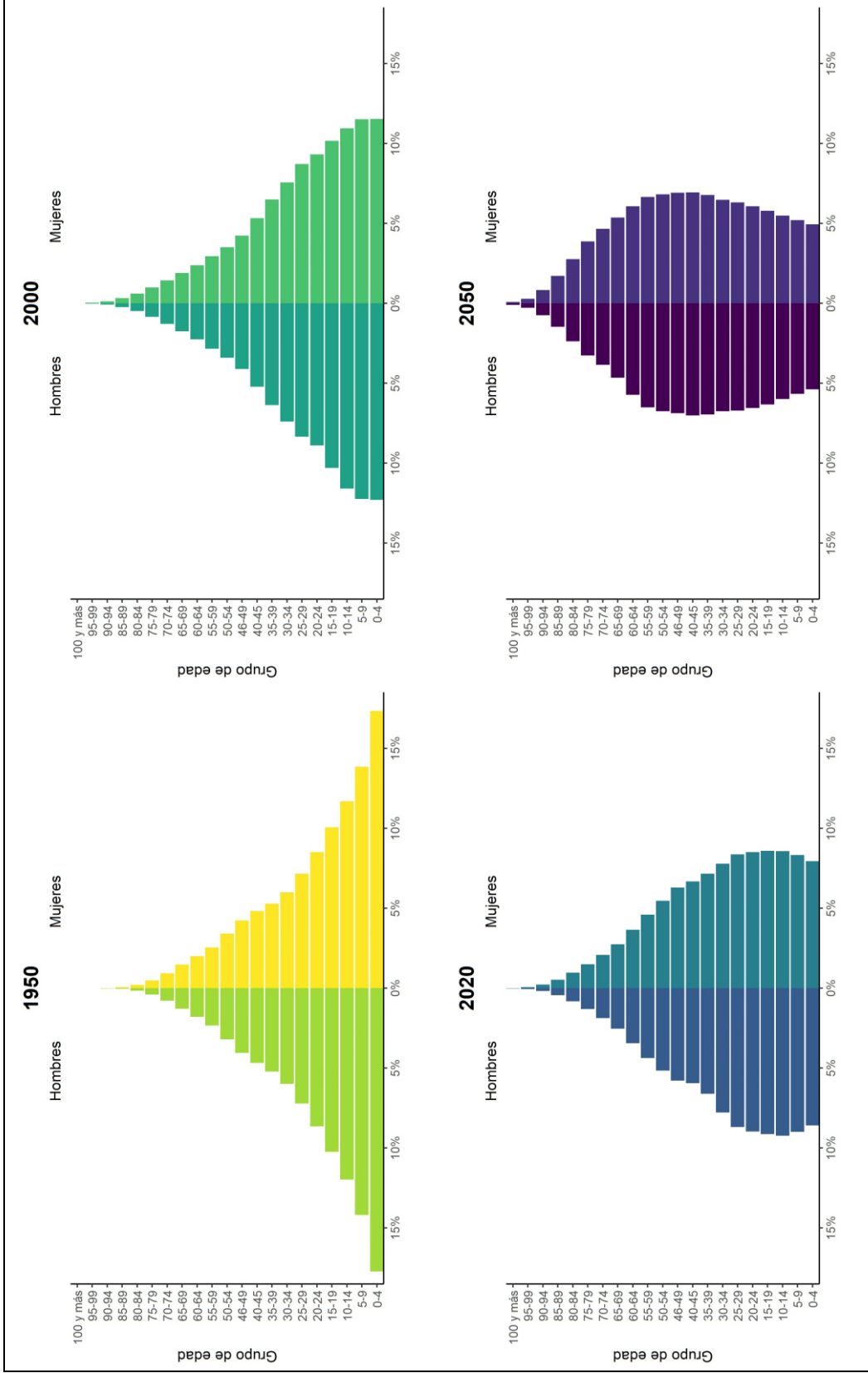
Figura 1.1 Tasa bruta de mortalidad y tasa bruta de natalidad, México, 1950-2050.



Fuente: Elaboración propia con base en información de la Conciliación Demográfica de 1950 a 2019 y Proyecciones de la población de México y de las entidades federativas 2020 a 2070.

Como resultado de la interacción entre las variables demográficas, durante las últimas décadas se ha observado un incremento de la proporción de personas mayores de 60 años (ver Figura 1.2); además, se espera que hacia el año 2050 esta proporción se incremente hasta 16.8%, al mismo tiempo que la esperanza de vida de los mexicanos sea de 79.62 años y que hayan 93.71 personas mayores de 64 años por cada 100 menores de 15 años (CONAPO, 2023b). Aunado a lo anterior, el número de años promedio que se espera que viva una persona mayor también se ha incrementado: en 1960 se esperaba que una persona de 65 años viviera 14.4 años más, en tanto que en 2020 este número de años se incrementó a 17.7 (OECD, 2022). Considerando las tendencias observadas, se estima que en los próximos años la presencia de personas mayores de 80 años se incremente en términos absolutos y relativos.

Figura 1.2 Distribución porcentual de la población por sexo y edad, México, 1950-2050.



Fuente: CONAPO. Conciliación Demográfica de 1950 a 2019 y Proyecciones de la población de México y de las entidades federativas 2020 a 2070.

Si bien las ganancias en longevidad son un factor relevante para evaluar de forma general el estado general de salud de la población también resulta importante evaluar la calidad de vida con la que se vivirán los años de vida de ganados. Actualmente, se estima que a los 60 años los hombres vivirán 19.7 años más, de los cuales 4.5 serán con algún tipo de limitación física y mental. En comparación, las mujeres de la misma edad vivirán 22.9 más, aunque pasarán 6.1 años con alguna limitación física o mental (Paéz, 2022).

Aunado al incremento de la esperanza de vida y las expectativas sobre los años en que las personas mayores vivirán sin limitaciones físicas y mentales, se suman los cambios en las estructuras y dinámicas familiares que acompañarán los años de vida ganados. Durante las últimas décadas, en México el tamaño de los hogares se ha reducido; por ejemplo, en 1990 el tamaño promedio de un hogar mexicano era de 4.9 miembros, mientras que en 2020 el número promedio de miembros en un hogar fue de 3.6 miembros (INEGI, 1997, 2021a). Considerando las ganancias en longevidad, el incremento absoluto y relativo de personas mayores en los próximos años, las tendencias en la reducción del tamaño de los hogares y que, en el contexto mexicano, los principales cuidadores son familiares, se espera que las dinámicas y arreglos familiares se modifiquen de tal manera que se reduzcan el número de potenciales cuidadores, pertenecientes a las generaciones más jóvenes, y que los cuidadores, pertenecientes a las generaciones más viejas, extiendan su rol como cuidadores de personas dependientes a lo largo de su vida. El contexto anterior sugiere la necesidad de proveer de servicios y apoyos adecuados para las personas mayores con algún tipo de limitación física o mental, así como instaurar políticas e intervenciones que permitan redistribuir el trabajo de cuidados entre el Estado, la comunidad y los integrantes de las familias.

El envejecimiento de la población representa una oportunidad para replantear las políticas públicas vigentes y promover el bienestar, salud, seguridad económica y calidad de vida de las personas mayores mexicanos. Las implicaciones del envejecimiento poblacional abarcan amplias dimensiones de la vida social tales como la composición de las familias, el mercado de trabajo, o la salud; siendo esta última la dimensión que concierne a este tema de investigación.

1.1.2 Transición Epidemiológica

El cambio en los patrones de enfermedad y en las causas de muerte es resultado de la interacción entre diversos factores como el cambio demográfico, los avances en la medicina y cambios en los factores de riesgo. En torno a estos cambios, se ha desarrollado un corpus teórico que permite comprender y generalizar este fenómeno: en 1971, Abdel Omran enunció la teoría de la transición epidemiológica, la cual sostiene como principal premisa que las variaciones de los niveles de mortalidad determinan fuertemente los ciclos de crecimiento y contracción del tamaño de la población. La teoría de Omran postula la transición de las enfermedades infecciosas, como causas dominantes de la muerte, a la de enfermedades degenerativas y producidas por el hombre como causas preponderantes de morbilidad y mortalidad. De acuerdo con la teoría de la transición epidemiológica, existen tres fases correspondientes al desarrollo histórico de la mortalidad: la edad de la peste y el hambre, la edad de las pandemias retraídas y la edad de enfermedades degenerativas y las causadas por el hombre (Omran, 2005; Vera Bolaños, 2022). Una cuarta etapa, denominada “de enfermedades degenerativas retrasadas” ha sido propuesta por Olshansky y Ault (Olshansky & Ault, 1986).

La teoría postulada por Omran permite comprender el cambio en los patrones de morbilidad y mortalidad como un proceso histórico; no obstante, Frenk et. al. realizan un análisis más profundo respecto a la dinámica del cambio de la salud y ubican a la teoría de la transición epidemiológica como uno de los dos componentes que integran a la teoría de la transición en salud. En un principio, Lerner usa el concepto “transición de la salud” para referirse a un análisis ampliado (que incluye conceptos y conductas sociales) de la teoría de la transición epidemiológica propuesta por Omran (Lerner, 1973). Posteriormente, Frenk et. al. retoman los conceptos propuestos por Omran y Lerner como elementos básicos para desarrollar una propuesta teórica llamada “teoría de la transición en salud”. Dicha teoría parte del reconocimiento de los dos objetos de estudio de la salud poblacional: las condiciones de salud y la respuesta a dichas condiciones; de tal modo, la transición de la salud se constituye en dos grandes componentes. El primero de estos componentes se refiere a la transición epidemiológica, la cual se entiende como un proceso en el que las condiciones de salud de una determinada sociedad cambian en el largo plazo. El segundo componente se refiere al proceso de cambio de la respuesta social organizada a las condiciones de salud, este proceso se denomina “transición de atención a la salud”. Bajo esta construcción teórica, se concibe que la

transformación de las condiciones de salud (transición epidemiológica) es un proceso en donde los patrones, velocidad y dirección de cambio, así como la distribución de los perfiles de salud entre diferentes grupos, se expresan de forma distinta en cada sociedad. Asimismo, los autores señalan como relevante el estudio de la transición epidemiológica ya que la comprensión de este proceso permitirá delinear las acciones pertinentes para el desarrollo de la transición de la atención a la salud (Frenk, Bobadilla, et al., 1991).

En el desarrollo de la teoría de la transición en salud, Frenk et. al. reconocen que la transición epidemiológica tiene consecuencias en los fenómenos demográficos. Estas consecuencias y sus relaciones son desarrolladas por el autor y sus colaboradores en otro trabajo en el cual señalan que: a) la disminución de la mortalidad por causas de tipo infeccioso permite la supervivencia de la población más joven; b) la supervivencia de la población más joven incrementa la exposición a factores de riesgo asociados a enfermedades crónicas y lesiones y por lo tanto incrementan su contribución relativa a la mortalidad; c) el descenso de la fecundidad incrementa la proporción de población adulta mayor y en consecuencia la prominencia de las enfermedades degenerativas y crónicas; y d) la morbilidad reemplaza a la mortalidad como fuerza predominante en las condiciones de salud de la población. De tal modo, el termino enfermedad pasa de ser un proceso agudo a un estado crónico que estará presente por largos periodos, especialmente en la población de edad avanzada (Frenk, Frejka, et al., 1991).

En el campo empírico, los aspectos teóricos de la transición epidemiológica pueden observarse entre la población mexicana. En el Cuadro 1.1 se muestran las principales causas de muerte de 1950 a 2020: al inicio del periodo predominaban las enfermedades transmisibles (o infecciosas) como primeras causas de muertes; mientras que, en 2020 predominan los padecimientos no transmisibles (o crónicos). Por otra parte, en la Figura 1.3 se puede apreciar que la presencia de enfermedades crónicas y degenerativas, por todas las edades, se ha incrementado en las últimas tres décadas: la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 se ha incrementado 117.4% entre 1990 y 2019; los casos prevalentes de enfermedades crónicas renales se duplicaron en el mismo periodo; la prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos (osteoartritis y artritis reumatoide, principalmente) y enfermedades cardiovasculares se incrementaron alrededor de 57%, respectivamente; y el porcentaje de población que fue diagnosticado con neoplasias pasó de 5 a 7.4%. Actualmente, los efectos de la transición epidemiológica se han reflejado en el estado de

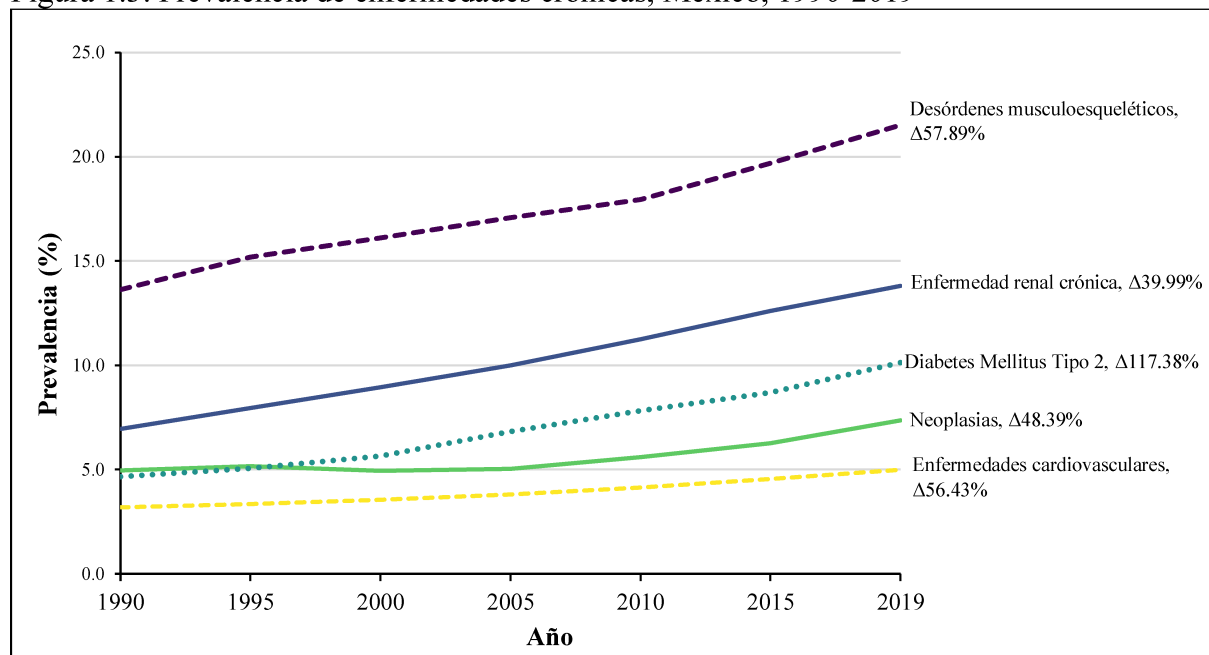
salud de las personas mayores: la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo 2, la enfermedad isquémica del corazón, la enfermedad cerebrovascular y el asma se encuentran entre las 20 principales causas de muerte entre las personas mayores de 65 años (SSA, 2019).

Cuadro 1.1. Principales causas de mortalidad general en México, 1950-2020

Lugar	Año			
	1950	2000	2020	
1ª	Gastro-enteritis y colitis	Enfermedades del corazón	Enfermedades del corazón	Enfermedades no transmisibles
2ª	Gripe y neumonía	Tumores malignos	COVID-19	Enfermedades transmisibles, maternas,
3ª	Ciertas enfermedades de la primera infancia	Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus	Lesiones
4ª	Accidentes, envenenamientos y violencias	Accidentes	Tumores malignos	
5ª	Paludismo	Enfermedades del hígado	Influenza y neumonía	
6ª	Tos ferina	Enfermedades cerebrovasculares	Enfermedades del hígado	
7ª	Cirrosis del hígado	Ciertas afecciones originadas en el período neonatal	Enfermedades cerebrovasculares	
8ª	Tuberculosis, aparato respiratorio	Influenza y neumonía	Agresiones	
9ª	Bronquitis	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	Accidentes	
10ª	Sarampión	Agresiones	Enfermedades pulmonares obstructivo crónicas	

Fuente: Perdigón-Villaseñor, G., & Fernández-Cantón, S. B. (2008). Principales causas de muerte en la población general e infantil en México, 1922-2005. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/registros/vitales/mortalidad/tabulados/pc.asp?t=14&c=11817>

Figura 1.3. Prevalencia de enfermedades crónicas, México, 1990-2019



Fuente: Elaboración propia con datos del Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2022.

De acuerdo con estimaciones realizadas en 2021 para población mexicana de 50 años y más, se espera que, dado el incremento observado en la prevalencia de padecimientos crónicos y el envejecimiento poblacional, en el año 2050 la prevalencia de diabetes sea de 21.4%, que 46.3% de este grupo padezca de hipertensión y que 17% presente alguna enfermedad pulmonar crónica (ver Cuadro 1.2). Además, se pronostica que la presencia de cáncer se incremente en términos absolutos en 3.2% entre 2014 y 2050, y que las enfermedades del corazón y los accidentes cerebrovasculares lo hagan en 1.6% y 1.2%, respectivamente (Atella et al., 2021).

Cuadro 1.2 Proyecciones de prevalencias de padecimientos crónicos en población de 50 años y más, México, 2014-2050.

Padecimiento	Año		
	2014	2030	2050
Cáncer	2.8 (2.6 - 3.1)	4.2 (3.5 - 4.9)	5.6 (4.4 - 6.8)
Diabetes	20.4 (19.9 - 20.8)	20.4 (19.2 - 21.7)	21.4 (19.8 - 22.9)
Enfermedades del corazón	3.5 (3.3 - 3.7)	4.1 (3.6 - 4.7)	5.0 (4.2 - 5.8)
Hipertensión	36.7 (35.9 - 37.5)	42.5 (40.6 - 44.3)	46.3 (44.6 - 47.9)
Enfermedad pulmonar	9.5 (9.0 - 10.1)	15.8 (14.7 - 16.9)	17.0 (15.9 - 18.0)
Accidente cerebrovascular	3.2 (3.0 - 3.2)	3.7 (3.2 - 4.3)	4.0 (3.3 - 4.8)

Fuente: Atella, V., Belotti, F., Kim, D., Goldman, D., Gracner, T., Piano Mortari, A., & Tysinger, B. (2021). The future of the elderly population health status: Filling a knowledge gap. Disponible en: <https://art.torvergata.it/handle/2108/278278>

La principal carga de mortalidad y morbilidad entre las personas mayores deriva de los padecimientos crónicos no transmisibles. Además, este tipo de enfermedades representan un factor de riesgo para el desarrollo de discapacidad o dependencia funcional (Fried & Guralnik, 1997). De tal modo, enfermedades como la diabetes mellitus, la cardiopatía isquémica y la enfermedad renal crónica son las principales causas de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) (Parra-Rodríguez et al., 2020).

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, en México casi 14 millones de habitantes viven con un tipo de limitación, y de entre ellos 34% son personas mayores de 60 años. Asimismo, la población que vive con algún tipo de discapacidad supera los 6 millones, de los cuales 50% tienen 60 años o más (INEGI, 2021a). Por otra parte, según datos del Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) 2015, 12% de las personas de 50 años y más se encontró en situación de dependencia funcional leve, mientras que 5.6% de este grupo presentó dependencia funcional severa. Considerando el aumento de la prevalencia de padecimientos crónicos y de factores de riesgo, así como el envejecimiento poblacional, se pronostica que en el año 2026 el 18.9% de las personas mayores en México se encuentren en situación de dependencia leve y 6.4% presente dependencia severa (González-González et al., 2021).

Dado el perfil actual de la población mexicana, se espera que la demanda de servicios de salud y de cuidados a largo plazo se incremente. La interacción entre la transición demográfica y epidemiológica configuran un escenario futuro complejo en el cual es necesario considerar las necesidades de atención de salud de las personas mayores y redes de apoyo integral para ellos y sus cuidadores.

En esta investigación se plantean tres elementos que actúan recíprocamente, y en diferentes niveles, en la determinación de los costos derivados de la atención de personas mayores con enfermedades crónicas y dependencia funcional en los que incurren los hogares: los Sistemas de Salud, la economía generacional y la demanda de salud a nivel microeconómico. Los Sistemas de Salud representan el tercer nivel de análisis, el cual corresponde al contexto político e institucional que determina la estructura del financiamiento de la salud. El segundo nivel concierne a la relación entre la estructura etaria de la población y su influencia en la actividad económica; específicamente, en los mecanismos de financiamiento de la salud. El primer nivel analítico se refiere a la demanda de salud en los hogares, medida a través de los costos en los que incurren los hogares, la cual

permite analizar los factores (stock de salud, ingresos, preferencias, entre otros) que influyen en las decisiones de la atención de la salud de las personas mayores que habitan en un hogar.

A continuación, se plantean las definiciones de costos que serán usadas en esta investigación, así como un breve panorama histórico del gasto en salud y los principales aspectos históricos, conceptuales y teóricos correspondientes a los tres elementos que intervienen en el análisis de los costos en salud que se abordarán en esta investigación.

1.2 Financiamiento de la atención en salud y dependencia funcional

El financiamiento de la atención de la salud es una de las funciones de los Sistemas de Salud. De acuerdo con las políticas y el diseño de los Sistemas de Salud de cada país, los recursos necesarios para satisfacer las necesidades sanitarias de la población son administrados por el gobierno o bien, dichas necesidades son satisfechas por los individuos mediante el pago directo en el mercado por insumos o servicios.

El financiamiento de la atención en salud mediante el gasto de bolsillo está asociado a la capacidad de pago de los individuos y representa un factor de riesgo para el empobrecimiento de los hogares y la generación y permanencia de las desigualdades en salud. Cuando los individuos asumen el financiamiento de la atención de salud se enfrentan a restricciones presupuestales y costos que representan una barrera para acceder a servicios de salud, además de enfrentarse a un mercado donde la calidad y costo de la atención son heterogéneos. El financiamiento de la salud por medio del GBS es un factor de riesgo para el desarrollo de desigualdades en salud, tales como las desigualdades en el acceso y tipo de atención recibida, y el empobrecimiento de los hogares, especialmente entre los grupos de población más vulnerables (Arredondo & Nájera, 2008; del Mar García-Calvente et al., 2004; Hooyman, 2014; F. M. Knaul, Arreola-Ornelas, Méndez-Carniado, & Torres, 2007).

Además del pago directo por insumos o servicios de salud, los individuos se enfrentan a otros costos de atención que no se efectúan en el mercado de bienes y servicios. Este tipo de costos se identifican en la literatura como costos indirectos e intangibles y también representan un factor en la generación de desigualdades, especialmente en el ámbito social y de género, ya que este tipo de costos son asumidos, en su mayoría, por las mujeres (del Mar García-Calvente et al., 2004; Hooyman, 2014).

En esta sección se presentan los conceptos básicos asociados al financiamiento de la atención en salud que son usados en esta investigación. Asimismo, se presentan las características principales de los Sistemas de Salud y de cuidados que representan el marco institucional bajo los cuales operan los mecanismos del financiamiento de atención a la salud y del cuidado. Adicionalmente, se exponen los aspectos teóricos que permiten discernir las decisiones económicas de los individuos y las familias en cuanto a la atención de la salud y el cuidado.

1.2.1 Costos de la atención en salud

Los costos de la atención en salud son aquellos en los que los individuos, organizaciones o la sociedad incurren directa o indirectamente por la provisión de bienes y servicios relacionados con el cuidado de la salud cuya finalidad es el mantenimiento o la recuperación de la salud de una persona o de una población (Neri & Ornaghi, 2014). Los costos de la atención en salud pueden categorizarse en tres tipos (Yousefi et al., 2014):

1. Costos directos: Son los costos de los bienes o servicios destinados a la atención de la salud; por ejemplo, servicios hospitalarios, medicamentos, equipo médico, consultas médicas.
2. Costos indirectos: Esta categoría de costos se refiere a la pérdida de productividad en la que incurren las personas que requieren cuidados en salud y sus cuidadores. Los costos indirectos pueden medirse como el valor económico del tiempo de trabajo y de ocio que las personas que requieren atención en salud y sus respectivos cuidadores dejan de percibir por la atención de ciertos padecimientos o por dependencia.
3. Costos intangibles: Son costos no materiales que imponen una gran carga para los individuos y sus cuidadores, tales como el dolor, la ansiedad o el duelo. Este tipo de costos suelen ser difíciles de medir y son menos frecuentes de reportar que los costos directos e indirectos.

En esta investigación, interesa analizar los costos directos e indirectos asociados a la atención de la salud de personas mayores con padecimientos crónicos y dependencia funcional, los cuales se identifican a nivel individual. En las siguientes subsecciones se especifica la conceptualización y medición de este tipo de costos.

1.2.1.1 Costos directos: Gasto de Bolsillo en Salud (GBS)

La operacionalización de los costos directos a estimar en esta investigación se adecua al concepto del gasto en salud, el cual mide el consumo final de bienes y servicios relacionados con la atención de la salud. Este indicador incluye el gasto en bienes y servicios médicos, programas de salud pública, de prevención y de administración proveniente de fuentes públicas y privadas; y excluye el gasto en formación de capital (inversiones) (OECD, 2019b). De acuerdo con el Sistema de Cuentas de Salud (OECD et al., 2017), el financiamiento de la salud puede ser analizado desde tres perspectivas: fuentes de financiamiento (hogares, empleadores y el estado), esquemas de financiamiento (aseguramiento voluntario u obligatorio) y agentes financieros (organizaciones que gestionan los esquemas de financiamiento). El financiamiento público de la salud abarca los gastos del gobierno y los fondos de seguridad social; mientras que el financiamiento privado se conforma de los gastos de bolsillo de los hogares, seguros de salud y otros fondos privados (ONG y empresas privadas) (OECD, 2019b).

El gasto en la atención de las personas mayores con enfermedades crónicas y dependencia funcional se analiza en esta investigación desde la perspectiva de las fuentes de financiamiento. De tal modo, se identifican a los hogares como la fuente de financiamiento y a los gastos de bolsillo como una forma de financiamiento privado de la salud y el cual también representa un costo directo. La identificación de los gastos de bolsillo dentro de un marco de cuentas de salud permite dimensionar la relevancia que tiene este tipo de gastos en el financiamiento global de la salud; especialmente en países como México, en donde en el año 2015 el 40% del gasto en salud fue financiado mediante gastos de bolsillo (el segundo porcentaje más alto dentro de los países de la OCDE) (OECD, 2019a), así como de analizar los factores que determinan este tipo de gasto.

1.2.1.2 Costos indirectos: Valor del trabajo no remunerado en salud (TnRS)

Los costos indirectos son los costos de aquellos recursos por los cuales no se realiza ningún pago, pero por los cuales existe un uso alternativo que es valioso para alguien (Jacobs & Fassbender, 1998). Desde la perspectiva económica, se identifican tres componentes que contribuyen a determinar los costos indirectos de la atención en salud: 1) las ausencias del trabajo (que deben ser remuneradas), 2) la reducción de la productividad en el trabajo y 3) la producción no remunerada, debido, por ejemplo, a la menor posibilidad de realizar las actividades habituales en casa (Mennini & Gitto, 2022). Estos componentes son valuados, generalmente, desde las perspectivas de la

sociedad, el empleador y los individuos (Boccuzzi, 2003). Generalmente, en las evaluaciones económicas se emplean las técnicas del Enfoque de Capital Humano (ECH) y los Costos de Fricción (CF) para medir los costos indirectos (Boccuzzi, 2003; Mennini & Gitto, 2022). En general, ambos métodos estiman el valor de los recursos en términos monetarios (representados por el valor del salario): el ECH mide los costos indirectos como el salario bruto equivalente a los días de ausencia laboral por enfermedad y la técnica de CF considera el valor de la productividad perdida asociada al periodo de enfermedad en el que sea necesario reponer al trabajador ausente (Mennini & Gitto, 2022).

Los costos indirectos son un componente importante de los costos totales asociados a la atención de la salud; sin embargo, su inclusión en los análisis de costos o en las evaluaciones económicas en salud no es muy recurrente dado que medir este tipo de costos trae consigo diversas discusiones teóricas, además de que no es fácil acceder a información de calidad que permita medir estos costos de forma adecuada (Koopmanschap & Rutten, 1993). De tal modo, no existen directrices establecidas ni criterios precisos universalmente reconocidos para la elección de una metodología adecuada para medir los costos indirectos.

Dado que la salud de la población es un tema relevante para el desarrollo social y económico de los países, en las últimas cuatro décadas se han realizado consensos y desarrollado metodologías para construir estadísticas relacionadas con el desempeño de los Sistemas de Salud.⁵ En México, los Sistemas de Cuentas Nacionales (SCN) definen a el Trabajo no Remunerado de la Salud (TnRS) como el tiempo destinado por los integrantes del hogar a los cuidados de salud tanto preventivos, como a enfermos temporales o crónicos, así como a personas con discapacidad, del propio hogar y de otros hogares; además del trabajo voluntario efectuado a través de las instituciones no lucrativas que brindan servicios de salud (INEGI, 2013b). La valorización del TnRS se determina al identificar, mediante encuestas del uso de tiempo, el tiempo de TnRS (medido en horas) y multiplicarlo por el valor monetario de actividades equivalentes remuneradas en el mercado (INEGI, 2013b).

En esta investigación, se define como costo indirecto al valor económico, o monetario, del trabajo no remunerado que es dedicado al cuidado de la salud de las personas mayores con enfermedades

⁵ Un panorama más amplio respecto a la conceptualización y valoración del trabajo no remunerado será expuesto en la sección 1.2.3.1

crónicas y dependencia funcional. Asimismo, se identifica que este tipo de trabajo de cuidado es proporcionado principalmente por la o el cónyuge, parejas, miembros del hogar, familiares, amigos o vecinos de la persona mayor sin que estos sujetos reciban remuneración monetaria por las actividades de cuidado (Balardini et al., 2020). La determinación del valor económico de mercado de las actividades de cuidado sigue la metodología propuesta por el SCN, es decir que el valor monetario del TnRS se obtiene al identificar el tiempo de trabajo dedicado al cuidado de las personas con enfermedades crónicas y dependencia funcional y asignarle el precio por hora de un servicio similar en el mercado.

1.2.1.3 Panorama histórico de los costos de la atención en salud

La implementación de los Sistemas de Salud modernos en Occidente, tema que será abordado en la siguiente sección de este documento, estuvo acompañada del desarrollo de las cuentas nacionales en salud. El primer esfuerzo conjunto por recopilar indicadores financieros de los Sistemas de Salud fue impulsado al concluir la Primera Guerra Mundial por la Sociedad de las Naciones [primera organización intergubernamental mundial y precedente de la Organización de las Naciones Unidas (ONU)]. En este primer esfuerzo se recopilaron datos sobre el gasto en salud público, el cual fue identificado en las cuentas presupuestarias de los países miembros de la Sociedad de las Naciones durante la década de 1920. Durante este periodo, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) trabajó en colaboración con la Organización de la Salud de la Sociedad de las Naciones. La OIT promovía el modelo de seguridad social de Bismarck y la recopilación de información que permitieran respaldar las medidas sobre seguros médicos, accidentes y enfermedades que impulsaba el modelo de seguridad social (Gorsky & Sirrs, 2017).

La identificación y recopilación sistemática de información del gasto en salud fue interrumpida durante el periodo en que tuvo lugar la Segunda Guerra Mundial. Al concluir la guerra, la ONU continuó con los esfuerzos de recolectar indicadores del financiamiento de la salud; sin embargo, fue con la fundación de la OMS en 1948 que la recopilación de datos sobre el financiamiento de la salud fue más consistente. Durante la década de 1950, se desarrollaron dos trabajos importantes, pero de carácter más bien exploratorio, sobre los costos y financiamientos de los servicios de salud desarrollados por la OMS y la OIT (ILO, 1959; Romero-Cordero, 1956). Posteriormente, sobresalen dos trabajos importantes del economista Brian Abel-Smith desarrollados en 1963 y 1967, respectivamente, por encargo de la OMS (Abel-Smith, 1963, 1967). En estos trabajos

destacan los esfuerzos por establecer conceptos, recopilar y sistematizar la información sobre el financiamiento de la atención a la salud. Los trabajos de Abel-Smith identificaron la existencia de los costos directos e indirectos derivados de la atención en salud; sin embargo, la medición de los costos indirectos (como la pérdida de ingreso derivada de la atención de la salud) no fue incluida en la propuesta metodológica dado que se reconocía la dificultad de cuantificar este tipo de costos. En la década de 1970, la OCDE da continuidad a las propuestas de Abel-Smith a través de una serie de estudios comparativos, incluyendo el desarrollo de una base de datos anual de gastos en salud publicada en 1985 (OECD, 2011). El Banco Mundial y la OCDE figuran como las principales agencias que, junto con la OMS, y más recientemente la Organización Panamericana de la Salud (OPS), han trabajado en la consolidación de indicadores sobre el financiamiento de la salud.

La segunda mitad del siglo XX se caracteriza por el trabajo conjunto entre países para generar información concerniente al financiamiento de los Sistemas de Salud y consolidar los Sistemas de Cuentas Nacionales en Salud. Asimismo, hacia finales de 1970, varios países y organizaciones manifiestan interés por desarrollar mediciones que incluyeran los costos indirectos e intangibles de la salud e incluirlos en los Sistemas de Cuentas Nacionales; en este sentido, resalta el caso de Francia que en 1979 presenta un estudio llamado *Las Cuentas de la Salud: Métodos y Series, 1950-1977*. Seis años más tarde, la OCDE publica el documento titulado *Medición de los Cuidados de la Salud 1960-1983: Gasto, Costos y Desempeño*, el cual también hizo importantes aportaciones para el desarrollo estadístico de datos no monetarios en materia de salud (INEGI, 2013b).

Con el comienzo del siglo XXI se establecen orientaciones analíticas y operativas de los esquemas de financiamiento de los Sistemas de Salud los cuales se expresan explícitamente en el *Informe de la Organización Mundial de la Salud 2000*. En este documento, la protección financiera en salud se propone como uno de los temas más importantes en la agenda del mejoramiento del desempeño de los Sistemas de Salud y, por lo tanto, se propone analizar el gasto en salud, especialmente el GBS, como un indicador del desempeño de los Sistemas de Salud (WHO, 2000).

La generación de información estadística que cuantifica la importancia del sector salud, y entre ella la relevancia del cuidado en salud, ha mostrado avances. Tal es el caso del desarrollo de las cuentas satélite del sector salud, las cuáles han sido implementadas en diferentes países, entre ellos México, y cuyo marco conceptual y metodológico está respaldado por organismos internacionales como la ONU, OCDE y el Fondo Monetario Internacional (FMI). En América Latina y el Caribe, los

consensos regionales y los esfuerzos de los países han permitido consolidar las cuentas satélite, las cuales son instrumentos que describen la estructura y la contribución económica de actividades esenciales para la actividad económica y social (tales como el turismo, la educación o la salud) y que no son contabilizadas por los Sistemas de Cuentas Nacionales (SCN) (Balardini et al., 2020). En México, las cuentas satélite de relevancia para el análisis del trabajo de cuidados son la Cuenta Satélite de Trabajo No Remunerado de los Hogares (CSTNRH) y la Cuenta Satélite del Sector Salud de México (CSSSM), cuyas estimaciones son realizadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (INEGI, 2013b).

Además del desarrollo de las cuentas satélite, se han promovido otras herramientas para identificar el trabajo de cuidados en salud y promover su medición e incorporación en el diseño de políticas públicas. En este sentido, países como Inglaterra, Canadá, Singapur y, recientemente, México ya cuentan con encuestas diseñadas para captar información específica sobre los cuidados (INEGI, 2023b). En México, la Encuesta Nacional para el Sistema de Cuidados (ENASIC), el primer ejercicio de levantamiento de información sobre cuidados, fue realizado en el último trimestre del año 2022 y tiene como objetivo general: *generar información estadística sobre la demanda de cuidados en los hogares y las personas que brindan cuidados; identificando la naturaleza de los cuidados que se otorgan, suficiencia y demanda no satisfecha; las repercusiones en la vida de las personas que cuidan, en específico en la vida de las mujeres, y el impacto en la incorporación laboral; además de identificar la organización social del cuidado, así como la percepción de la población acerca de la corresponsabilidad del cuidado* (INEGI, 2023b).

La ENASIC es una fuente de información que complementa la información proveniente de encuestas de uso de tiempo y de salud que permitirá ampliar el conocimiento sobre la demanda de cuidados de la población mexicana. Asimismo, sienta las bases para el desarrollo metodológico de la medición del TnRS y su incorporación futura dentro de la contabilidad de los costos asociados a la atención de la salud de la población.

1.2.2 Sistemas de Salud

1.2.2.1 Historia de los Sistemas de Salud

Los Sistemas de Salud se definen como el conjunto de instituciones, organizaciones y recursos que se dedican a producir acciones de salud. Una acción de salud se define como cualquier esfuerzo,

ya sea en la atención de la salud personal, los servicios de salud pública o mediante iniciativas intersectoriales, cuyo propósito principal es mejorar la salud (WHO, 2000). La definición de un Sistema de Salud engloba la prestación de servicios de salud, tratamientos e intervenciones focalizadas, marcos regulatorios, financiamiento y resultados de salud. En este sentido, tanto el concepto actual de salud como la definición de Sistemas de Salud se caracterizan por un entendimiento holístico de los elementos que intervienen en los procesos de salud-enfermedad de una población.

La concepción de los Sistemas de Salud ha evolucionado, a lo largo de la historia de la humanidad, a la par del concepto de salud. Los Sistemas de Salud han existido desde que las personas y sociedades intentaron intencionadamente tratar las enfermedades y mejorar o proteger su salud. Aun cuando existen numerosos registros de la existencia de hospitales en las primeras civilizaciones, así como de la práctica del aislamiento y cuarentena para evitar la propagación de enfermedades, este tipo de organizaciones y estrategias representan manifestaciones tempranas de los Sistemas de Salud. Avances importantes en la consolidación de los Sistemas de Salud fueron observados durante los siglos XVII y XIX; periodo durante el cual empezaron a ser notables los esfuerzos de los países para regular las prácticas médicas y el grado de participación de los estados empezó a ser más relevante en la prestación de servicios de salud (Mills et al., 2020).

A finales del siglo XIX, los países industrializados reconocieron que las transformaciones económicas, sociales y tecnológicas que trajo consigo la Revolución Industrial impactaban de manera importante a la salud de la población, especialmente a la clase obrera. En tales circunstancias, Alemania promulgó en 1883 una ley que otorgaba cobertura de salud para los trabajadores, la cual estaba financiada por contribuciones de los empleadores y los empleados. En este Sistema de Seguridad Social, también conocido como el Modelo de Bismarck, los proveedores de salud son predominantemente privados y el Estado tiene la función de regulador. El modelo de Bismarck influyó en el diseño de otros Sistemas de Salud como el de Bélgica, Noruega, Japón y Chile, entre otros ((Kos, 2019; WHO, 2000)).

En 1942, se publicó el informe titulado *Report to the Parliament on Social Insurance and Allied Services*, mejor conocido como el Informe Beveridge, el cual aportaría los principales elementos para el diseño del Servicio Nacional de Salud del Reino Unido. En el Informe Beveridge se propone el desarrollo de un sistema de derechos sociales: prestaciones por desempleo, enfermedad, retiro y

asistencia sanitaria. De tal modo, el Sistema de Salud británico se concibió como un sistema de acceso universal a la sanidad en que los servicios de atención a la salud son gestionados por el Estado y financiados mediante el pago de impuestos (Kos, 2019; WHO, 2000).

Actualmente, además del modelo de Bismarck y el modelo de Beveridge, se reconocen otros dos grandes modelos de atención médica: el Sistema Nacional de Salud (National Health Insurance Model) y el Modelo Liberal (Out-of-Pocket Model). El modelo del Sistema Nacional de Salud combina elementos del modelo de Bismarck y Beveridge: el pago a los proveedores de salud privados proviene de un programa de seguros administrado por el gobierno que todos los ciudadanos financian mediante una prima o un impuesto. En el modelo liberal, el más común en los países menos desarrollados, la atención a la salud es financiada directamente por los pagos de los consumidores a los proveedores de salud y está sujeta a la capacidad de pago de los consumidores (Kos, 2019; L. S. Wallace, 2013).

1.2.2.2 Objetivos y funciones de los Sistemas de Salud

Los Sistemas de Salud tienen tres objetivos medulares que son: i) mejorar la salud de la población; ii) ofrecer un trato adecuado a los usuarios de los servicios de salud, y iii) garantizar seguridad financiera en materia de salud. Alcanzar estos objetivos es posible mediante el cumplimiento de cuatro funciones esenciales: 1) la prestación de servicios de salud, 2) el financiamiento de dichos servicios, 3) la rectoría del Sistema de Salud y 4) la generación de recursos (humanos, físicos e intelectuales) (OMS, 2000). Aunado a lo anterior, los Sistemas de Salud también deben de garantizar la Cobertura Universal de Salud (CUS), lo que implica asegurar el acceso equitativo a servicios de salud, integrales y de calidad (OPS & OMS, 2014).

El financiamiento de los Sistemas de Salud proviene de tres mecanismos principales: por el dinero recaudado por contribuciones fiscales, por contribuciones a la seguridad social vía deducciones o impuestos y por pagos privados provenientes del bolsillo de las familias o por aseguradoras (Wagstaff et al., 1999; Wagstaff & Van Doorslaer, 1998).

Además de la existencia de objetivos y funciones generales de los Sistemas de Salud, los Sistemas de Salud se plantean objetivos específicos que respondan al perfil demográfico y epidemiológico de las sociedades. En este sentido, el Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud, publicado en 2015, recomienda la implementación de políticas y servicios que respondan

adecuadamente a los desafíos que impone el envejecimiento de la población (OMS, 2015). Bajo esta perspectiva, la ONU impulsa la estrategia llamada la **Década del Envejecimiento Saludable**, la cual es una respuesta a las implicaciones de la transición epidemiológica y los cambios demográficos que las sociedades enfrentan actualmente. La Década del Envejecimiento Saludable tiene como antecedentes la Estrategia Mundial de la OMS sobre el Envejecimiento y la Salud, en el Plan de Acción Internacional para el Envejecimiento (Naciones Unidas, 2002) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 (Naciones Unidas, 2015).

La Década del Envejecimiento Saludable consiste en un plan de acción de diez años (2020-2030) en el cual las personas mayores son el eje central (Naciones Unidas, 2020). Este plan convoca a los gobiernos, la sociedad civil los organismos internacionales, los profesionales, las instituciones académicas, los medios de comunicación y el sector privado para participar en acciones que permitan mejorar el bienestar de las personas mayores, sus familias y comunidades. El plan propuesto se centra en cuatro ámbitos de acción:

1. Cambiar nuestra forma de pensar, sentir y actuar con respecto a la edad y el envejecimiento.
2. Garantizar que las comunidades fomenten las capacidades de las personas mayores.
3. Ofrecer una atención integrada y centrada en las personas, y servicios de salud primarios que respondan a las necesidades de las personas mayores.
4. Proporcionar acceso a la atención a largo plazo para las personas mayores que lo necesiten.

1.2.2.3 Protección financiera en salud y gasto de bolsillo en salud

Teniendo en cuenta que la protección financiera en salud es uno de los objetivos intrínsecos de los Sistemas de Salud, un Sistema de Salud que provee de protección financiera es aquel en el que ninguna familia enfrenta empobrecimiento derivado del gasto en salud y cada miembro de la sociedad contribuye financieramente de acuerdo con su capacidad económica e independientemente de su estado de salud y necesidades de atención médica. El grado de protección financiera que brinda un Sistema de Salud se refleja en el gasto en salud de los hogares. Se considera que el financiamiento de la salud procedente del bolsillo de los hogares es el más ineficiente e inequitativo y que genera mayores riesgos de empobrecimiento (F. M. Knaul, Arreola-Ornelas, Méndez-Carniado, & Torres, 2007).

De acuerdo con el Sistema de Cuentas de Salud de la OCDE, los GBS de los hogares son un esquema de financiamiento de la salud. Se entiende como esquemas de financiamiento de la salud a aquellos arreglos a través de los cuales las personas obtienen servicios de salud. Los GBS de los hogares se caracterizan por ser pagos directos por bienes y servicios de salud a partir de la renta primaria o del ahorro del hogar (no interviene un tercero pagador): el pago lo realiza el usuario en el momento de la compra o uso del bien de servicios e incluyen los costos compartidos y los pagos informales (tanto en efectivo como en especie). Otra característica de los GBS es que son voluntarios, es decir, se basan en la voluntad y capacidad de pago de los individuos o los hogares (OECD et al., 2017).

Adicionalmente, la OCDE propone una clasificación de los GBS en tres tipos que pueden proporcionar información importante sobre el efecto de la intervención del gobierno en el financiamiento de la salud: a) GBS excluyendo costos compartidos (p.ej. coaseguros y deducibles); b) GBS con costos compartidos de esquemas de financiamiento gubernamental o de seguros contributivos obligatorios; y c) GBS con costos compartidos de esquemas voluntarios de financiamiento de salud (OECD et al., 2017).

La evaluación de la protección financiera que ofrece un Sistema de Salud, medida a través del GBS puede ser analizada desde tres enfoques: 1) el gasto catastrófico, 2) el gasto empobrecedor y 3) el gasto excesivo. El primero ocurre cuando el gasto de bolsillo excede ciertos umbrales predefinidos, lo que afecta la capacidad de los hogares para gastar en otras necesidades de la vida. El segundo enfoque se refiere a situaciones en las que el gasto familiar en salud empuja a las personas a la pobreza. En tercer lugar, el gasto excesivo se define como el evento de incurrir en un gasto de tipo catastrófico o empobrecedor o ambos. Es importante considerar que cada uno de estos enfoques captura diferentes aspectos de las repercusiones económicas que tienen los GBS en los hogares. Por ejemplo, en los hogares donde el gasto per cápita está justo encima del umbral de pobreza, una pequeña cantidad de GBS podría conducir al empobrecimiento, aunque este gasto no fuera de tipo catastrófico. Por otra parte, en los hogares con mayores niveles de ingresos se puede incurrir en GBS del tipo catastrófico y permanecer por encima de la línea de pobreza. En este sentido, el gasto excesivo en salud permite capturar las dos situaciones anteriores y, por lo tanto, considerar los aspectos absolutos y relativos de la carga del gasto en salud (F. M. Knaul, Arreola-Ornelas, Méndez-Carniado, Bryson-Cahn, et al., 2007; Wagstaff, 2008; Wang et al., 2018).

1.2.2.4 Sistemas de Salud en América Latina

Los Sistemas de Salud en América Latina fueron instituidos durante la primera mitad del siglo XX. La implementación de estos sistemas derivó en una estructura segmentada en donde instituciones de seguridad social, ministerios de salud y el sector privado atendían a distintos grupos de población. Cuba y Costa Rica, quienes inicialmente también tenían modelos de salud segmentados, reformaron tempranamente sus Sistemas de Salud al adoptar un modelo público unificado durante las décadas de 1960 y 1970, respectivamente. El siguiente país en cambiar su modelo de atención en salud fue Brasil, el cual integró a sus instituciones de salud pública bajo un solo sistema que es financiado con recursos públicos y que contrata a diferentes tipos de proveedores (incluyendo proveedores privados) (Frenk & Gómez-Dantés, 2018). El resto de los países latinoamericanos mantiene un modelo segmentado de atención a la salud en donde la participación del sector público y el privado varía ampliamente.

Los diferentes modelos de atención a la salud que existen en Latinoamérica pueden ser clasificados en cuatro tipos: el modelo público unificado, el modelo de contrato público, el modelo segmentado y modelo privado atomizado. El primer tipo de modelo, que tiene lugar en Cuba y Costa Rica, es un sistema centralizado, financiado con recursos públicos que atiende a toda la población mediante un único proveedor de servicios de salud. El modelo de contrato público, adoptado por Brasil, se financia mediante fondos públicos que son usados para contratar a proveedores públicos y privados que otorgan atención en salud a toda la población. El modelo segmentado, que predomina en la mayoría de los países de América Latina, está compuesto por diferentes instituciones que cuentan con sistemas de financiamiento, administración y provisión de servicios propios que atienden a diferentes grupos de población. Por último, el modelo privado atomizado se caracteriza por el acceso a servicios de salud mediante el aseguramiento privado o los pagos directos; aunque ningún país latinoamericano está estructurado totalmente bajo este modelo, este tipo de esquema es predominante en Chile (Frenk & Gómez-Dantés, 2018).

La naturaleza estructural de la mayoría de los Sistemas de Salud Latinoamericanos y su interacción con complejos fenómenos económicos, políticos y sociales generaron amplias desigualdades en salud. No obstante, el interés global por mejorar el desempeño de los Sistemas de Salud, que se venía manifestando a finales del siglo XX y que se hizo manifiesto en el año 2000 (WHO, 2000), derivó en una serie de estrategias y reformas cuya finalidad era, principalmente, ampliar la

cobertura de atención de salud y proveer de protección financiera. Por ejemplo, Colombia promovió, en 1993, el Plan Obligatorio de Salud (POS) que ofreció un conjunto de servicios de salud esenciales dirigidos a toda la población. De forma similar, en México se implementa el Seguro Popular en 2003,⁶ el cual otorga a la población no asegurada un paquete de intervenciones en salud. Actualmente, los retos de los países latinoamericanos consisten en mejorar el acceso y la calidad de los servicios de salud, así como alcanzar una financiación sostenible y equitativa de los sistemas de salud (Kanavos et al., 2019).

1.2.2.5 Sistema de Salud Mexicano

En el México prehispánico existió una cosmovisión que permitía estudiar y dar respuesta a los procesos de salud y enfermedad, la cual puede interpretarse como una respuesta social organizada a las necesidades de salud de la población en dicha época. Posteriormente, durante el periodo conocido como el Virreinato, el sincretismo cultural ocurrido en dicho periodo derivó en prácticas de salud que conservaban aspectos prehispánicos combinados con la instauración de hospitales, leyes e instituciones educativas con influencia europea (Torres Vaca et al., 2014).

En 1841 se instaura el Consejo Superior de Salubridad (CSS) la cual fue la primaria instancia rectora de la medicina en México y la cual tenía como objetivo regular la higiene urbana, de establecimientos comerciales e industriales, talleres, mercados, hospitales y centros educativos. Sin embargo, debido a la inestabilidad política y económica que experimentó el país en las décadas posteriores a la fundación del consejo, esta instancia se consolidó como un organismo técnico, consultivo, normativo y ejecutivo hasta 1880 (Hernández, 2014). Como resultado de la nueva legislación contenida en la Constitución Política de 1917, el CSS cambia su nombre a el Consejo de Salubridad General (CSG) y se crea el Departamento de Salubridad Pública (DSP), siendo estos organismos piezas clave en la consolidación del Sistema de Salud Mexicano.

En la década de 1940 acontecen hitos en la historia y consolidación del Sistema de Salud Mexicano. En 1943, se crea a Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Hospital Infantil de México y la Sociedad Mexicana de Higiene. En años posteriores se fundan el Instituto Nacional de Cardiología, el Hospital de Enfermedades de la Nutrición y el Instituto Nacional de Cancerología. Además, durante este periodo se introduce el

⁶ El Seguro Popular, cuyo nombre formal es la Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS), fue sustituido por el Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI), el cual entró en funciones el 1 de enero de 2020.

uso de la penicilina, la vacuna combinada contra tosferina y difteria, y comienza la campaña nacional contra el bocio endémico, entre otros avances (INSP, 2020). Estos eventos son manifestaciones de las políticas de bienestar social impulsadas por el Estado posrevolucionario.

Las políticas del estado benefactor operan bajo la lógica del reconocimiento de los derechos sociales de los ciudadanos y el reconocimiento del Estado como el encargado de garantizar el bienestar de la población. Entre 1940 y 1970, las políticas de bienestar social en México fueron impulsadas en respuesta, principalmente, al proyecto de industrialización promovido por el Estado (Barajas Martínez, 2010). Un acontecimiento que fortaleció el sistema de seguridad social en el país fue la creación del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) en 1959. El ISSSTE se fundó para brindar seguridad social a los trabajadores del sector público a través de un conjunto prestaciones como seguros de salud, seguros de pensión y créditos de vivienda, entre otros (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, 2009). Bajo este contexto, el IMSS y el ISSSTE figuran como organismos modelo en la gestión del bienestar social. No obstante, hacia la década de 1970 los ideales bajo los cuales se concibió el modelo de seguridad social se vieron superados por la segmentación de la población generada por el origen de su actividad económica (trabajadores asegurados vs trabajadores no asegurados) y su lugar de residencia (población urbana vs población rural). Además, frente a una serie de eventos de escala macroeconómica (tales como el colapso del sistema de tipo de cambio fijo dólar-oro, la escalada de los precios de los alimentos y la crisis del petróleo) ocurridos al inicio de la década de 1970 el Estado benefactor mexicano inició una etapa de reestructuración (Altamirano, M., Campos Vázquez et al., 2020). De tal modo, hacia finales de los setenta e inicio de los ochenta la segmentación del sistema de salud empieza a hacerse notable.

El modelo actual del Sistema de Salud Mexicano se caracteriza por su doble segmentación: el sector público y el sector privado. El primero se integra por instituciones de seguridad social altamente centralizados,⁷ las cuales brindan atención a los trabajadores del sector formal de la economía y por instituciones que prestan servicios a la población sin seguridad social,⁸ las cuales incluyen a beneficiarios del INSABI [anteriormente, Seguro Popular de Salud (SPS)]. El

⁷ Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Petróleos Mexicanos (PEMEX), Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), Secretaría de Marina (SEMAR) y otros.

⁸ Secretaría de Salud (SSA), los Servicios Estatales de Salud (SESA) y el Programa IMSS-Oportunidades (IMSS-O).

financiamiento del sistema de salud, del lado del sector público, proviene de las contribuciones gubernamentales (federales y estatales), contribuciones del empleador, contribuciones del empleado y cuotas de recuperación. El sector privado se financia con los pagos que hacen los usuarios al momento de recibir la atención en salud y con las primas de los seguros médicos privados (Gómez-Dantés et al., 2011).

En la actualidad, el Sistema de Salud Mexicano ofrece un amplio conjunto de servicios de atención médica; no obstante, cerca del 14% de la población está desprovisto de protección financiera, mientras que la población asegurada está inscrita en diversos esquemas públicos que brindan servicios y beneficios heterogéneos. La falta de recursos físicos y humanos en el sector público, los largos tiempos de espera y el incremento de la economía informal han propiciado el incremento de la demanda de los servicios privados (los cuales son muy variados en cuanto a calidad y asequibilidad) y, por lo tanto, el incremento del GBS (Block et al., 2020).

Durante los últimos diez años, la respuesta del gobierno mexicano frente a los desafíos que impone el envejecimiento de la población se ha materializado en cambios institucionales y legislativos. En este sentido, se crea en 2012 el Instituto Nacional de Geriátrica (INGER) el cual tiene como misión promover el envejecimiento saludable, el desarrollo de recursos humanos y el impulso a la necesaria transformación del Sistema Nacional de Salud. El INGER, en conjunto con la Academia Nacional de Medicina, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Academia Mexicana de Cirugía publican *Envejecimiento y salud: una propuesta para un plan de acción* en 2012; dicho documento representa el posicionamiento de estas instituciones frente al proceso de envejecimiento de la población mexicana (Gutiérrez-Robledo & Stalnikowitz, 2012).

En materia legislativa, a finales del 2020, el pleno de la Cámara de Diputados aprobó elevar a rango constitucional el derecho al cuidado digno y se presentó una iniciativa que crea la Ley General del Sistema Nacional de Cuidados (el cual atenderá como población prioritaria a personas con enfermedades o discapacidad, niñas, niños, adolescentes y personas mayores, así como en condiciones de extrema pobreza). Dado que el reconocimiento legal del derecho al cuidado digno requiere la reforma a los artículos 4 y 73 de la Constitución, la promulgación de la Ley General del Sistema de Cuidado es un tema pendiente en la agenda legislativa. La creación del SNC representa una reforma de justicia social e igualdad sustantiva para las familias mexicanas, así como una

estrategia de atención integral para las personas con algún tipo de discapacidad y dependencia (Canal del Congreso, 2020).

Otra estrategia que se suma a la respuesta del gobierno frente al envejecimiento población es la integración de México a la agenda concertada de la Década del Envejecimiento Saludable 2021-2030 que es liderada en las Américas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Asimismo, se encuentra en desarrollo el Sistema de Información Estratégica en Salud, Dependencia Funcional y Envejecimiento (SIESDE), coordinado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), y el cual permitirá proveer información estratégica a nivel municipal, estatal y nacional, que apoye el diseño, el monitoreo y la evaluación de políticas públicas sobre salud, dependencia funcional y envejecimiento (CONACYT, 2022).

1.2.3 Sistemas de Cuidados

1.2.3.1 Perspectivas de estudio y conceptualización del cuidado

El cuidado es un concepto que se encuentra en proceso de construcción teórica alrededor del mundo. Durante las décadas de 1970 y 1980, si bien los cuidados eran estudiados bajo el concepto de “trabajo doméstico”, los análisis correspondientes a analizar el trabajo realizado en los hogares buscaban visibilizar este tipo de actividades, las cuales son realizadas en su mayoría por mujeres y no son objeto de remuneración (Batthyány, 2020). A partir de finales de la década 1990 y hasta la fecha, los cuidados empiezan a ser estudiados desde diferentes perspectivas teóricas y metodológicas, al mismo tiempo que se incorporan a las agendas de políticas sociales (Batthyány, 2020; Scuro et al., 2022).

Dentro de la literatura existente, Batthyány identifica cuatro perspectivas analíticas bajo las cuales se ha generado el campo de conocimiento alrededor de los cuidados: 1) la economía del cuidado, 2) el cuidado como componente del bienestar, 3) el cuidado como derecho y 4) la ética del cuidado (Batthyány, 2020).

El enfoque de la economía del cuidado concibe al cuidado como un tipo de trabajo no remunerado que permite la existencia del sistema económico; bajo esta perspectiva, se identifican tres líneas de investigación relevantes: a) métodos de medición del tiempo de cuidados, b) análisis de oferta y demanda de cuidados y c) elaboración de cuentas satélite. La segunda perspectiva analítica concibe al cuidado como un componente del bienestar y busca visibilizar la relevancia de las familias y las

mujeres en la generación de bienestar a través del reconocimiento del cuidado como un derecho, pero sin depender de las familias y, de tal modo, garantizar los derechos de las mujeres.

La perspectiva del derecho al cuidado reconoce que toda persona tiene el derecho al autocuidado, cuidar y ser cuidado sin importar la condición de vulnerabilidad y dependencia, e independientemente de si son los familiares quienes brindan los cuidados; por tanto, se plantea que el Estado debe de garantizar este derecho. Finalmente, la perspectiva de la ética del cuidado inicialmente propuso a las mujeres como los individuos ideales para ejercer el cuidado debido a un mayor sentido moral intrínseco en la formación de vínculos; sin embargo, este argumento se ha transformado hacia discursos en donde se propone enfatizar el trabajo emocional y las motivaciones que conlleva el cuidar a otros, sin importar el género del cuidador (Batthyány, 2020).

Considerando estas perspectivas analíticas, se identifican diversas conceptualizaciones de los cuidados. No obstante, en la literatura existente se reconoce, en general, que el cuidado incluye *las actividades que aseguran la reproducción humana y el sostenimiento de la vida en un entorno adecuado*, lo cual incluye el *resguardo de la dignidad de las personas y la integridad de sus cuerpos, la educación y formación, el apoyo psicológico y emocional, así como el sostenimiento de los vínculos sociales* (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2022) y, de acuerdo con Batthyány, *tiene una dimensión material, que se deriva de un trabajo, una actividad económica, que entraña un costo y requiere una disposición psicológica que necesita de la construcción o sostenimiento de un vínculo afectivo* (Batthyány, 2004).

1.2.3.2 Políticas sobre el cuidado

De acuerdo con el Instituto de Investigación de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social (UNRISD, por sus siglas en inglés), *las políticas de cuidados son políticas públicas que destinan recursos en forma de dinero (incluyendo ingresos), servicios o tiempo a las personas que proporcionan cuidados o que los necesitan. Incluyen la provisión directa de servicios de cuidados o de subvenciones para acceder a ellos, pagos para la contratación de personal de cuidados, normativas, y prestación de servicios complementarios como el transporte, el agua y el saneamiento, y la energía. También incluyen reglamentos laborales, como la protección de la maternidad y las licencias por maternidad y paternidad, además de la regulación de las horas remuneradas de trabajo. Por lo tanto, las políticas de cuidados engloban políticas desarrolladas*

para distintos sectores, como la salud y la educación, así como políticas laborales y de protección social (Hujo, 2016).

En general, las políticas de cuidado tienen cinco propósitos: 1) garantizar el reconocimiento de la contribución a la economía del trabajo remunerado y no remunerado que realizan las mujeres, 2) reducir la carga de trabajos doméstico y de cuidados que se realiza en el ámbito privado, 3) redistribuir los costos y responsabilidades del cuidado entre el Estado, la comunidad y entre hombres y mujeres, 4) incrementar la representación de las personas con responsabilidades de cuidados en la elaboración de políticas y 5) recompensar adecuadamente a las personas que realizan trabajos de cuidados remunerados y garantizar sus derechos (Butt et al., 2021).

Alrededor de todo el mundo existen políticas e intervenciones que abordan el trabajo de cuidados no remunerado (ver Cuadro 1.3). Dichas políticas se centran en: la creación de infraestructura que facilite la provisión de actividades de cuidados, la promoción al acceso a servicios de cuidado, el diseño e implementación de programas e intervenciones de protección social en materia de cuidados, el fomento de entornos de trabajo propicio para los cuidados, implementar y vigilar el cumplimiento de legislación laboral y salarial del trabajo no remunerado, la vigilancia del cumplimiento de reglamentos del lugar de trabajo, la protección de los cuidadores migración y la defensa del derecho a la sindicación de las y los trabajadores domésticos. También existen otras políticas e intervenciones que se han diseñado desde una perspectiva multisectorial que buscan intervenir en materia de normas sociales y en la generación de métodos de medición y recopilación de información del trabajo remunerado y no remunerado (ver Cuadro 1.4).

Cuadro 1.3 Políticas e intervenciones que abordan el trabajo de cuidados no remunerado

Ámbito de la política	Región				
	África	Asia	América Latina y el Caribe	Europa, América del Norte y Oceanía	Oriente Próximo y Norte de África
Infraestructuras físicas de apoyo a los cuidados					
Evaluadas	África subsahariana, Ghana, Senegal, Sudáfrica, Tanzania, Uganda, Zimbabue y Kenia.	Camboya, India, Nepal y Pakistán.	Panamá y Brasil.		
Por evaluar		Afganistán.		Reino Unido, Austria y España.	Jordania.
Implementadas durante pandemia COVID	Chad y Mauritania.	Corea del Sur.	Argentina y Colombia.		
Servicios de cuidados					
Evaluadas	Etiopía, Kenia, Sudáfrica.	India.	Bolivia y México.	Canadá, Estados Unidos y Malta.	Turquía.
Por evaluar	Kenia.		Brasil y Costa Rica.	Estados Unidos y Reino Unido.	
Implementadas durante pandemia COVID			Guyana.	Canadá y Australia.	Bahréin.
Prestaciones de protección social en materia de cuidados					
Evaluadas	Sudáfrica y Uganda.	India.		Ucrania.	
Por evaluar	Kenia, Sudáfrica, Namibia y Uganda.		Chile y Argentina.	Estados Unidos.	Jordania y Egipto.
Implementadas durante pandemia COVID	Sudáfrica.	Pakistán y Corea del Sur.	Chile, Perú y Cuba.	España, Bélgica, Canadá y Hungría.	Túnez y Turquía.

Cuadro 1.3 Políticas e intervenciones que abordan el trabajo de cuidados no remunerado (continuación)

Ámbito de la política	Región				
	África	Asia	América Latina y el Caribe	Europa, América del Norte y Oceanía	Oriente Próximo y Norte de África
Entornos de trabajo propicio para los cuidadores					
Evaluadas	Sudáfrica y Costa de Marfil	China e India.		España, Noruega, Suecia, Canadá, Unión Europea.	Jordania y Egipto.
Por evaluar				Unión Europea y Nueva Zelanda.	
Implementadas durante pandemia COVID	Uzbekistán.		Chile, Trinidad y Tobago, y Nevis.	España, Noruega y Bélgica.	Jordania.
Condiciones laborales y políticas salariales					
Evaluadas	Sudáfrica y Ghana.	China.	Brasil, Colombia, Ecuador y Uruguay.	Estados Unidos, Canadá y Francia.	Marruecos y Jordania.
Por evaluar					
Implementadas durante pandemia COVID		Bangladesh.	Argentina.	Australia, Finlandia y Serbia.	
Reglamentos del lugar de trabajo					
Evaluadas	Ghana y Sudáfrica.	Singapur.	Uruguay, Ecuador y Argentina.	Canadá.	Marruecos.
Por evaluar					
Implementadas durante pandemia COVID			Argentina y Barbados.	Canadá, Finlandia, Países Bajos, Eslovaquia y Estados Unidos.	
Protección para los cuidadores migrantes					
Evaluadas	Sudáfrica.	Singapur.	Uruguay.	Canadá, Europa, Unión Europea.	Líbano, Jordania y Países del golfo.
Por evaluar					
Implementadas durante pandemia COVID					

Cuadro 1.3 Políticas e intervenciones que abordan el trabajo de cuidados no remunerado (continuación)

Ámbito de la política	Región				
	África	Asia	América Latina y el Caribe	Europa, América del Norte y Oceanía	Oriente Próximo y Norte de África
Derecho a la sindicación					
Evaluadas	Ghana.	China.	América Latina.		Jordania.
Por evaluar					
Implementadas durante pandemia COVID				Canadá y Francia.	

Fuente: Butt, A. P., Parkes, A., Castro Bernandini, M. D. R., Paz Arauco, V., Sharmishtha, N., & Seghaier, R. (2021). Care Policy Scorecard: A tool for assessing country progress towards an enabling policy environment on care. OXFAM. <https://policy-practice.oxfam.org/resources/care-policy-scorecard-a-tool-for-assessing-country-progress-towards-an-enabling-621287/>

Cuadro 1.4 Políticas e intervenciones multisectoriales que abordan el trabajo de cuidados remunerado y no remunerado

Ámbito de la política	Región				
	África	Asia	América Latina y el Caribe	Europa, América del Norte y Oceanía	Oriente Próximo y Norte de África
Intervención en materia de normas sociales					
Evaluadas					
Por evaluar	Mozambique, Ruanda y Zimbabue.	India y Filipinas.		Turquía.	Egipto.
Implementadas durante pandemia COVID			Brasil y México (Ciudad de México).		Egipto y Marruecos.
Marco de medición y recopilación de datos					
Evaluadas		Filipinas	Ecuador, Uruguay, Bolivia y México*	Estados Unidos, Portugal y Nueva Zelanda.	
Por evaluar					
Implementadas durante pandemia COVID				Estados Unidos.	

Fuentes:

Butt, A. P., Parkes, A., Castro Bernandini, M. D. R., Paz Arauco, V., Sharmishtha, N., & Seghaier, R. (2021). Care Policy Scorecard: A tool for assessing country progress towards an enabling policy environment on care. OXFAM. <https://policy-practice.oxfam.org/resources/care-policy-scorecard-a-tool-for-assessing-country-progress-towards-an-enabling-621287/>

INEGI. (2023). Encuesta Nacional para el Sistema de Cuidados 2022. ENASIC. Diseño Conceptual. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

*Nota: En México, la publicación de la ENASIC se realizó en octubre de 2023, dos años después de la publicación del trabajo de Butt et. al.

Aunque las políticas e intervenciones que abordan el trabajo de cuidados son amplias y diversas, el reconocimiento explícito del cuidado como un derecho y la construcción de un sistema que permita generar políticas y acciones dirigidas a responder adecuadamente a las necesidades de cuidado de la población, así como su respectivo financiamiento, se encuentran aún en proceso de consolidación en varios países alrededor del mundo.

1.2.3.3 Sistemas Integrales de Cuidado en AL

La CEPAL define a los Sistemas Integrales de Cuidados como *el conjunto de políticas encaminadas a concretar una nueva organización social de los cuidados con la finalidad de*

cuidar, asistir y apoyar a las personas que lo requieren, así como reconocer, reducir y redistribuir el trabajo de cuidados que hoy realizan mayoritariamente las mujeres, desde una perspectiva de derechos humanos, de género, interseccional e intercultural (ONU Mujeres/CEPAL, 2022). Si bien, como se comentó en la sección anterior, la mayoría de los países del mundo tienen políticas e intervenciones que dirigidas al ámbito de los cuidados esto no implica que exista un Sistema Integral de Cuidados. La consolidación de un Sistema de Cuidados implica el desarrollo de un modelo de gobernanza que incluya la articulación interinstitucional entre todos los agentes que dirigen intervenciones y diseñan políticas de cuidado (Scuro et al., 2022).

Para que los Sistemas de Cuidados permitan responder a las necesidades de la población se requiere implementar acciones en torno a cinco componentes: 1) creación u ampliación de servicios, 2) regulación de los servicios y de las condiciones laborales, 3) formación de las personas que cuidan, 4) gestión de la información y el conocimiento y 5) comunicación para promover el cambio cultural (Scuro et al., 2022)

Durante los últimos quince años, los países de América Latina y el Caribe han mostrado avances importantes en el reconocimiento del trabajo no remunerado, doméstico y de cuidados. En este sentido, las Encuestas de Uso del Tiempo y la incorporación de cuentas satélite han permitido visibilizar y cuantificar el trabajo no remunerado (Scuro et al., 2022). No obstante, el esfuerzo más importante en la región ha sido la incorporación de los cuidados en la agenda pública, especialmente a partir de la pandemia por COVID-19. La implementación de políticas en torno al cuidado, así como la construcción de las bases institucionales para la creación de un Sistema Integral de Cuidados han sido destacadas en países como Argentina, Chile, Colombia, México, República Dominicana, Panamá, Paraguay, Costa Rica y Uruguay. Los principales hitos en la materia de consolidación de los sistemas de cuidados se muestran en el Cuadro 1.5. Entre estos avances, destaca el caso uruguayo, el cual es el primer sistema de cuidados creado en la región de América Latina y el Caribe y que ha servido de modelo para el diseño de otros sistemas de cuidados en la región; el caso mexicano será abordado con mayor profundidad en la siguiente subsección.

Cuadro 1.5 Hitos en la construcción de sistemas de cuidados en países de América Latina y el Caribe

País	Políticas e intervenciones
Argentina	<ul style="list-style-type: none"> • En 2020 inicia la etapa de diseño del Sistema Federal de Cuidados y se conforma una comisión redactora del anteproyecto de ley para un Sistema Integral de Cuidados.
Chile	<ul style="list-style-type: none"> • En 2015 se implementa el subsistema de Protección Social llamado Chile Cuida, el cual brinda asistencia a las personas en situación de dependencia y discapacidad, sus cuidadores, sus hogares y su red de apoyo. • En 2021 se crea el programa Chile crece contigo que está orientado a acompañar, proteger y apoyar integralmente, a todos los niños, niñas y sus familias.
México	<ul style="list-style-type: none"> • A finales de 2020, la Cámara de Diputados aprobó una reforma que eleva a rango constitucional el derecho al cuidado y establece la obligación del Estado de promover la corresponsabilidad entre hombres y mujeres.
Colombia	<ul style="list-style-type: none"> • Desde 2014 la Comisión Intersectorial de Economía del Cuidado, con el liderazgo del Departamento Nacional de Planeación, ha trabajado en la construcción de las bases institucionales y técnicas del Sistema Nacional de Cuidados (SINACU).
República Dominicana	<ul style="list-style-type: none"> • En 2018 el Gabinete de Coordinación de Políticas Sociales impulsó un proyecto presentado en un encuentro consultivo para construcción del Sistema Nacional de Cuidados. • En 2020 se integró un componente de cuidados al Programa Supérate, el cual constituye un piloto hacia la futura implementación de un Sistema de Cuidados.
Panamá	<ul style="list-style-type: none"> • En 2019 se conforma la Mesa de Política Pública para la definición del Sistema Integral de Cuidados. • En 2020, bajo el marco de la iniciativa de paridad de género impulsada por el Ministerio de Desarrollo Social, se presentaron una serie de medidas para la reactivación económica con enfoque de género que incluyen diversas intervenciones en torno a los cuidados.
Costa Rica	<ul style="list-style-type: none"> • Desde 2010, la Red Nacional de Cuidado y Desarrollo Infantil (consagrada por ley en 2014) planteó como objetivo establecer un sistema de cuidado y desarrollo infantil de acceso público y universal. • En 2021, se aprobó la Política Nacional de Cuidados 2021-2031 con el objetivo de implementar un sistema de atención a las personas en situación de dependencia.
Paraguay	<ul style="list-style-type: none"> • En 2016 se instaló un Grupo Interinstitucional Impulsor de la Política de Cuidados (GIPC) constituido actualmente por 11 instituciones estatales.
Uruguay	<ul style="list-style-type: none"> • En 2015 se crea el Sistema Nacional Integrado de Cuidados, el primero en América Latina y el Caribe, que tiene como objetivo impulsar un modelo corresponsable que involucra a familias, Estado, comunidad y mercado en la provisión de cuidados a quienes lo requieran.

Fuente: CEPAL, & ONU Mujeres. (2022). Hacia la construcción de sistemas integrales de cuidados en América Latina y el Caribe: elementos para su implementación. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47898-la-construccion-sistemas-integrales-cuidados-america-latina-caribe-elementos-su>.

1.2.3.4 Sistemas de cuidado en México

En México se realiza por primera vez la Encuesta Nacional sobre Trabajo, Aportaciones y Uso del Tiempo en 1996 (ENTAUT 1996), siendo esta encuesta un módulo especial de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) (INEGI, 2022). La ENTAUT representa un hito en el estudio de las actividades y las relaciones adyacentes al trabajo remunerado y, principalmente, al no remunerado en México.

Los esfuerzos de recolección de información referente al uso tiempo han sido continuos a partir de la década de 1990 y han permitido visibilizar el trabajo no remunerado y subrayar su importancia en la actividad económica y social del país. Las encuestas de uso de tiempo son una fuente rica en información que ha permitido identificar, entre otros temas, desigualdades de género en los patrones de uso de tiempo, desigualdades entre distintos de grupos de población (urbana, rural, indígena y no indígena), las características de las personas que ejercen el trabajo no remunerado y de cuidados, y las relaciones y vínculos entre las personas que reciben los cuidados y quienes los otorgan, tal cual puede encontrarse en los trabajos recopilados en *Uso del tiempo y trabajo no remunerado en México* (García & Pacheco, 2015) y en diversos estudios relevantes en el tema (Castro-Méndez, 2023; García Guzmán, 2019; F. M. Knaul et al., 2017; Nigenda et al., 2007).

Otra de las principales contribuciones de las encuestas de uso de tiempo es que han servido como insumo para las estimaciones económicas del Trabajo no Remunerado de los Hogares (TNRH) que posteriormente se integran a la Cuenta Satélite del Trabajo No Remunerado de los Hogares en México (CSTNRHM), la cual forma parte del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) (INEGI, 2023e). La CSTNRHM ha permitido dimensionar la relevancia económica del trabajo no remunerado y de cuidados en el país; por ejemplo, de acuerdo con las estimaciones realizadas en 2022 se identificó que el valor económico del trabajo no remunerado en actividades domésticas y de cuidado equivalía a 7.2 billones de pesos, lo que representa 24.3% del PIB nacional. Del total estimado, 1.8 billones de pesos equivalen al valor de las actividades de cuidado y apoyo, siendo las mujeres quienes aportan 74.8% (INEGI, 2023a).

México se encuentra en el proceso de diseño y construcción de un Sistema Integral de Cuidados que permita responder a las necesidades de su población. Uno de los principales avances en materia de cuidados a nivel local en el país fue el reconocimiento del derecho al cuidado en la primera

Constitución Política de la Ciudad de México, promulgada el 5 de febrero de 2017 (Comisión de Derechos Humanos de la Ciudad de México, 2023).

Posteriormente, los progresos en materia de legislación a nivel federal se materializaron en noviembre de 2020 cuando la Cámara de Diputados aprobó las modificaciones a los artículos 4 y 73 constitucionales. Estas modificaciones reconocen el derecho al cuidado con base en el principio de corresponsabilidad entre hombres y mujeres las familias, la comunidad y el Estado. Asimismo, se garantiza el derecho de las y los ciudadanos a decidir si adquieren o no la obligación de cuidar a alguien que lo requiera (Comisión de Derechos Humanos de la Ciudad de México, 2023; Kanter Coronel, 2020). El dictamen de la Cámara de Diputados fue turnado al Senado de la República; de tal modo, en noviembre de 2021, la iniciativa para crear la Ley del Sistema Nacional de Cuidados se presenta oficialmente ante el Senado para su respectiva evaluación.

La propuesta de Ley presentada ante el Senado plantea la creación del SNC con el objeto de que dicho sistema permita erradicar las desigualdades entre hombres y mujeres respecto a la realización de trabajo de cuidados. La propuesta establece que el SNC permitirá coordinar la implementación de acciones, programas y políticas públicas necesarias para garantizar el cuidado de niñas y niños, adolescentes y personas mayores en situación de dependencia. Asimismo, se propone que el sistema esté integrado por la Secretaría de Salud, Trabajo, Educación, Cultura y Hacienda y por el Instituto Mexicano de la Seguridad Social, el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de las Familias y las Secretarías de Bienestar o sus homólogos en las entidades federativas (Micher Camarena et al., 2021).

Respecto al financiamiento del SNC se prevé que esté basado en el principio de solidaridad. Lo que significa que las personas y las familias aportaran una cuota solidaria de acuerdo con la carga de cuidados y la capacidad de pago. Por otra parte, se contempla que, en caso de requerirse, los cuidados de personas remuneradas para atender casos individuales y excepcionales, el recurso será cubierto por el Sistema (Micher Camarena et al., 2021).

Dado el reconocimiento del cuidado como un derecho y la discusión en torno a la construcción y financiamiento del SNC, el INEGI realizó en 2022 el primer levantamiento de la Encuesta Nacional para el Sistema de Cuidados (ENASIC 2022) la cual tiene como objetivo generar información estadística sobre la demanda de cuidados en los hogares y las personas que brindan cuidados. Como resultado de este primer ejercicio, se ha identificado que en 4.9% de los hogares habitan personas

con discapacidad o dependencia y en 12.4% habitan personas mayores de 60 años, los cuales son susceptibles de recibir cuidados. Asimismo, de acuerdo con los resultados reportados, se identificó una población de 20 millones de personas de 60 años y más, de las cuales 2.9 millones se encuentran en situación de discapacidad o dependencia. Respecto al parentesco de los principales cuidadores de las personas de 60 años y más con discapacidad o dependencia, se observó que 44.3% son hijas o nietas, 29.4% son parejas o cónyuges, 13.8% son hijos o nietos, 9.8% son otro tipo de parientes del sexo femenino y el 2.6% tienen algún otro parentesco con la persona receptora de cuidados (INEGI, 2023c).

Considerando el contexto de la transición demográfica y epidemiológica, así como las relaciones que se construyen en torno a los cuidados, se espera que el estudio de las actividades de cuidado se profundice a medida que avancen la elaboración de las políticas públicas relacionadas con el cuidado y se integren diferentes actores, como el estado y el sector privado, a las actividades de cuidado de las personas mayores.

1.2.4 Economía generacional

El funcionamiento de la economía está influenciado por la estructura etaria de la población ya que las actividades económicas de los individuos cambian significativamente a lo largo de la vida. Además, los cambios en la estructura de edades tienen efectos sobre diferentes componentes y mecanismos de la economía como el tamaño relativo del mercado laboral, la recaudación fiscal, y los flujos económicos, entre otros. En este sentido, la economía generacional permite comprender los mecanismos por los cuales la composición etaria de la población influye en el funcionamiento económico (Mason & Lee, 2011a).

La economía generacional se define como: 1) las instituciones sociales y mecanismos económicos que utiliza cada generación o grupo de edad para producir, consumir, ahorrar y compartir recursos; 2) los flujos económicos entre generaciones o grupos de edad que caracterizan a la economía generacional; 3) los contratos explícitos e implícitos que rigen los flujos intergeneracionales; 4) la distribución intergeneracional del ingreso o consumo que resulta de lo anterior. Las actividades

económicas esenciales que son objeto de estudio de la economía generacional son el trabajo, el consumo, la solidaridad económica y el ahorro (Mason & Lee, 2011a).⁹

Los flujos económicos entre generaciones o grupos etarios están determinados por el comportamiento económico a lo largo del ciclo de vida. Dicho comportamiento puede definirse como el nivel de consumo e ingreso generados por un individuo, o un conjunto de individuos, a determinada edad. De tal modo, un individuo o grupo de población se encuentra en una situación de dependencia económica si su consumo excede sus ingresos, lo cual ocurre en la niñez y en edades avanzadas. El déficit de ciclo de vida, usado para determinar el grado de dependencia económica, se obtiene al estimar la diferencia entre el consumo y el ingreso laboral (Mason & Lee, 2011a; Mejía-Guevara, 2014; UN, 2013).

El enfoque del ciclo de vida considera a la solidaridad económica y el ahorro como los mecanismos que permiten estabilizar el déficit del ciclo de vida entre individuos y grupos de poblaciones económicamente dependientes (generalmente, los grupos de población más jóvenes y los de edad más avanzada). Formalmente, estos mecanismos son conocidos como transferencias intergeneracionales y reasignaciones basadas en activos (UN, 2013).

Las transferencias intergeneracionales se definen como las transferencias de bienes o dinero de una persona a otra de diferente edad o generación, sin expectativa de reembolso (R. D. Lee & Mason, 2011; Mason et al., 2009). Asimismo, la dirección de este tipo de transferencias está determinada por la composición etaria de una población; por ejemplo, en países que se encuentran en etapas tempranas de la transición demográfica (es decir, donde hay más niños que personas mayores), los ingresos se reasignan de los grupos de edad más avanzados a los grupos de edad más jóvenes. En el caso de los países que se encuentran en la etapa tardía de la transición demográfica, las transferencias fluyen de los grupos de los más jóvenes a las personas de edad más avanzada, en promedio.

El Sistema de Transferencias de las Cuentas Nacionales (National Transfers Accounts, o NTAs, por sus siglas en inglés) permite estimar y analizar los flujos de transferencias entre grupos etarios y, por lo tanto, entender los patrones de producción, consumo y ahorro de los individuos a lo largo del ciclo de vida. Este sistema de cuentas, propuesto por Ronald Lee y Andrew Mason, ha sido

⁹ Los términos “solidaridad económica” y “compartir” son intercambiables como una de las actividades económicas esenciales en el estudio de la economía generacional.

implementado en casi 40 países, incluido México, recopilando información proveniente de encuestas y registros administrativos (UN, 2013).

La evolución histórica de las transferencias intergeneracionales y los principales procesos que operan en las transferencias de tipo privado y pública se expondrán en las siguientes secciones de este documento.

1.2.4.1 Evolución histórica de las transferencias intergeneracionales.

La humanidad ha evolucionado biológica y socialmente. Para garantizar la subsistencia de un grupo de personas, nuestros antepasados se organizaban entre sí para cazar y recolectar los alimentos. En este contexto, tenían lugar las transferencias entre miembros de diferentes grupos de edad, las cuales se manifestaban, principalmente, en la crianza cooperativa de los niños y la distribución social de los alimentos. Posteriormente, el incremento de la densidad de la población, derivado de la revolución agrícola, dio lugar a la valorización económica de los terrenos que eran habitables y cultivables, y los cuales eran controlados por los individuos de mayor edad. Otro cambio importante en los mecanismos de producción y consumo ocurrió durante la Revolución industrial, periodo en el cual los activos financieros y el capital no agrícola modificaron de manera importante la estructura económica y social. Durante esta época surgieron manifestaciones tempranas del estado de bienestar en forma de programas de gobierno (como la educación y salud pública) que gestionaron las transferencias de recursos a los niños y personas mayores (R. Lee, 2020).

Las transferencias intergeneracionales pueden clasificarse en dos categorías, de acuerdo con el sistema u organización que distribuye los recursos a las generaciones correspondientes. Durante casi toda la historia de la humanidad han predominado el tipo de transferencias entre familiares y no familiares, como el caso de las sociedades cazadoras-recolectoras; este tipo de transferencias son conocidas como privadas. En cambio, los programas de educación y salud pública, así como las pensiones, gestionadas por el Estado constituyen las transferencias intergeneracionales públicas.

1.2.4.2 Transferencias intergeneracionales privadas

Las transferencias privadas son las transferencias en efectivo y en especie dentro de los hogares y entre hogares (R. Lee, 2020). Las transferencias dentro de los hogares ocurren entre los miembros del hogar, sin distinguir cual es la fuente de los recursos o ingresos. Las transferencias privadas

incluyen transferencias directas entre hogares y transferencias indirectas mediadas por instituciones sin fines de lucro. Este tipo de transferencias también incluyen las transferencias de tiempo dentro y entre los hogares (por ejemplo, el trabajo doméstico y de cuidados no remunerado); sin embargo, bajo el método propuesto por el Sistema de Transferencias de las Cuentas Nacionales el valor del tiempo dedicado a los cuidados y al mantenimiento del hogar no está incluido en la contabilidad de las transferencias privadas. Lo anterior deriva en una limitación relevante: se subestiman las transferencias de tiempo que realizan, mayoritariamente, las mujeres en trabajos no remunerados (Mejía-Guevara et al., 2019).

Las transferencias privadas también pueden definirse como la suma de las transferencias entre los hogares reportada en las encuestas y las transferencias dentro de los hogares, calculadas con base en el ingreso y consumo de los miembros del hogar (R. Lee, 2020). De tal modo que, los flujos de este tipo de transferencias están condicionados por la estructura, tamaño e ingreso de los hogares (Payne et al., 2019).

Dentro de este tipo de transferencias se encuentran los gastos en los que los padres incurren por la crianza y manutención de sus hijos, así como aquellos traspasos monetarios o de bienes que los hijos realizan a sus padres y parientes de edad avanzada. También incluyen las herencias y las donaciones de caridad, aunque éstas no pueden ser identificadas en los sistemas de cuentas nacionales (Mason & Lee, 2011b). La evidencia empírica señala que las transferencias privadas fluyen fuertemente de la población mayor a los más jóvenes (R. Lee, 2020).

1.2.4.3 Transferencias intergeneracionales públicas

Las transferencias públicas son aquellas que se realizan entre individuos y hogares pero que son mediadas por el gobierno. Este tipo de transferencias incluyen la atención médica, la educación y las pensiones, entre otros bienes públicos, financiados mediante el pago de impuestos. Las transferencias intergeneracionales públicas también implican una redistribución vertical (intergeneracional) del ingreso a diferencia de la redistribución horizontal (intrageneracional) de ricos a pobres sin algún criterio de edad (R. Lee, 2020).

Existen cuatro importantes categorías conceptuales de las transferencias intergeneracionales públicas: 1) las transferencias públicas incluyen transferencias en especie y en efectivo, 2) la recepción de las transferencias públicas siempre se asigna a individuos específicos, 3) la cantidad

total de las transferencias recibidas debe ser igual a la cantidad de las transferencias entregadas, y 4) las contribuciones al seguro social se consideran funcionalmente equivalentes a los impuestos (Miller, 2011).

El grado de participación del sector público en la reasignación de recursos varía ampliamente entre países y ha evolucionado substancialmente en el tiempo. Los motivos por los cuales las transferencias públicas varían geográficamente y en el tiempo han sido tema de varias investigaciones que han sugerido que este tipo de transferencias pueden ocurrir como consecuencia del altruismo, como resultado de un comportamiento político egoísta (Lindert, 2004) o como un mecanismo para responder a mercados incompletos o fallas de mercado (Mason & Lee, 2018). La evidencia empírica señala que el gasto en programas de educación, pensiones y salud se ha incrementado de manera importante durante las últimas décadas en los países industrializados (Miller, 2011).

Las transferencias públicas son asignadas principalmente a la educación y a la salud en etapas tempranas de desarrollo; mientras que, en etapas más avanzadas, se introducen los esquemas de pensión pública. En varios países europeos, las transferencias publicas fluyen de los grupos de edad más jóvenes a los de edad más avanzada. Dicha dirección se invierte en países asiáticos y latinoamericanos (incluido México), donde el volumen de las transferencias públicas fluye hacia los grupos de edad más jóvenes. En el caso de Latinoamérica, cuya situación es considerada como un estado temprano de desarrollo, países como Brasil, Uruguay y Argentina han adoptado programas de pensión del estilo europeo y reducido las transferencias en educación (R. Lee, 2020).

1.2.5 Demanda de salud

En las secciones previas de este documento se han planteado dos enfoques para entender los factores que influyen en la ocurrencia del GBS: los sistemas de salud y la economía generacional. En esta sección corresponde exponer algunos fundamentos teóricos que operan a nivel del hogar y a nivel individual y que permiten comprender con mayor amplitud los determinantes del GBS: las características del mercado de salud; el modelo básico de demanda en salud de Michael Grossman; y un modelo adaptado de demanda en salud que permite determinar el gasto en salud a nivel de los hogares.

1.2.5.1 El mercado de salud

En la teoría económica neoclásica se supone que los consumidores y productores son racionales y libres, lo que implica que maximizan su función de utilidad y sus ganancias, respectivamente, al emplear óptimamente los recursos escasos con los que disponen. Sin embargo, en el mercado de salud estos principios no operan del mismo modo.

Keneth J. Arrow planteó, en su artículo "*Uncertainty and the welfare economics of medical care*" publicado en 1963, la imposibilidad del mercado de salud para alcanzar niveles de asignación óptimos debido, principalmente, a la incertidumbre. Esta incertidumbre proviene de ignorar las condiciones en las cuales se determinan las asignaciones eficientes, como los precios. Dado que en el mercado de salud existen incertidumbre respecto al estado de salud de los individuos y su capacidad de recuperación, resulta difícil determinar los precios de la atención en salud por adelantado (Arrow, 1963).

Además de la existencia de incertidumbre, el mercado de salud se caracteriza por la presencia de: a) asimetrías de información, b) competencia imperfecta y c) externalidades. Las asimetrías de información se refieren al hecho de que el personal médico posee más información respecto a las causas y tratamientos de las enfermedades, y por ello podría inducir a un consumo, superior a lo necesario, de bienes y servicios médicos (Jack, 1999; McGuire, 2000). Respecto a la competencia imperfecta, los mercados de salud se caracterizan por la presencia de pocos oferentes, de barreras a la entrada, además los bienes y servicios son ampliamente diferenciados y los productores tienen poder de mercado para determinar los precios por encima del costo marginal. Las externalidades ocurren cuando el estado de salud de un individuo está ampliamente determinado por la salud de aquellos que le rodean (especialmente, en el caso de las enfermedades infecciosas) (Bhattacharya et al., 2013).

Por último, otra característica del mercado de salud, y que merece principal atención en esta investigación, es que la salud no puede comprarse directamente en el mercado. La salud, en este sentido, es considerada como un componente del stock de capital humano que, lo mismo que el conocimiento, no puede ser comprada directamente en un mercado de capitales. Además, se considera que el estado de salud de un individuo está determinado por el nivel de atención en salud que recibe, por su nivel socioeconómico, ambiente laboral, ingreso, alimentación y sus estilos de vida. La salud, entendida como un bien de inversión, permite a los individuos aumentar su

productividad en actividades de mercado y de ocio; por tanto, los individuos realizarán inversiones en salud para producir días de salud saludables a través del consumo de bienes y servicios relacionados con la salud lo que al mismo tiempo les genera utilidad (Grossman, 2017b). La idea de que los individuos son al mismo tiempo consumidores y productores de salud deriva en la determinación del modelo de demanda en salud, el cual se explica con mayor detalle en la siguiente sección.

1.2.5.2 El modelo de demanda en salud de Grossman

En 1972, Michael Grossman propone el modelo de demanda en salud, el cuál analiza el vínculo entre el estado de salud y la demanda por atención médica. El trabajo pionero que motiva a Grossman a desarrollar el modelo de demanda en salud es la teoría del capital humano, postulada por Gary Becker. De acuerdo con la teoría del capital humano, los individuos realizan inversiones en educación o en capacitación para el trabajo del mismo modo en que los empresarios realizan inversiones en equipo para incrementar la productividad. Asimismo, esta teoría estudia los motivos por los que la productividad varía a lo largo del ciclo de vida de un individuo y entre individuos de la misma edad (Becker, 2009).

El modelo de demanda de salud de Grossman se sustenta bajo cuatro premisas: 1) la salud es deseable, 2) la salud está determinada por el consumo de insumos para la salud (atención médica, medicamentos, terapia, etc.), 3) el consumo de insumos para la salud conlleva costos que deben ser cubiertos por el consumidor, y 4) los recursos con los que disponen los individuos son limitados. De la primera premisa se deriva que la salud es un bien que produce bienestar o utilidad a un individuo, dicha utilidad puede ser expresada por la función: $U = U(H, C)$, donde H es el estado (o stock) de salud y C es el consumo de otros bienes y servicios no relacionados con la salud. La segunda premisa se puede expresar usando una función de producción de salud: $H = g(m, Z_H)$, en donde m representa la atención médica y el vector Z_H incluye una serie de factores que afectan la producción de salud (por ejemplo, características demográficas y económicas, estilos de vida, etc.). La tercera y cuarta premisa pueden expresarse usando una función de restricción presupuestaria:

$$Y = P_m m + P_c C$$

donde P_m y P_c son los precios de m y C , respectivamente, y Y es el ingreso. Los individuos pueden escoger los niveles de m y C para maximizar la función de utilidad, sujeta a la función de producción y a la restricción presupuestaria (Wagstaff, 1986).

Es importante señalar algunas consideraciones sobre el modelo de Grossman. Primero, la función de producción de salud se ve afectada por la “eficiencia” o “productividad” de un individuo dado; en este sentido, la eficiencia se define como el nivel de salud obtenido de una determinada cantidad de insumos para la salud. Grossman propone a las mejoras tecnológicas y la educación como factores que permiten incrementar la eficiencia en la producción de salud. Segundo, dado que la salud es considerada un bien de capital durable, éste se encuentra sujeto a una razón de depreciación en el tiempo. Dicho de otro modo, un individuo hereda un nivel inicial de stock de salud que se deprecia con la edad, pero que puede ser incrementado mediante inversiones en salud. Por tanto, este modelo predice que las personas mayores pasarán más tiempo enfermas, dedicarán más tiempo a mejorar su salud y tendrán mayores gastos médicos que las personas más jóvenes. Por último, este modelo supone que los individuos gastan todo su ingreso para maximizar la función de utilidad (Grossman, 2017a).

1.2.5.3 El modelo de demanda en salud de los hogares

Como se ha expuesto, el modelo de Grossman resulta útil para comprender que los individuos consumen bienes y servicios relacionados con la salud para mejorar su bienestar (o utilidad) y para incrementar su desempeño (productividad). Sin embargo, hay ciertas limitaciones adyacentes a este modelo; por ejemplo, en el modelo básico de Grossman no es posible captar la influencia de otros miembros de una familia en el comportamiento de salud de un individuo, además de que se supone que los individuos no prestan ni piden prestado (es decir, que gastan todo su ingreso en maximizar su utilidad) (Jacobson, 2000).

Considerando éstas y otras limitaciones del modelo de Grossman, se han desarrollado otros modelos que permiten relajar los supuestos del modelo original. Para el caso de esta investigación, se propone un modelo de demanda en salud a nivel hogar, en donde se incorpora a la restricción presupuestaria la recepción de transferencias (Amuedo-Dorantes & Pozo, 2011). Esta adaptación permite determinar el gasto en salud a nivel hogar y considerar las transferencias entre hogares.

Los primeros pasos consisten en identificar la función de producción planteada por el modelo de demanda de salud de Grossman [$H = g(m, Z_H)$] y la función que maximiza la función de utilidad de los consumidores [$U = U(H, C)$]. El supuesto adyacente es que cada hogar busca maximizar su utilidad al alcanzar la curva de indiferencia más alta posible sujeta a la restricción presupuestaria. En el modelo de demanda de salud de los hogares, se agregan las transferencias del exterior (T) a la restricción presupuestaria que, junto con los ingresos de los miembros del hogar (Y), se usan para pagar los bienes y servicios relacionados con la salud; de tal modo, la restricción presupuestaria se expresa como: $Y + T \geq P_m m + P_c C$. De la tangencia descrita anteriormente, se obtiene una combinación de equilibrio de bienes y servicios relacionados con la salud y de otros bienes y servicios: (m_0, C_0) , donde m_0 representa la demanda de equilibrio de bienes y servicios médicos medida por los gastos en salud de los hogares. Por consiguiente, los gastos derivados de la atención médica en los hogares dependen de:

$$HCE = f(Y, T, P_x, P_m, Z_H)$$

donde P_m puede variar por diferentes factores, tales como: la proximidad y la disponibilidad de servicios de atención médica, el seguro de atención médica o la participación de los hogares en los programas gubernamentales que brindan alguna cobertura de atención médica. Los incrementos en los ingresos derivados de las transferencias realizadas a los hogares desplazarían la restricción presupuestaria hacia la derecha, lo cual permitiría alcanzar curvas de indiferencia más altas y, por consiguiente, *ceteris paribus*, alcanzar un mayor consumo de m y C (Amuedo-Dorantes & Pozo, 2011).

CAPITULO 2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El principal interés de esta investigación es analizar los costos directos e indirectos derivados de la atención de padecimientos crónicos y dependencia funcional y sus potenciales efectos en la atención de la salud de las personas mayores mexicanas en el corto (2030) y medianos plazos (2050) bajo diferentes escenarios de protección financiera. La proyección de los costos asociados a la atención de la salud permite identificar los retos que los sistemas de salud enfrentarán en el futuro y brindan a los tomadores de decisiones elementos para diseñar políticas e implementar acciones que permitan hacer frente a estos desafíos.

El presente capítulo tiene como objetivo describir los métodos a utilizar para estimar los costos directos e indirectos derivados de la atención de personas mayores con enfermedades crónicas y en condición de dependencia funcional en el corto y mediano plazo bajo diferentes escenarios de protección financiera en salud. El primer proceso metodológico consiste en conocer el número de personas mayores de una cohorte inicial que padecen un padecimiento crónico y que se encuentran en situación de dependencia funcional y proyectar, hacia 2030 y 2050, el número de individuos que pasaran de una situación de autonomía a dependencia funcional y multimorbilidad. El segundo procedimiento consiste en estimar los costos directos e indirectos derivados de la atención de ECNT y de dependencia funcional de la cohorte inicial y estimar dichos costos en los horizontes temporales propuestos. El tercer método consiste en generar diversos escenarios de protección financiera en salud y estimar los costos asociados a la atención de ECNT y dependencia funcional bajo dichos escenarios con el fin de identificar el mecanismo que permite una mejor garantía de protección financiera en salud.

Este capítulo está integrado por cuatro apartados principales: 1) Antecedentes metodológicos, 2) Estrategia metodológica, 3) Fuentes de datos, 4) Selección de la muestra y 5) Variables del Estudio.

2.1 Antecedentes metodológicos

El interés por analizar prospectivamente los costos de la atención en salud se ha incrementado ante los rápidos cambios del perfil epidemiológico y demográfico que se han manifestado alrededor del mundo; de tal modo, se han desarrollado diversos trabajos que han permitido proyectar los gastos en salud en diferentes contextos sociodemográficos y epidemiológicos. La principal motivación del desarrollo de proyecciones de gasto en salud proviene de evaluar la sostenibilidad de la carga

financiera que estos gastos representan para los sistemas de salud y la familia y, de tal modo, promover políticas que respondan a las futuras necesidades (Astolfi et al., 2012).

Las estimaciones de los costos en salud responden a diferentes preguntas sobre la dinámica demográfica y las políticas de población asociadas para lo cual se hace uso de diferentes métodos. No obstante, se identifican un grupo de factores en común que influyen en la ocurrencia de los costos derivados de la atención en salud. El primero de este grupo de factores que influyen de manera relevante en los costos de atención a la salud es el perfil demográfico de la población y, especialmente, los costos asociados a la ocurrencia previa de la muerte. El segundo grupo corresponde al nivel de ingreso de un país y la proporción correspondiente de ese ingreso que es destinado al sector salud. Un factor que se asocia a los crecientes costos de la atención de salud es el exceso de inflación de los precios relacionados con bienes y servicios destinados a la atención de salud (este fenómeno es comúnmente conocido como la enfermedad de los costos de Baumol), dicha inflación sucede porque, en comparación con la productividad global de la economía, la productividad del sector salud es baja. Por último, se ha identificado que la introducción de nuevas tecnologías permite proveer mejores cuidados de la salud; sin embargo, la mayoría de las veces, estas tecnologías pueden incrementar los costos de la atención en salud (Astolfi et al., 2012).

Los factores mencionados anteriormente se integran a los modelos de proyecciones de acuerdo con el nivel de análisis establecido (nivel individual, hogares, grupos de individuos o la población). El enfoque con el cuál las proyecciones serán realizadas se establece con base en la información disponible y su nivel de granularidad. Asimismo, se determinan los componentes de los costos en salud que serán estimados distinguiendo la fuente de financiamiento (gasto en salud público o privado) y la función de la atención en salud (cuidados de largo plazo, gastos hospitalarios o insumos médicos).

Los modelos de proyección de costos de salud se pueden clasificar en tres tipos, de acuerdo con el nivel de análisis: modelos de microsimulación, modelos basados en componentes y modelos a nivel macro. Los modelos de microsimulación se caracterizan por ser altamente intensivos en el uso de información lo cual permite estimar resultados detallados con base en comportamientos o características a nivel individual. Los modelos basados en componentes permiten producir estimaciones de los costos en salud desglosados por subcomponentes, este tipo de modelos usa información que caracteriza a subgrupos de población. Los modelos a nivel macro requieren de

series de tiempo de variables económicas clave para generar proyecciones de los costos de atención a la salud, este tipo de estimaciones toman en cuenta los ciclos y tendencias económicas (Astolfi et al., 2012). El Cuadro 2.1 muestra con mayor detalle las principales características de este tipo de modelos. Asimismo, en el Cuadro A1 se listan algunos de los principales modelos de proyección de gastos en salud que han sido desarrollados con base en la clasificación de modelos mostrada en el Cuadro 2.1.

Cuadro 2.1 Principales tipos de modelos de proyección de costos de salud.

Tipo	Unidad de análisis	Principales características y funcionamiento
Microsimulación	Individuos / Hogares	<ul style="list-style-type: none"> - Los modelos reproducen las características o comportamientos de las unidades de análisis. - Las trayectorias o historias de vida de los individuos pueden ser simuladas hasta la muerte. - Se asignan costos asociados a estados de salud específicos o intervenciones para ser proyectados en diferentes horizontes temporales. - Los cambios en el comportamiento o estado de las unidades analíticas (escenarios) son simulados a partir de reglas o parámetros. - Los resultados de los escenarios proyectados (generalmente relacionados con políticas públicas) se presentan a nivel desagregado o por grupo de individuos. - Estos modelos requieren de información con alto nivel de granularidad y grandes cantidades de información.
Modelo basado en componentes	Grupos de individuos / Conjunto de hogares	<ul style="list-style-type: none"> - Este tipo de modelos genera componentes con base en características relevantes de un grupo de individuos, frecuentemente usando la edad / cohorte como criterio de agrupación. - Las proyecciones de este tipo de modelos permiten estimar los cambios en los estados de los grupos analizados y los costos de salud asociados a cada grupo. - Es posible incorporar a estos modelos las tendencias de fenómenos demográficos o epidemiológicos además del comportamiento individual de los sujetos de análisis. - Los datos requeridos para realizar este tipo de modelos pueden provenir de proyecciones demográficas, estimaciones de gastos de salud agregados o desagregados o, incluso, de datos provenientes de otros países

Cuadro 2.1 Principales tipos de modelos de proyección de costos de salud (continuación).

Tipo	Unidad de análisis	Principales características y funcionamiento
Modelos a nivel macro	Población	<ul style="list-style-type: none"> - El análisis se restringe a costos agregados de atención en salud. - Apropriados para proyecciones de corto plazo. - Las proyecciones son resultado de la extrapolación de los modelos estadísticos ajustados o de la proyección de valores de las variables explicativas relevantes. - Dentro de este tipo de modelos se encuentran los Modelos de Equilibrio General Computable (MEGC). - Este tipo de modelos requieren de información de series de tiempo o de modelos que regresión ajustados por variables explicativas relevantes.
Modelos combinados	Individuos, grupos de individuos, población	<ul style="list-style-type: none"> - Dependiendo de la información disponible y los escenarios que se desean proyectar, se combinan los enfoques mencionados con anterioridad.

Fuente: Astolfi, R., Lorenzoni, L., & Oderkirk, J. (2012). A comparative analysis of health forecasting methods. Disponible en: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/a-comparative-analysis-of-health-forecasting-methods_5k912j389bf0-en.

2.2 Estrategia metodológica

La estrategia metodológica de esta investigación se desarrolla en tres secciones en las cuales se especifican los procedimientos estadísticos a utilizar, las variables relacionadas y los resultados esperados.

2.2.1. Prospectiva de personas mayores con enfermedades crónicas y dependencia funcional

El primer procedimiento metodológico consiste en estimar el número de personas mayores que, en el mediano y largo plazo, presentarán al menos un padecimiento crónico y dependencia funcional. La estrategia metodológica propuesta para representar el estado de salud de una cohorte de personas mayores consiste en identificar los estados de salud posibles que toman en cuenta la presencia o ausencia de padecimientos crónicos y dependencia funcional y estimar las trayectorias futuras de esta cohorte hacia los diferentes estados de salud.

Las enfermedades crónicas de interés en esta investigación son: la diabetes mellitus; la hipertensión arterial; la artritis; las enfermedades respiratorias, tales como asma o enfisema; haber padecido algún ataque o infarto al corazón; o haber tenido una embolia cerebral, derrame o isquemia cerebral transitoria. Por otra parte, se identificó como un individuo con dependencia funcional a aquellas personas que requieren ayuda de otra persona para realizar actividades básicas (caminar, bañarse, comer, ir a la cama, usar el excusado) o instrumentales (preparar comida caliente, realizar compras, tomar medicamentos, manejar dinero) de la vida diaria. Las anteriores condiciones de salud y funcionalidad permitirán clasificar el estado de salud de las personas mayores y proyectar la transición a diferentes condiciones de salud en el mediano y largo plazo. En esta investigación, las proyecciones del número de personas con enfermedades crónicas y dependencia funcional se realizan mediante el uso de cadenas de Markov.

2.2.1.1 Procesos estocásticos de Markov

En esta sección se exponen los aspectos teóricos relevantes de las cadenas de Markov que permitirán desarrollar los métodos estadísticos para estimar las prospectivas de personas mayores con enfermedades crónicas y dependencia funcional en el mediano y largo plazo.

Un proceso estocástico puede definirse como un sistema que permite seguir en el tiempo un fenómeno aleatorio. El seguimiento de este fenómeno es posible al observar los cambios, a través

del tiempo, de las variables aleatorias asociadas al sistema. El valor de estas variables se denota como **estados** y a los cambios de un estado a otro se les denomina **transiciones** (Coleman, 1974).

Un proceso estocástico se define formalmente como una colección de variables aleatorias $\{X_t : t \in T\}$ definidas sobre un espacio de probabilidad $(\Omega, \mathcal{F}, \mathbb{P})$, parametrizada por un conjunto T , llamado espacio parametral, y con valores en un conjunto S llamado espacio de estados.¹⁰ Generalmente, se considera como espacio parametral al conjunto discreto $T = \{0, 1, 2, \dots\}$, o al conjunto continuo $T = [0, \infty)$; en ambos casos los elementos de cada conjunto son interpretados como tiempos. Asimismo, una trayectoria de un proceso estocástico es una función donde a cada valor del espacio parametral corresponde un valor del espacio de estados (Pantí-Trejo et al., 2022).

Las cadenas de Markov son procesos estocásticos a tiempo discreto $\{X_n : n \geq 0\}$ con espacio de estados $S = \{1, \dots, s\}$ que satisface la propiedad de Markov. Esta propiedad se refiere a que para cualquier entero $n \geq 0$ y para cualesquiera de los estados $s_0, \dots, s_{n-1}, i, j$, se cumple:

$$P(X_{n+1} = j \mid X_n = i, X_{n-1} = s_{n-1}, \dots, X_0 = s_0) = P(X_{n+1} = j \mid X_n = i). \quad (1)$$

La cadena de Markov se caracteriza por la “falta de memoria” ya que la probabilidad de encontrarse en un estado en el tiempo actual depende únicamente del estado inmediato anterior (Pantí-Trejo et al., 2022).

Cuando el lado derecho de la ecuación (1) no depende de n , la cadena de Markov se clasifica como homogénea en el tiempo. En este caso la ecuación se expresa como $p_{ij} = P(X_{n+1} = j \mid X_n = i)$. La probabilidad p_{ij} es la probabilidad de que el sistema transite del estado i al estado j en una unidad de tiempo y es denominada probabilidad de transición. Las probabilidades de transición de una cadena de Markov pueden ser organizadas en una matriz cuadrada, $P = (p_{ij})$, que también es conocida como matriz de transición. Los elementos de la matriz de transición satisfacen las propiedades:

1. $0 \leq p_{ij} \leq 1$, para todo $i, j \in S$.
2. $\sum_{j \in S} p_{ij} = 1$, para toda $i \in S$.

¹⁰ Ω : Es un conjunto no vacío llamado espacio muestral.

\mathcal{F} : Es una σ -álgebra o tribu de $P(\Omega)$ (partes de Ω).

\mathbb{P} : Es una medida de probabilidad sobre \mathcal{F} .

La distribución de probabilidad de la variable aleatoria X_0 es conocida como la distribución inicial de una cadena de Markov: $p_0 = (p_1, p_2, \dots, p_s)$. Los elementos de la distribución inicial y las probabilidades de transición p_{ij} son los parámetros de las cadenas de Markov (Yin & Zhang, 2005). Dichos parámetros determinan el comportamiento probabilístico del modelo, el cual se sustenta en la siguiente proposición:

Proposición 1. Sea $\{X_n : n \geq 0\}$ una cadena de Markov a tiempo discreto y con espacio de estados S . Para cualesquiera $n \geq 0$ y $s_0, s_1, \dots, s_n \in S$, se satisface:

$$P(X_0 = s_0, X_1 = s_1, X_{n-1} = s_{n-1}, X_n = s_n) = p_{s_0} \cdot p_{s_0 s_1} \cdots p_{s_{n-2} s_{n-1}} \quad (2)$$

Esta proposición establece la probabilidad de observar una determinada trayectoria en términos de los elementos de una matriz de transición (\mathbf{P}) y la distribución inicial de la cadena de Markov (p_0) (Pantí-Trejo et al., 2022).

Las características de las cadenas de Markov hacen posible identificar la *probabilidad de transición en n pasos* ($p_{ij}^{(n)}$) la cual es la probabilidad condicional de que, si se comienza en el estado i , se transite al estado j en n unidades de tiempo: $P(X_{m+n} = j | X_m = i)$, para $m \in \{0, 1, 2, \dots\}$. Las probabilidades de transición en n pasos satisfacen las ecuaciones de Chapman-Kolmogorov $p_{ij}^{(n)} = \sum_{k \in S} p_{ik}^{(r)} p_{kj}^{(n-r)}$ para toda $i, j \in S, 0 \leq r \leq n$ (Yin & Zhang, 2005).

La matriz de transición en n pasos es una matriz cuadrada $\mathbf{P}^{(n)}$ en la cual se organizan las probabilidades de transición. La verificación de que los elementos de esta matriz pueden obtenerse a partir de los elementos de la matriz \mathbf{P} se realiza con base en las ecuaciones de Chapman-Kolmogorov, lo cual puede expresarse en la siguiente proposición.

Proposición 2. La matriz de transición en n pasos, en una cadena de Markov homogénea, satisface $\mathbf{P}^{(n)} = \mathbf{P}^n$.

La proposición anterior establece que la probabilidad $P(X_{m+n} = j | X_m = i)$, para $m \in \{0, 1, 2, \dots\}$, es el (i, j) -ésimo elemento de la n -ésima potencia de la matriz \mathbf{P} (Pantí-Trejo et al., 2022).

2.2.1.2. Estimación de estados y transiciones de la cadena de Markov

El uso de cadenas de Markov para estimar el número de personas con enfermedades crónicas y dependencia funcional requiere de definir los siguientes parámetros: espacio de estados, espacio parametral, probabilidades de transición, distribución inicial de la cadena de Markov y matriz de transición en n pasos.

Espacio de estados. El modelo de Markov usado en esta investigación considera dos dimensiones para representar los procesos de salud-enfermedad que experimenta la población de interés: 1) el estado funcional en la ejecución de actividades de la vida diaria y 2) el estado de salud determinado por la presencia de enfermedades crónicas. El estado funcional de una persona mayor se denomina, en esta investigación, en dos categorías: 1) autonomía funcional en la ejecución de actividades de la vida diaria y 2) dependencia en la ejecución de actividades de la vida diaria. Asimismo, se determina que los individuos pueden transitar de un estado a otro en un periodo de observación sucesivo. Investigaciones anteriores han usado este mismo criterio para modelar cadenas de Markov en diferentes poblaciones; generalmente, estos modelos están integrados de tres estados: autonomía dependencia y muerte (Husted et al., 2005; Oman et al., 1999; Rahman et al., 2021).

En lo que respecta al estado de salud, se generaron cuatro categorías para caracterizar la salud de la población de interés: 1) no presencia de enfermedades crónicas, 2) presencia de una enfermedad crónica, 3) presencia de dos enfermedades crónicas de interés y 4) presencia de tres o más padecimientos crónicos. Existen dos consideraciones importantes en la determinación de estas clasificaciones de la salud de las personas mayores. El primer aspecto para tomar en cuenta es que la multimorbilidad, definida como la presencia de dos o más enfermedades crónicas (WHO, 2008), es un fenómeno cada más frecuente en la población de personas mayores, siendo la prevalencia por multimorbilidad por diabetes, hipertensión y artritis la más frecuente (Rojas-Huerta et al., 2022); asimismo, este tipo de multimorbilidad está asociada con la presencia de limitaciones funcionales, disminución de la calidad de vida y mayor riesgo de mortalidad (Mino-León et al., 2023). El siguiente aspecto por considerar son las características de los padecimientos crónicos los cuales son de larga duración, lenta progresión, requieren de un control médico previsto en el largo plazo y la prevalencia de una o más enfermedades crónicas se incrementa conforme aumenta la edad (Fernández-Niño & Bustos-Vázquez, 2016). Considerando lo anterior, una vez que un

padecimiento crónico o la multimorbilidad por este tipo de enfermedades se manifiesta en un individuo no se considera factible que estas condiciones de salud desaparezcan en el futuro.

De tal modo, en esta investigación, el espacio de estados de la cadena Markov se define en función del estado funcional y el estado de salud de una cohorte de personas mayores. De acuerdo con la categorización de los estados de funcionalidad y de salud, se han establecido nueve estados de salud que integrarán el modelo de Markov a usar en esta investigación: 1) autónomo sin enfermedad crónica,¹¹ 2) autónomo con una enfermedad crónica, 3) autónomo con dos enfermedades crónicas, 4) autónomo con tres o más enfermedades crónicas, 5) dependiente sin enfermedad crónica, 6) dependiente con una enfermedad crónica, 7) dependiente con dos enfermedades crónicas, 8) dependiente con tres o más enfermedades crónicas y 9) muerte. Estos estados de salud tienen dos características: i) son mutuamente excluyentes, lo cual implica que un individuo sólo puede estar en un solo estado de salud y en ningún otro en un determinado tiempo; y ii) son colectivamente exhaustivos, dado que los individuos que integran a la población de estudio se encuentran en alguno de estos estados.

La clasificación anterior del estado de salud de las personas mayores nos permite construir un modelo donde los individuos transitan de un estado de salud a otro en el tiempo, además de que dicha clasificación nos permite tomar en cuenta la influencia que tiene la multimorbilidad y la dependencia funcional en los costos directos e indirectos en los que incurren los individuos al atender sus necesidades de salud y funcionalidad.

Espacio parametral. En esta primera etapa metodológica se ha definido al conjunto discreto $T = \{0,1\}$ como el espacio parametral de la cadena de Markov. La determinación de este espacio parametral será usado para estimar las probabilidades de transición a los estados de salud de interés.

Probabilidades de transición. La probabilidad de que un individuo transite del estado i en el tiempo 0 al estado j en el tiempo 1 puede expresarse como $p_{ij} = P(X_1 = j | X_0 = i)$. Dado que el espacio de estados S se conforma por nueve elementos, la matriz de probabilidad de transiciones (P_{ij}) sería una matriz de dimensiones 9×9 :

¹¹ Se definen como individuos autónomos a aquellos que no requieren de la ayuda de otra persona para realizar actividades básicas o instrumentales de la vida diaria, mientras que los individuos dependientes si requieren ayuda con este tipo de actividades.

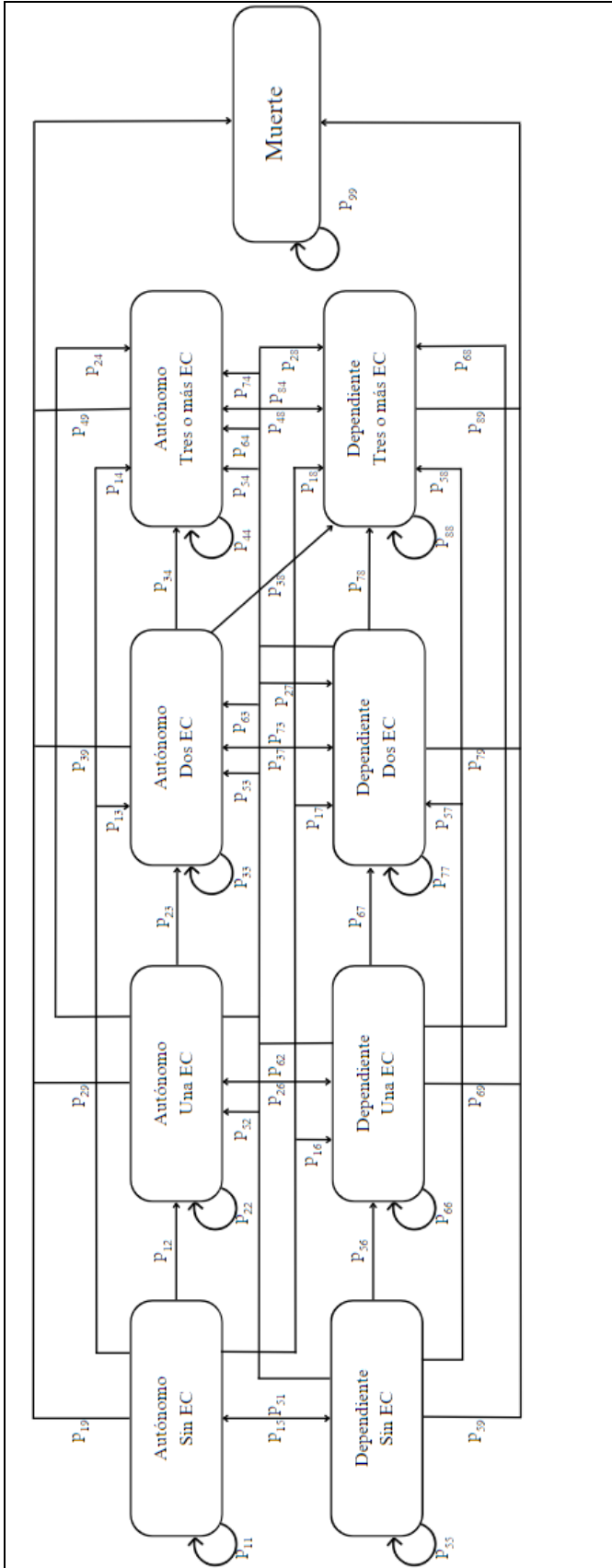
$$P_{ij} = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} & \dots & p_{19} \\ p_{21} & p_{22} & \dots & p_{29} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ p_{91} & p_{92} & \dots & p_{99} \end{bmatrix} \quad (3)$$

La estimación de las probabilidades de transición de una cadena de Markov se realiza generalmente por tres métodos: a) conteos y cocientes, b) análisis de supervivencia y c) modelos de regresiones (Lozano Keymolen, 2016). Para el caso de este análisis, las probabilidades de transición se estiman mediante el método de conteos y cocientes, y se supone que los estados que conforman el conjunto S indican el estado de salud de una persona, siendo el mejor estado de salud posible no tener enfermedades crónicas y ser autónomo.

Una vez caracterizados los estados y la matriz de transiciones, la cadena de Markov puede ser representada gráficamente. En nuestro caso, el diagrama está formado por nueve nodos que representan el estado de salud de las personas mayores; las flechas indican las posibles transiciones de un estado a otro (ver Figura 2.1).

Del diagrama pueden identificarse dos características relevantes de la cadena de Markov. La primera característica es que la cadena de Markov es irreducible, lo que significa que todos los estados están conectados entre sí y no hay ningún estado aislado. La segunda característica es que el modelo posee estados absorbentes, es decir que existe al menos un estado en el que una vez alcanzado no es posible salir de él; en el caso del diagrama presentado el estado absorbente es la muerte.

Figura 2.1. Diagrama de transición de la cadena de Markov de estados de salud en personas mayores



Fuente: Elaboración propia.

Distribución inicial de la cadena de Markov y matriz de transición en n pasos. La distribución de estados de salud en el año base de observación (t_0), distribución inicial, determina las probabilidades de transición (P_{ij}) que experimentará la población objetivo en el siguiente ciclo (t_1). Posteriormente, el espacio parametral se define como el conjunto $T = \{0, 1, \dots, 12\}$, los cuales son ciclos trianuales que serán empleados para estimar la transición de la población de estudio hacia los estados de salud del modelo al año 2051 por medio de la matriz de transición en n pasos.^{12,13} De tal modo, la distribución de la población en cada uno de los estados de interés en el año 2051 será determinada por la matriz de probabilidades de transición $\mathbf{P}^{(12)} = \mathbf{P}^{12}$, es decir la matriz de probabilidades de transición a la doceava potencia.

2.2.2. Costos directos e indirectos asociados a la atención de enfermedades crónicas y dependencia funcional.

El segundo procedimiento metodológico consiste en estimar los costos directos asociados a la atención de la salud de las personas mayores con al menos un padecimiento crónico y los costos indirectos derivados del cuidado que reciben aquellas personas mayores con dependencia funcional. En esta investigación los costos directos también son identificados como Gastos de Bolsillo en Salud (GBS) y los costos indirectos se denominan Trabajo no Remunerado en Salud (TnRS).

2.2.2.1 Gastos de Bolsillo en salud (GBS)

Los GBS son medidos como la suma de los gastos anuales realizados por las personas mayores y sus familias en la atención de la salud.¹⁴ Estos gastos incluyen los pagos por los siguientes bienes y servicios: medicamentos, honorarios médicos y dentales, servicios de cirugía ambulatoria y estancias hospitalarias.

¹² Aunque el horizonte temporal a mediano plazo propuesto en esta investigación es el año 2050, la información disponible permite estimar ciclos trianuales. De tal modo, se ha identificado el año 2015 como año base y el último año de las proyecciones es 2051. Por tanto, se asume que los resultados obtenidos al año 2051 corresponden al año 2050.

¹³ La estimación del número de personas mayores que se encontrarán en nueve estados de salud en el mediano y largo plazo se basa en información de carácter longitudinal que se recolecta trianualmente. Las características de la fuente de información se describirán de manera más amplia en el tercer apartado de este capítulo.

¹⁴ Los gastos en medicamentos son reportados mensualmente por lo que este tipo de gasto se multiplica por 12 para obtener el gasto anual. En consecuencia, se asume que el gasto en medicamentos es constante durante el año referido.

Para cada estado de salud identificado en la sección anterior, se estimó el GBS de la siguiente forma:

$$\overline{GBS}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n GBS_{ij} \quad (4)$$

donde, GBS_{ij} es el GBS del individuo i en el estado de salud de j ,¹⁵ siempre que el individuo i incurra en $GBS > 0$.

Los GBS se estiman para cada uno de los años de observación y se reportan a precios constantes de 2018.

2.2.2.2 Valor del trabajo no remunerado en salud (TnRS)

El valor del TnRS se mide en esta investigación como las horas de ayuda anual que reciben las personas mayores para realizar actividades básicas o instrumentales de la vida diaria y asignar un precio de mercado al tiempo de cuidado.¹⁶

El tiempo anual de cuidado (TAC) se estima de la siguiente manera:¹⁷

$$TAC_i = (DíasCAB_i * HorasCAB_i * 12) + (DíasCAI_i * HorasCAI_i * 12) \quad (5)$$

donde:

$DíasCAB_i$ = Días durante el mes previo a la entrevista en que el individuo i recibió ayuda en al menos una actividad básica de la vida diaria.

$HorasCAB_i$ = Horas al día en las que el individuo i recibe ayuda durante los $DíasCAB$.

$DíasCAI_i$ = Días durante el mes previo a la entrevista en que el individuo i recibió ayuda en al menos una actividad instrumental de la vida diaria.

$HorasCAI_i$ = Horas al día en las que el individuo i recibe ayuda durante los $DíasCAI$.

¹⁵ $j \in \{1, 2, \dots, 8\}$ dado que no se estiman los costos de los individuos que transitan al estado muerte ($i = 9$).

¹⁶ Las actividades básicas incluyen acciones como caminar, bañarse, comer, ir a la cama y usar el excusado; mientras que las actividades instrumentales se refieren a preparar comida caliente, realizar compras, tomar medicamentos y manejar dinero.

¹⁷ La medición del tiempo de cuidado se restringe a un máximo de 24 horas por día.

Una vez estimado el TAC de las personas mayores con dependencia funcional se estima el valor del TnRS de la siguiente forma:

$$TnRS_i = TAC_i * Precio\ cuidado \quad (6)$$

En esta investigación se asume como el precio de cuidado a la tarifa media por hora que se cobra en el mercado por el cuidado de personas mayores, medido a precios constantes de 2018. Posteriormente, el valor del TnRS de las personas mayores que reciben cuidados en cada uno de los estados de salud de interés se obtiene de la siguiente fórmula:

$$\overline{TnRS}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n TnRS_{ij} \quad (7)$$

donde, $TnRS_{ij}$ es el valor, a precio de mercado, del tiempo de cuidados que recibe el individuo i en el estado de salud de j ,¹⁸ siempre que el individuo i reciba al menos una hora de ayuda con actividades básicas o instrumentales de la vida diaria.

2.2.2.3 Costos totales de atención de personas mayores con enfermedades crónicas y dependencia funcional

El Costo Total de la Atención en Salud y Cuidado (CTASC) de las personas mayores con padecimientos crónicos y dependencia funcional son resultado de la suma algebraica de los costos directos e indirectos:

$$CTASC_{ij} = GBS_{ij} + TnRS_{ij} \quad (8)$$

De tal modo, el costo directo de la atención en salud de un individuo i que se encuentra en un estado de salud j está medido por el GBS, mientras que los costos indirectos están representados por el valor del TnRS.

El análisis prospectivo de los costos derivados de la atención en salud y cuidado se realiza para cada uno de los posibles estados de salud de las personas mayores de la cohorte, exceptuando el estado “muerte”. De tal modo, el costo correspondiente a cada estado de salud se estima de la siguiente manera:

¹⁸ $j \in \{5, 6, 7, 8\}$ dado que no se estiman los costos de los individuos que transitan al estado muerte ($i = 9$) y tampoco los individuos en estado de autonomía $j \in \{1, 2, 3, 4\}$.

$$\overline{CTASC}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n CTASC_{ij} \quad (9)$$

La proyección de los CTASC en el mediano y largo plazo consiste en multiplicar \overline{CTASC}_j por el número de personas en cada estado de salud j , cuando se cumple $CTASC_i > 0$. Para el año base de observación se usan los CTASC estimados en $T=0$, mientras que para los ciclos siguientes se usan los CTASC calculados en $T=1$.

2.2.3 Escenarios de protección financiera en salud y cuidados

Uno de los objetivos específicos de esta investigación es identificar los mecanismos de protección financiera en salud que permitan minimizar los costos derivados de la atención de enfermedades crónicas y de dependencia funcional. Para ello, a continuación, se describe el escenario base y tres escenarios que permitirán simular la implementación de políticas y planes de acción dirigidos en materia de aseguramiento en salud, acceso a medicamentos y cuidados.

2.2.3.1 Escenario base

El escenario basal está determinado por las estimaciones realizadas para identificar el número de personas, que hacia 2030 y 2050, transitarán a estados de salud definidos por su condición de autonomía/dependencia funcional y morbilidad/multimorbilidad. Asimismo, las estimaciones de los costos directos e indirectos asociados a esta cohorte servirán para comparar los costos proyectados en los escenarios propuestos.

El principal supuesto asociado al escenario base es que no existen cambios en la política pública asociada a la protección financiera en salud.

2.2.3.2 Escenario 1: Ampliación de acceso a servicios de salud

El objetivo del primer escenario es estimar los costos de atención a la salud de las personas mayores en el corto y mediano plazo asumiendo que se implementa una política pública de seguridad social que permite garantizar el acceso a servicios de salud a las personas mayores.¹⁹

¹⁹ Esquemas de aseguramiento público en salud, como el Seguro Popular (SP), ya han sido implementados. No obstante, durante los últimos años han existido grandes modificaciones a diversos programas en materia de seguridad social, lo que ha llevado a la desaparición del SP y la implementación de nuevas políticas de acceso a la salud que aún no han sido evaluados. Por tanto, resulta pertinente evaluar cuál sería el efecto en el corto y mediano plazo de proveer de servicios de salud a las personas mayores que no cuentan con algún tipo de seguro de salud.

Escenario A. El primer subescenario supone que las personas mayores no tienen acceso a un seguro de salud, público o privado. Este escenario se genera al estimar, mediante un modelo de regresión logística, las probabilidades de incurrir en GBS (variable dicotómica) condicionado no contar con un seguro de salud público o privado (variable dicotómica), el estado de salud de la persona mayor (variable de ocho categorías), su edad y sexo (ambas, variables dicotómicas). La siguiente fórmula expresa esta relación:

$$P(GBS) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 \text{Condición de aseguramiento} + \beta_2 \text{Estado de salud} + \beta_3 \text{Grupo de edad} + \beta_4 \text{Sexo} + \varepsilon}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 \text{Condición de aseguramiento} + \beta_2 \text{Estado de salud} + \beta_3 \text{Grupo de edad} + \beta_4 \text{Sexo} + \varepsilon}}$$

Una vez estimadas las probabilidades de incurrir en GBS cuando no se cuenta con un seguro de salud, y distinguiendo por cada estado de salud sexo y grupo de edad, se vuelven a estimar los GBS de la cohorte. Dos supuestos importantes bajo este escenario es que el valor promedio de los GBS y las probabilidades de transición a los estados de salud definidos no cambian.

Escenario B. Son varios los países del mundo que han implementado diversas acciones para alcanzar la Cobertura Universal en Salud (CUS). No obstante, en México como en la mayoría de los países, subsisten modelos de sistemas de salud segmentados, en los que la participación del sector público y privado varía significativamente por lo que la construcción de la CUS ha significado un proceso con avances y retrocesos.

Bajo el contexto anterior, en este subescenario se plantea aplicar para el caso mexicano la experiencia de Tailandia. Entre los años 2001 y 2002, Tailandia logró la CUS al ampliar la cobertura en salud a 18 millones de ciudadanos que anteriormente no contaban con un seguro de salud, lo que representó casi una cuarta parte de la población. En ese momento, el PIB per cápita era de \$5,036 (PPA) y destinaba sólo \$169 per cápita a la atención en salud (Limwattananon et al., 2013). El gobierno de Tailandia, consciente del bajo presupuesto destinado a la salud, ideó la expansión de la cobertura en salud.

La estrategia de Tailandia consistió en ampliar la cobertura en salud al mismo tiempo que se controlaba la oferta y los precios de los servicios médicos, especialmente en el sector público, así como la promoción de la atención de salud en el nivel primario. Fueron varios los resultados derivados de las acciones promovidas por el gobierno tailandés; sin embargo, la más relevante para esta investigación fue que se identificó que la probabilidad de que la población tailandesa incurriera en GBS se redujo 3.99% (Limwattananon et al., 2013).

En este subescenario, se plantea que el gobierno mexicano implementa un programa de ampliación de la cobertura de servicios de salud del cual se espera resultados similares a los del caso tailandés. Dada la evidencia existente, no se puede identificar si las reducciones en las probabilidades de la incurrencia del GBS afectan de forma diferenciada a ciertos grupos de población, como las personas mayores con dependencia funcional y enfermedades crónicas, por lo que se asume que el efecto de la expansión de la cobertura en salud es homogéneo para todos los grupos de personas mayores clasificados por su estado de salud. Al igual que el subescenario anterior, se asume que el valor promedio de los GBS y las probabilidades de transición a los estados de salud definidos no cambian para los años de referencia.

Escenario C. En el tercer subescenario se parte del supuesto de que el sistema de salud mexicano es equiparable a los sistemas de salud europeos. Hacia 2018 en los países de la región europea, 98.0% de la población, en promedio, contaba con acceso a un conjunto básico de servicios de salud, proporcionados tanto por el sector público como por el privado (OECD & UE, 2020). Sin embargo, a pesar de las altas coberturas en los países de esta región se ha identificado que los GBS empujan a entre el 1% y 12% de los hogares a la pobreza o los hacen más pobres (WHO, 2023). En países europeos con CUS, se ha documentado que la falta de acceso a un seguro de salud, público o privado, tiene resultados negativos en la sobrevivencia y la autonomía funcional en personas de 50 años y más, y que el porcentaje de esta población que incurre en GBS es del 62.3% (Baggio et al., 2018).

Bajo el contexto anterior, en este subescenario se asume que México cuenta con CUS equiparable al promedio de los países europeos y que el 62.3% de las personas de 50 años y más incurre en GBS. Dado que la que incurrencia de GBS no se identifica por estado de salud, sexo o edad de la persona mayor, el principal supuesto es que, bajo el escenario de CUS, el 62.3% de todos los individuos de la cohorte financia los costos de la atención en salud directamente de su presupuesto. Al igual que en los escenarios anteriores, los GBS promedio y las probabilidades de transitar a los distintos estados de salud son los mismos que en el escenario base.

2.2.3.3 Escenario 2: Subsidios a medicamentos

Los gastos en medicamentos constituyen una parte sustancial del gasto total de bolsillo en salud; además de que, se ha observado que las personas con más de dos ECNT (Sum et al., 2018) y dependencia funcional (Rivera-Almaraz et al., 2019; Salinas-Rodríguez et al., 2020) enfrentan

mayores gastos de medicamentos. Asimismo, el gasto privado en medicamentos representa una proporción importante del gasto total en este rubro; por ejemplo, 39.0% del gasto en productos farmacéuticos minoristas,²⁰ ejercido alrededor de 2021 entre países de la OCDE, fue financiado por los hogares (OECD, 2023).

En México, se estima que 72.0% de la población está cubierta por un conjunto de servicios básicos de salud, siendo este porcentaje el más bajo entre países de la OCDE (OECD, 2023). De acuerdo con la cobertura reportada, una proporción importante de la población debería tener acceso a un paquete de medicamentos esenciales. No obstante, el aseguramiento público en salud no garantiza el acceso a los medicamentos; de tal modo, se ha identificado que 86.0% de los usuarios del IMSS han recibido los medicamentos prescritos, en contraste con 63.0% de los usuarios del Seguro Popular (García-Díaz, 2022). Dado el contexto anterior, los hogares deben de incurrir en la compra de medicamentos para satisfacer sus necesidades de salud por lo que el gasto en medicamentos llega a representar entre 66.0% (Wirtz et al., 2012) y 40.0% (García-Díaz, 2022) del gasto total en salud financiado por los hogares.

Considerando la carga económica que representa la compra de medicamento para los hogares, en este escenario se propone la implementación de un esquema de subsidio a los medicamentos. Basados en la experiencia de otros países (por ejemplo: Australia, Canadá, Singapur y Chile),²¹ se propone implementar subsidios a la compra de medicamentos.²² Los sub-escenarios propuestos son los siguientes:

- Escenario D. Subsidio de 25% a los medicamentos.
- Escenario E. Subsidio de 50% a los medicamentos.

²⁰ La medición del gasto en productos farmacéuticos minoristas excluye a los productos farmacéuticos utilizados durante estancias hospitalarias y en otros establecimientos de salud.

²¹ Australia cuenta con el Pharmaceutical Benefits Scheme (PBS), que subsidia una amplia gama de medicamentos recetados para residentes elegibles. Canadá tiene programas provinciales y territoriales de subsidios para medicamentos recetados, como el Ontario Drug Benefit Program y el Programa de Beneficios de Medicamentos de la Columbia Británica (British Columbia PharmaCare). Singapur ofrece varios esquemas de subsidios para medicamentos; por ejemplo, el Community Health Assist Scheme (CHAS) y el Financial Assistance Scheme (FAS) que ayudan a los ciudadanos a acceder a medicamentos a precios reducidos. Chile opera el Sistema de Salud público FONASA, que ofrece subsidios para medicamentos recetados a través de sus diferentes tramos de cobertura.

²² Los programas de los países mencionados poseen peculiaridades en su diseño, implementación y funcionamiento. De tal modo, en el escenario propuesto se simplifican los posibles descuentos en medicamentos de los que pueden beneficiarse los hogares para estimar, de acuerdo con las subvenciones sugeridas, un rango de posibles ahorros en el costo de medicamentos.

- Escenario F. Subsidios de 75% a los medicamentos.

Para estimar los escenarios propuestos, se identificarán los montos asociados al gasto en medicamentos en los que incurrieron los hogares y se harán los descuentos del 25%, 50% y 75%, respectivamente. Posteriormente, se estimará el valor monetario correspondiente al GBS total bajo cada uno de los escenarios. La construcción de los escenarios de garantía de acceso a medicamentos se basa en los supuestos de que las probabilidades de incurrir en GBS, los montos de los GBS en otros rubros y las probabilidades de transición entre estados de salud mantienen los mismos valores del escenario base.

2.2.3.4 Escenario 3: Acceso a cuidados formales

La creación y consolidación de sistemas de cuidado son tareas pendientes en las agendas políticas de varios países, México entre ellos. En América Latina, Uruguay ha implementado el Sistema Nacional Integral de Cuidados (SNIC) el cual figura como un caso destacable en la mejora de la calidad de vida de personas mayores, con discapacidad y en situación de dependencia, así como en la promoción de la igualdad de género en el ámbito del cuidado.

El SNIC se compone de diferentes programas y servicios que abarcan desde el apoyo domiciliario y comunitario hasta la construcción de centros de cuidados y la formación de cuidadores. Entre los logros destacados se encuentra la construcción de Centros de Día, que brindan atención integral a personas mayores de 65 años en situación de dependencia leve o moderada. El objetivo de estos centros es promover la autonomía mediante actividades culturales, recreativas y de estimulación física y cognitiva junto a un equipo de profesionales; asimismo, se busca brindar apoyo a los cuidadores. Los Centros de Día cuentan con subsidios totales, prestan servicios en un horario diurno de 4 horas y están disponibles 2, 3 o 5 días por semana para las personas mayores que hayan sido postuladas e identificadas como personas con dependencia leve o moderada (Sitio oficial de la República Oriental del Uruguay, 2023).

Con base en la experiencia uruguaya, el escenario de acceso a los cuidados formales simulará la asistencia de personas con dependencia a centros de día. De tal modo, se proponen los siguientes tres subescenarios:

- Escenario G. Asistencia a los Centros de día con una frecuencia de 8 horas a la semana (2 días a la semana).

- *Escenario H.* Asistencia a los Centros de día con una frecuencia de 12 horas a la semana (3 días a la semana).
- *Escenario I.* Asistencia a los Centros de día con una frecuencia de 20 horas a la semana (5 días a la semana).

Los costos indirectos, derivado de las actividades de cuidado, en los que incurren los hogares serán reestimados al descontar el valor monetario que representaría el acceso a los servicios de cuidados de las Casas de Día, bajo cada uno de los escenarios propuestos, al valor monetario estimado de los cuidados proporcionados en los hogares. Dado que los servicios de las Casas de Día tienen como población objetivo a las personas con dependencia funcional, los escenarios se simularán sólo en aquellos individuos que, con base en información de la encuesta, han sido identificados en una situación de dependencia funcional.

En los subescenarios de acceso a cuidados informales, se asume que las transiciones a los estados de salud y el GBS en el que incurrieron los hogares conservan los mismos valores que en el escenario base.

2.3 Fuentes de datos

2.3.1 Fuente primaria

La principal fuente de información en esta investigación es el Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM), el cual recopila información estadística de la población mexicana de 50 años y más que permite evaluar el proceso de envejecimiento, y el impacto de las enfermedades y la discapacidad en la realización de sus actividades. El ENASEM forma parte de la familia del Health and Retirement Study (HRS) de la Universidad de Michigan con la colaboración de investigadores de la Universidad de Texas, Centro Médico (UTMB), la Universidad de Wisconsin, el Instituto Nacional de Geriátrica (INGER, México), el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP, México), Universidad de California Los Ángeles (UCLA) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

El ENASEM es un estudio longitudinal que cuenta con seis rondas de levantamiento de información (2001, 2003, 2012, 2015, 2018 y 2021)²³ y aborda, entre otros, los siguientes temas: características sociodemográficas de los individuos seleccionados, características de la vivienda, situación económica, estado general de salud, prevalencia de padecimientos crónicos, estado de funcionalidad, asistencia en las actividades de la vida cotidiana, transferencias y riesgos de enfermedad. La medición de la salud y bienestar de las personas mayores que el ENASEM se fundamentan teóricamente en los planteamientos de organismos internacionales como la OMS, la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y otros. Asimismo, la encuesta ha sido adaptada al contexto nacional siguiendo un protocolo comparable con los estudios hermanos a nivel global.

El ENASEM tiene un diseño de muestreo probabilístico y multietápico con representatividad a nivel nacional y por localidades urbanas y rurales del país y su población objetivo son las personas residentes de México de 50 años y más, así como sus cónyuges o compañeros que residan en la misma vivienda al momento de la entrevista, sin importar su edad. El carácter longitudinal del estudio permite observar cambios de variables sociodemográficas y de salud a nivel individual, además de que reúne un extenso número de variables que permiten analizar la salud de las personas mayores bajo un amplio contexto socioeconómico.

El estudio cuenta con tres instrumentos de recolección de datos estandarizados que permiten generar datos consistentes y comparables. El primer instrumento es el cuestionario básico que capta información directamente de la persona seleccionada además de contar con un cuadernillo de ejercicios cognoscitivos que permite evaluar el estado de memoria, salud mental y habilidad cognitiva de la población objetivo. El segundo instrumento es el cuestionario para informante sustituto, el cual recaba información del individuo seleccionado, cuando éste está ausente o no se encuentra en condiciones de responder, mediante la entrevista a otra persona que conoce su información. El tercer instrumento consiste en un cuestionario que se aplica al familiar o persona que cuidó a un individuo seleccionado que ha fallecido. Adicionalmente a la aplicación de los

²³ Al momento de iniciar los análisis de esta investigación, se encontraban disponibles las primeras cinco rondas del ENASEM por lo que el análisis descriptivo de las principales variables usadas en la investigación y las características sociodemográficas y de salud de las personas que integran la cohorte abarca las primero cinco rondas del estudio. Por otra parte, las Cadenas de Markov fueron estimadas usando la información proveniente de la cuarta y quinta ronda del ENASEM.

instrumentos, se selecciona una submuestra para recabar información de biomarcadores y medidas antropométricas (INEGI, 2020).

2.3.2 Fuentes secundarias

Adicionalmente, se utilizarán otras fuentes de datos que proporcionen información sobre la dinámica sociodemográfica y epidemiológica del país, tales como: el Estudio sobre el Envejecimiento y Salud de los Adultos (SAGE), la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), los Censos y Conteos de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), las Proyecciones de Población del Consejo Nacional de Población (CONAPO), las Estadísticas de Mortalidad provenientes de las estadísticas vitales publicadas por el INEGI y las mediciones de pobreza estimadas por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Las principales características de estas fuentes de información y su uso dentro de esta investigación se mencionan a continuación:

- SAGE: Este estudio recopila información longitudinal sobre la salud y el bienestar de poblaciones adultas y el proceso de envejecimiento, con muestras representativas a nivel nacional de personas de 50 años y más, y una muestra comparativa con adultos de 18 a 49 años, desagregadas por estrato rural y urbano. Esta encuesta se lleva a cabo en seis países, China, Ghana, India, México, Rusia y Sudáfrica; además, cuenta con cuatro rondas de recolección de datos (2009-2010, 2014, 2018 y 2021). Mediante instrumentos estandarizados, el SAGE recopila información sobre las características sociodemográficas de los individuos seleccionados, características de la vivienda, situación económica, medidas de salud, transferencias y riesgos de enfermedad, entre otras (Vellakkal et al., 2015). El SAGE permitirá obtener la prevalencia de enfermedades crónicas y otros indicadores de salud en las personas mayores y compararlos con los de la fuente de información primaria (ENASEM).
- ENASIC: La Encuesta Nacional para el Sistema de Cuidados (ENASIC) se levantó por primera vez en 2022. Dicha encuesta tiene como objetivos: generar información estadística sobre la demanda de cuidados en los hogares y las personas que brindan cuidados e identificar la demanda y cobertura para la población objetivo de cuidados y de la población de 15 años y más que brinda cuidados. Asimismo, se busca inquirir en las repercusiones en la vida de las personas cuidadoras, especialmente en la de las mujeres, y el impacto en la incorporación

laboral. La encuesta también permite identificar las redes de apoyo, la percepción de la población acerca de la corresponsabilidad del cuidado, entre otros. La ENASIC tiene cobertura y desglose geográfico a nivel nacional. Su diseño de muestreo es probabilístico, estratificado, trietápico y por conglomerados y su unidad de muestreo es la vivienda. En el primer ejercicio de levantamiento de información, el tamaño de la muestra consistió en 7,201 viviendas.

2.4 Selección de la muestra

Para responder las preguntas de investigación planteadas se seleccionaron las secciones A, C, D, F, G, H, I y K del cuestionario básico del ENASEM correspondientes a las rondas de 2001, 2003, 2012, 2015 y 2018 (ver Cuadro A2). Las variables de la sección K conciernen a información a nivel hogar (aunque se ha estimado una variable de ingreso a nivel individual a partir de la información proveniente de esta sección),²⁴ mientras que las variables del resto de las secciones identifican información a nivel individual. Asimismo, en el Cuadro A2 se identifica si las variables de interés fueron recolectadas, o no, en cada una de las rondas del estudio.

Dado el carácter longitudinal del ENASEM y la gran cobertura temática que la caracteriza es frecuente encontrar casos de atrición o de no respuesta en las variables de interés. Si bien las bases de datos de datos publicadas por el estudio han sido minuciosamente revisadas, se procedió a seleccionar una muestra analítica que permitiera el análisis consistente en los temas de interés; por tanto, se establecieron los siguientes criterios de inclusión para seleccionar una muestra analítica:

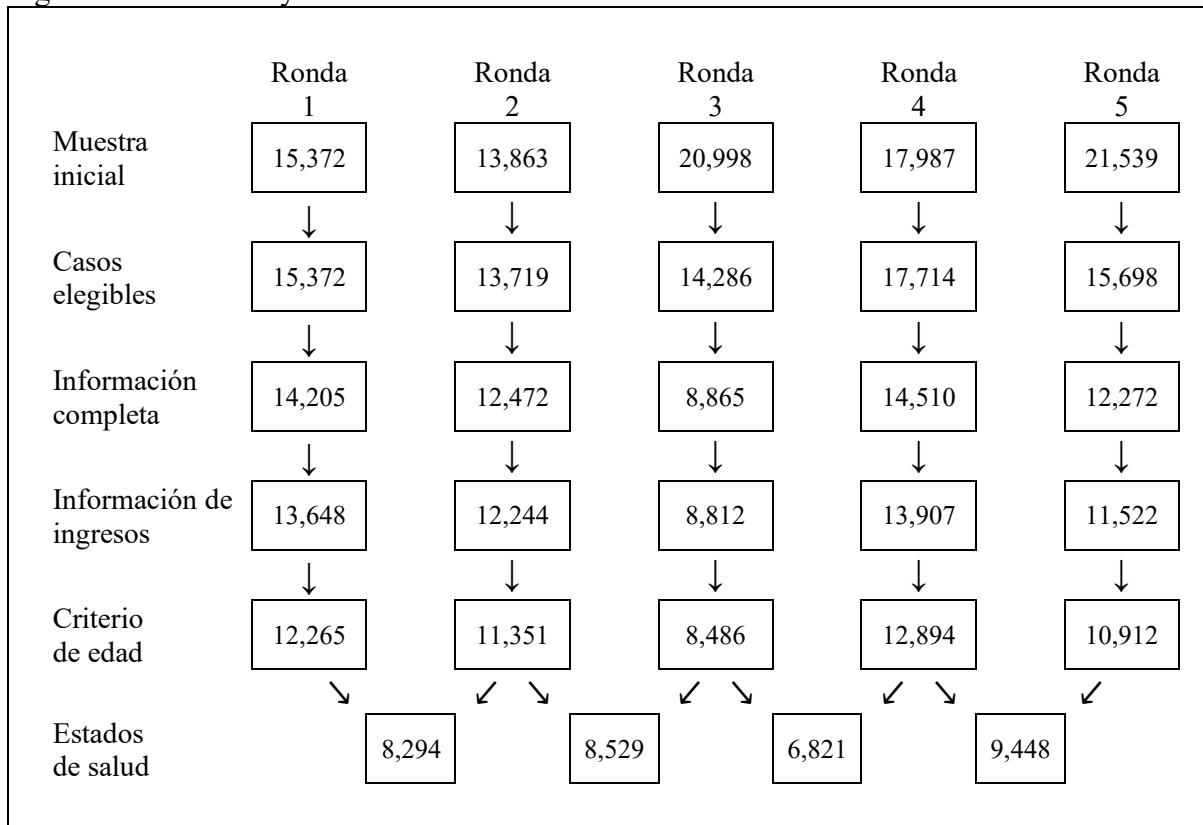
- Entrevistas elegibles: Se incluyeron en la muestra todas aquellas entrevistas identificadas como elegibles en el archivo maestro de seguimiento de la encuesta. Este criterio se identifica a partir de la ronda correspondiente al año 2003 e indica si el individuo entrevistado es elegible para una entrevista de seguimiento en cualquier ronda.
- Información a nivel individual: Se eligieron para formar parte de la muestra de análisis a aquellos individuos sin valores faltantes en las variables de interés (ver Cuadro A2).

²⁴ A partir de la información recopilada en la sección K se construyen variables de ingreso total del hogar, así como del ingreso a nivel individual. Dichas estimaciones se realizan mediante una técnica de imputación múltiple desarrollada por diversas instituciones. Los métodos correspondientes en estas estimaciones se encuentran propiamente documentados en: https://mhasweb.org/Documentation/Imputations_Esp.aspx.

- Información de ingresos: Se incluyeron aquellas entrevistas que contaron con información de ingresos a nivel individual.
- Criterio de edad: Para cada año de recolección de información, se seleccionaron a aquellos individuos de 50 años y más.
- Transiciones a estados de salud: Para generar la matriz de probabilidades de transición se generó una submuestra por cada par adjunto de años de recolección de información (en total, 4 submuestras). El criterio para seleccionar dichas submuestras es que los estados de salud que se incluyen en el modelo de Markov cumplieran las transiciones especificadas en a Figura 2.1.

El número de individuos entrevistados durante las cinco rondas de levantamiento de información y aquellos que fueron seleccionados para conformar la muestra analítica se muestran en la Figura 2.2.

Figura 2.2 Selección y tamaño de la muestra analítica



Fuente: Elaboración propia con base en datos del ENASEM 2001-2018.

2.5 Variables

2.5.1 Costos directos: Gastos de Bolsillo en Salud (GBS)

Una de las dos variables principales de esta investigación es el GBS, el cual se define como los pagos directos realizados por las personas a los proveedores de atención médica en el momento del uso del servicio, excluyendo cualquier pago anticipado por servicios de salud (p. ej. primas de seguros médicos privados y públicos) (OECD et al., 2017) y representa el costo directo de la atención de la salud de las personas mayores. La fuente primaria de información de esta investigación recaba información del GBS a nivel individual e identifica cinco rubros del GBS: 1) gasto en hospitalizaciones, 2) gasto en atención dental, 3) gasto en cirugía ambulatoria 4) gasto en medicamentos, 5) gasto en honorarios médicos y 6) otros gastos.²⁵

De acuerdo con lo reportado en el ENASEM, entre 2001 y 2003, menos del 50.0% de las personas de 50 años y más incurrieron en algún tipo de GBS durante el último año previo a la entrevista. En las rondas siguientes, la proporción de personas que han incurrido en GBS se ha incrementado; por ejemplo, en 2018 el 64.3% de la población estudiada incurrió en algún tipo de gasto en salud (ver Cuadro 2.2). Esta tendencia observada es consistente con el análisis realizado por Granados-Martínez y Nava-Bolaños en el que, con datos de la ENIGH, encontraron que alrededor de la mitad de los hogares en donde habitan personas de 65 años y más incurren en GBS y que la ocurrencia de este tipo de gasto se ha incrementado durante el periodo 2008 a 2014 (Granados-Martínez & Nava-Bolaños, 2019).

De acuerdo con la información mostrada en el Cuadro 2.2, el GBS se observa con mayor frecuencia en los quintiles de ingreso *per cápita* mensual más altos, siendo esta relación observada en estudios de otros países como Perú e Irán (Aliakbar et al., 2023; Quispe Mamani et al., 2023). Asimismo, el incremento de la incidencia del GBS durante el periodo de 2001 a 2018 también se observa dentro de los subgrupos de nivel de ingreso de las personas mayores. El incremento de la incidencia del GBS en el tiempo entre nivel socioeconómico también fue observado en un estudio longitudinal de personas mayores en la India (Mohanty et al., 2023). La relación positiva entre el GBS y el nivel de ingreso es consistente con la información disponible del estudio SAGE: para los

²⁵ La categoría “Otros gastos” agrupa a los pagos a homeópatas y curanderos.

años 2010 y 2014, la incurrencia del GBS se incrementó entre los años de observación y entre los quintiles de ingreso per cápita de los hogares encuestados (ver Cuadro A3).

Cuadro 2.2 Porcentaje de hogares que incurren en Gastos de Bolsillo en Salud por quintiles de ingreso *per cápita*, 2001-2018.

Quintil de ingreso <i>per cápita</i> mensual	Ronda 1 % (Err. Est.)	Ronda 2 % (Err. Est.)	Ronda 3 % (Err. Est.)	Ronda 4 % (Err. Est.)	Ronda 5 % (Err. Est.)
I	43.36 (0.50)	42.61 (0.49)	54.25 (0.50)	63.17 (0.48)	62.30 (0.48)
II	46.77 (0.50)	47.52 (0.50)	56.36 (0.50)	59.43 (0.49)	62.24 (0.48)
III	42.34 (0.49)	41.42 (0.49)	51.81 (0.50)	58.92 (0.49)	63.73 (0.48)
IV	45.25 (0.50)	43.80 (0.50)	55.51 (0.50)	61.80 (0.49)	62.71 (0.48)
V	53.80 (0.50)	49.78 (0.50)	62.25 (0.48)	68.75 (0.46)	70.50 (0.46)
Total	46.12 (0.50)	45.04 (0.50)	55.93 (0.50)	62.40 (0.48)	64.30 (0.48)

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENASEM 2001-2018.

De acuerdo con los datos de panel provenientes del ENASEM mostrados en el Cuadro 2.3, el gasto anual durante el periodo de 2001 a 2018, sin contar el gasto en medicamentos, es en promedio de \$5,700 pesos. El ENASEM empieza a captar el gasto en medicamentos a partir de 2012, a partir de este año se observa que el gasto en medicamentos representa alrededor del 70% del GBS. Asimismo, al incluir este rubro el gasto anual promedio del periodo se incrementa en un 132%, esta tendencia observada es consistente con otros estudios que han identificado que el gasto de bolsillo en medicamentos constituye un componente importante del gasto en salud (OECD, 2023), además de que aporta evidencia sobre la pertinencia de implementar subsidios a medicamentos.

En otros análisis de GBS en población de personas mayores también se ha observado que el rubro de medicamentos es uno de los que impone mayor carga para los hogares (Ceballos Mina, 2019; Salinas-Escudero et al., 2019; Salinas-Rodríguez et al., 2020); no obstante, también se ha observado que mayores gastos en hospitalizaciones son registrados en casos de multimorbilidad ((Rivera-Almaraz et al., 2019) o que los gastos por hospitalizaciones se incrementan en fases avanzadas del ciclo de vida (Ceballos Mina, 2019).

Cuadro 2.3 Gasto de Bolsillo en Salud por rubro de gasto (pesos MXN*), 2001-2018.

Rubro de gasto	Ronda 1	Ronda 2	Ronda 3	Ronda 4	Ronda 5
	Media (Desv. Est.)	Media (Desv. Est.)	Media (Desv. Est.)	Media (Desv. Est.)	Media (Desv. Est.)
Hospitalizaciones	1,536.73 (14,544.91)	2,138.56 (20,162.62)	1,467.80 (10,514.43)	2,327.19 (18,161.13)	2,744.67 (16,670.87)
Atención dental	1,237.60 (3,849.10)	1,388.15 (4,757.43)	1,757.70 (12,405.87)	1,435.32 (4,467.53)	1,854.07 (9,317.10)
Cirugía ambulatoria	137.28 (1,511.41)	457.35 (6,077.25)	309.93 (3,134.68)	370.81 (3,712.85)	514.04 (4,752.56)
Visitas médicas	2,057.42 (7,619.12)	2,374.37 (11,340.47)	1,190.55 (5,233.16)	1,105.20 (4,386.79)	1,560.14 (6,663.71)
Medicamentos	-	-	13,726.83 (42,200.50)	10,074.80 (35,000.49)	13,666.75 (12,2165.4)
Otros	226.20 (2,065.73)	208.26 (1,274.86)	116.35 (808.47)	117.94 (843.89)	-
Total	5,195.23 (17,479.66)	6,566.69 (29,454.54)	18,569.16 (47,581.72)	15,431.27 (42,491.54)	20,339.67 (125,724.90)

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2001-2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

Estudios recientes han analizado la relación entre el GBS, la multimorbilidad y dependencia funcional en personas mayores. Dichos estudios han encontrado que tanto la multimorbilidad como la dependencia funcional son determinantes importantes de la incurrencia del GBS y de incrementos monetarios significativos en este tipo de gastos (Rivera-Almaraz et al., 2019; Salinas-Rodríguez et al., 2020). Consistentemente con estos hallazgos, en el Cuadro 2.4 puede apreciarse que el GBS se vuelve más frecuente en medida que aumenta la presencia de padecimientos crónicos, en este caso, independientemente de que la persona sea autónoma o dependiente en la realización de actividades de la vida diaria. En contraste, el valor monetario de los gastos en los que incurren las personas mayores tiende a incrementarse en el tiempo y ante la multimorbilidad (ver Cuadro 2.5).

Cuadro 2.4 Porcentaje de personas de 50 años y más que incurren en Gastos de Bolsillo en Salud por estado de salud, 2001-2018.

Estado de salud	Ronda 1	Ronda 2	Ronda 3	Ronda 4	Ronda 5
	% (Err. Est.)	% (Err. Est.)	% (Err. Est.)	% (Err. Est.)	% (Err. Est.)
Autónomo sin EC	40.52 (0.49)	40.49 (0.49)	49.82 (0.50)	57.28 (0.49)	57.48 (0.49)
Autónomo, 1 EC	48.97 (0.50)	48.31 (0.50)	58.12 (0.49)	64.35 (0.48)	67.73 (0.47)
Autónomo, 2 EC	53.80 (0.50)	49.04 (0.50)	59.37 (0.49)	66.67 (0.47)	67.80 (0.47)
Autónomo, 3 o más EC	54.14 (0.50)	50.55 (0.50)	62.16 (0.49)	67.47 (0.47)	70.82 (0.45)
Dependiente sin EC	35.96 (0.48)	42.16 (0.49)	49.04 (0.50)	56.65 (0.50)	47.62 (0.50)
Dependiente, 1 EC	45.61 (0.5)	50.00 (0.50)	62.07 (0.49)	59.07 (0.49)	71.43 (0.45)
Dependiente, 2 EC	48.04 (0.50)	56.70 (0.50)	56.33 (0.50)	67.04 (0.47)	69.19 (0.46)
Dependiente, 3 o más EC	46.48 (0.50)	47.06 (0.51)	63.77 (0.48)	63.85 (0.48)	66.67 (0.47)
Total	46.12 (0.50)	45.04 (0.50)	55.93 (0.50)	62.4 (0.48)	64.3 (0.48)

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2001-2018.

Cuadro 2.5 Gasto de Bolsillo en Salud promedio por estado de salud (pesos MXN*), 2001-2018.

Estado de salud	Ronda 1	Ronda 2	Ronda 3	Ronda 4	Ronda 5
	Media (Desv. Est.)	Media (Desv. Est.)	Media (Desv. Est.)	Media (Desv. Est.)	Media (Desv. Est.)
Autónomo sin EC	3,911.10 (9,094.39)	5,465.08 (23,271.56)	14,469.65 (36,518.33)	11,770.38 (31,621.74)	15,268.44 (47,476.77)
Autónomo, 1 EC	4,834.81 (12,840.26)	6,150.27 (16,691.21)	17,517.11 (51,567.83)	15,070.72 (36,506.49)	17,083.85 (41,639.47)
Autónomo, 2 EC	5,845.10 (15,081.93)	8,492.52 (54,221.28)	21,085.51 (48,506.74)	17,170.83 (43,117.06)	27,708.04 (249,999.30)
Autónomo, 3 o más EC	10,078.17 (46,508.53)	7,560.58 (17,473.92)	23,431.91 (44,534.88)	18,173.42 (37,887.71)	26,741.68 (71,077.27)
Dependiente sin EC	4,309.51 (13,415.84)	7,118.65 (30,956.56)	25,436.96 (64,424.75)	25,987.62 (144,944.30)	18,763.00 (35,152.78)
Dependiente, 1 EC	10,806.95 (41,813.69)	10,908.57 (31,955.78)	34,638.08 (74,883.90)	25,056.10 (60,950.95)	27,447.38 (75,227.98)
Dependiente, 2 EC	9,059.30 (19,638.38)	10,717.96 (21,511.70)	15,516.57 (22,425.14)	23,443.61 (47,066.22)	40,400.53 (126,851.90)
Dependiente, 3 o más EC	13,945.29 (28,943.00)	32,675.05 (67,929.16)	29,156.36 (62,977.38)	31,237.38 (83,665.38)	32,339.90 (49,603.72)
Total	5,195.23 (17,479.66)	6,566.69 (29,454.54)	18,569.16 (47,581.72)	15,431.27 (42,491.54)	20,339.67 (125,724.90)

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2001-2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

2.5.2 Costos indirectos: Valor del trabajo no remunerado en salud (VTnRS)

El valor monetario del trabajo no remunerado del cuidado de la salud es la segunda variable principal de esta investigación. Dado que esta variable no se reporta directamente a través de los cuestionarios, se procedió a identificar los siguientes datos:

- Tiempo de cuidado: A partir de los datos reportados en la sección H del ENASEM, se contabiliza el tiempo que el cónyuge, familiares o parientes de la persona mayor, o alguna otra persona (remunerada o no remunerada) dedica al apoyo de actividades de la vida diaria.²⁶ La encuesta pregunta por el número de días al mes que la persona mayor recibe

²⁶ En el ENASEM, es posible identificar si la persona que apoya con las actividades de la vida diaria recibe remuneración. Sin embargo, no es posible identificar el precio del servicio que brindan los cuidadores remunerados para resolver esta falta de información se ha identificado el precio por hora de los servicios de cuidado a precios de mercado.

ayuda y las horas aproximadas en las que recibe ayuda por día.²⁷ Con la información anterior, se estima el número de horas al año de apoyo en las actividades de la vida diaria.

- Precio de cuidado: El valor monetario de una hora de cuidado se determina al estimar el sueldo promedio por hora que un cuidador formal recibe en el mercado (Procuraduría Federal del Consumidor, 2022).

En México, se ha identificado que la prevalencia de la dependencia funcional oscila en un rango del 13% al 35% en la población de 60 años y más, dicha variación corresponde a las diferentes formas en las que se mide la dependencia funcional (Dintrans & Bautista, 2022). Considerando la presencia de dificultades para realizar alguna Actividad de la Vida Diaria (AVD) como una definición de dependencia, tenemos que entre 15.4% y 26.2% de los individuos de la cohorte presentaron alguna limitación en la realización de actividades de la vida diaria durante el periodo de observación (ver Cuadro 2.6). Sin embargo, en esta investigación hemos identificado como persona con dependencia funcional a todo aquel individuo que tenga dificultades con al menos una AVD y que dependa de otra persona para poder realizarlas. Bajo la definición anterior, se observa en el cuadro 3.6 que, entre 2001 y 2018, la prevalencia promedio de dependencia funcional fue de 6.1%.

En la literatura existente, se ha identificado que la edad, el nivel educativo y la presencia de enfermedades crónicas son factores asociados a la dependencia funcional (González-González et al., 2021; Manrique-Espinoza et al., 2011). Para el caso de nuestro análisis, se puede observar que el estado de dependencia funcional es más frecuente en entre aquellas con personas con multimorbilidad (ver Cuadro 2.7).

²⁷ Las actividades de cuidado son registradas a partir de identificar cuántas personas están involucradas en el cuidado de la persona mayor y el número de horas que dedican al cuidado. En esta investigación el tiempo de cuidado al día está limitado a un máximo de 24 horas, sin importar el número de cuidadores y el parentesco que estos cuidadores tienen con la persona mayor.

Cuadro 2.6 Prevalencia de dificultades y necesidad de ayuda para realizar actividades de la vida diaria, 2001-2018.

Estado de salud	Ronda 1 % (Err. Est.)	Ronda 2 % (Err. Est.)	Ronda 3 % (Err. Est.)	Ronda 4 % (Err. Est.)	Ronda 5 % (Err. Est.)
Tiene dificultades con al menos una AVD	15.87 (0.33)	15.38 (0.32)	26.22 (0.48)	25.17 (0.38)	22.08 (0.40)
Tiene dificultades con al menos una AVD, las realiza sin ayuda	5.58 (0.21)	3.55 (0.17)	8.90 (0.31)	9.13 (0.25)	7.81 (0.26)
Tiene dificultades con al menos una AVD, las realiza con ayuda y no depende de otros	4.76 (0.19)	6.77 (0.24)	10.06 (0.33)	8.98 (0.25)	8.92 (0.27)
Tiene dificultades con al menos una AVD y depende de otros para realizarlas	5.54 (0.21)	5.07 (0.21)	7.26 (0.28)	7.07 (0.23)	5.35 (0.22)

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2001-2018.

Cuadro 2.7 Prevalencia de dependencia funcional en actividades de la vida diaria, 2001-2018.

Estado de salud	Ronda 1 % (Err. Est.)	Ronda 2 % (Err. Est.)	Ronda 3 % (Err. Est.)	Ronda 4 % (Err. Est.)	Ronda 5 % (Err. Est.)
Sin EC	4.99 (0.22)	5.13 (0.22)	5.45 (0.23)	5.07 (0.22)	2.71 (0.16)
Con 1 EC	5.72 (0.23)	4.61 (0.21)	7.51 (0.26)	6.15 (0.24)	4.82 (0.21)
Con 2 EC	5.01 (0.22)	5.34 (0.22)	8.35 (0.28)	9.50 (0.29)	8.04 (0.27)
Con 3 o más EC	10.16 (0.30)	6.95 (0.25)	11.06 (0.31)	14.18 (0.35)	12.30 (0.33)
Total	5.54 (0.23)	5.07 (0.22)	7.26 (0.26)	7.07 (0.26)	5.35 (0.23)

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2001-2018.

Derivado de las necesidades de apoyo en las actividades de la vida diaria de las personas mayores, los cuidadores destinaron, en promedio durante el periodo observado, alrededor de tres mil horas al año al cuidado de este grupo de población. Lo anterior implica que los cuidadores pasan aproximadamente 8 horas al día apoyando a las personas mayores en la realización de actividades básicas o instrumentales de la vida diaria, lo cual es equivalente a tener una jornada laboral de tiempo completo.

Cuadro 2.8 Tiempo promedio anual (horas) de TnRS por presencia y número de ECNT, 2001-2018.

Estado de salud	Ronda 1	Ronda 2	Ronda 3	Ronda 4	Ronda 5
	Media (Des. Est.)	Media (Des. Est.)	Media (Des. Est.)	Media (Des. Est.)	Media (Des. Est.)
Sin EC	3,460.58 (3,403.67)	2,272.57 (2,418.41)	2,892.92 (3,053.40)	1,908.57 (2,421.61)	3,481.03 (3,411.88)
Con 1 EC	3,453.94 (3,226.27)	2,656.23 (2,775.75)	2,851.09 (3,080.27)	1,866.71 (2,276.11)	4,127.41 (3,591.45)
Con 2 EC	3,543.17 (3,267.49)	3,332.17 (3,117.86)	3,356.05 (3,232.03)	2,346.02 (2,710.71)	3,910.79 (3,476.11)
Con 3 o más EC	3,489.12 (3,239.15)	3,483.53 (2,810.56)	3,603.83 (3,213.91)	2,345.26 (2,716.86)	4,519.03 (3,312.05)
Total	3,479.65 (3,269.04)	2,640.36 (2,708.46)	3,075.58 (3,133.14)	2,086.18 (2,517.08)	4,004.14 (3,479.96)

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2001-2018.

El Cuadro 2.9 muestra el valor monetario del tiempo que los cuidadores destinan al cuidado de las personas mayores si su trabajo fuera remunerado al precio de mercado. Asimismo, estos valores pueden interpretarse como el gasto anual que tendrían que pagar las personas mayores y sus familias para cubrir las necesidades de cuidado. A diferencia del GBS, el valor monetario del TnRS se mantiene relativamente estable entre los diferentes estados de salud y entre los periodos de observación. Además, puede apreciarse que, en el caso más extremo, el GBS representa una cuarta parte del valor monetario del TnRS; por ejemplo, en el caso de las personas dependientes con 3 o más padecimientos crónicos, el GBS promedio fue de \$31,237.38 mientras que el valor monetario del cuidado fue de \$125,323.70 en 2015 (Ronda 4).

Cuadro 2.9 Valor monetario promedio anual del TnRS (pesos MXN*), 2001-2018.

Estado de salud	Ronda 1	Ronda 2	Ronda 3	Ronda 4	Ronda 5
	Media (Des. Est.)	Media (Des. Est.)	Media (Des. Est.)	Media (Des. Est.)	Media (Des. Est.)
Sin EC	184,922.80 (181,881.60)	121,439.10 (129,232.30)	154,588.70 (163,164.20)	101,988.00 (129,403.40)	186,015.60 (182,320.50)
Con 1 EC	184,567.80 (172,402.30)	141,940.70 (148,327.40)	152,353.40 (164,600.40)	99,751.03 (121,628.40)	220,556.10 (191,916.30)
Con 2 EC	189,336.20 (174,604.90)	178,060.80 (166,609.10)	179,337.20 (172,709.90)	125,364.30 (144,852.00)	208,980.60 (185,753.00)
Con 3 o más EC	186,448.00 (173,090.10)	186,149.20 (150,187.90)	192,577.50 (171,741.40)	125,323.70 (145,181.00)	241,483.30 (176,985.80)
Total	185,941.80 (174,687.80)	141,092.50 (144,731.90)	164,349.90 (167,425.60)	111,479.20 (134,505.00)	213,968.90 (185,958.60)

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2001-2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

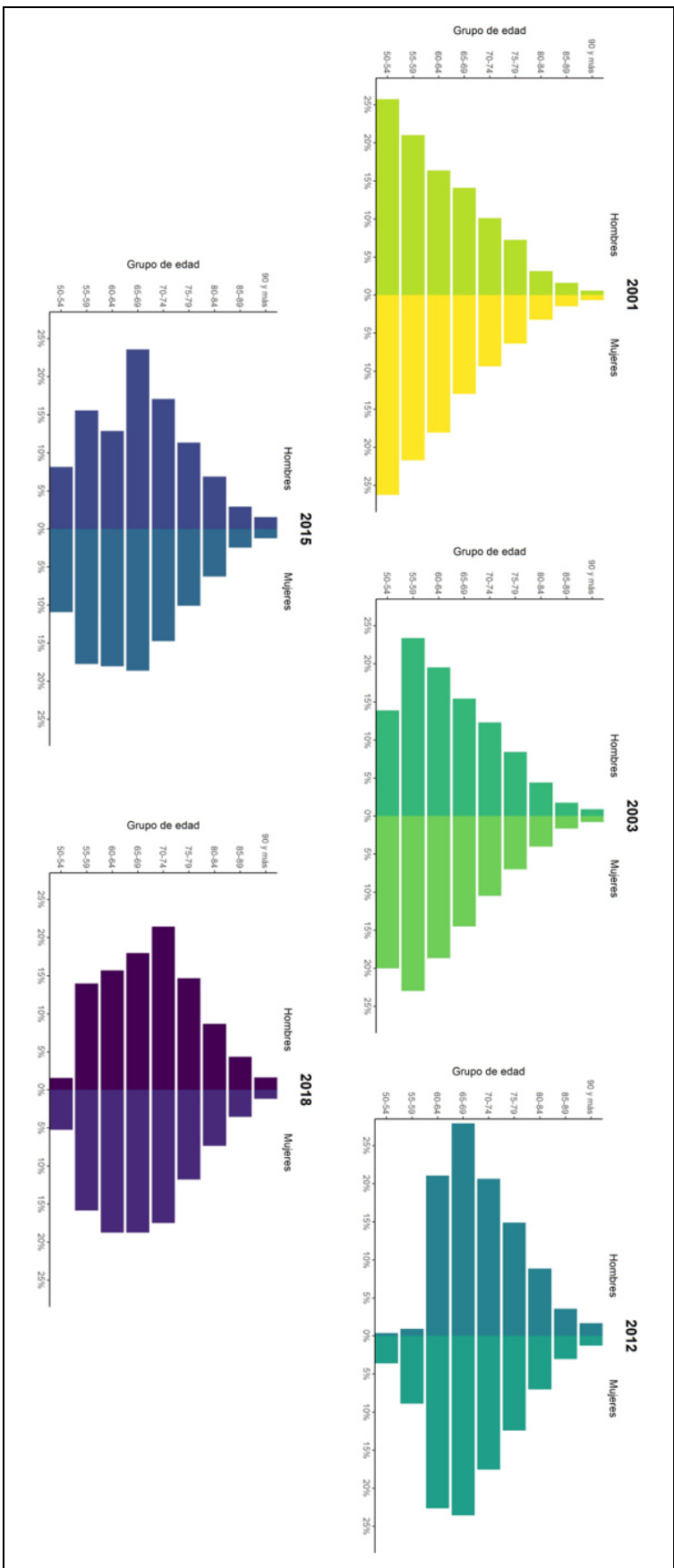
2.5.3 Características de las personas mayores

A continuación, se describen las variables asociadas a las características de las personas mayores que serán incluidas en los análisis estadísticos de esta investigación.

2.5.3.1 Características sociodemográficas

La figura 2.3 muestra la estructura por edad y sexo de las muestras analíticas seleccionadas para cada una de las rondas del ENASEM. En general, se observa que, durante todo el periodo observado, 57% de las personas que forman parte de la muestra analítica son mujeres y 43% son hombres. Las proporciones anteriores, difieren en algunos puntos porcentuales de las cifras provenientes de los censos ya que, de acuerdo con la información censal, en el año 2000 y en el año 2020, el 53% de las personas de 50 años y más en el país eran mujeres (INEGI, 2013a, 2021a).

Figura 2.3 Estructura por edad y sexo de las personas mayores, 2001-2018



Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2001-2018

Las principales características sociodemográficas de las personas incluidas en la muestra analítica de esta investigación se muestran en el Cuadro 2.10, en el cual se puede observar que un bajo porcentaje de estos individuos (entre 6.5% y 7.2%) hablan alguna lengua indígena. Asimismo, se aprecia que alrededor de dos terceras partes de las personas mayores cuentan con educación básica (primaria o secundaria) y que las proporciones de personas que cuentan con nivel de estudios medio superior y superior se va incrementando durante el primer año de observación. Respecto al estado civil de nuestra población objetivo, se identifica que alrededor del 60% es casada y que, aproximadamente, 20% ha enviudado.

Cuadro 2.10 Principales características sociodemográficas de las personas de 50 años y más, 2001-2018.

Características Sociodemográficas	Ronda 1 % (Err. Est.)	Ronda 2 % (Err. Est.)	Ronda 3 % (Err. Est.)	Ronda 4 % (Err. Est.)	Ronda 5 % (Err. Est.)
Habla lengua indígena	6.46 (0.22)	6.59 (0.23)	6.43 (0.27)	6.96 (0.22)	7.15 (0.25)
Nivel educativo					
Ninguno	24.63 (0.39)	24.26 (0.40)	21.18 (0.44)	16.44 (0.33)	15.73 (0.35)
Básica	60.07 (0.44)	60.66 (0.46)	62.69 (0.53)	63.04 (0.43)	63.54 (0.46)
Media superior	9.49 (0.26)	9.58 (0.28)	10.28 (0.33)	11.87 (0.28)	12.01 (0.31)
Superior	5.81 (0.21)	5.51 (0.21)	5.86 (0.25)	8.66 (0.25)	8.72 (0.27)
Estado Civil					
Soltero	3.94 (0.18)	4.22 (0.19)	3.98 (0.21)	4.03 (0.17)	4.73 (0.20)
Casado	63.56 (0.43)	62.92 (0.45)	60.15 (0.54)	61.10 (0.43)	60.04 (0.47)
Unión libre	5.82 (0.21)	5.29 (0.21)	4.46 (0.23)	5.87 (0.21)	5.79 (0.22)
Separado	8.43 (0.25)	3.31 (0.17)	5.39 (0.25)	10.25 (0.27)	7.60 (0.25)
Viudo	18.25 (0.35)	24.26 (0.56)	26.01 (0.48)	18.75 (0.34)	21.84 (0.40)

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2001-2018.

2.5.3.2 Características de salud

En el año 2001, 36.8% de las personas mayores de 50 años reportó que su estado de salud era bueno, muy bueno o excelente, mientras que el 46.9% consideró que su estado de salud era regular. En comparación, hacia el año 2018, 31.7% clasificó su estado de salud como bueno, muy bueno o excelente y 55.2% la consideró regular. Entre 2001 y 2018, la proporción de personas que reportó su estado de salud como malo pasó de 16.3% a 10.8% (ver Cuadro 2.11).

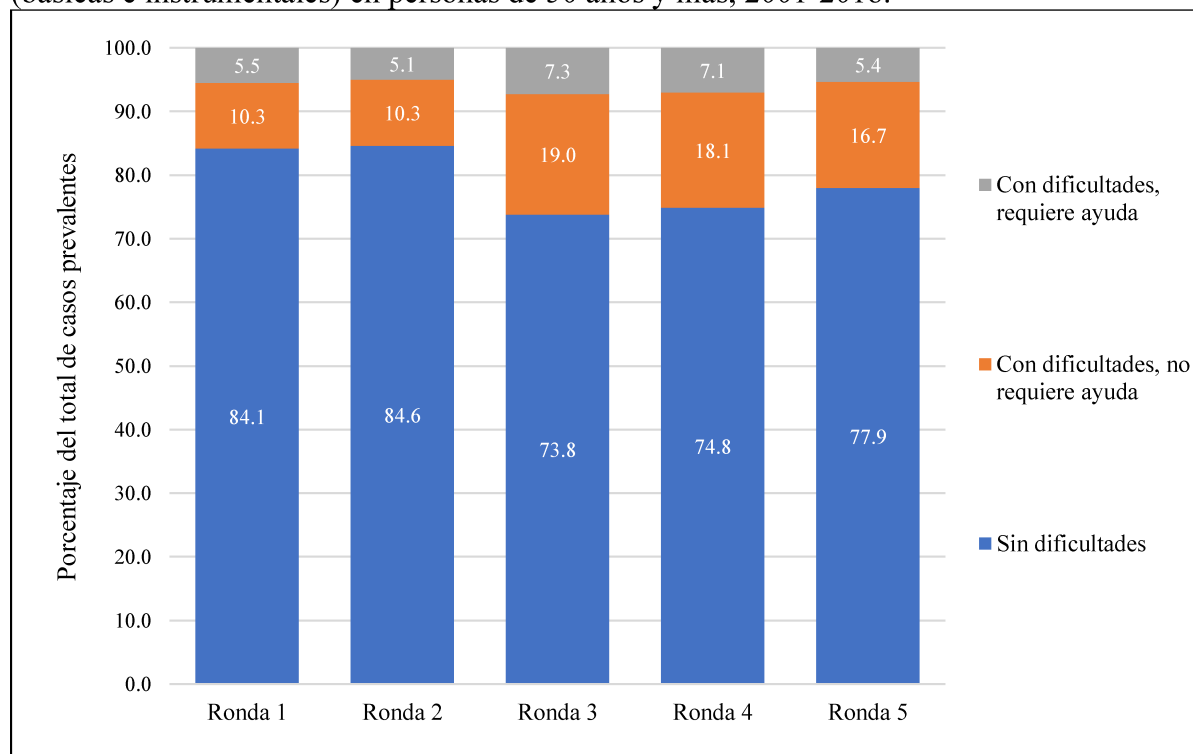
Cuadro 2.11 Principales características de salud de las personas mayores, 2001-2018.

Variable	Ronda 1	Ronda 2	Ronda 3	Ronda 4	Ronda 5
	% (Err. Est.)	% (Err. Est.)	% (Err. Est.)	% (Err. Est.)	% (Err. Est.)
Estado de salud general					
Excelente	1.84 (0.12)	1.44 (0.11)	1.91 (0.15)	2.35 (0.14)	2.28 (0.15)
Muy buena	4.24 (0.18)	3.07 (0.16)	3.90 (0.21)	3.28 (0.16)	4.28 (0.20)
Buena	30.75 (0.42)	27.81 (0.42)	26.94 (0.48)	26.23 (0.39)	27.44 (0.43)
Regular	46.86 (0.45)	49.74 (0.47)	51.39 (0.54)	53.44 (0.44)	55.23 (0.48)
Mala	16.31 (0.33)	17.94 (0.36)	15.86 (0.40)	14.7 (0.32)	10.76 (0.30)

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2001-2018.

La Figura 2.4 muestra el estado de funcionalidad y ayuda en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria de las personas mayores que forman parte del estudio del ENASEM. En promedio, durante las cinco rondas del estudio, 79.0% de las personas mayores manifestó no tener ninguna dificultad para realizar AVD. Por otra parte, 14.9% de los encuestados manifestaron tener dificultades para realizar al menos una de estas actividades y el 6.1% reportó presentar limitaciones para realizar las AVD y requerir ayuda de otra persona para poder realizarlas.

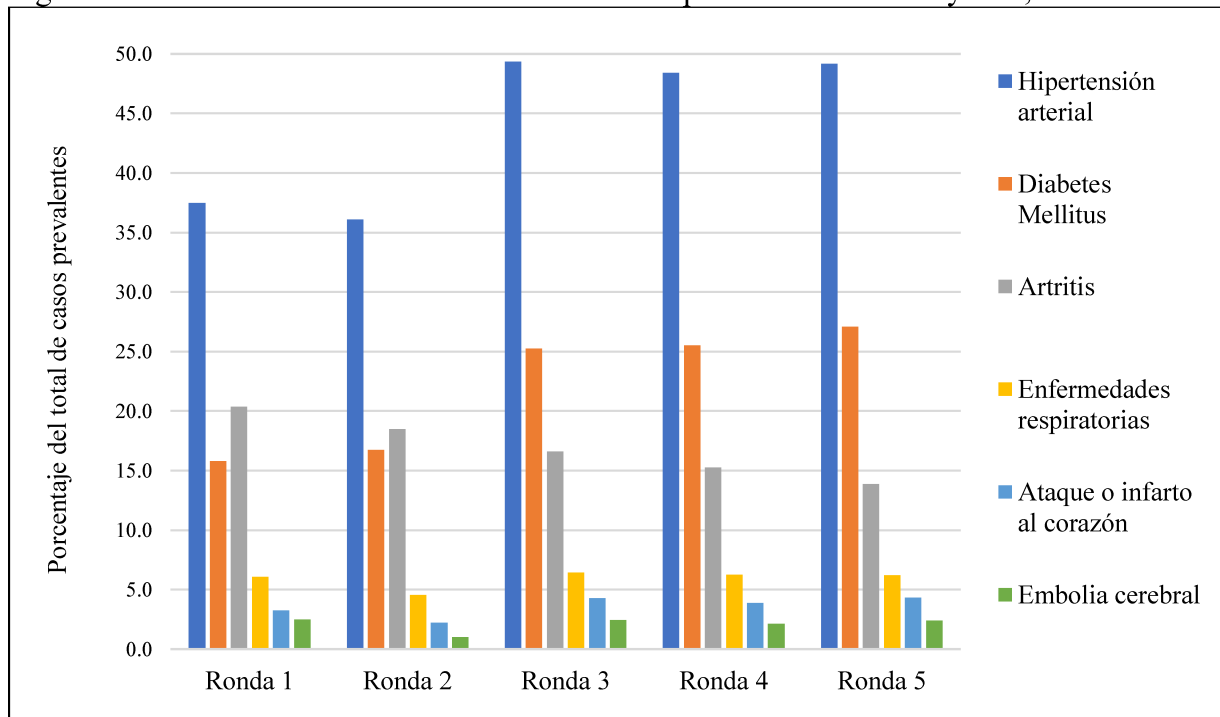
Figura 2.4 Prevalencia de funcionalidad y necesidad de ayuda en actividades de la vida diaria (básicas e instrumentales) en personas de 50 años y más, 2001-2018.



Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2001-2018.

La prevalencia de padecimientos crónicos es identificada en el ENASEM mediante el autoreporte de dichas enfermedades por parte de las personas mayores. La figura 2.5 muestra la tendencia de los padecimientos crónicos de interés en esta investigación (diabetes, artritis, hipertensión, ataque al corazón, enfermedad pulmonar y embolia cerebral). La prevalencia de hipertensión y diabetes se han incrementado considerablemente durante el periodo observado, mientras que la proporción de personas mayores que han experimentado un ataque al corazón o infarto se han incrementado tenuemente. La presencia de otros padecimientos como la artritis, la enfermedad y la embolia pulmonares han descendido moderadamente durante el periodo de observación.

Figura 2.5 Prevalencia de enfermedades crónicas en personas de 50 años y más, 2001-2018.



Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2001-2018.

Con base en la prevalencia de padecimientos crónicos y el estado de funcionalidad de las personas mayores, se clasificó la salud de los individuos que forman parte del estudio del ENASEM en los estados de salud mostrados en el Cuadro 2.12.²⁸ Dichas clasificaciones de salud constituyen los estados que son integrados a la Cadena Markov, modelo matemático utilizado en esta investigación para realizar las estimaciones prospectivas de personas mayores con enfermedades crónicas y dependencia funcional.

De acuerdo con los estados de salud especificados, se observa que, al inicio del periodo, 41.5% de las personas mayores eran autónomas sin padecimientos crónicos; la presencia de dicha condición se vuelve menos frecuente al final del periodo de observación (34.5%). Asimismo, durante el periodo analizado puede apreciarse que, en el grupo de personas mayores autónomas, las prevalencias de padecimientos crónicos se incrementan hacia el final de periodo de observación,

²⁸ El reporte de las características de la salud de las personas mayores se realiza de manera transversal para cada una de las rondas del ENASEM, bajo dicha perspectiva, los individuos se encuentran vivos al momento de la entrevista. No obstante, en el análisis prospectivo se identifica un estado de salud adicional (muerte) que identifica a los individuos que fallecen entre cada una de las rondas; este último estado no es incluido en el análisis descriptivo de esta sección, pero si se incluye en la estimación de la matriz de probabilidades de transición ya que la muerte es un estado absorbente en la que, en el modelo estimado, los individuos entrarán.

siendo el grupo con dos padecimientos crónicos los que muestran el mayor incremento porcentual: 5.0% durante el periodo referido. Respecto al grupo de personas dependientes, el número relativo de personas que no tiene algún padecimiento crónico o que tiene sólo uno, disminuye durante el periodo de 2001 a 2018; en contraste con las personas que son dependientes y que tienen dos o más padecimientos crónicos, cuya prevalencia se ha incrementado.

Cuadro 2.12 Prevalencia de estados de salud por funcionalidad y presencia de ECNT, 2001-2018.

Variable	Ronda 1	Ronda 2	Ronda 3	Ronda 4	Ronda 5
	% (Err. Est.)	% (Err. Est.)	% (Err. Est.)	% (Err. Est.)	% (Err. Est.)
Autónomo sin EC	41.47 (0.44)	43.69 (0.47)	32.08 (0.51)	33.84 (0.42)	34.48 (0.46)
Autónomo, 1 EC	32.10 (0.42)	32.08 (0.44)	33.68 (0.51)	33.26 (0.41)	32.95 (0.45)
Autónomo, 2 EC	15.78 (0.33)	15.16 (0.34)	20.45 (0.44)	19.73 (0.35)	20.75 (0.39)
Autónomo, 3 o más EC	5.12 (0.2)	4.01 (0.18)	6.54 (0.27)	6.10 (0.21)	6.47 (0.24)
Dependiente sin EC	2.18 (0.13)	2.36 (0.14)	1.85 (0.15)	1.81 (0.12)	0.96 (0.09)
Dependiente, 1 EC	1.95 (0.12)	1.55 (0.12)	2.73 (0.18)	2.18 (0.13)	1.67 (0.12)
Dependiente, 2 EC	0.83 (0.08)	0.85 (0.09)	1.86 (0.15)	2.07 (0.13)	1.81 (0.13)
Dependiente, 3 o más EC	0.58 (0.07)	0.30 (0.05)	0.81 (0.1)	1.01 (0.09)	0.91 (0.09)

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2001-2018.

2.5.3.3 Factores de riesgo

El Cuadro 2.13 muestra los principales factores de riesgo para el desarrollo de padecimientos crónicos y de dependencia funcional. En general, se observa que la proporción de personas mayores en cada una de las categorías de Índice de Masa Corporal (IMC) se ha mantenido relativamente estable durante el periodo observado. No obstante, una importante proporción de personas mayores, en promedio 66.7%, tiene sobrepeso u obesidad.

Otros factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas son el consumo de tabaco y alcohol. Durante los 17 años de observación, se ha identificado una disminución del 7.2% en la

prevalencia del consumo actual de tabaco; asimismo, también se observa un decremento del 6.9% en el consumo actual de alcohol.

Cuadro 2.13 Prevalencia de factores de riesgo para la salud en personas de 50 años y más, 2001-2018.

Variable	Ronda 1 % (Err. Est.)	Ronda 2 % (Err. Est.)	Ronda 3 % (Err. Est.)	Ronda 4 % (Err. Est.)	Ronda 5 % (Err. Est.)
Índice de masa corporal					
Peso bajo	1.50 (0.11)	1.54 (0.12)	1.53 (0.13)	1.43 (0.10)	1.37 (0.11)
Normal	32.15 (0.42)	31.57 (0.44)	32.35 (0.51)	30.98 (0.41)	30.86 (0.44)
Sobrepeso	44.86 (0.45)	44.74 (0.47)	42.95 (0.54)	42.98 (0.44)	43.17 (0.47)
Obesidad	21.49 (0.37)	22.14 (0.39)	23.17 (0.46)	24.61 (0.38)	24.61 (0.41)
Consumo de tabaco					
Nunca	55.63 (0.45)	57.61 (0.46)	63.93 (0.52)	59.70 (0.43)	62.68 (0.46)
Consumo actual	17.54 (0.34)	15.97 (0.34)	9.96 (0.48)	11.60 (0.28)	10.35 (0.29)
Consumo pasado	26.83 (0.40)	26.42 (0.41)	26.11 (0.33)	28.70 (0.40)	26.97 (0.42)
Consumo actual de alcohol					
No	68.58 (0.42)	73.83 (0.41)	80.36 (0.43)	76.82 (0.37)	75.46 (0.41)
Excesivo frecuente	0.68 (0.07)	0.38 (0.06)	0.07 (0.03)	0.20 (0.04)	0.20 (0.04)
Excesivo poco frecuente	7.69 (0.24)	7.81 (0.25)	6.26 (0.26)	7.97 (0.24)	9.07 (0.27)
No excesivo	23.05 (0.38)	17.99 (0.36)	13.32 (0.37)	15.01 (0.31)	15.27 (0.34)

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2001-2018.

2.5.4 Protección financiera en salud

En esta investigación, se identifica a la condición de aseguramiento en salud como el principal mecanismo de protección financiera en materia de salubridad, dicha variable se vincula directamente con el primer escenario de simulación de política pública. Asimismo, se vincula indirectamente con el segundo escenario propuesto ya que, la mayoría de los esquemas de

aseguramiento en salud garantizan la provisión de medicamentos; no obstante, se observa que, en el año 2012, 39.8% de los individuos que integran la cohorte incurrieron en Gastos de Bolsillo en Medicamentos, incrementándose dicha proporción a 46.8% hacia 2018. Asimismo, se observa que aproximadamente la mitad de las personas que incurren en este tipo de gasto cuenta con algún tipo de Seguridad Social y alrededor de una tercera parte está afiliado al Seguro Popular (ver Cuadro 2.14).

Cuadro 2.14 Gasto de Bolsillo en Medicamentos por condición de aseguramiento, 2001-2018.

Variable	Ronda 1*	Ronda 2*	Ronda 3	Ronda 4	Ronda 5
	% (Err. Est.)	% (Err. Est.)	% (Err. Est.)	% (Err. Est.)	% (Err. Est.)
Incurrió en gastos de bolsillo en medicamentos	-	-	39.81 (0.53)	44.15 (0.44)	46.75 (0.48)
Seguridad Social	-	-	49.44 (0.86)	48.11 (0.66)	51.41 (0.7)
Seguro Popular	-	-	31.33 (0.79)	36.04 (0.64)	35.1 (0.67)
Seguro privado	-	-	2.82 (0.28)	1.9 (0.18)	2.1 (0.2)
Otro tipo de seguro	-	-	1.61 (0.22)	2.63 (0.21)	1.72 (0.18)
Sin seguro de salud	-	-	14.8 (0.61)	11.31 (0.42)	9.66 (0.41)

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2001-2018.

*La incurrancia del Gasto de Bolsillo en Medicamentos empieza a ser captada por el ENASEM a partir de la tercera ronda (2012).

Para el tercer escenario de protección financiera que se propone en este análisis, no se cuenta con alguna variable que permita identificar el impacto de la provisión de cuidados formales en los costos derivados de esta actividad.

Considerando que la principal variable asociada a la protección financiera en salud es la condición de aseguramiento en salud, a continuación, se describe los esquemas de salud a los que pertenecen la población objetivo de esta investigación.

2.5.4.1 Aseguramiento en salud

En el año 2001, el 57.8% de las personas mayores encuestadas reportó tener acceso a servicios de salud bajo la provisión de alguna institución de seguridad social (IMSS, ISSSTE, PEMEX,

SEDENA y SEMAR), 4.3% reportó tener acceso a un seguro de salud privado o de otro tipo, mientras que el 37.9% restante no contó con un seguro de salud. Para el final del periodo de análisis, la proporción de personas mayores con un seguro de salud por parte de una institución de seguridad social se mantuvo al mismo nivel que al inicio del periodo mientras que la proporción de personas mayores que contaban con un seguro privado o de otro tipo disminuyó a 3.5%. La implementación del Seguro Popular (SP) en 2004, permitió que las personas sin ningún tipo de salud accedieran a servicios de salubridad y asistencia; de tal modo, para el año 2018 el 30.4% de las personas mayores fue usuario de los servicios del SP. Sin embargo, la implementación de este programa no alcanzó a brindar servicios de salud a 8.8% de las personas mayores encuestadas en el año 2018, las cuales quedaron sin acceso a algún tipo de seguro de salud (ver Cuadro 2.14).

Cuadro 2.15 Condición de aseguramiento en salud, 2001-2018.

Variable	Ronda 1 % (Err. Est.)	Ronda 2 % (Err. Est.)	Ronda 3 % (Err. Est.)	Ronda 4 % (Err. Est.)	Ronda 5 % (Err. Est.)
Seguridad Social	57.81 (0.45)	58.99 (0.46)	58.93 (0.53)	53.26 (0.44)	57.36 (0.47)
Seguro Popular	-	-	26.62 (0.48)	33.25 (0.41)	30.37 (0.44)
Seguro privado	2.00 (0.13)	1.60 (0.12)	2.11 (0.16)	2.25 (0.13)	2.23 (0.14)
Otro tipo de seguro	2.34 (0.14)	4.55 (0.20)	1.57 (0.13)	2.02 (0.12)	1.26 (0.11)
Sin seguro de salud	37.86 (0.44)	34.85 (0.45)	10.77 (0.34)	9.22 (0.25)	8.79 (0.27)

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2001-2018.

CAPÍTULO 3. RESULTADOS

El objetivo de este capítulo es presentar los resultados de las estimaciones en el corto y mediano plazo de la prevalencia de ocho estados de salud que resumen la presencia de ECNT y de dependencia funcional en personas de 50 años y más. Asimismo, se presentan los costos directos, indirectos y totales asociados a la atención de la salud y cuidado de la población de interés proyectados para los horizontes temporales definidos.

Por último, se muestra el análisis del impacto en los costos directos e indirectos de tres escenarios de políticas en materia de protección financiera en salud: ampliación de acceso a servicios de salud, garantía de acceso a medicamentos y acceso a cuidados formales.

3.1 Proyecciones de personas mayores con enfermedades crónicas y dependencia funcional en el corto y mediano plazo

En esta sección se presentan las estimaciones del número de personas con padecimientos crónicos y dependencia funcional para el periodo comprendido entre los años 2015 y 2051. De acuerdo con los estados de salud definidos para el modelo de cadenas de Markov, se identificaron las probabilidades de transición entre estados de salud del año 2015 al año 2018 para hombres y mujeres por dos grandes grupos de edad (individuos entre 50 y 69 años e individuos de 70 años y más). Las proyecciones por sexo y grupo de edad permiten capturar diferencias en el estado de salud y sobrevivencia, asimismo, esta agrupación permite identificar variaciones en los costos de atención.

3.1.1 Distribuciones iniciales de las Cadenas de Markov por sexo y grupo de edad

Las estimaciones del número de personas mayores, por sexo y grupo de edad, que transitaron hacia los estados de salud definidos se muestran en los cuadros 3.1 a 3.4. Para cada uno de los casos, las matrices incluyen al número total de individuos que conforman la cohorte en 2015 y su transición a los estados de salud del modelo en 2018. En dichos estados de salud se incluye el estado “Muerte”, en el cual podemos observar el número de fallecimientos de los individuos de la cohorte cuyo deceso ocurrió después de la entrevista en 2015 y antes de la entrevista de seguimiento de 2018.

Cuadro 3.1 Distribución inicial de la Cadena de Markov para mujeres de 50 a 69 años.

Estados de salud		2018								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Autónomo sin EC	Autónomo, 1 EC	Autónomo, 2 EC	Autónomo, >=3 EC	Dependiente sin EC	Dependiente, 1 EC	Dependiente, 2 EC	Dependiente, >=3 EC	Muerte
2015	1 Autónomo sin EC	992	290	52	9	7	5	1	1	12
	2 Autónomo, 1 EC	0	884	250	36	0	11	5	1	28
	3 Autónomo, 2 EC	0	0	534	125	0	0	16	7	42
	4 Autónomo, >=3 EC	0	0	0	125	0	0	0	13	16
	5 Dependiente sin EC	7	1	0	0	2	1	0	0	1
	6 Dependiente, 1 EC	0	11	4	0	0	6	3	0	2
	7 Dependiente, 2 EC	0	0	19	0	0	0	5	2	11
	8 Dependiente, >=3 EC	0	0	0	6	0	0	0	3	2
	9 Muerte	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2015 y 2018.

Cuadro 3.2 Distribución inicial de la Cadena de Markov para hombres de 50 a 69 años.

Estados de salud		2018								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Autónomo sin EC	Autónomo, 1 EC	Autónomo, 2 EC	Autónomo, >=3 EC	Dependiente sin EC	Dependiente e, 1 EC	Dependiente e, 2 EC	Dependiente e, >=3 EC	Muerte
2015	1 Autónomo sin EC	966	219	41	8	14	4	4	1	38
	2 Autónomo, 1 EC	0	504	122	24	0	9	5	0	38
	3 Autónomo, 2 EC	0	0	219	46	0	0	12	6	40
	4 Autónomo, >=3 EC	0	0	0	34	0	0	0	6	15
	5 Dependiente sin EC	36	10	1	0	3	2	0	0	4
	6 Dependiente, 1 EC	0	18	6	1	0	2	2	0	4
	7 Dependiente, 2 EC	0	0	7	3	0	0	6	1	15
	8 Dependiente, >=3 EC	0	0	0	4	0	0	0	1	4
	9 Muerte	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2015 y 2018.

Cuadro 3.3 Distribución inicial de la Cadena de Markov para mujeres de 70 años y más.

		2018								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Estados de salud		Autónomo sin EC	Autónomo, 1 EC	Autónomo, 2 EC	Autónomo, >=3 EC	Dependiente sin EC	Dependiente, 1 EC	Dependiente, 2 EC	Dependiente, >=3 EC	Muerte
2015	1 Autónomo sin EC	247	73	17	1	11	9	4	0	47
	2 Autónomo, 1 EC	0	411	107	23	0	29	16	2	72
	3 Autónomo, 2 EC	0	0	236	46	0	0	25	8	59
	4 Autónomo, >=3 EC	0	0	0	70	0	0	0	16	26
	5 Dependiente sin EC	16	4	1	0	6	3	1	0	12
	6 Dependiente, 1 EC	0	20	11	0	0	8	8	1	21
	7 Dependiente, 2 EC	0	0	23	6	0	0	14	4	28
	8 Dependiente, >=3 EC	0	0	0	7	0	0	0	4	17
	9 Muerte	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2015 y 2018.

Cuadro 3.4 Distribución inicial de la Cadena de Markov para hombres de 70 años y más.

		2018								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Estados		Autónomo sin EC	Autónomo, 1 EC	Autónomo, 2 EC	Autónomo, >=3 EC	Dependiente sin EC	Dependiente, 1 EC	Dependiente, 2 EC	Dependiente, >=3 EC	Muerte
2015	1 Autónomo sin EC	393	105	27	4	19	7	5	0	74
	2 Autónomo, 1 EC	0	258	90	14	0	20	10	1	81
	3 Autónomo, 2 EC	0	0	122	39	0	0	14	5	62
	4 Autónomo, >=3 EC	0	0	0	27	0	0	0	6	25
	5 Dependiente sin EC	34	10	3	1	8	1	2	0	16
	6 Dependiente, 1 EC	0	29	9	0	0	7	1	0	21
	7 Dependiente, 2 EC	0	0	19	8	0	0	3	1	19
	8 Dependiente, >=3 EC	0	0	0	6	0	0	0	3	16
	9 Muerte	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM 2015 y 2018.

3.1.2 Matriz de probabilidades de transición de las Cadenas de Markov por sexo y grupo de edad

A partir de las distribuciones iniciales de las Cadenas de Markov, se estimaron las matrices de probabilidades de transición con base en el método de conteos y cocientes (ver Cuadros 3.5 a 3.8). Los métodos estadísticos basados en frecuencias son ampliamente usados, por ejemplo, en ensayos aleatorios (Spiegelhalter et al., 2003). No obstante, es importante tener en cuenta que este método no es paramétrico,²⁹ por lo tanto, las estimaciones realizadas no pueden ser evaluadas en términos de su significancia estadística. En el capítulo de conclusiones de esta tesis se abordarán más ampliamente las ventajas y desventajas del método de conteos y cocientes para la estimación de matrices de probabilidades de transición.

Dada la periodicidad de la información disponible, la estimación de la matriz de probabilidades de transición captura ciclos trianuales. Estas matrices permiten predecir para cada ciclo del modelo el número de personas que transitarán entre un estado de salud a otro. De tal modo, el último ciclo estimado corresponde al año 2051 el cual, para fines de interpretación de los resultados, representa el horizonte temporal de mediano plazo definido en esta investigación.

²⁹ Los métodos estadísticos paramétricos son técnicas que asumen que los datos analizados provienen de una población que sigue una distribución de probabilidad específica. Dichos métodos dependen de ciertos parámetros que caracterizan a la población; por ejemplo, la media y desviación estándar en una distribución normal.

Cuadro 3.5 Matriz de probabilidades de transición de la Cadena de Markov para mujeres de 50 a 69 años.

Estados de salud		2018								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Autónomo sin EC	Autónomo, 1 EC	Autónomo, 2 EC	Autónomo, >=3 EC	Dependiente sin EC	Dependiente e, 1 EC	Dependiente e, 2 EC	Dependiente e, >=3 EC	Muerte
2015	1 Autónomo sin EC	0.72	0.21	0.04	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
	2 Autónomo, 1 EC	0.00	0.73	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02
	3 Autónomo, 2 EC	0.00	0.00	0.74	0.17	0.00	0.00	0.02	0.01	0.06
	4 Autónomo, >=3 EC	0.00	0.00	0.00	0.81	0.00	0.00	0.00	0.08	0.10
	5 Dependiente sin EC	0.58	0.08	0.00	0.00	0.17	0.08	0.00	0.00	0.08
	6 Dependiente, 1 EC	0.00	0.42	0.15	0.00	0.00	0.23	0.12	0.00	0.08
	7 Dependiente, 2 EC	0.00	0.00	0.51	0.00	0.00	0.00	0.14	0.05	0.30
	8 Dependiente, >=3 EC	0.00	0.00	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00	0.27	0.18
	9 Muerte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

Cuadro 3.6 Matriz de probabilidades de transición de la Cadena de Markov para hombres de 50 a 69 años.

Estados de salud		2018								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Autónomo sin EC	Autónomo, 1 EC	Autónomo, 2 EC	Autónomo, >=3 EC	Dependiente sin EC	Dependiente e, 1 EC	Dependiente e, 2 EC	Dependiente e, >=3 EC	Muerte
2015	1 Autónomo sin EC	0.75	0.17	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03
	2 Autónomo, 1 EC	0.00	0.72	0.17	0.03	0.00	0.01	0.01	0.00	0.05
	3 Autónomo, 2 EC	0.00	0.00	0.68	0.14	0.00	0.00	0.04	0.02	0.12
	4 Autónomo, >=3 EC	0.00	0.00	0.00	0.62	0.00	0.00	0.00	0.11	0.27
	5 Dependiente sin EC	0.64	0.18	0.02	0.00	0.05	0.04	0.00	0.00	0.07
	6 Dependiente, 1 EC	0.00	0.55	0.18	0.03	0.00	0.06	0.06	0.00	0.12
	7 Dependiente, 2 EC	0.00	0.00	0.22	0.09	0.00	0.00	0.19	0.03	0.47
	8 Dependiente, >=3 EC	0.00	0.00	0.00	0.44	0.00	0.00	0.00	0.11	0.44
	9 Muerte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

Cuadro 3.7 Matriz de probabilidades de transición de la Cadena de Markov para mujeres de 70 años y más.

		2018								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Estados de salud		Autónomo sin EC	Autónomo, 1 EC	Autónomo, 2 EC	Autónomo, >=3 EC	Dependiente sin EC	Dependiente, 1 EC	Dependiente, 2 EC	Dependiente, >=3 EC	Muerte
2015	1 Autónomo sin EC	0.60	0.18	0.04	0.00	0.03	0.02	0.01	0.00	0.11
	2 Autónomo, 1 EC	0.00	0.62	0.16	0.03	0.00	0.04	0.02	0.00	0.11
	3 Autónomo, 2 EC	0.00	0.00	0.63	0.12	0.00	0.00	0.07	0.02	0.16
	4 Autónomo, >=3 EC	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00	0.00	0.00	0.14	0.23
	5 Dependiente sin EC	0.37	0.09	0.02	0.00	0.14	0.07	0.02	0.00	0.28
	6 Dependiente, 1 EC	0.00	0.29	0.16	0.00	0.00	0.12	0.12	0.01	0.30
	7 Dependiente, 2 EC	0.00	0.00	0.31	0.08	0.00	0.00	0.19	0.05	0.37
	8 Dependiente, >=3 EC	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.14	0.61
	9 Muerte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

Cuadro 3.8 Matriz de probabilidades de transición de la Cadena de Markov para hombres de 70 años y más.

		2018								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Estados de salud		Autónomo sin EC	Autónomo, 1 EC	Autónomo, 2 EC	Autónomo, >=3 EC	Dependiente sin EC	Dependiente, 1 EC	Dependiente, 2 EC	Dependiente, >=3 EC	Muerte
2015	1 Autónomo sin EC	0.62	0.17	0.04	0.01	0.03	0.01	0.01	0.00	0.12
	2 Autónomo, 1 EC	0.00	0.54	0.19	0.03	0.00	0.04	0.02	0.00	0.17
	3 Autónomo, 2 EC	0.00	0.00	0.50	0.16	0.00	0.00	0.06	0.02	0.26
	4 Autónomo, >=3 EC	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.00	0.00	0.10	0.43
	5 Dependiente sin EC	0.45	0.13	0.04	0.01	0.11	0.01	0.03	0.00	0.21
	6 Dependiente, 1 EC	0.00	0.43	0.13	0.00	0.00	0.10	0.01	0.00	0.31
	7 Dependiente, 2 EC	0.00	0.00	0.38	0.16	0.00	0.00	0.06	0.02	0.38
	8 Dependiente, >=3 EC	0.00	0.00	0.00	0.24	0.00	0.00	0.00	0.12	0.64
	9 Muerte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

3.1.3 Estimaciones del número de personas mayores con ECNT y dependencia funcional para el periodo 2015-2051

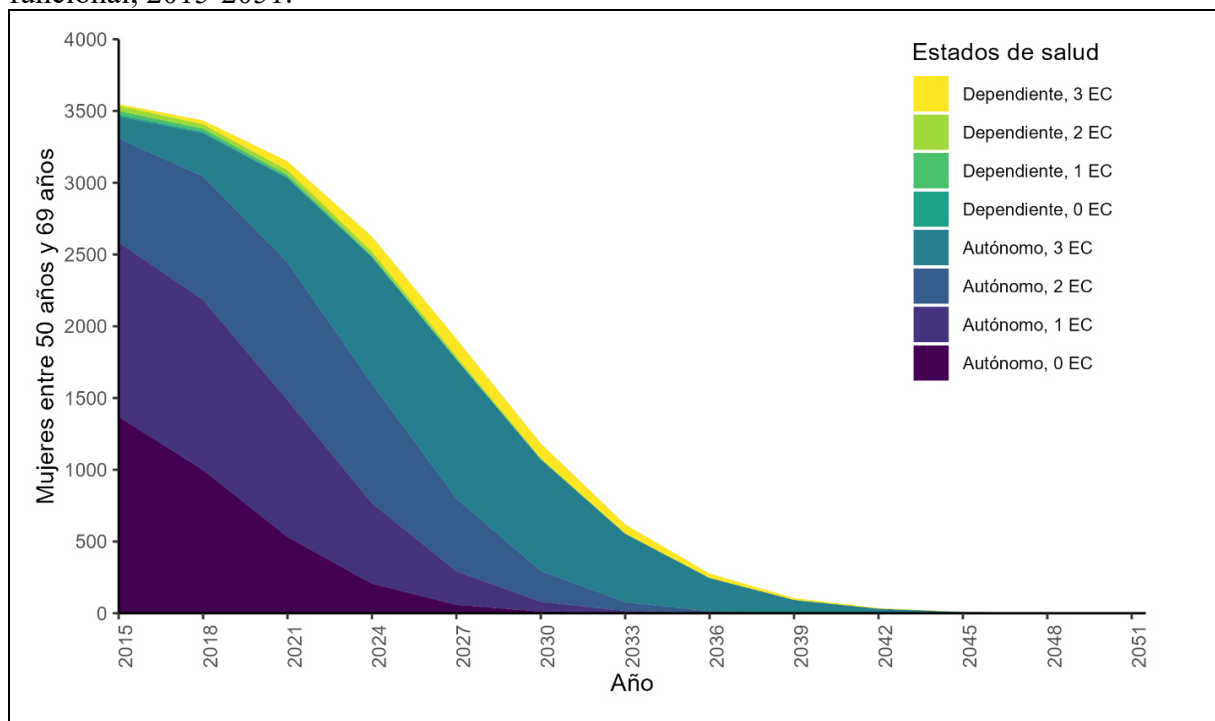
A continuación, se muestran las proyecciones del número de personas que transitarán a hacia los diferentes estados del modelo de Markov en el periodo comprendido entre los años 2015 y 2051. Dichas estimaciones fueron realizadas usando las matrices de probabilidades de transición presentadas en la sección anterior. Primero se presentan las proyecciones por sexo y grupo de edad, después se presentan los resultados por sexo y por último se muestran las proyecciones de toda la cohorte.

3.1.3.1 Estimaciones del número de personas mayores con ECNT y dependencia funcional por sexo y grupo de edad

Personas entre 50 y 69 años. Al inicio del periodo, la cohorte se conformó de 3,548 mujeres y 2,505 hombres entre 50 y 69 años. Entre las mujeres, 38.6% no presentaba padecimientos crónicos y eran funcionalmente autónomas, 34.2% tenía una enfermedad crónica y no tenía dependencia funcional, 24.7% eran autónomas con dos o más enfermedades crónicas y 2.4% presentaban condición de dependencia funcional, sin importar la presencia o ausencia de padecimientos crónicos. Hacia el año 2030, sobrevive 33.4% de la cohorte inicial (1,184 mujeres) de las cuales se estima que 65.8% de las sobrevivientes sean autónomas con al menos tres enfermedades crónicas y que 9.4% sean funcionalmente dependientes. De acuerdo con el modelo, hacia el año 2048 sólo sobrevivirán dos integrantes de la cohorte inicial, las cuáles serán funcionalmente autónomas y tendrán dos padecimientos crónicos (ver Figura 3.1).

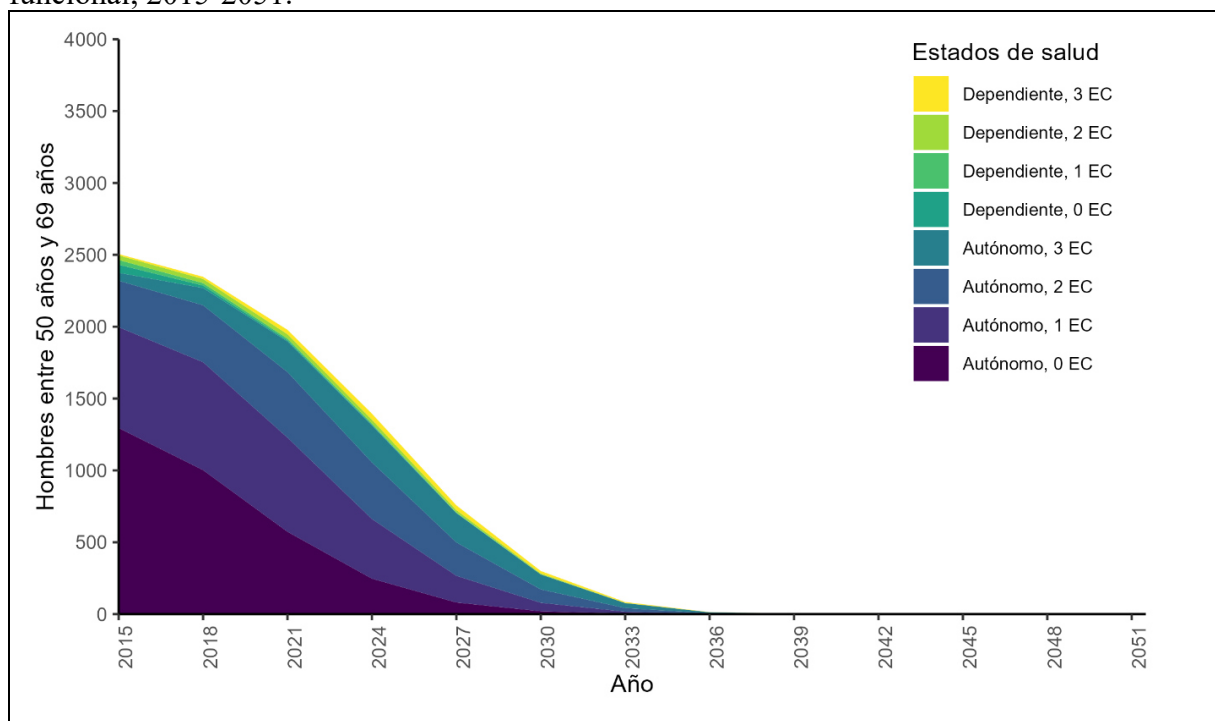
De los hombres que formaron la cohorte inicial, 51.7% eran autónomos sin enfermedades crónicas, 28.0% tenían una enfermedad crónica, pero eran funcionalmente autónomos, 15.1% tenía dos o más padecimientos crónicos y era autónomo (ver Figura 3.2). La prevalencia de dependencia funcional, en este grupo fue de 5.2%, más del doble de la prevalencia presentada entre mujeres de este grupo de edad. De acuerdo con las estimaciones del modelo, se proyecta que en el año 2030 sobrevivan 300 de los 2,505 hombres entre 50 y 69 años que se observaron en 2015. Se espera que 6.7% de los hombres de la cohorte sea autónomo sin enfermedades crónicas, 85.3% sea autónomo con al menos una enfermedad crónica y 8.0% dependa de otra persona para realizar actividades de la vida diarias. Asimismo, se espera que el último sobreviviente de este grupo sea observado en el año 2039 y que sea un individuo autónomo con al menos 3 enfermedades crónicas.

Figura 3.1 Proyección de número de mujeres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015-2051.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

Figura 3.2 Proyección de número de hombres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015-2051.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

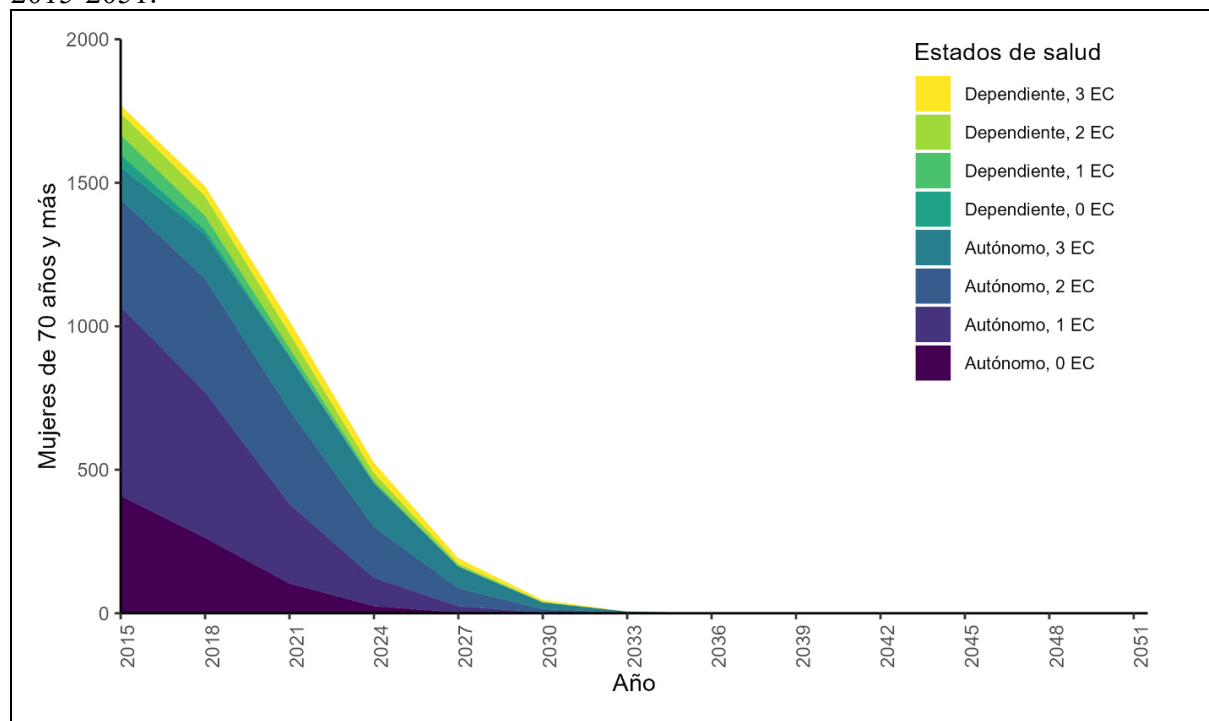
Las condiciones crónicas tomadas en cuenta en esta investigación dejan fuera ciertos padecimientos que podrían estar relacionados con la funcionalidad de las personas mayores; por ejemplo: demencia, dolor crónico, lesiones traumáticas, enfermedades neurológicas, y problemas de visión o audición. De tal modo, es de interés identificar ciertas afecciones que podrían estar relacionadas con el estado de salud de las personas funcionalmente dependientes sin ECNT.

En el Cuadro A4 se muestran las prevalencias de afecciones que podrían estar mermando el estado de salud y calidad de vida de las personas de entre 50 y 69 años y que, además, pueden estar comprometiendo su estado funcional.³⁰ De acuerdo con la información mostrada en el Cuadro A4, se identificó que, al inicio del periodo, 16.7% de las mujeres funcionalmente dependientes y sin EC habían sido previamente diagnosticadas con algún tipo de cáncer, 41.7% padecían algún tipo de dolor incapacitante, una tercera parte tenía síntomas de depresión, un cuarto de ellas usaba silla de ruedas y 8.3% había presentado alguna fractura en los últimos dos años. Entre los hombres en este estado de salud y grupo de edad se observó una menor prevalencia de los padecimientos identificados: 1.8% con diagnóstico previo de cáncer, 17.9% con dolor incapacitante, 23.2% con síntomas de depresión, 17.1% usó silla de ruedas, y 5.4% tuvo alguna fractura en los dos últimos años.

Personas de 70 años y más. En el año 2015, la cohorte de personas de 70 años y más estuvo conformada por 1,770 mujeres y 1,625 hombres. El 23.1% de las mujeres de este grupo eran autónomas y no tenían ningún padecimiento crónico, 64.7% eran autónomas y tenían al menos una enfermedad crónica y 12.1% eran funcionalmente dependientes con o sin padecimientos crónicos. Las proyecciones a corto plazo indican que, hacia el año 2030, sobrevivirá 2.6% de las mujeres que formaron el grupo inicial de las cuales 32.6% serán autónomas con una o dos enfermedades crónicas, 50% tendrá 3 o más padecimientos crónicos conservando su estado de autonomía y 17.4% será funcionalmente dependiente. De acuerdo con el modelo, en el año 2033 sobrevivirán 6 de las 1,170 mujeres observadas en 2015, las cuales serán autónomas y tendrán al menos dos enfermedades crónicas (ver Figura 3.3).

³⁰ De acuerdo con la información disponible en el ENASEM, se pudieron identificar los siguientes padecimientos, o condiciones, que podrían contribuir al desarrollo de la dependencia funcional en las personas mayores: cáncer, ceguera, dolor incapacitante, depresión, uso de silla de ruedas y fracturas en los últimos dos años.

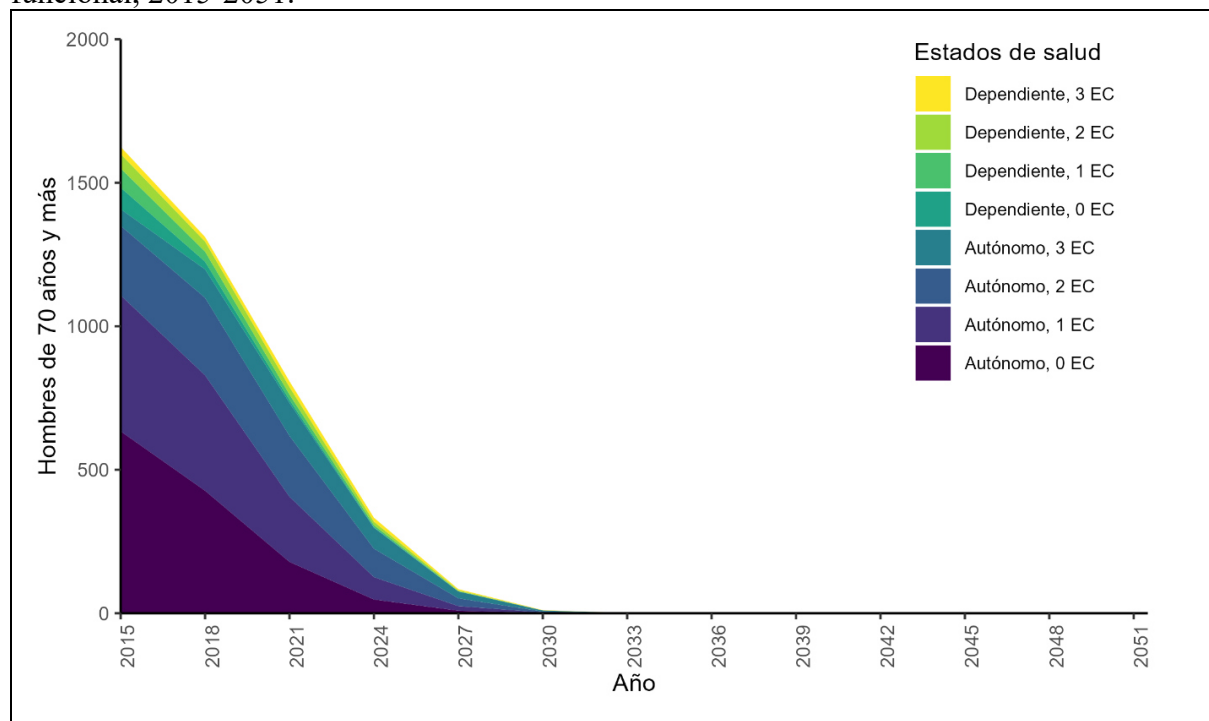
Figura 3.3 Proyección de número de mujeres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2051.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

La figura 3.4 muestra las estimaciones del número de hombres de 70 años y más con EC y DF en los años 2015 a 2051. Al inicio del periodo, 39.0% de los hombres de 70 años y más eran autónomos sin enfermedades crónicas, 47.6% era autónomo con al menos un padecimiento crónico, 4.6% presentaba dependencia funcional sin presentar enfermedades crónicas y 8.7% era dependiente y tenía al menos un padecimiento crónico. Las estimaciones en el corto plazo (2030) arrojan que sobrevivirán 11 individuos de los cuales: 9 serán funcionalmente autónomos y tendrán al menos una enfermedad crónica, un individuo no requerirá de ayuda para realizar actividades de la vida diaria y no tendrá enfermedades crónicas y otro individuo será funcionalmente dependiente y tendrá 3 o más padecimientos crónicos. Asimismo, se proyecta que el año 2030 sea el último año en que se observen vivos a los miembros de esta subcohorta.

Figura 3.4 Proyección de número de hombres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2051.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

En el caso particular de las mujeres y hombres de 70 años y más en situación de dependencia funcional y sin presencia de EC se observó que, al inicio del periodo de observación: 7% padecían ceguera, 37.2% sufrían de dolor incapacitante, 39.5% manifestaban síntomas de depresión, 66.7% usaban silla de ruedas, y 9.3% habían tenido alguna fractura en los últimos dos años. Por otro lado, en el grupo de los hombres los padecimientos/condiciones de mayor prevalencia fueron uso de silla de ruedas (42.9%) y síntomas de depresión (42.7%), seguidos de dolor incapacitante (22.7%); asimismo, se identificó que 2.7% de este grupo tuvo diagnóstico previo de cáncer y que 1.3% eran ciegos o habían tenido una fractura en los dos últimos años, respectivamente (ver Cuadro A5).

3.1.3.2 Estimaciones del número de personas mayores con ECNT y dependencia funcional por sexo

Las figuras 3.5 y 3.6 muestran las estimaciones agregadas de las mujeres y hombres de 50 a 69 y de 70 años y más, respectivamente. Las proyecciones de las transiciones de los individuos de la cohorte agrupadas por sexo y grupo de edad permiten obtener estimaciones más precisas que capturan las diferencias en los estados de salud.

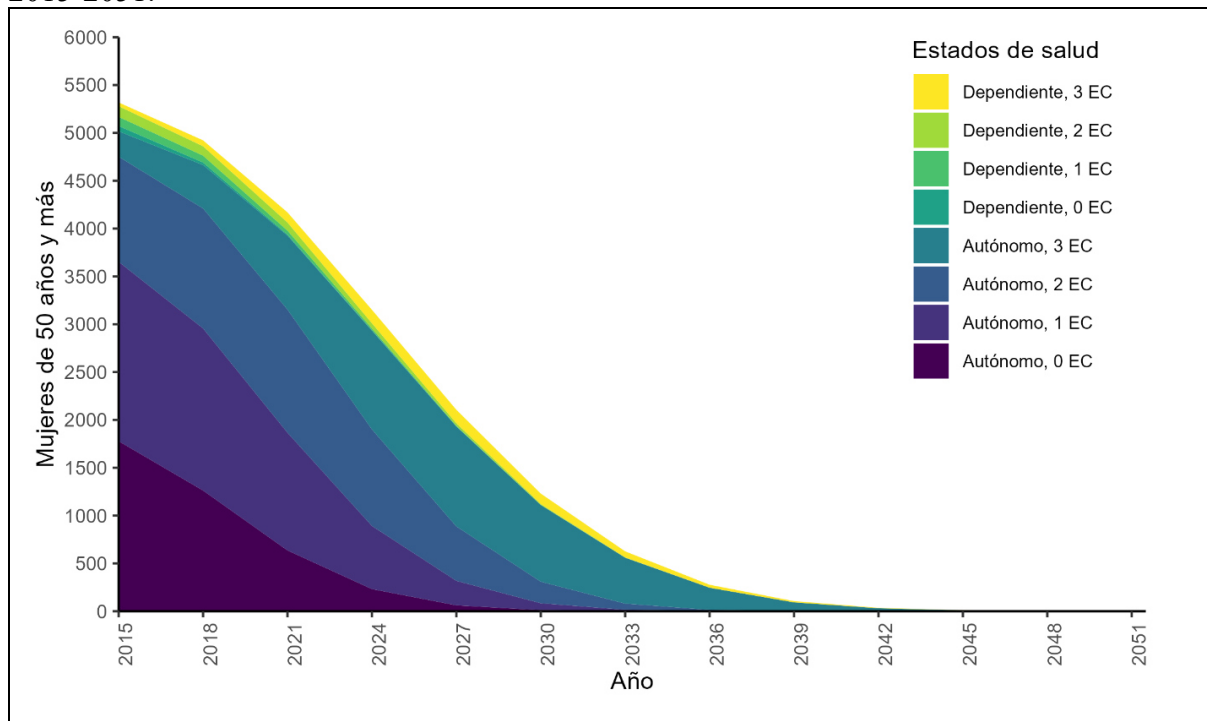
De los 9,448 individuos que integran la cohorte inicial, 56.3% eran mujeres y 43.7% hombres de 50 años y más. Respecto al estado de salud, 65.5% de las mujeres de la cohorte tenían al menos una enfermedad crónica en 2015, sin considerar su estado funcional; en comparación, 50.1% de los hombres reportaron tener al menos una enfermedad crónica. En este sentido, se observa que, en la cohorte analizada, las enfermedades crónicas son más frecuentes en hombres que en mujeres. No obstante, esta tendencia se revierte en lo que se refiere a la prevalencia de dependencia funcional que en mujeres de la cohorte inicial es del 5.7% y en hombres es del 8.4%.

Considerando los cambios en los estados de salud entre los años 2015 y 2018, el modelo de cadenas de Markov señala que, hacia el año 2030, sobrevivirán 23.1% de las mujeres y 7.5% de los hombres que conformaron la cohorte inicial. Para este año se pronostica que la prevalencia de enfermedades crónicas será del 99.0% entre las mujeres y de 93.2% entre los hombres. Respecto a la prevalencia de dependencia funcional, se estima que sea de 9.7% en las mujeres y de 8.0% en los hombres.

Si bien en términos absolutos, el número de mujeres es mayor al de hombres, es notable que la sobrevivencia es mayor en las mujeres que en los hombres. Otra diferencia relevante entre hombres y mujeres es la prevalencia de enfermedades crónicas entre los sobrevivientes: en términos relativos, la prevalencia de enfermedades crónicas es menor en hombres que en mujeres.

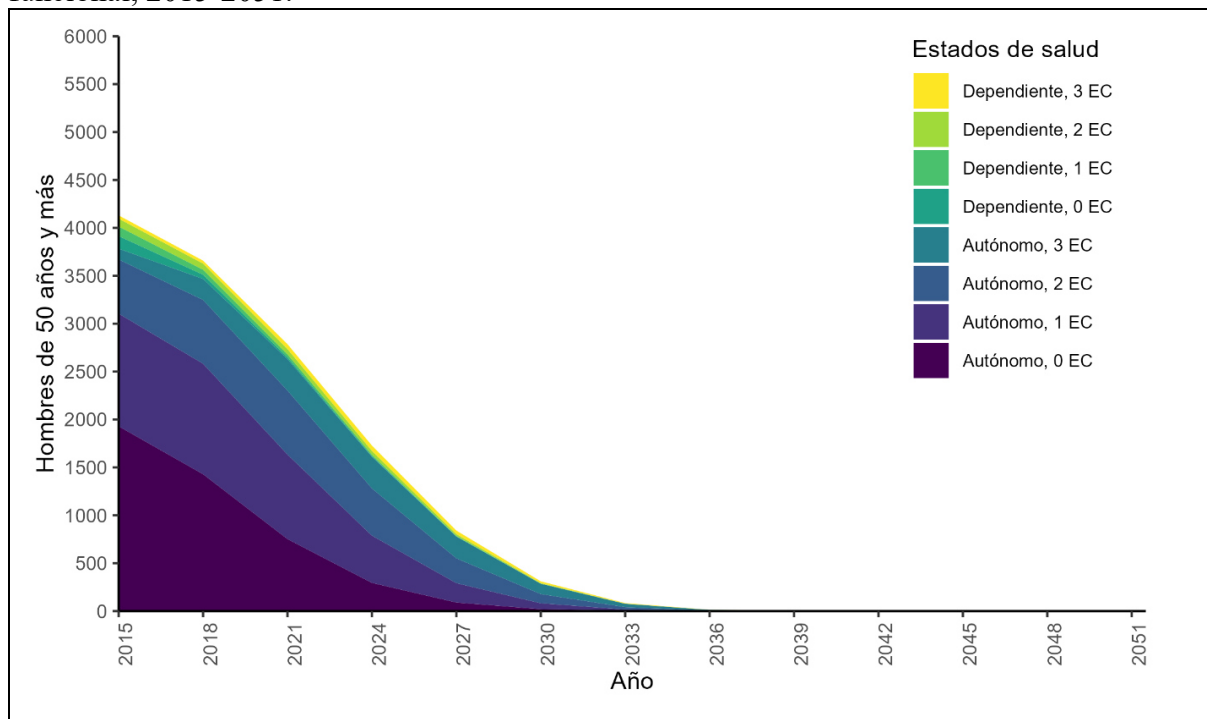
Aunado a las diferencias por sexo recién señaladas, destaca que la sobrevivencia experimentada por las mujeres viene acompañada de un incremento en la prevalencia de dependencia funcional. La situación anterior resalta dos situaciones en esta cohorte: la primera es que, en los primeros años del periodo, se requiere de cuidados dirigidos especialmente a la población masculina y la segunda es que, hacia el corto y mediano plazo, la demanda de cuidados se dirige a la población femenina.

Figura 3.5 Proyección de número de mujeres de 50 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2051.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

Figura 3.6 Proyección de número de hombres de 50 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2051.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

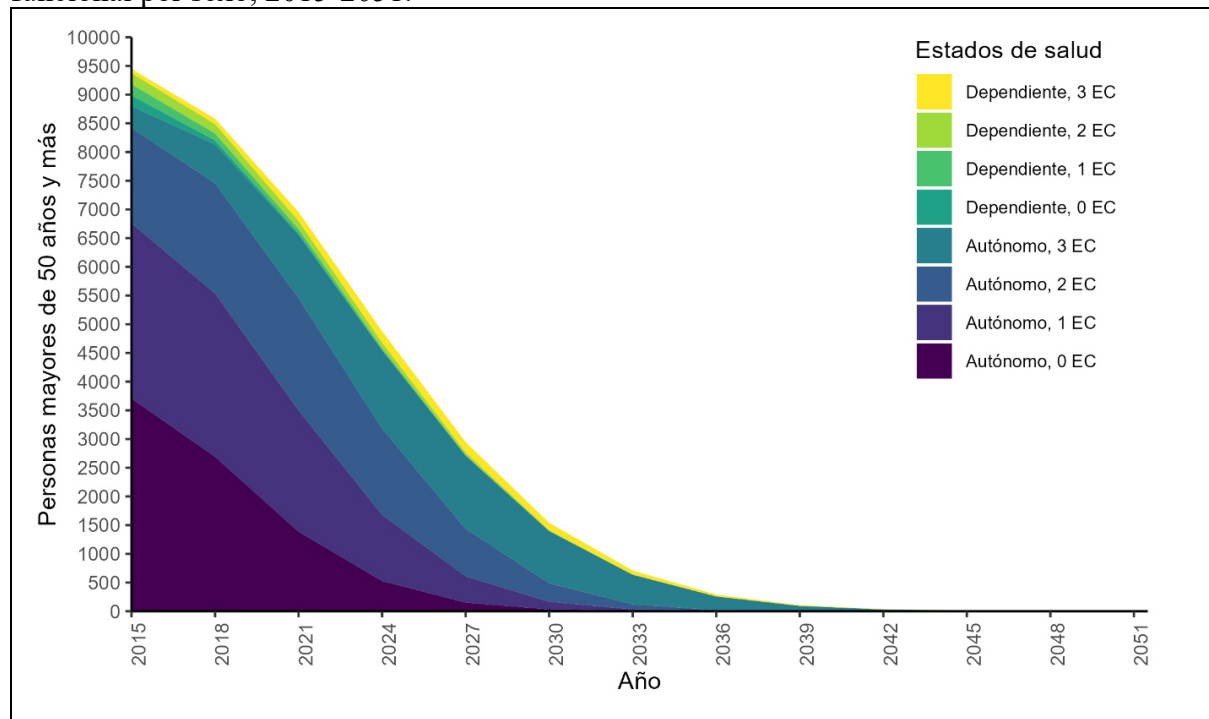
3.1.3.3 Estimaciones de número de personas mayores con ECNT y dependencia funcional

La distribución de la población en cada uno de los estados de interés y para cada ciclo estimado de la Cadena de Markov se muestran en la Figura 3.7. En el año base de observación, 58.8% de los individuos tienen uno o más padecimientos crónicos, sin importar su condición de funcionalidad; mientras que 93.1% no depende de ninguna persona para realizar actividades de la vida diaria.

Hacia el año 2030 se estima que: 1) sobreviva 16.3% de la cohorte inicial (1,541 individuos), 2) 90.7% de los individuos sigan siendo autónomos y que, 3) 97.7% padezca al menos un padecimiento crónico. Dadas las probabilidades de transición estimadas, se proyecta que el año 2048 sea el último año en el que se observen sobrevivientes de la cohorte; la Figura A1 muestra gráficamente la transición de la cohorte hacia el estado de muerte.

Considerando que el modelo captura ciclos trianuales y que la totalidad de la cohorte dejará de ser observada hacia el año 2048, el modelo arrojó un total de 106,518 años-persona observados. De dicho total, la distribución porcentual de los años-persona por cada estado de salud es la siguiente: 1) 23.9% en estado de autonomía sin ECNT, 2) 27.6% en estado de autonomía con una EC, 3) 23.4% en estado de autonomía con dos padecimientos crónicos, 4) 18.6% con tres o más enfermedades crónicas y en estado de autonomía, 5) 0.8% en estado de dependencia funcional sin ECNT, 6) 1.2% en estado de dependencia con una enfermedad crónica, 7) 1.8% en estado de dependencia con dos padecimientos crónicos y 8) 2.7% con tres o más EC en estado de dependencia funcional. La distribución anterior permite percatarnos que las enfermedades crónicas y de la dependencia funcional ocupan un lugar importante en la atención de la salud y bienestar de las personas mayores. Asimismo, es importante considerar que los estados de multimorbilidad por padecimientos crónicos aunados a la condición de dependencia funcional hacen más compleja la atención en salud y más intensivo el trabajo de cuidado informal.

Figura 3.7 Proyección de número de mujeres y hombres de 50 años y más con ECNT y dependencia funcional por sexo, 2015-2051.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

Dados los estados de salud definidos en esta investigación, no es posible comparar los resultados de esta sección con otros estudios. No obstante, se han identificado proyecciones realizadas con la información proveniente del ENASEM que estiman que: a) la prevalencia de Diabetes Mellitus en personas mayores de 50 años será 34.0% en 2050 (Gonzalez-Gonzalez et al., 2017), b) que hacia el año 2026, el 19.4% de una cohorte de personas mayores observada en 2015 presentará dependencia funcional (González-González et al., 2021) y c) que, en general, se observará un incremento en la prevalencia de padecimientos crónicos y dependencia funcional hacia el periodo 2026- 2050 (Gonzalez-Gonzalez et al., 2017; González-González et al., 2021). Considerando los análisis mencionados, los resultados de este trabajo aportan mayor evidencia sobre el estado de salud futuro de las personas mayores y sus necesidades de salud y cuidados.

3.2 Proyección de costos directos e indirectos de atención a personas mayores con enfermedades crónicas y dependencia funcional

En esta sección se presentan las proyecciones de los costos directos e indirectos estimados por la atención de enfermedades crónicas y dependencia funcional de una cohorte de personas de 50 años y más.

Los costos directos e indirectos son estimados en dos pasos y son agrupados por sexo y grupo de edad. El primer paso consiste en identificar la probabilidad de incurrir tanto en costos directos (GBS) como en costos indirectos (VTnRS).³¹ El segundo paso consiste en multiplicar los costos promedio anuales por la proporción de individuos en cada grupo que concurre en costos directos e indirectos, respectivamente.³² Los datos correspondientes a los pasos de las estimaciones y los resultados se muestran con mayor detalle en las siguientes secciones.

3.2.1 Probabilidad de incurrir en costos directos (GBS) e indirectos (VTnRS) por sexo y grupo de edad

Las probabilidades de incurrir en costos directos e indirectos fueron estimadas mediante un modelo de regresión logística, respectivamente, para los años 2015 y 2018. Los modelos tuvieron como variables dependientes la variable GBS y VTnRS (ambas variables dicotómicas), las cuales indicaban si los individuos incurrían en dicho tipo de costos y las variables de ajuste fueron sexo, edad (variables dicotómicas) y estado de salud de la persona mayor (variable de ocho categorías). Las siguientes fórmulas expresan estas relaciones:

$$P(GBS_{\text{año}}) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 \text{Estado de salud} + \beta_2 \text{Grupo de edad} + \beta_3 \text{Sexo} + \varepsilon}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 \text{Estado de salud} + \beta_2 \text{Grupo de edad} + \beta_3 \text{Sexo} + \varepsilon}} \quad (10)$$

³¹ El criterio para identificar a un individuo como dependiente funcional es mediante la identificación del reporte de dificultades en la realización de AVD y el tiempo de apoyo que reciben de terceros en estas actividades. Por tanto, la ocurrencia del VTnRS es del 100.0% en aquellos individuos que se clasificaron como dependientes ya que, al recibir apoyo en AVD, se asume que se incurre en este tipo de costo. No obstante, se identificó que personas mayores que no reportaron dificultades con realizar AVD recibieron apoyo de familiares y amigos en ciertas tareas, por lo cual incurrieron en costos asociados al cuidado.

³² Dado que la Cadena de Markov usada en este análisis corresponde a ciclos trianuales, se asume que el número de sobrevivientes para cada ciclo se mantiene constante por tres años. Considerando lo anterior, los montos de los costos reportados corresponden a un periodo de tres años por ciclo estimado.

$$P(VTnRS_{año}) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 \text{Estado de salud} + \beta_2 \text{Grupo de edad} + \beta_3 \text{Sexo} + \varepsilon}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 \text{Estado de salud} + \beta_2 \text{Grupo de edad} + \beta_3 \text{Sexo} + \varepsilon}} \quad (11)$$

Los resultados de los modelos de regresión logística para las variables de interés se muestran en los Cuadros A6 y A7. Las estimaciones de las probabilidades de incurrir en GBS y VTnRS por sexo y grupo de edad se reportan a continuación.

Mujeres entre 50 y 69 años. En el año 2015, se observaron 5,518 individuos mayores de 50 años, de los cuales 54.6% eran mujeres y 45.4% eran hombres. Entre las mujeres autónomas de este grupo de edad (n=3,462), se identificó que la probabilidad promedio de incurrir en costos asociados al cuidado (VTnRS) es de 13.8% y de incurrir en GBS es de 67.5%. Entre las mujeres dependientes (n=86), se observó que la probabilidad promedio estimada de incurrir en costos indirectos es del 84.0%, mientras que la probabilidad promedio de incurrir en costos directos es del 75.5%. En el siguiente año de observación, sobrevive 96.8% de las mujeres observadas en 2015; entre las sobrevivientes, la probabilidad de que las mujeres autónomas incurrieran en costos asociados al cuidado disminuyó a 9.8% y la probabilidad de incurrir en GBS se incrementó 1.5%. Respecto a las mujeres dependientes, la probabilidad promedio estimada de incurrir en costos indirectos fue de 74.5% y la de incurrir en GBS fue de 77.0%. El detalle de las probabilidades estimadas de la incurrencia en costos directos e indirectos para cada estado de salud y para los años 2015 y 2018 se muestra en el Cuadro 3.9.

Cuadro 3.9 Probabilidad de incurrencia del VTnRS y GBS en mujeres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015 y 2018.

Estado de salud	2015		2018	
	Probabilidad (Err. Est.) VTnRS	Probabilidad (Err. Est.) GBS	Probabilidad (Err. Est.) VTnRS	Probabilidad (Err. Est.) GBS
Autónomo sin EC	0.02 (0.00)	0.66 (0.01)	0.01 (0.00)	0.66 (0.01)
Autónomo, 1 EC	0.05 (0.00)	0.67 (0.01)	0.04 (0.00)	0.68 (0.01)
Autónomo, 2 EC	0.14 (0.01)	0.68 (0.01)	0.10 (0.01)	0.70 (0.01)
Autónomo, >= 3 EC	0.34 (0.02)	0.69 (0.01)	0.24 (0.01)	0.72 (0.01)
Dependiente sin EC	0.61 (0.02)	0.71 (0.01)	0.46 (0.02)	0.74 (0.01)
Dependiente, 1 EC	0.83 (0.02)	0.72 (0.01)	0.70 (0.02)	0.76 (0.01)
Dependiente, 2 EC	0.94 (0.01)	0.73 (0.02)	0.87 (0.02)	0.78 (0.02)
Dependiente, >= 3 EC	0.98 (0.00)	0.74 (0.02)	0.95 (0.01)	0.80 (0.02)

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

Hombres entre 50 y 69 años. El Cuadro 3.10 muestra las probabilidades estimadas de incurrir en costos directos e indirectos para cada estado de salud de los hombres entre 50 y 69 años, para 2015 y 2018. Al inicio del periodo se observaron 2,505 hombres, de los cuales sobrevivieron 2,347 en 2018. Al agrupar a este grupo de la cohorte entre sujetos autónomos y dependientes funcionalmente, se observa que la probabilidad de incurrir en costos asociados al cuidado en los años 2015 y 2018 para el grupo de hombres autónomos es del 11.5% y 7.5%, respectivamente; además se estimó que en el primer de año de observación la probabilidad de incurrir en GBS es del 58.8%, aumentando esta probabilidad a 63.5% hacia 2018. Respecto al grupo que se identificó con dependencia funcional, las probabilidades estimadas promedio de incurrir en costos asociados a cuidados fueron de 80.8% y 69.0% para 2015 y 2018, respectivamente; en tanto que, las probabilidades de incurrir en GBS se estimaron en 64.0% en el año 2015 e incrementando esta probabilidad a 72.0% hacia 2018.

Cuadro 3.10 Probabilidad de incurrir en el VTnRS y GBS en hombres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015 y 2018.

Estado de salud	2015		2018	
	Probabilidad (Err. Est.)		Probabilidad (Err. Est.)	
	VTnRS	GBS	VTnRS	GBS
Autónomo sin EC	0.01 (0.00)	0.57 (0.01)	0.01 (0.00)	0.60 (0.01)
Autónomo, 1 EC	0.04 (0.00)	0.58 (0.01)	0.03 (0.00)	0.62 (0.01)
Autónomo, 2 EC	0.12 (0.01)	0.59 (0.01)	0.08 (0.01)	0.65 (0.01)
Autónomo, >= 3 EC	0.29 (0.02)	0.61 (0.01)	0.18 (0.01)	0.67 (0.01)
Dependiente sin EC	0.55 (0.02)	0.62 (0.01)	0.38 (0.03)	0.69 (0.01)
Dependiente, 1 EC	0.79 (0.02)	0.63 (0.02)	0.63 (0.03)	0.71 (0.02)
Dependiente, 2 EC	0.92 (0.01)	0.65 (0.02)	0.82 (0.02)	0.73 (0.02)
Dependiente, >= 3 EC	0.97 (0.00)	0.66 (0.02)	0.93 (0.01)	0.75 (0.02)

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

Mujeres de 70 años y más. La subcohorte inicial estuvo integrada por 3,395 individuos, de los cuales 1,770 fueron mujeres y 1,625 eran hombres de 70 años y más. En el segundo año de observación sobrevivieron 1,448 mujeres y 1,311 hombres.

Entre las mujeres funcionalmente autónomas en 2015 (n=1,555) y 2018 (n=1,319), se estimó que la probabilidad de incurrir en costos asociados al cuidado es de 30.8% y 23.8%, respectivamente. Por otra parte, la probabilidad estimada de incurrir en GBS fue de 64.5% en 2015 y de 66.0% en 2018. Respecto a las mujeres que dependen de la ayuda de terceros para realizar al menos una

AVD, se estimó que la probabilidad de incurrir en GBS fue de 69.5% y 74.5% en 2015 y 2018, respectivamente. En ambos años, la probabilidad de que mujeres funcionalmente dependientes incurriera en costos indirectos (VTnRS) fue de 93.8% en 2015 y 89.3% para 2018. El Cuadro 3.11 muestra las probabilidades estimadas de la incurrancia en costos directos e indirectos para mujeres de 70 años y más de acuerdo con su estado de salud para los años 2015 y 2018.

Cuadro 3.11 Probabilidad de incurrancia del VTnRS y GBS en mujeres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015 y 2018.

Estado de salud	2015		2018	
	Probabilidad (Err. Est.)		Probabilidad (Err. Est.)	
	VTnRS	GBS	VTnRS	GBS
Autónomo sin EC	0.06 (0.00)	0.63 (0.01)	0.05 (0.00)	0.63 (0.01)
Autónomo, 1 EC	0.16 (0.01)	0.64 (0.01)	0.12 (0.01)	0.65 (0.01)
Autónomo, 2 EC	0.37 (0.01)	0.65 (0.01)	0.27 (0.01)	0.67 (0.01)
Autónomo, >= 3 EC	0.64 (0.02)	0.66 (0.01)	0.51 (0.02)	0.69 (0.01)
Dependiente sin EC	0.84 (0.01)	0.68 (0.01)	0.74 (0.02)	0.72 (0.01)
Dependiente, 1 EC	0.94 (0.01)	0.69 (0.01)	0.89 (0.01)	0.74 (0.01)
Dependiente, 2 EC	0.98 (0.00)	0.70 (0.02)	0.96 (0.01)	0.75 (0.02)
Dependiente, >= 3 EC	0.99 (0.00)	0.71 (0.02)	0.98 (0.00)	0.77 (0.02)

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

Hombres de 70 años y más. El Cuadro 3.12 reporta las probabilidades estimadas de incurrir en costos directos e indirectos por atención de ECNT y DF, en 2015 y 2018, para hombres de 70 años y más, por estado de salud. Entre el grupo de hombres autónomos, la probabilidad de incurrir en costos asociados al cuidado en el primer y segundo año de observación fue de 26.8% y 19.0%, respectivamente. Por otra parte, de este mismo grupo, la probabilidad promedio estimada de incurrir en GBS fue de 55.3% en 2015 y 60.3% en 2018. Respecto a los hombres funcionalmente dependiente, la probabilidad estimada de incurrir en costos asociados a cuidados fue de 92.8% en el primer año de observación, disminuyendo esta probabilidad a 86.0% en el segundo año observado. Por último, las probabilidades promedio estimadas de incurrir en GBS en 2015 y 2018 entre los hombres con dependencia funcional fueron de 61.0% y 69.0%, respectivamente.

Las probabilidades estimadas de la incurrancia del VTnRS y de GBS permitirán realizar las estimaciones de los costos asociados a la atención de ECNT y del cuidado. Asimismo, estos indicadores permitirán, más adelante, servir de referencia para que, al cambiar sus valores, se generen los escenarios de protección financiera en salud y cuidados.

Cuadro 3.12 Probabilidad de incurrancia del VTnRS y GBS en hombres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015 y 2018.

Estado de salud	2015		2018	
	Probabilidad (Err. Est.)		Probabilidad (Err. Est.)	
	VTnRS	GBS	VTnRS	GBS
Autónomo sin EC	0.05 (0.00)	0.53 (0.01)	0.03 (0.00)	0.57 (0.01)
Autónomo, 1 EC	0.13 (0.01)	0.55 (0.01)	0.09 (0.01)	0.59 (0.01)
Autónomo, 2 EC	0.31 (0.01)	0.56 (0.01)	0.21 (0.01)	0.61 (0.01)
Autónomo, >= 3 EC	0.58 (0.02)	0.57 (0.01)	0.43 (0.02)	0.64 (0.01)
Dependiente sin EC	0.81 (0.01)	0.59 (0.01)	0.67 (0.02)	0.66 (0.01)
Dependiente, 1 EC	0.93 (0.01)	0.60 (0.02)	0.85 (0.02)	0.68 (0.02)
Dependiente, 2 EC	0.98 (0.00)	0.62 (0.02)	0.94 (0.01)	0.70 (0.02)
Dependiente, >= 3 EC	0.99 (0.00)	0.63 (0.02)	0.98 (0.00)	0.72 (0.02)

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

3.2.2 Costos directos e indirectos promedio anuales de la atención de ECNT y dependencia funcional por sexo y grupo de edad, 2015 y 2018

A continuación, se reportan los costos promedio derivados de la atención de ECNT y dependencia funcional para los años 2015 y 2018. Los costos se reportan deflactados, siendo 2018 el año base, y la temporalidad en la que se reportan es anual.

Es importante considerar dos aspectos relevantes en los montos que se muestran en esta sección. La primera consideración corresponde a la estimación de los costos indirectos: estos costos se estimaron de manera indirecta primero al identificar el tiempo de apoyo en AVD y después en asignarle un valor de mercado. Se asumió que el tiempo máximo que una persona de 50 años y más puede recibir al mes es de 720 horas, bajo el supuesto de que hay un cuidador de tiempo completo. Una implicación de este supuesto es que se asume que la población objeto de estudio de esta investigación es susceptible de recibir apoyo en AVD durante todos los días del mes y, por tanto, en el año en que se reportan los costos. La última consideración respecto a los montos de costos indirectos que se reportan es que se asigna un valor de \$53.44 a la hora de apoyo en AVD a personas mayores, este monto proviene de estimar el sueldo promedio por hora que un cuidador formal recibe en el mercado.

La segunda consideración por tomar en cuenta en esta sección es que los montos correspondientes a los GBS incluyen al menos un rubro de gastos asociados a la atención en salud. Por tanto, es probable que no todos los individuos incurran en todos los rubros que integran el GBS. Además,

es importante tomar en cuenta que los bienes y servicios asociados al cuidado de las personas mayores es bastante heterogéneo en cuanto a calidad, cantidad y precio en el mercado privado de salud.

Mujeres entre 50 y 69 años. En el año 2015, el costo indirecto asociado al TnRS entre las mujeres autónomas entre 50 y 69 años fue de \$ 57,503.45 mientras que el GBS tuvo un valor de \$14,838.03. En el siguiente año de observación, el VTnRS promedio anual de las mujeres funcionalmente autónomas se incrementó a \$115,786.57, y el GBS a \$ 15,472.81. Respecto a grupo de mujeres funcionalmente dependientes, tenemos que el VTnRS es de \$101,242.08, 1.8 veces mayor que el de sus homologas autónomas, y el GBS es de \$18,837.96 en el año 2015. Para el 2018, se observa el costo asociado al cuidado se duplicó respecto al primer año de observación (\$224,188.55) y que los GBS se incrementaron a un valor de \$28,838.31. Los costos indirectos y directos para cada estado de salud y para los dos años de observación se muestran en el Cuadro 3.13.

Tomando como referencia el primer año de observación, y si estimamos los costos diarios en los que incurren las mujeres de este grupo de sexo y edad, tenemos que el costo de ayudar a una mujer autónoma en las AVD sería de \$157.54 por día (equivalente a 2.9 horas de ayuda en promedio), en comparación este costo sería de \$277.38 en mujeres dependientes (valor aproximado de 5.2 horas de cuidado al día). Por otra parte, los GBS promedio diarios en los que incurren estas mujeres de entre 50 y 69 años de esta cohorte son: \$40.65 en mujeres autónomas y \$51.61 en mujeres dependientes.

Cuadro 3.13 VTnRS y GBS promedio anual (MXN*) en mujeres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015 y 2018.

Estado de salud	2015		2018	
	Media (Des. Est.)		Media (Des. Est.)	
	VTnRS	GBS	VTnRS	GBS
Autónomo sin EC	42,696.13 (60,694.96)	10,888.75 (22,915.06)	73,783.09 (111,803.00)	13,584.45 (39,944.50)
Autónomo, 1 EC	31,863.97 (46,033.41)	13,059.03 (36,277.81)	100,795.50 (155,396.50)	15,612.46 (35,654.61)
Autónomo, 2 EC	76,425.28 (118,003.00)	12,309.26 (18,360.62)	129,250.70 (167,833.40)	16,234.09 (40,878.08)
Autónomo, >= 3 EC	79,028.41 (97,596.69)	23,095.09 (52,413.43)	159,317.00 (170,532.30)	16,460.23 (35,745.06)
Dependiente sin EC	117,026.90 (149,893.30)	6,533.89 (11,190.85)	206,266.70 (225,602.00)	58,576.39 (112,077.50)
Dependiente, 1 EC	72,485.18 (106,384.70)	25,152.93 (44,885.31)	256,863.90 (214,497.50)	21,496.73 (40,692.01)
Dependiente, 2 EC	131,628.20 (147,910.60)	33,128.79 (68,784.49)	178,341.20 (174,679.40)	18,053.26 (16,986.09)
Dependiente, >= 3 EC	83,828.02 (121,327.00)	10,536.23 (13,004.15)	255,282.40 (197,764.10)	17,226.87 (26,310.54)

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

Hombres entre 50 y 69 años. Respecto al grupo de hombres entre 50 y 69 años, puede observarse que, en el año 2015, los costos asociados al cuidado informal son más altos en el grupo de hombres funcionalmente dependientes que en el de los hombres autónomos: \$116,066.66 y \$98,580.02, respectivamente. En lo concerniente a los GBS, se tiene que este tipo de gastos son mayores en hombres dependientes que en hombres autónomos: \$26,137.77 y \$16,374.96, respectivamente. Para el año 2018, se observa un incremento en el VTnRS en ambos grupos: entre el grupo de hombres autónomos el cuidado no remunerado tuvo un valor de \$225,087.55 y \$209,686.33 entre el grupo de hombres dependientes. Respecto a los GBS, la tendencia observada en el año 2015 sigue manteniéndose: \$27,631.29 en hombres dependientes y \$22,238.83 en hombres autónomos. Los costos indirectos y directos por cada estado de salud se muestran en el Cuadro 3.14.

Correspondiente a los costos diarios en los que incurren los hombres entre 50 y 69 años de esta cohorte tenemos que, en el año 2015, el costo diario de apoyo en AVD era de \$270.08, entre los

hombres autónomos, y de \$317.99, entre los hombres dependientes, lo cual correspondía a 5.1 y 6.0 horas de cuidado diario, respectivamente. Para el año 2018, el costo diario del cuidado se incrementó en ambos grupos: para los hombres autónomos el VTnRS fue de \$616.38 y de \$574.48 pesos para hombres dependientes, lo cual equivale a 11.5 y 10.8 horas de cuidado al día, respectivamente. En el caso de los GBS promedio por día, en los dos años de observación se registró que este tipo de costos fueron mayores en el grupo de hombres dependientes (\$71.61 en 2015 y \$75.70 en 2018) en comparación con el grupo de hombres funcionalmente autónomos (\$44.86 en 2015 y \$60.93 en 2018).

Cuadro 3.14 VTnRS y GBS promedio anual (MXN*) en hombres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015 y 2018.

Estado de salud	2015		2018	
	Media (Des. Est.)		Media (Des. Est.)	
	VTnRS	GBS	VTnRS	GBS
Autónomo sin EC	75,410.24 (111,765.00)	10,387.04 (23,815.48)	307,925.20 (206,582.10)	11,725.52 (37,846.65)
Autónomo, 1 EC	97,469.02 (119,727.90)	16,401.03 (42,374.73)	140,610.50 (184,207.70)	16,063.12 (35,877.19)
Autónomo, 2 EC	138,920.80 (163,715.40)	18,881.47 (48,819.73)	232,163.90 (187,429.50)	27,861.09 (66,118.12)
Autónomo, >= 3 EC	82,520.03 (101,327.80)	19,830.29 (47,937.54)	219,650.60 (223,057.60)	33,305.60 (161,104.20)
Dependiente sin EC	104,305.10 (137,796.20)	9,614.99 (16,527.27)	121,836.30 (149,660.60)	13,485.56 (13,173.81)
Dependiente, 1 EC	84,819.04 (91,422.80)	26,449.49 (48,186.56)	192,501.30 (195,202.70)	18,953.59 (18,097.23)
Dependiente, 2 EC	112,979.10 (133,465.70)	36,042.98 (84,755.63)	267,327.30 (206,741.10)	20,499.74 (32,377.71)
Dependiente, >= 3 EC	162,163.40 (185,699.70)	32,443.61 (50,478.68)	257,080.40 (190,686.80)	57,586.25 (72,790.06)

Fuente: Estimaciones propias con base datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

Mujeres de 70 años y más. El Cuadro 3.15 muestra los montos estimados del VTnRS y del GBS en el que incurrieron las mujeres de 70 años y más que conforman la cohorte. Al agrupar a esta subcohorte en mujeres autónomas y funcionalmente dependientes, se observa que, en el año 2015, los costos asociados al apoyo en AVD son más altos en el grupo de mujeres dependientes (\$129,761.20) que en el de mujeres autónomas (\$100,604.16); la misma relación es observada en los GBS en los que incurrieron: \$34,609.37 en mujeres dependientes y \$18,396.05 en mujeres autónomas. En el segundo año de observación, el VTnRS promedio para mujeres dependientes y autónomas se incrementa a \$209,412.55 y \$181,897.35, respectivamente; en lo que respecta a los GBS los montos promedio son parecidos entre ambos grupos: \$22,791.10 para las mujeres dependientes y \$24,901.35 para las mujeres autónomas.

En el primer año de observación, las mujeres autónomas incurrieron en costos diarios asociados a cuidados de alrededor de \$275.63, equivalentes a 5.2 horas de cuidados, y a GBS diarios de \$50.40. Por otra parte, las mujeres dependientes incurrieron diariamente en costos de \$355.51 y de \$94.82 correspondientes a cuidados y GBS, respectivamente. Para el año 2018, el costo diario de los cuidados correspondió a \$498.35 en mujeres autónomas y a \$573.73 en mujeres dependientes, lo cual corresponde a 9.3 y 10.7 horas de cuidado diario, respectivamente. Asimismo, los GBS diarios en 2018 mantuvieron valores muy similares entre ambos grupos: \$68.22 en mujeres funcionalmente autónomas y \$62.44 en mujeres dependientes.

Cuadro 3.15 VTnRS y GBS promedio anual (MXN*) en mujeres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015 y 2018.

Estado de salud	2015		2018	
	Media (Des. Est.)		Media (Des. Est.)	
	VTnRS	GBS	VTnRS	GBS
Autónomo sin EC	100,821.50 (132,559.10)	16,743.00 (56,722.15)	159,206.50 (175,178.10)	28,099.29 (97,157.59)
Autónomo, 1 EC	99,260.99 (139,437.90)	18,248.70 (41,568.54)	190,020.10 (177,726.50)	18,741.62 (49,434.18)
Autónomo, 2 EC	93,446.06 (122,167.70)	17,120.78 (30,851.85)	175,198.30 (184,442.20)	21,574.79 (43,283.64)
Autónomo, >= 3 EC	108,888.10 (143,526.70)	21,471.71 (38,852.39)	203,164.50 (192,137.00)	31,189.70 (55,153.67)
Dependiente sin EC	141,983.30 (161,356.20)	24,020.06 (52,924.60)	179,246.40 (180,144.20)	11,908.51 (14,072.57)
Dependiente, 1 EC	103,509.70 (120,570.60)	36,782.23 (98,623.35)	207,718.70 (186,732.10)	23,827.35 (41,237.31)
Dependiente, 2 EC	144,638.90 (154,408.30)	16,011.84 (18,581.52)	213,708.30 (185,016.80)	21,075.36 (29,530.68)
Dependiente, >= 3 EC	128,912.90 (160,944.90)	61,623.33 (160,022.20)	236,976.80 (169,309.40)	34,353.16 (56,460.86)

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

Hombres de 70 años y más. Los costos indirectos estimados de los hombres de la cohorte de 70 años y más son relativamente parecidos entre los dos grupos, en el año 2015: \$122,809.80 en los hombres autónomos y \$117,787.91 en los dependientes. Los costos anteriores indican que, en promedio, el costo diario de apoyo en AVD tiene un valor que oscila entre los \$329.59 en ambos grupos, lo cuál es el equivalente a aproximadamente 6.2 horas de tiempo de cuidado. La brecha entre los montos del VTnRS de los hombres de 70 años y más se redujo hacia el 2018: \$198,231.23 y \$198,146.58 para los hombres autónomos y dependientes, respectivamente. Los costos anteriores representan, en promedio, 10.2 horas diarias de apoyo en AVD con un valor equivalente a \$542.98.

Respecto a los GBS en los que incurrieron los hombres de 70 años y más que integraron la cohorte, se observa estimó que los montos promedio anuales fueron de \$14,745.16 en los hombres autónomos y \$22,877.12; estos valores equivalen a un GBS diario promedio de \$40.40 en el grupo de hombres autónomos y \$62.68 en el de los hombres dependientes. Si bien, los GBS son 1.6 veces mayores en el grupo de hombres dependientes, en comparación con los hombres autónomos, esta

relación no se observa en 2018, donde el GBS en hombres autónomos es de \$24,235.66 y \$25,009.72 en hombres dependientes. Los costos anteriores, indicarían que, en promedio para ambos grupos, el GBS diario promedio es de \$67.46.

El detalle de los costos indirectos y directos de los hombres de 70 años y más se muestra por estado de salud en el Cuadro 3.16.

Cuadro 3.16 VTnRS y GBS promedio anual (MXN*) en hombres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015 y 2018.

Estado de salud	2015		2018	
	Media (Des. Est.)		Media (Des. Est.)	
	VTnRS	GBS	VTnRS	GBS
Autónomo sin EC	77,004.99 (95,220.56)	12,305.07 (25,766.80)	161,469.30 (175,514.30)	17,348.31 (38,197.27)
Autónomo, 1 EC	109,677.30 (140,086.40)	14,680.34 (27,046.14)	205,230.00 (193,720.30)	19,812.17 (56,705.59)
Autónomo, 2 EC	154,617.40 (153,372.00)	17,147.25 (35,894.42)	203,927.80 (189,283.50)	22,247.10 (43,531.62)
Autónomo, >= 3 EC	149,939.50 (164,050.70)	14,851.98 (26,316.63)	222,297.80 (176,321.90)	37,535.06 (64,069.64)
Dependiente sin EC	89,269.65 (113,985.40)	53,756.16 (272,758.30)	175,700.70 (167,868.30)	20,730.26 (21,312.60)
Dependiente, 1 EC	100,876.20 (129,848.50)	14,978.01 (20,983.64)	198,266.40 (191,857.20)	22,472.18 (30,644.51)
Dependiente, 2 EC	143,394.90 (155,996.40)	13,974.53 (15,704.05)	177,415.40 (173,442.00)	23,140.31 (36,925.14)
Dependiente, >= 3 EC	137,610.90 (161,139.10)	8,799.80 (11,221.78)	241,203.80 (187,436.10)	33,696.13 (47,608.98)

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

3.2.3 Estimaciones de los costos indirectos y directos por atención de ECNT y dependencia funcional por grupo etario y sexo

En esta sección se presentan los resultados de la estimación de los costos directos e indirectos de la cohorte analizada. Las primeras dos subsecciones presentan los costos indirectos y directos desagregados por sexo y grupo de edad. Posteriormente, los costos estimados se agregan por tipo

de costo y sexo y, finalmente, se reportan los costos indirectos, directos y totales de todos los miembros de la cohorte.

Dado que cada ciclo del modelo de Markov usado en este análisis es trianual, se asumió que en cada ciclo el número de individuos se mantenía constantes, así como los costos asociados a su atención en salud y cuidados, de tal modo que cada ciclo captura los costos directos e indirectos equivalentes a tres años de apoyo a las AVD y de GBS. Los montos reportados son expresados en valores constantes a precios de 2018.

3.2.3.1 Estimaciones de los costos indirectos por atención de ECNT y dependencia funcional por sexo y grupo de edad

Mujeres entre 50 y 69 años. La Figura 3.8 muestra los costos acumulados en el periodo 2015-2050 asociados al apoyo en AVD en los que incurrieron las mujeres entre 50 y 69 años de la cohorte. Se puede observar que, al inicio del periodo, el VTnRS alcanza un monto de \$77.6 Millones de Pesos (MDP); de dicho valor, 54.6% correspondía a los cuidados de las mujeres autónomas con dos o más ECNT, 9.8% a mujeres dependientes sin EC o un padecimiento crónico, y el 21.3% a mujeres dependientes con dos o más ECNT.

Hacia el corto plazo, se estima los costos acumulados asociados al cuidado alcancen un valor de \$1,175.7 MDP, de los cuales el 58.4% corresponde al cuidado de mujeres autónomas con dos o más EC, 3.8% al apoyo en AVD de mujeres dependientes sin EC o con un padecimiento crónico y 32.3% al cuidado que reciben las mujeres dependientes con dos o más EC.

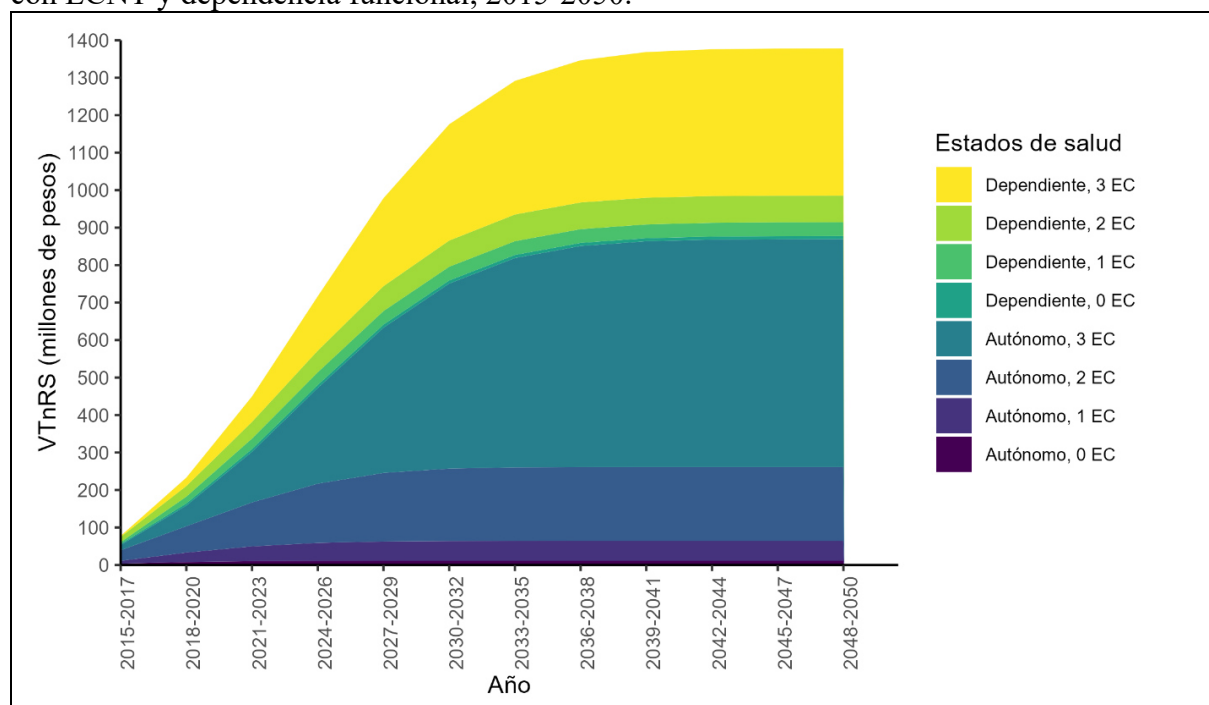
De acuerdo con las estimaciones, en el año 2050, ya no se observarán sobrevivientes en este grupo de la cohorte; no obstante, los costos indirectos acumulados en los años previos alcanzarán un valor de \$1,378.0 MDP, 92.1% de este valor corresponde al apoyo que reciben las mujeres con dos o más ECNT, autónomas o independientes.

De acuerdo con las estimaciones de la Cuenta Satélite del Sector Salud de México (CSSSM) del año 2015, el Trabajo no remunerado de los hogares en el cuidado de la salud (TNRS)³³ a nivel nacional fue de \$184,483 MDP. Al comparar las estimaciones de la Cuenta Satélite con las

³³ El TNRS considera el tiempo destinado que los integrantes del hogar dedican a cuidados de salud (preventivos, de padecimientos crónicos o temporales u otorgados a personas con alguna discapacidad) de integrantes de su propio hogar y de otros, además de trabajo voluntario realizado en instituciones sin fines de lucro que otorgan servicios de salud. El indicador está medido a precios constantes de 2018 (INEGI, 2023e)

estimaciones del VTnRS estimado para el año 2015, se observa que el valor del cuidado estimado, para las mujeres de entre 50 y 69 años de la cohorte, equivale a 0.042% del indicador de referencia. Dicha comparación permite dimensionar el valor de los cuidados de las mujeres de la cohorte estimados respecto a las actividades no remuneradas que se realizan a escala nacional.

Figura 3.8 Costos indirectos acumulados (MDP MXN*) por atención de mujeres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

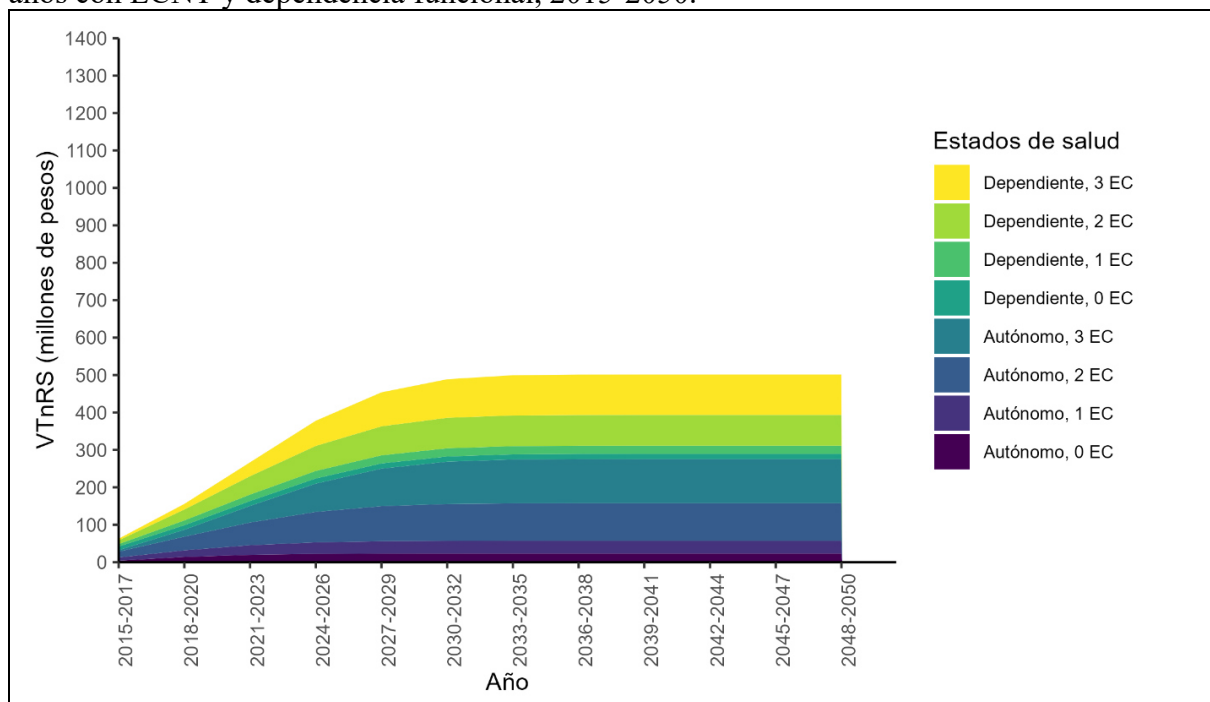
Hombres entre 50 y 69 años. En el año 2015, el VTnRS de los hombres entre 50 y 69 años fue de \$62.7 MDP. De dicho monto, 31.2% correspondía al cuidado de hombres autónomos con dos o más EC, 26.0.% al cuidado de los hombres dependientes sin padecimientos crónicos o con una EC, y 22.7% al de los hombres dependientes con dos o más padecimientos crónicos. El valor del trabajo no remunerado en el cuidado de la salud de los hombres más jóvenes de la cohorte es equivalente al 0.031% del estimado por la Cuenta Satélite del Sector Salud a nivel nacional para el año 2015 (INEGI, 2023g).

Las estimaciones indican que, en el año 2030, los costos indirectos acumulados tendrán un valor de \$488.7 MDP, monto equivalente al 42% del VTnRS estimado para las mujeres del mismo grupo

de edad; de dicho valor, 81.0% corresponde a los cuidados otorgados a hombres, autónomos y dependientes, con dos o más padecimientos crónicos.

Hacia el año 2042, cuando ya no se observan sobrevivientes de este grupo, el costo acumulado asociado a los cuidados es de \$501.4, de los cuales 43.6% corresponde a los cuidados otorgados a hombres autónomos con dos o más ECNT y 37.9% a hombres dependientes con dos o más EC. La figura 3.9 muestra los costos indirectos acumulados en el periodo de análisis por cada estado de salud.

Figura 3.9 Costos indirectos acumulados (MDP MXN*) por atención de hombres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

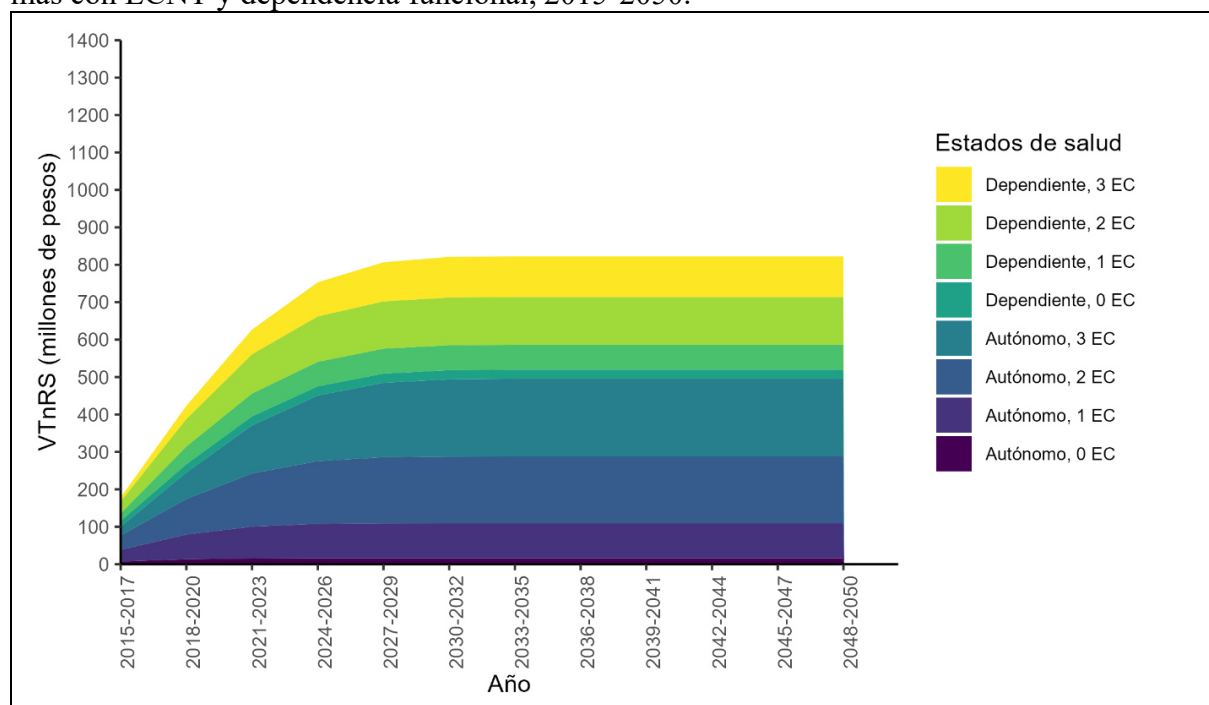
*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

Mujeres de 70 años y más. En 2015, el valor monetario del apoyo a las AVD de las mujeres de 70 años y más que integraron la cohorte fue de \$178.4 MDP, siendo este valor 2.3 veces mayor al asociado con las mujeres de entre 50 y 69 años. Los cuidados asociados a las mujeres, autónomas y dependientes, con dos o más padecimientos crónico aportaron con el 58.5%, mientras que el apoyo otorgado a las mujeres dependientes sin enfermedades crónicas o al menos una de ellas aportó el 20.0%. Además, el valor basal de los costos asociados al cuidado de mujeres de 70 años

y más es equivalente al 0.097% del valor del trabajo no remunerado en salud a nivel nacional, el cual se estimó en \$184,483 MDP (INEGI, 2023g).

De acuerdo con el modelo de Markov, en 2033, año en que se observarán a las últimas sobrevivientes de este grupo, los costos indirectos acumulados alcanzarán un valor de \$821.0 MDP, de los cuales 13.4% corresponderán a los cuidados otorgados a las mujeres autónomas sin padecimientos crónicos o al menos una EC, 46.8% al apoyo en AVD otorgado a mujeres autónomas con dos o más ECNT, el 11.1% a mujeres una o ninguna EC y el 28.8% a mujeres con dos o más padecimientos crónicos. Los costos asociados al apoyo en AVD por estado de salud de este grupo se muestra en la Figura 3.10.

Figura 3.10 Costos indirectos acumulados (MDP MXN*) por atención de mujeres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

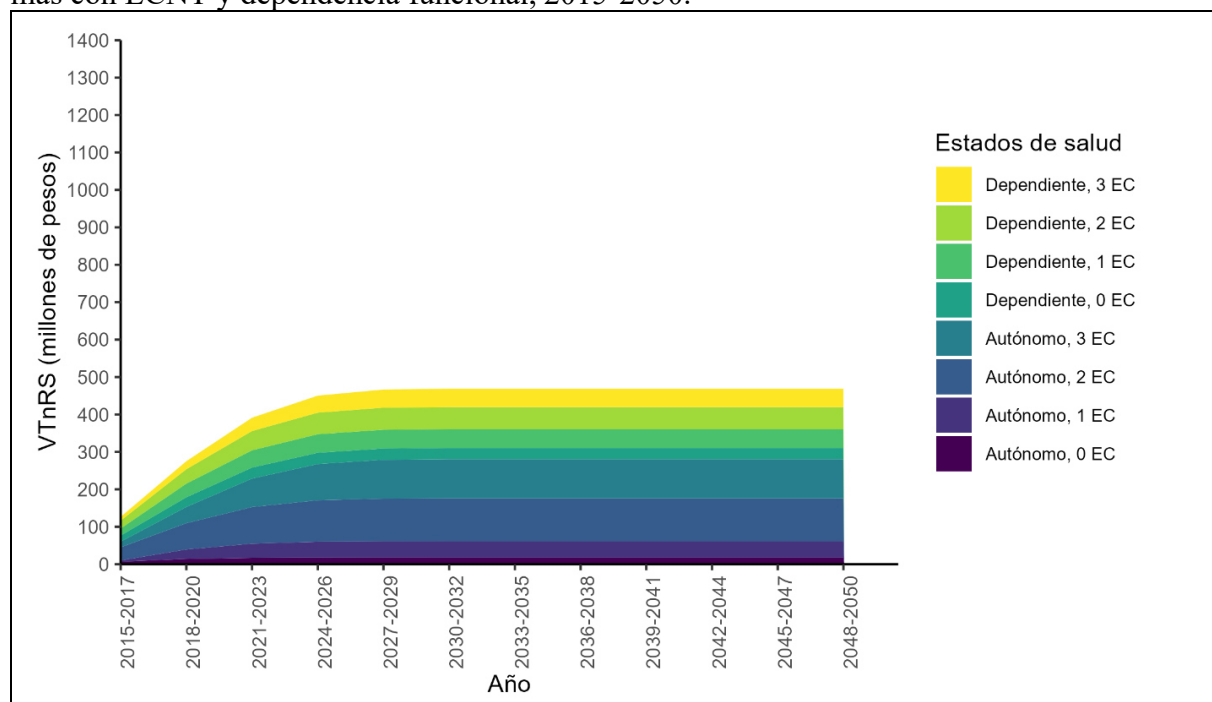
*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

Hombres de 70 años y más. Al inicio del periodo, el VTnRS de los hombres de 70 años y más que integraron la cohorte tuvo un valor de \$126.5 MDP, monto equivalente al 70.9% del valor que tuvo este indicador para el caso de las mujeres en el mismo rango de edad. Del monto total del VTnRS, 39.7% correspondió a los cuidados otorgados a hombres autónomos con dos o más ECNT, 27.7% a hombres funcionalmente dependientes sin padecimientos crónicos o al menos uno, y

24.7% a hombres dependientes con dos o más ECNT. Al comparar el VTnRS estimado para este grupo en el primer año del análisis, se observa que este valor equivale al 0.069% del valor que estima el INEGI para el trabajo no remunerado en el cuidado de la salud para el mismo año (INEGI, 2023g).

De acuerdo con las proyecciones, los últimos sobrevivientes de este grupo serán observados en el año 2030 por lo que, para dicho año, los costos acumulados asociados al apoyo en AVD alcanzarán un valor de \$468.9 MDP de los cuales 46.8% corresponderá al cuidado de los hombres autónomos con más de dos padecimientos crónicos y 23.1% al cuidado de los hombres dependientes con dos o más ECNT. La Figura 3.11 muestra los costos indirectos acumulados en el periodo de análisis por cada estado de salud de los hombres de este grupo.

Figura 3.11 Costos indirectos acumulados (MDP MXN*) por atención de hombres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

3.2.3.2 Estimaciones de los costos directos por atención de ECNT y dependencia funcional por sexo y grupo de edad

Mujeres entre 50 y 69 años. La Figura 3.12 muestra los costos directos, o GBS, acumulados en el periodo de análisis para mujeres entre 50 y 69 años. En el primer año del periodo, el GBS tuvo un valor de \$91.4 MDP, siendo este monto 1.2 veces más que el de los costos asociados al apoyo en AVD. Del valor total del GBS, 32.1% correspondió a mujeres autónomas sin EC, 34.9% a mujeres autónomas con una ECNT y 28.1% a mujeres con dos o más ECNT.

El GBS observado para el primer año de análisis se compara con el valor de los bienes y servicios asociados al cuidado de la salud que es realizado por el INEGI a través de la Cuenta Satélite del Sector Salud con la finalidad de dimensionar los costos directos asociados a la atención de la cohorte con el valor de bienes y servicios correspondientes al sector salud a nivel nacional.^{34,35} De tal modo, de acuerdo con lo reportado por el INEGI, el valor de la producción de los bienes y servicios asociados al cuidado de la salud en 2015 equivale a \$658,421 MDP (INEGI, 2023g) por lo que el GBS en el que se incurrió para la atención de las mujeres que en 2015 tenían entre 50 y 69 años es equivalente al 0.014% del valor del indicador a nivel nacional.

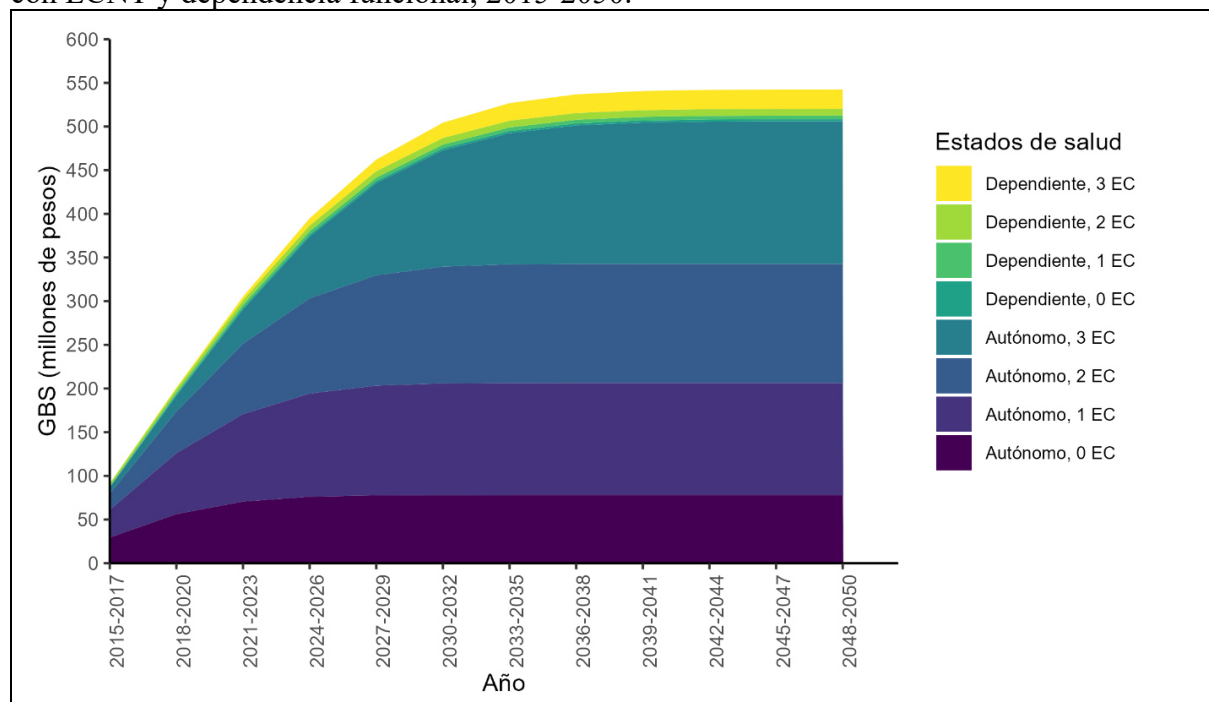
Según las estimaciones, en el año 2030, el GBS acumulado tendrá un valor de \$504.4 MDP de los cuales el 15.5% corresponderá a la atención de mujeres autónomas sin ECNT, 25.3% a mujeres autónomas con un padecimiento crónico, 52.9% a mujeres sin dependencia funcional con dos o más EC y 6.3% a mujeres funcionalmente dependientes con o sin padecimientos crónicos.

Hacia el final del periodo de análisis, los costos directos acumulados de este grupo de mujeres de la cohorte alcanzarán un monto de \$542.4 MDP, de dicho valor el 78.9% corresponderá a mujeres autónomas con una o más EC y el 6.7% a mujeres dependientes con o sin condiciones de salud crónicas.

³⁴ La estimación del valor de bienes y servicios asociados al cuidado de la salud incluye: servicios médicos de atención ambulatoria, centros y residencias para el cuidado de la salud y de asistencia social, actividades auxiliares del cuidado de la salud, servicios hospitalarios, administración de la salud pública, fabricación de medicamentos, fabricación de lentes y fabricación de materiales de uso médico. No incluye actividades conexas (por ejemplo: investigación y desarrollo para el cuidado de la salud y edificaciones para servicio médico y asistencial, entre otras actividades).

³⁵ Las estimaciones realizadas en la Cuenta Satélite del Sector Salud de México consideran las recomendaciones y estándares estadísticos internacionales del Sistema de Cuentas Nacionales 2008 de las Naciones Unidas, OCDE, entre otros (INEGI, 2023f). Los montos estimados se reportan a valores del año 2018.

Figura 3.12 Costos directos acumulados (MDP MXN*) por atención de mujeres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.



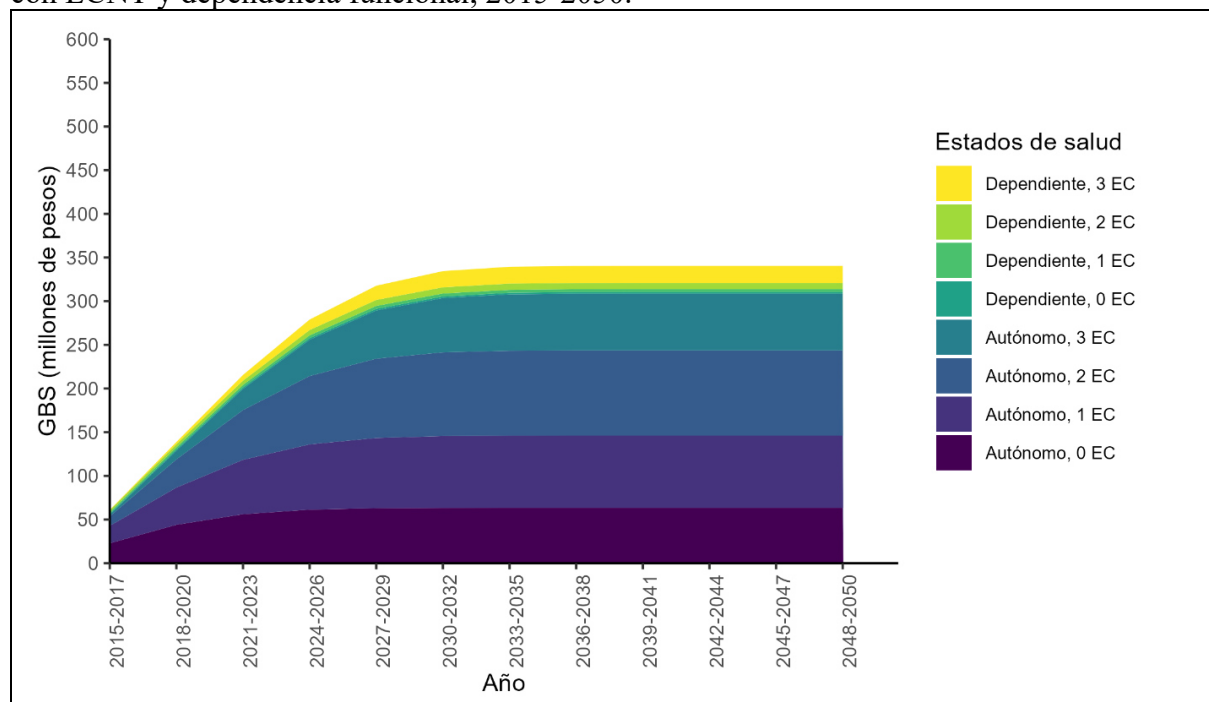
Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

Hombres entre 50 y 69 años. En 2015, el valor del GBS asociado a la atención en salud de este grupo de la cohorte ascendió a \$61.1 MDP (equivalente al 0.009% del valor de los bienes y servicios producidos en el sector salud) siendo la atención a la salud de los hombres autónomos sin EC y con un padecimiento crónico los estados que aportaron 70.0% de ese valor; asimismo, los hombres autónomos con dos o más EC aportaron 21.0% del valor estimado y la atención de hombres dependientes, con o sin ECNT, aportó 9.0%.

De acuerdo con las estimaciones, en el año 2039 se observará a el último sobreviviente de este grupo y para dicho año el GBS acumulado de la cohorte alcanzará un valor de \$501.4 MDP, de los cuales 0.3% corresponde a el valor de los GBS de la atención de individuos autónomos con una o más EC, 42.3% al de los gastos de salud de hombres dependientes con una o más ECNT, y 7.4% a la atención de hombres sin padecimientos crónicos, tanto autónomos como funcionalmente dependientes. En la Figura 3.13 se muestran los costos directos acumulados por estado de salud de hombres de entre 50 y 69 años para el periodo comprendido entre 2015 y 2050.

Figura 3.13 Costos directos acumulados (MDP MXN*) por atención de hombres entre 50 y 69 años con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.



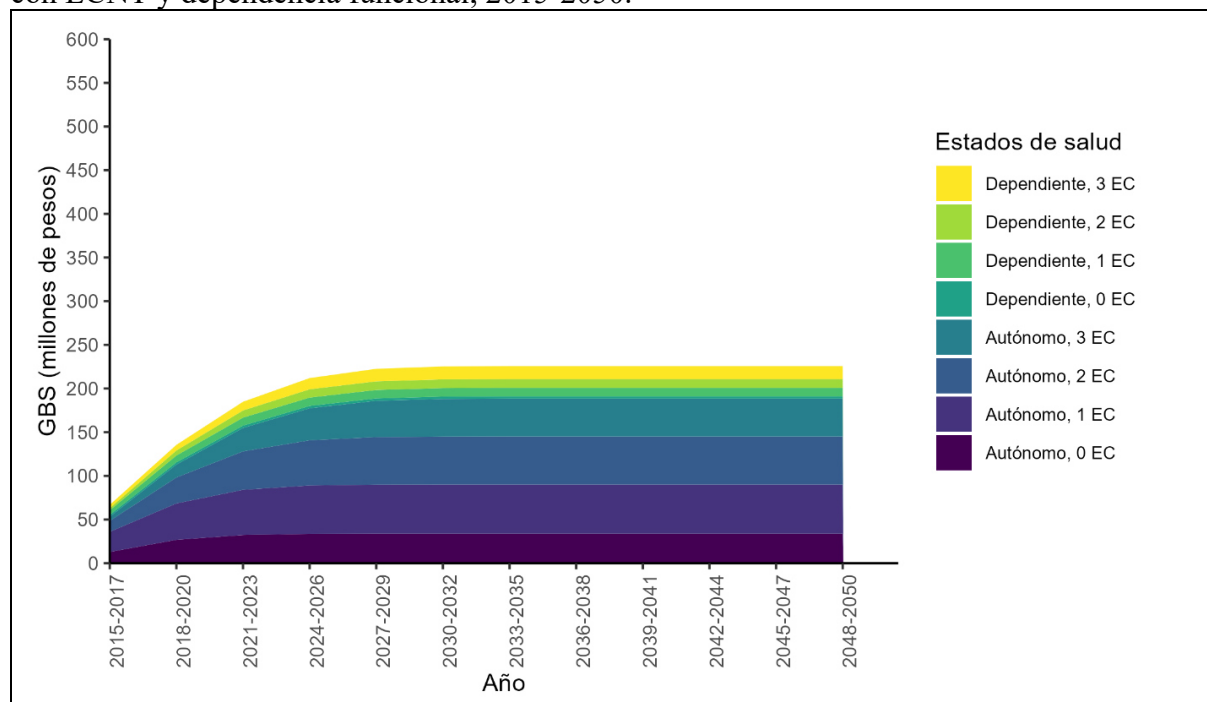
Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

Mujeres de 70 años y más. En 2015, el GBS correspondiente a la atención de las 1,770 mujeres de 10 años y más que integraron la cohorte fue de \$66.8 MDP, siendo este monto equivalente al 0.01% del valor de los bienes y servicios producidos en el sector salud a nivel nacional en el mismo año (INEGI, 2023g). Considerando la presencia de ECNT, sin tomar en cuenta la condición de funcionalidad, se observa que la atención en salud de las mujeres con un padecimiento crónico aporta el 42.4% del valor del GBS al inicio del periodo, mientras que las mujeres con dos padecimientos crónicas aportan 22.5% y 12.7% aquellas mujeres que tienen tres o más EC.

Hacia el año 2033, cuando se observan a las últimas seis sobrevivientes de este grupo, se estima que el GBS acumulado de las mujeres de este grupo alcanzará un valor de \$225.6 MDP- Del monto anterior, 16.1% corresponde al GBS en el que incurrieron las mujeres que a lo largo del periodo de observación se identificaron sin EC. Respecto a las mujeres con enfermedades crónicas, la distribución porcentual es relativamente parecida entre aquellas con una, dos o más de tres ECNT: 29.2%, 28.8% y 25.8%, respectivamente (ver la Figura 3.14).

Figura 3.14 Costos directos acumulados (MDP MXN*) por atención de mujeres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

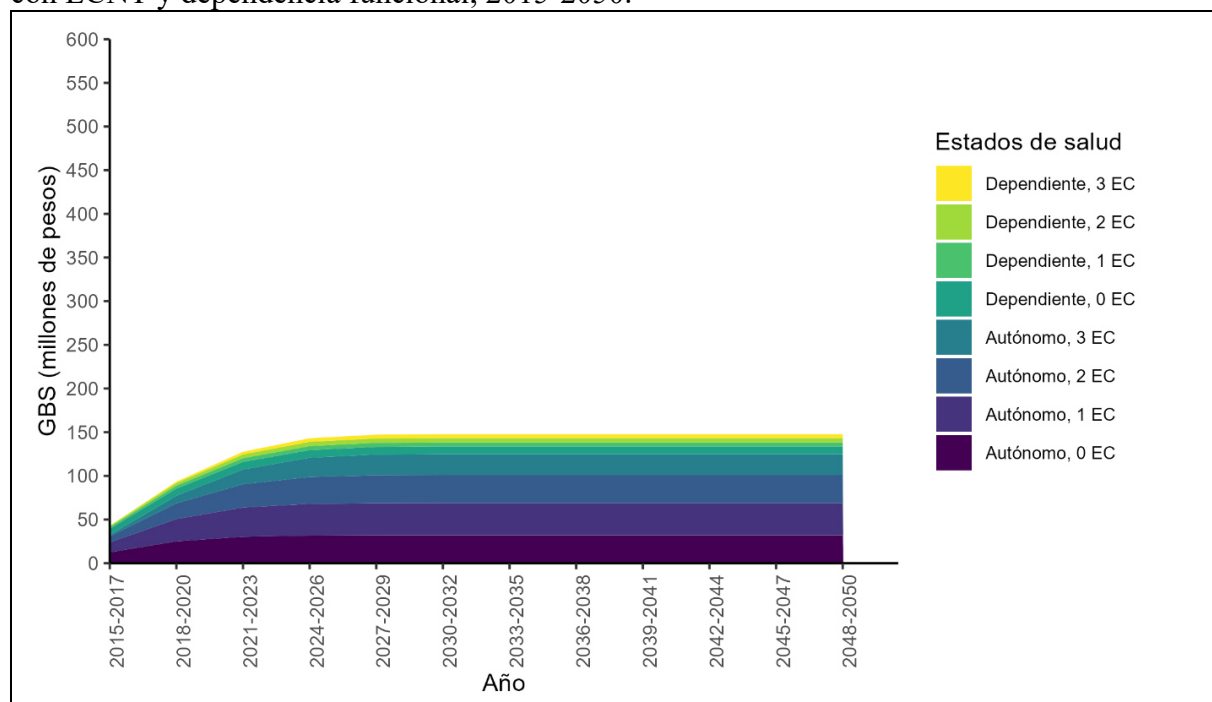
*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

Hombres de 70 años y más. Los costos directos acumulados en el periodo 2015 a 2018 de la atención en salud de los hombres de 70 años y más que integraron la cohorte se muestra, por estado de salud, en la Figura 3.15. Al inicio del periodo, el GBS derivado de la atención de los 1,625 que integraron este grupo tuvo un valor de \$42.9 MDP, valor equivalente a 64.3% del GBS en el que incurrieron las mujeres del mismo grupo de edad y a 0.007% del valor de la producción total de bienes y servicios asociados al cuidado de la salud a nivel nacional en el mismo año.

Al inicio del periodo analizado, se observó que 13.4% de los hombres de 70 años y más que integraron la cohorte en 2015 era funcionalmente dependientes y que los GBS asociados a su atención en salud correspondían a 24.8% del total del GBS estimado para este grupo. Por otra parte, se identificó que 39.0% de los integrantes de este grupo eran autónomos sin padecimientos crónicos y el GBS correspondiente a su atención fue equivalente al 29.0%% del total estimado. Respecto a los hombres funcionalmente autónomos con uno o más padecimientos, que representan al 47.6% de este grupo, se atribuyó a su cuidado en salud 46.2% del GBS total estimado.

Según las estimaciones, en 2033, año en el que ya no se observarán sobrevivientes de este grupo, el GBS acumulado por la atención de los integrantes de este grupo alcanzará un valor del \$147.8 MDP. El valor anterior equivale al 65.5% del total del GBS acumulado de las mujeres del mismo grupo de edad. Del GBS acumulado total, 27.5% correspondió al GBS de hombres que no presentaron EC, 53.1% a la atención de hombres con uno o dos padecimientos crónicos y 19.3% al GBS en el que incurrieron los hombres que tuvieron tres o más padecimientos crónicos. La figura 3.15 muestra los costos directos acumulados en el periodo por estado de salud.

Figura 3.15 Costos directos acumulados (MDP MXN*) por atención de hombres de 70 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

3.2.3.3 Estimaciones de los costos indirectos por atención de ECNT y dependencia funcional por sexo

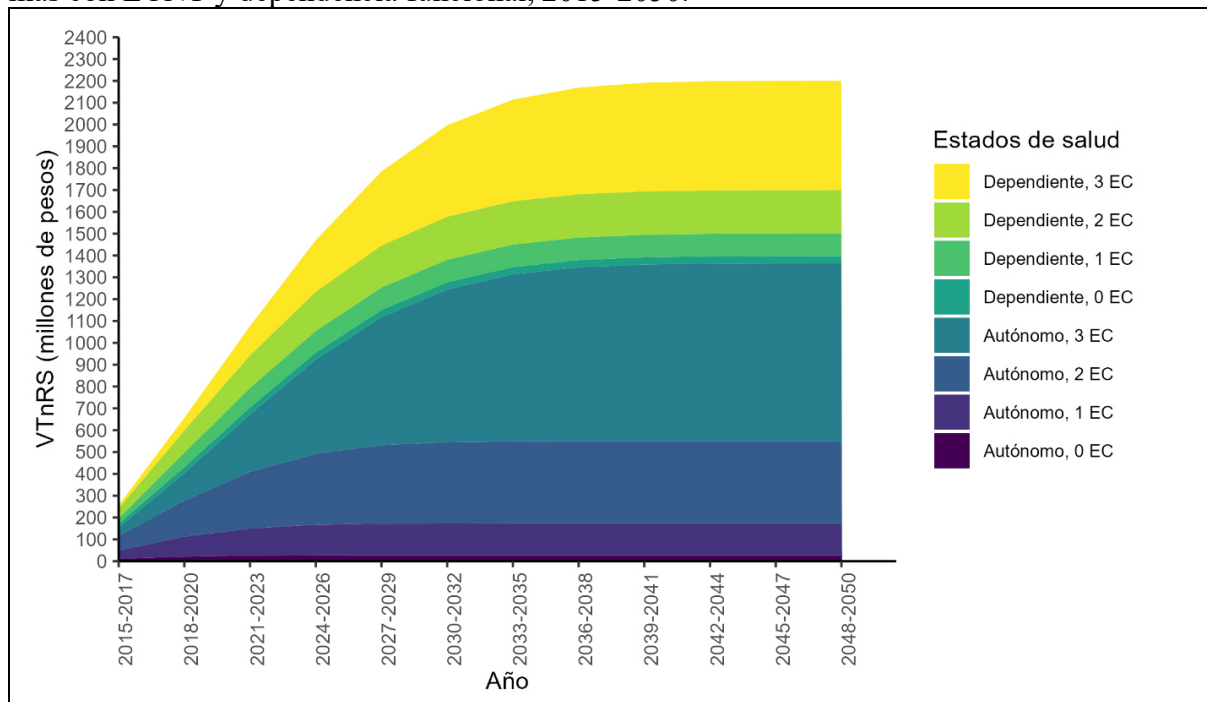
Los costos asociados con el apoyo en AVD de las mujeres y los hombres que integraron la cohorte de estudio se muestran en las Figuras 3.16 y 3.17, respectivamente. El costo asociado al apoyo en AVD de la vida diaria de las 5,318 mujeres que integraron la cohorte al inicio del año fue de \$256.0 MDP (equivalente a 0.139% del valor del trabajo no remunerado en el cuidado de la salud estimado por el INEGI a nivel nacional) mientras que el de los 4,130 hombres observados en el mismo año fue de \$189.1 MDP (monto que representa el 0.103% de los cuidados en salud no remunerados a nivel nacional).

Para el caso de las mujeres al inicio del periodo analizado, el cuidado de las mujeres autónomas, con o sin ECNT, aportó 60.0% del VTnRS y el cuidado de las mujeres dependientes contribuyó con el 40.0 % de este valor. En el grupo de los hombres, 48.8% del valor monetario del apoyo en AVD fue derivado de la atención de hombres autónomos y 51.2% por la atención de hombres dependientes.

Hacia el corto y mediano plazo, el costo asociado a los cuidados de las mujeres alcanza un valor de \$1,996.7 MDP y \$2,200.6 MDP, respectivamente. Para ambos años, la distribución porcentual de estos costos corresponde al 62.0% para las mujeres autónomas y 38.0% para las mujeres funcionalmente dependientes. En el caso de los hombres, el VTnRS alcanzó un monto de \$957.6 MDP y \$970.3 MDP en 2030 y 2050, respectivamente. Para ambos años, el 57.3% del VTnRS corresponde al apoyo otorgado a hombres autónomos y el 42.7% al apoyo de hombres funcionalmente dependientes.

Al inicio del periodo, se observa que la prevalencia de ECNT es más alta en mujeres (65.5%) que en hombres (50.1%); no obstante, esta relación se revierte en cuanto a la presencia de dependencia funcional que en hombres es del 8.4% y en mujeres del 5.7%. Aunado a lo anterior, se observa que las probabilidades de muerte son más altas en los hombres en comparación con las mujeres (ver Cuadros 3.5 a 3.8). Dadas las diferencias en el estado de salud entre hombres y mujeres, se puede observar que, los costos asociados al cuidado son menores en hombres, respecto a las mujeres, dada la mortalidad prematura que se observa entre la población masculina. Por otra parte, la longevidad en el grupo de las mujeres demanda cuidados en el corto y mediano plazos por lo que las estimaciones de los costos asociados al apoyo en AVD son mayores en este grupo.

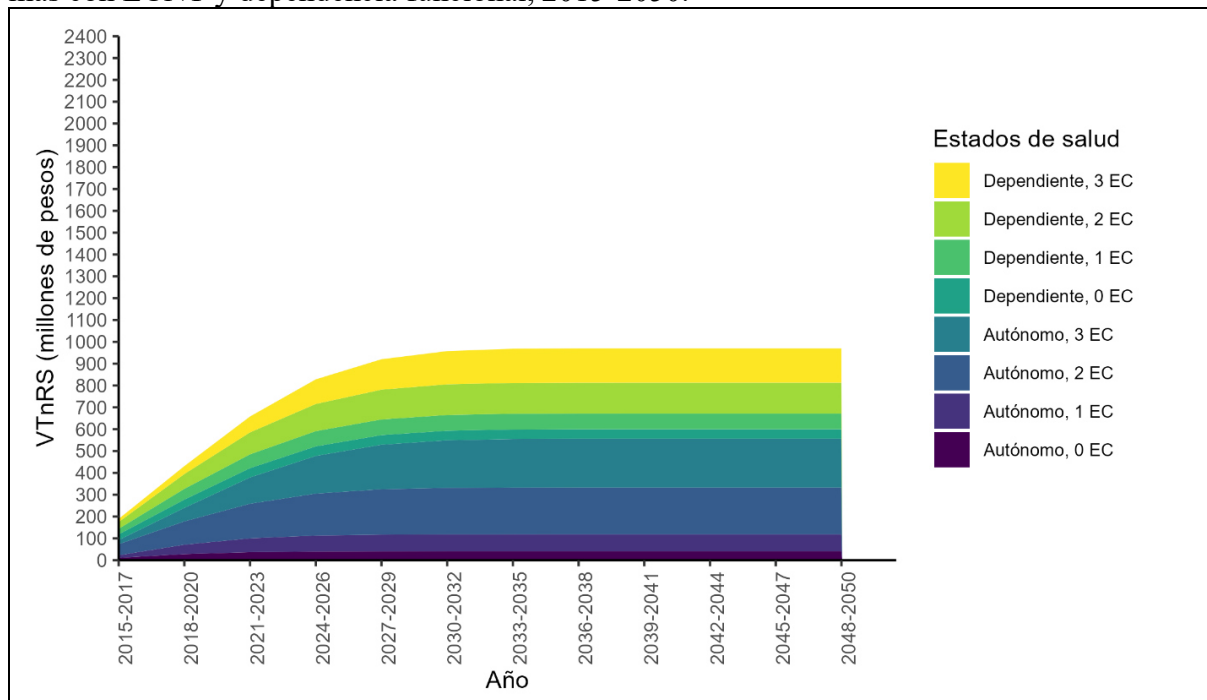
Figura 3.16 Costos indirectos acumulados (MDP MXN*) por atención de mujeres de 50 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

Figura 3.17 Costos indirectos acumulados (MDP MXN*) por atención de hombres de 50 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

3.2.3.4 Estimaciones de los costos directos por atención de ECNT y dependencia funcional por sexo

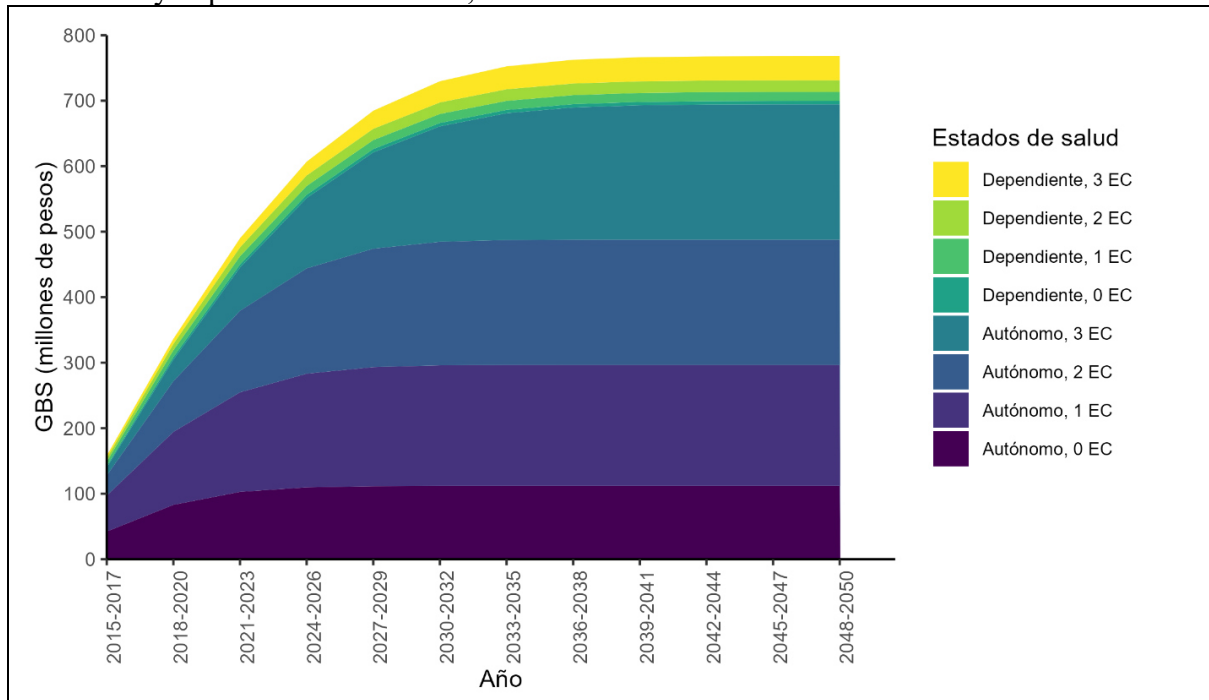
Los GBS acumulados por estado de salud de las mujeres y hombres de la cohorte se muestran en las Figuras 3.18 y 3.19, respectivamente. En resumen, estas figuras muestran que el GBS es mayor en mujeres que en hombres. Por ejemplo, en el primer año del periodo el GBS de las mujeres de la cohorte tuvo un valor de \$158.2 MDP mientras que el de los hombres fue de \$104.1 MDP, lo cual se equipara a 0.024% y 0.016% del trabajo no remunerado en el cuidado de la salud estimado a nivel nacional por el INEGI (INEGI, 2023g). En dicho año, y para ambos grupos, la mayor parte del GBS es derivado de la atención del grupo de individuos autónomos (88.6% en mujeres y 84.5% en hombres).

El GBS acumulado de las mujeres que han sido observadas durante 2015 a 2030 alcanza un valor de \$729.7 MPD. De este valor 15.3% corresponde a la atención en salud de mujeres autónomas sin padecimientos crónicos, 75.3% a las mujeres autónomas con una o más enfermedades crónicas y 9.4% a las mujeres con dependencia funcional (con o sin padecimientos crónicos). Hacia el final del periodo, se estima que el GBS acumulado ascenderá a los \$768.1 MDP, y la distribución porcentual por estado de salud se mantendrá muy parecida a la distribución observada en el año 2030.

En el caso de los hombres, el GBS estimado en el corto plazo (2030) es de \$482.2 MDP y en el mediano plazo (2050) es de \$488.1 MDP. En los dos horizontes temporales, 19.7% del valor del GBS deriva de la atención de los hombres autónomos sin enfermedades crónicas de la cohorte, 69.2% de los hombres autónomos con una o más ECNT y 11.2% corresponde al gasto en el que incurrieron los hombres funcionalmente dependientes.

Hacia el final del periodo, se observa que de los GBS acumulados totales, una mayor proporción es destinada a atender la salud de las personas autónomas con dos o más ECNT. En lo que respecta al grupo de los mujeres y hombres funcionalmente autónomos, entre 9.4% y 11.2% del GBS acumulado se destina a la atención de la salud de este grupo, respectivamente. No obstante, las diferencias observadas en términos absolutos en el GBS podrían deberse, principalmente, a las diferencias en la sobrevivencia observada entre hombres y mujeres.

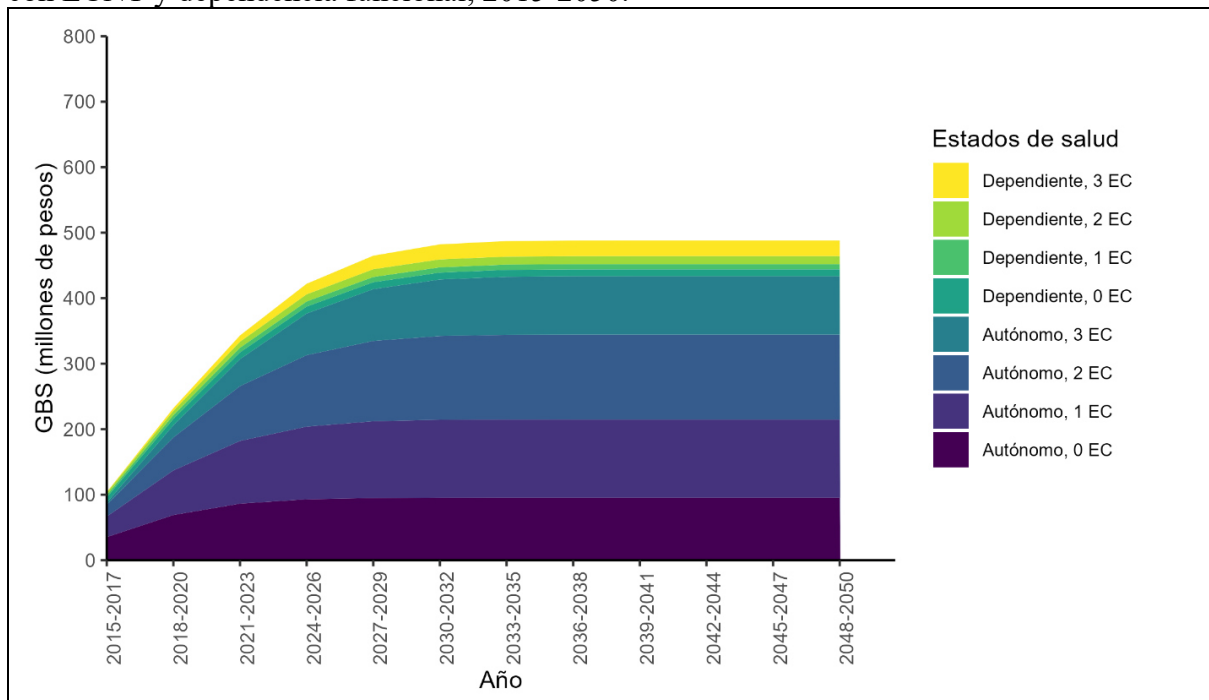
Figura 3.18 Costos directos acumulados (MDP MXN*) por atención de mujeres de 50 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

Figura 3.19 Costos directos acumulados (MDP MXN*) por atención de hombres de 50 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2050.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

3.2.3.5 Estimaciones de los costos indirectos totales por atención de ECNT y dependencia funcional

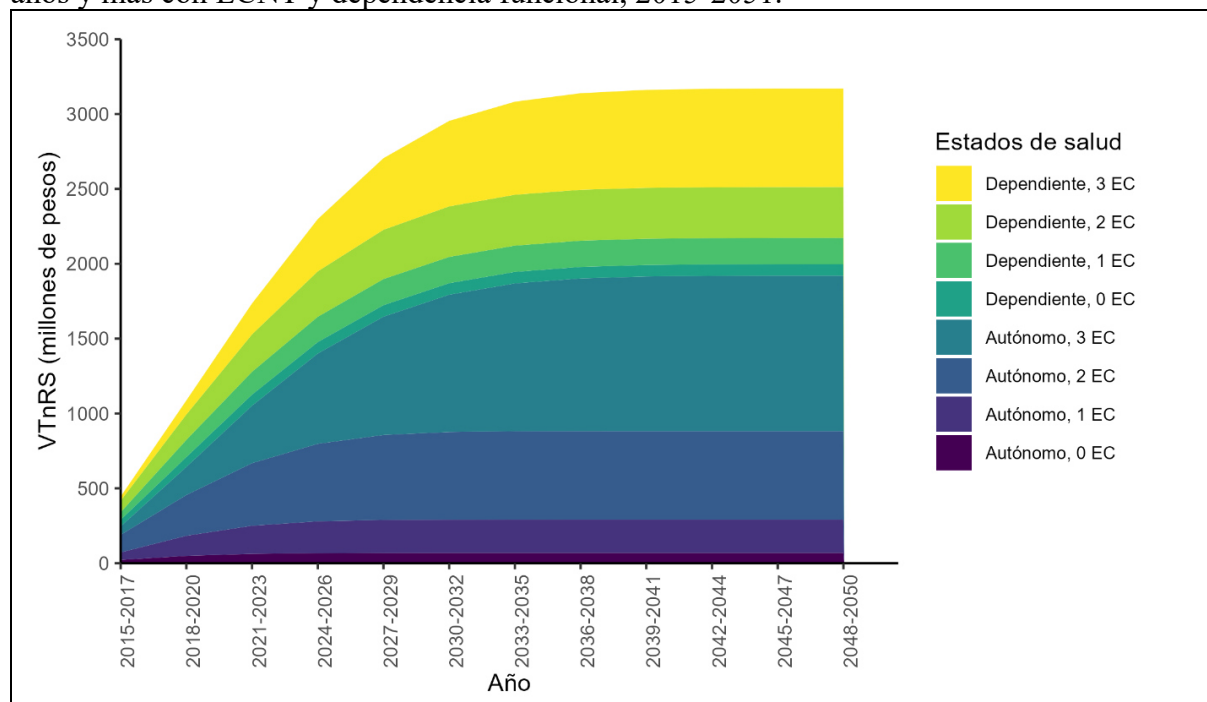
La Figura 3.20 muestra los costos indirectos agregados de las mujeres y hombres de 50 años y más. En el año 2015, el VTnRS fue de \$445.1 MDP, lo cual equivale a 0.241% del valor no remunerado del cuidado de la salud estimado por el INEGI a nivel nacional (\$184,483 MDP) (INEGI, 2023g).

Del VTnRS total asociado al cuidado de las personas de la cohorte en 2015, 14.8% se atribuye al apoyo en AVD otorgado a personas sin ECNT, 22.6% al de las personas con una ECNT, 43.6% al de las personas con dos padecimientos crónicos y, finalmente, 19.0% al de las personas con tres o más EC. La distribución anterior podría explicarse porque las mujeres y hombres autónomos requieren de menos cuidados que aquellos que tienen padecimientos crónicos y que solo el 3.6% de la cohorte reportó tener 3 o más padecimientos crónicos al inicio del periodo. Respecto a la condición de funcionalidad, las personas dependientes, con o sin EC, contribuyeron con 44.8% de dicho valor.

Hacia el año 2030, se observó que del VTnRS acumulado (\$2,954.4 MDP) el cuidado de las personas con 3 o más EC contribuyó con 50.4%, el de las personas con dos EC con 31.2%, el de las personas con sólo una EC con 13.5% y el de los individuos sin EC con 4.9%. Por estado de funcionalidad, la contribución al VTnRS entre el grupo de personas mayores autónomas y funcionales es del 60.7% y del 39.3%, respectivamente.

Por último, al final del periodo de análisis los costos asociados al apoyo con AVD alcanzan un valor de \$3,170.9 MDP. Del monto anterior, la contribución del cuidado de personas con tres o más EC se incrementó a 53.5% y la distribución del VTnRS por estado de funcional se mantuvo como el observado en el año 2030.

Figura 3.20 Costos indirectos acumulados (MDP MXN*) por atención de personas mayores de 50 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2051.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

3.2.3.6 Estimaciones de los costos directos totales por atención de ECNT y dependencia funcional

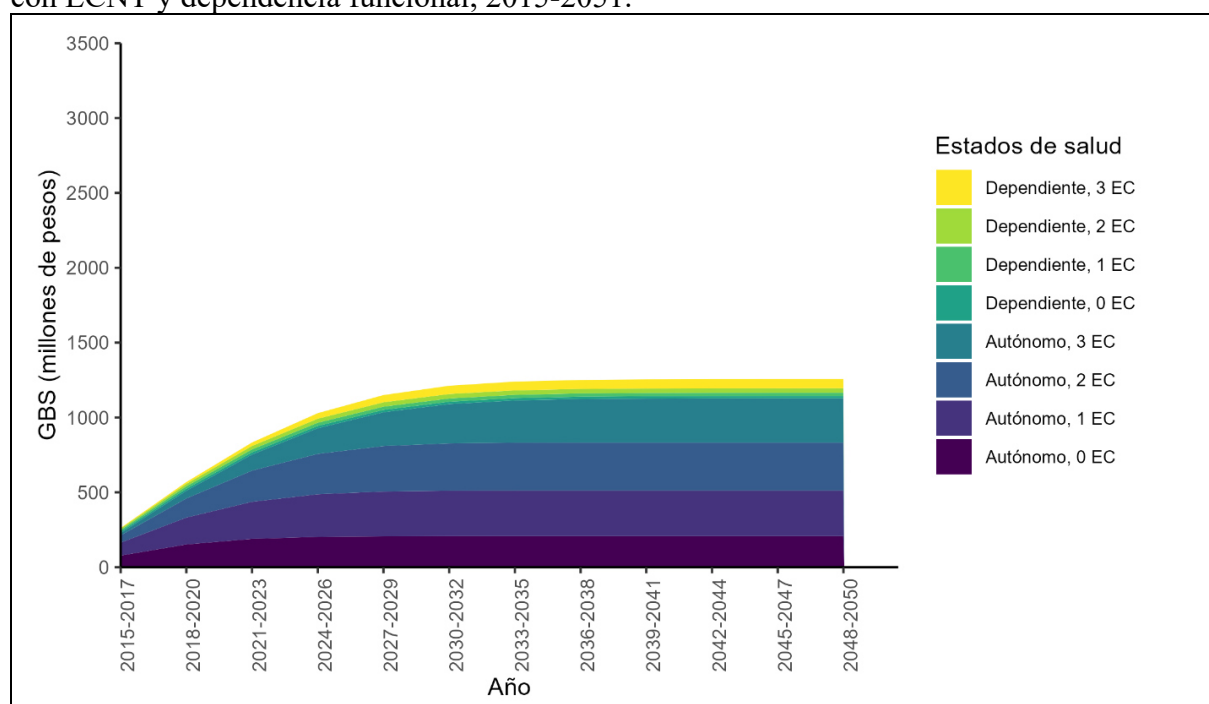
El GBS en el que incurrieron los individuos de la cohorte en el año 2015 tuvo un valor de \$262.3 MDP, este valor es equivalente al 58.9% del VTnRS estimado para el mismo año; asimismo, el GBS estimado al inicio del periodo se equipara al 0.4% del valor de los bienes y servicios producidos en el sector salud en el mismo año (\$658.421 MDP) (INEGI, 2023g). La distribución porcentual del valor del GBS por presencia de padecimientos crónicos fue de la siguiente forma: 33.5% en personas mayores sin EC, 36.8% en personas con un padecimiento crónico, 21.9% en aquellos individuos con dos ECNT y 7.9% en personas mayores con tres o más condiciones crónicas. Asimismo, 87.0% del valor del GBS fue destinado a la atención de los individuos autónomos de esta cohorte.

De acuerdo con las estimaciones, en el año 2030, los GBS acumulados alcanzarán un valor de \$1,211.9 MDP de los cuales 54.8% corresponde a la atención de personas mayores con 2 o más padecimientos crónicos, 26.8% a personas con una EC y el 18.4% a personas que no presentaron

condiciones crónicas durante el periodo observado. Respecto a la condición de funcionalidad, 89.9% del GBS estimado para este año corresponde a la atención de salud de personas autónomas.

Hacia el año 2050, se estima que el GBS acumulado tendrá un valor del \$1,256.2 MDP y las distribuciones porcentuales por presencia de EC y estado de funcionalidad permanecen muy parecidas a las observadas en el año 2030. La Figura 3.21 muestra los costos directos acumulados de los individuos que integraron la cohorte de análisis.

Figura 3.21 Costos directos acumulados (MDP MXN*) por atención de personas de 50 años y más con ECNT y dependencia funcional, 2015-2051.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

3.2.3.7 Estimaciones de los costos totales por atención de ECNT y dependencia funcional

La Figura 3.22 presenta los costos totales proyectados por la atención en salud y cuidado de una cohorte de personas de 50 años y más. En el año 2015, el costo total estimado para los individuos de la cohorte fue de \$707.4 MDP, lo cual es equivalente al 0.08% del indicador equivalente estimado por el INEGI en el mismo año.³⁶

En total, se estima que el costo acumulado en el periodo de estudio ascienda a \$4,427.1 MDP. Sin embargo, la carga económica más relevante se da entre aquellos individuos con padecimientos crónicos: las personas con autonomía funcional y al menos una EC contribuyen con 62.6% de los costos totales y las personas con dependencia funcional y al menos una ECNT con 29.0%.

Por otra parte, aproximadamente 72.0% del valor de los costos totales corresponde al valor del apoyo en AVD de individuos de la cohorte. Si bien, la proporción de personas en situación de dependencia funcional es relativamente bajo, en comparación con las personas en situación de autonomía funcional, los costos derivados del apoyo en AVD de personas funcionalmente dependientes representan un valor monetario significativo que se encuentra invisibilizado ya que este tipo de actividades de cuidado se proveen de manera informal.

En la sección 3.1.3.3 *Estimaciones de número de personas mayores con ECNT y dependencia funcional*, se identificó que el modelo arrojó un total de 106,518 años-persona observados. De este total se identifica que 69.5% corresponde personas autónomas con al menos una EC, 23.9% a personas autónomas sin padecimientos crónicos, 5.7% a personas funcionalmente dependientes con EC y 0.8% a personas dependientes sin padecimientos crónicos. De acuerdo con la categorización anterior, la distribución porcentual de los costos totales acumulados en el periodo analizado es de: 55.7% en personas dependientes con al menos una EC, 7.0% en personas autónomas sin padecimientos crónicos, 34.1% en personas dependientes con al menos una EC y 3.2% en personas funcionalmente dependientes sin ECNT.

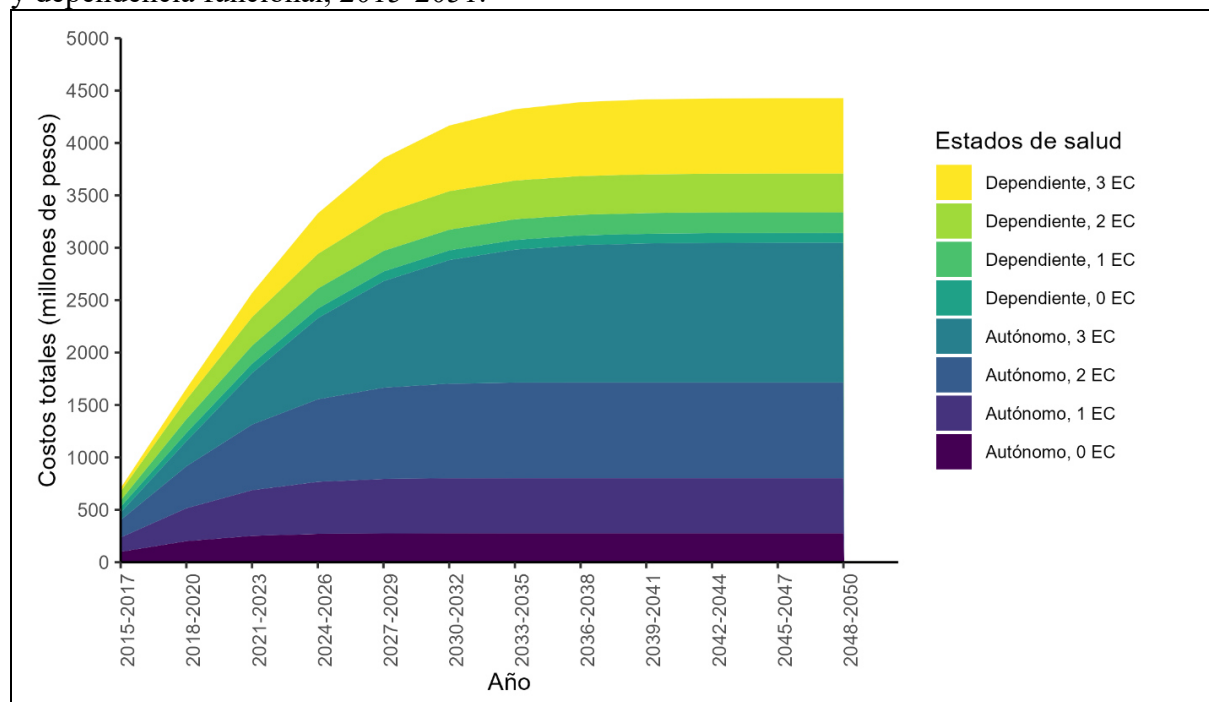
De tal modo, podemos advertir que, si bien la mayoría de los individuos en seguimiento permanecerán en estado de autonomía funcional con al menos una EC, el costo de su atención representará poco más de la mitad del monto acumulado al final del periodo. Por otra parte, se tiene

³⁶ El indicador equivalente fue estimado al sumar el valor de los bienes y servicios producidos en el sector salud y el valor del trabajo no remunerado en el cuidado de la salud que el INEGI reportó en la Cuenta Satélite del Sector Salud de México para el año 2015. La suma de estos valores arrojó un total de \$842,904 MDP (INEGI, 2023g).

que, a lo largo del seguimiento, sólo 5.7% de los años-persona observado corresponden a individuos con dependencia funcional y al menos una EC, pero el costo de su atención representa poco más de una tercera parte del costo total acumulado en el periodo.

Las distribuciones anteriores sugieren la relevancia de la presencia de las comorbilidades y la dependencia funcional en la contribución a los costos directos e indirectos. Si bien, la sobrevivencia de los individuos de la cohorte influye significativamente en los costos en los que incurren las familias, también es notable que, por una parte, la presencia de EC requiere de cuidados en el corto y mediano plazo y que, por otra parte, los elevados costos relacionados con el cuidado implican la intensidad requerida en el cuidado de las personas, tanto autónomas como funcionalmente dependientes.

Figura 3.22 Costos totales acumulados (MDP MXN*) por atención de personas mayores con ECNT y dependencia funcional, 2015-2051.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

3.3 Resultados de los escenarios de protección financiera en salud y cuidados

En esta sección se muestran los resultados de las estimaciones de los costos directos e indirectos bajo diferentes escenarios de protección financiera en salud y cuidados. El primer escenario corresponde a simular tres situaciones de acceso a servicios de salud, en el segundo escenario se simulan tres niveles de subsidios a medicamentos, mientras que en el último escenario se proyectan tres situaciones de uso de servicios de cuidados formales.

Los resultados presentados corresponden a las variaciones porcentuales respecto a los GBS, el VTnRS, y los costos totales. Dichas variaciones se estiman con los valores monetarios de cada categoría de costos, los cuales se reportan en la sección de Anexos (ver Cuadros A8, A9 y A10).

3.3.1 Escenario de ampliación de acceso a servicios de salud

Bajo el escenario de ampliación a acceso a servicios de salud se plantearon tres situaciones hipotéticas. La primera situación (subescenario A) consiste en no contar con algún seguro público o privado en salud. Dicha situación repercute en la probabilidad de incurrir en GBS, por lo que se estimó un modelo de regresión logística (ver Cuadro A11) para estimar las probabilidades de incurrir en GBS (ver Cuadros A12 y A13). En general, se observó que las probabilidades de efectuar GBS son más altas cuando no se cuenta con un seguro de salud, en comparación con tener algún tipo de seguro de salud. Las probabilidades estimadas permitieron estimar los GBS en salud en los que incurre la población de estudio, para lo cual se usaron las mismas probabilidades de transición entre estados de salud (ver sección 3.12) y los GBS promedio por estado de salud, sexo y grupo de edad (ver Cuadro 3.13 y 3.14 de la sección 3.2.2).

El segundo subescenario consistió en simular una estrategia de ampliación de acceso a servicios de salud que permite reducir en 3.99% la probabilidad de incurrir en GBS. De tal modo, las nuevas probabilidades de ocurrencia del GBS se estimaron al descontar el valor de 0.399 a las probabilidades del escenario base. Al igual que en el subescenario A, las probabilidades de transición entre estados de salud y los GBS promedio por estado de salud, sexo y grupo de edad fueron los mismos que en el escenario base.

El subescenario C, simula la situación que viven las personas mayores de 65 años que viven en once países europeos que cuentan con CUS. En el contexto europeo, 62.3% de las personas

mayores incurren en GBS, por lo que se procedió a estimar el valor de los GBS por estado de salud, sexo y grupo de edad usando dicha proporción. Los supuestos de que las transiciones entre estados de salud y los GBS promedio mantienen los mismos valores que en el escenario base se hacen válidos también para este subescenario.

3.3.1.1 Cambios en los GBS acumulado derivados de la ampliación de acceso a servicios de salud

El Cuadro 3.17 muestra las diferencias porcentuales entre los GBS totales acumulados para el periodo 2015-2050 del escenario base con respecto a los subescenarios de acceso a servicios de salud. El subescenario A, figura como la situación más pesimista ya que, al no contar con un seguro de salud, los GBS totales acumulados podrían incrementarse para todos los estados de salud, sin importar el sexo o el grupo de edad al que se pertenezca; por ejemplo, los GBS acumulados podrían incrementarse 11.4%, en comparación con el escenario base, en el caso de los hombres dependientes sin ECNT y de 70 años y más.

En el segundo subescenario, se observa que una ampliación de la cobertura de los servicios de salud que deriva en una reducción del 3.9% en la probabilidad de incurrir en GBS tendría como consecuencia decrementos en el GBS acumulado entre 2015 y 2050. Bajo la situación hipotética propuesta, los GBS podrían disminuir entre 5.0% y 7.2% del valor estimado en el escenario base.

En el subescenario más optimista, aquel donde la CUS es equiparable a la de los sistemas de salud europeos, se estima que los GBS totales de una cohorte de personas de 50 años y más podrían ser hasta 23.3% menores, en comparación con los GBS estimados en el escenario base. De acuerdo con las estimaciones, el único caso en el que no se observan disminuciones en el GBS es en los hombres autónomos sin EC y de 70 años y más, ya que en este grupo la ocurrencia del GBS en el escenario base es menor que la fijada en este caso hipotético.

3.3.1.2 Reducción de los Costos Totales Acumulados derivados de la ampliación de acceso a servicios de salud

Considerando que los escenarios de acceso a servicios de salud repercuten directamente en los GBS, pero no en el VTnRS se observa que, las situaciones hipotéticas propuestas, tienen efectos diferenciados en los Costos Totales Acumulados estimados. De tal manera, el Cuadro 3.18 muestra que el escenario donde no hay cobertura en servicios de salud (subescenario A) los costos totales

se incrementan para todos los grupos (por estado de salud, sexo y grupo de edad), aunque son los grupos de personas mayores autónomas las que presentan mayores aumentos porcentuales de los costos totales acumulados. En el subescenario B, donde ocurre una ampliación de la cobertura en servicios de salud, se observa que los costos totales acumulados hacia el final del periodo disminuyen en mayor proporción en los grupos de personas mayores autónomas, especialmente en las que tienen menos padecimientos crónicos. Por otra parte, en el último escenario, los efectos son heterogéneos entre los grupos analizados: entre las mujeres, los costos totales acumulados disminuyen mayormente entre las más jóvenes; entre los hombres de entre 50 y 69 años los costos acumulados se incrementan en aquellos que tienen 1 o ninguna EC y disminuyen en los que se encuentran en otros estados de salud; en el caso de los hombres de 70 años y más, se observa un incremento porcentual de entre 0.8% y 8.3% en aquellos hombres autónomos con 2 o menos EC y en los funcionalmente dependientes sin EC, mientras que en el resto los costos totales disminuyen entre 0.3% y 1.1%.

Cuadro 3.17 Diferencias porcentuales en los GBS acumulados de los escenarios de acceso a servicios de salud respecto el escenario base por sexo, grupo de edad y estado de salud.

Sexo	Estado de salud	50-69 años			70 años y más		
		Escenario			Escenario		
		A [¥]	B [§]	C ^ϕ	A [¥]	B [§]	C ^ϕ
Mujeres	Autónomo, no EC	7.6%	-6.1%	-5.4%	8.5%	-6.4%	-9.0%
	Autónomo, 1 EC	6.8%	-5.9%	-8.2%	8.3%	-6.2%	-11.8%
	Autónomo, 2 EC	6.0%	-5.7%	-11.1%	7.1%	-6.0%	-13.9%
	Autónomo, 3º más EC	5.3%	-5.5%	-13.8%	6.3%	-5.8%	-16.2%
	Dependiente, no EC	5.1%	-5.4%	-15.9%	8.9%	-5.8%	-18.0%
	Dependiente, 1 EC	5.9%	-5.3%	-16.6%	7.6%	-5.6%	-19.8%
	Dependiente, 2 EC	5.7%	-5.2%	-18.2%	5.9%	-5.4%	-21.8%
	Dependiente, 3 o más EC	4.0%	-5.0%	-21.8%	5.6%	-5.3%	-23.3%
Hombres	Autónomo, no EC	9.1%	-6.8%	6.1%	10.2%	-7.2%	2.7%
	Autónomo, 1 EC	8.2%	-6.5%	1.7%	9.4%	-6.9%	-1.2%
	Autónomo, 2 EC	7.1%	-6.2%	-2.8%	8.5%	-6.6%	-4.9%
	Autónomo, 3º más EC	6.3%	-6.0%	-6.7%	7.2%	-6.3%	-8.8%
	Dependiente, no EC	8.8%	-6.1%	-4.3%	11.4%	-6.6%	-7.6%
	Dependiente, 1 EC	8.2%	-5.9%	-7.2%	8.5%	-6.1%	-12.5%
	Dependiente, 2 EC	6.9%	-5.7%	-11.5%	7.3%	-5.9%	-15.6%
	Dependiente, 3 o más EC	4.9%	-5.3%	-16.9%	5.9%	-5.6%	-18.8%

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

A[¥]: Sin acceso a seguro de salud.

B[§]: Ampliación de la cobertura de los servicios de salud.

C^ϕ: Cobertura Universal en Salud.

Cuadro 3.18 Diferencias porcentuales en los costos totales acumulados de los escenarios de acceso a servicios de salud respecto el escenario base por sexo, grupo de edad y estado de salud.

Sexo	Estado de salud	50-69 años			70 años y más		
		Escenario			Escenario		
		A [¥]	B [§]	C ^ϕ	A [¥]	B [§]	C ^ϕ
Mujeres	Autónomo, no EC	6.7%	-5.3%	-4.7%	5.7%	-4.3%	-0.4%
	Autónomo, 1 EC	4.8%	-4.2%	-5.8%	3.1%	-2.3%	-1.3%
	Autónomo, 2 EC	2.5%	-2.3%	-4.5%	1.7%	-1.4%	-1.6%
	Autónomo, 3º más EC	1.1%	-1.2%	-2.9%	1.1%	-1.0%	-1.7%
	Dependiente, no EC	1.1%	-1.2%	-3.6%	0.9%	-0.6%	-0.9%
	Dependiente, 1 EC	0.6%	-0.5%	-1.7%	1.0%	-0.7%	-1.6%
	Dependiente, 2 EC	0.6%	-0.5%	-1.8%	0.4%	-0.4%	-1.2%
	Dependiente, 3 o más EC	0.2%	-0.3%	-1.2%	0.7%	-0.6%	-2.1%
Hombres	Autónomo, no EC	6.7%	-5.0%	4.5%	6.5%	-4.6%	8.3%
	Autónomo, 1 EC	5.8%	-4.6%	1.2%	4.3%	-3.2%	3.8%
	Autónomo, 2 EC	3.5%	-3.1%	-1.4%	1.9%	-1.4%	0.8%
	Autónomo, 3º más EC	2.2%	-2.1%	-2.4%	1.3%	-1.2%	-0.3%
	Dependiente, no EC	1.0%	-0.7%	-0.5%	2.6%	-1.5%	0.9%
	Dependiente, 1 EC	1.1%	-0.8%	-1.0%	0.7%	-0.5%	-0.3%
	Dependiente, 2 EC	0.6%	-0.5%	-0.9%	0.6%	-0.5%	-0.6%
	Dependiente, 3 o más EC	0.7%	-0.8%	-2.6%	0.5%	-0.5%	-1.1%

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

A[¥]: Sin acceso a seguro de salud.

B[§]: Ampliación de la cobertura de los servicios de salud.

C^ϕ: Cobertura Universal en Salud.

3.3.2 Escenario de subsidios a medicamentos

El segundo escenario se plantea un programa de subsidios a medicamentos para la población de 50 años y más. Bajo este escenario se proponen tres niveles de subvención a los precios de los medicamentos: el primero de 25%, el segundo de 50% y el tercero de 75%.

La experiencia en otros países ha consistido en publicar una lista de medicamentos elegibles a subvención donde los descuentos a los precios varían dependiendo el tipo de medicamento. En esta investigación, dado que no se conocen los medicamentos que son adquiridos por la población de estudio, se seleccionó un rango de entre 25% y 75% de subvención con el fin de simplificar el análisis y de estimar el posible rango de ahorros del que podrían beneficiarse las personas mayores de esta cohorte.

3.3.2.1 Cambios en los GBS acumulado derivados de la subvención a medicamentos

El impacto de una subvención del 25% en los precios de los medicamentos (sub-escenario D) podría verse reflejado en una reducción equivalente de entre 2.8% y 21.7% en los GBS acumulados en los que incurren las personas de la cohorte analizada. Las mujeres de 70 años y más y los hombres entre 50 y 69 años serían los que más se beneficiarían de esta intervención, reduciéndose los GBS en un 16.7%, respectivamente.

En el subescenario E, que corresponde a la subvención del 50% en el precio de los medicamentos, se observa que los GBS acumulados podrían disminuir entre 5.6% y 43.3% como resultado del subsidio aplicado a los medicamentos. En promedio, los GBS se reducen en alrededor de un 33.0% entre los hombres de 50 y 69 años y las mujeres de 70 años y más, en el caso de los hombres de 70 años y más dichos costos se reducen en 31.4% y en las mujeres de entre 50 y 69 años se reducen 27.0%.

Bajo un esquema de subvenciones del 75% (subescenario F), los GBS acumulados hacia el final del periodo analizado podrían disminuir entre 8.4% y 65.0%. En este caso, los grupos más favorecidos por estos subsidios serían los hombres de entre 50 y 69 años y las mujeres del mismo grupo edad, los cuales experimentarían reducciones promedio en los GBS acumulados entre 50.0% y 40.6%, respectivamente. En el caso de las personas de 70 años y más, tanto hombres como mujeres, las reducciones promedio de los GBS acumulados serían de alrededor del 32%.

En el caso de las mujeres dependientes sin EC, se observan los valores más bajos de reducciones porcentuales en el GBS acumulado para cualquier escenario, en las mujeres de entre 50 y 69 años. Lo anterior puede deberse que los GBS promedio para el año 2018 son los más altos con respecto a las demás mujeres en otros estados de salud; de tal modo, los subescenarios de subvenciones podrían afectar en menor medida a dicho grupo.

El Cuadro 3.19 muestra con mayor detalle las reducciones porcentuales en los GBS acumulados para cada subescenario y subgrupo de la cohorte estudiada.

Cuadro 3.19 Diferencias porcentuales en los GBS acumulados de los escenarios de acceso a medicamentos respecto el escenario base por sexo, grupo de edad y estado de salud.

Sexo	Estado de salud	50-69 años			70 años y más		
		Escenario			Escenario		
		D [€]	E [§]	F [¶]	D [€]	E [§]	F [¶]
Mujeres	Autónomo, no EC	-14.8%	-29.5%	-44.3%	-19.2%	-38.5%	-57.7%
	Autónomo, 1 EC	-17.1%	-34.2%	-51.3%	-15.8%	-31.7%	-47.5%
	Autónomo, 2 EC	-15.8%	-31.6%	-47.4%	-17.2%	-34.5%	-51.7%
	Autónomo, 3o más EC	-17.8%	-35.6%	-53.4%	-16.6%	-33.1%	-49.7%
	Dependiente, no EC	-2.8%	-5.6%	-8.4%	-15.5%	-30.9%	-46.4%
	Dependiente, 1 EC	-10.4%	-20.8%	-31.2%	-14.8%	-29.5%	-44.3%
	Dependiente, 2 EC	-14.6%	-29.3%	-43.9%	-17.7%	-35.3%	-53.0%
	Dependiente, 3 o más EC	-14.8%	-29.7%	-44.5%	-16.5%	-33.0%	-49.4%
Hombres	Autónomo, no EC	-16.1%	-32.2%	-48.4%	-13.9%	-27.9%	-41.8%
	Autónomo, 1 EC	-14.6%	-29.2%	-43.8%	-15.6%	-31.2%	-46.8%
	Autónomo, 2 EC	-17.4%	-34.8%	-52.2%	-16.9%	-33.9%	-50.8%
	Autónomo, 3o más EC	-21.7%	-43.3%	-65.0%	-14.4%	-28.7%	-43.1%
	Dependiente, no EC	-14.4%	-28.9%	-43.3%	-20.5%	-40.9%	-61.4%
	Dependiente, 1 EC	-14.6%	-29.1%	-43.7%	-13.1%	-26.1%	-39.2%
	Dependiente, 2 EC	-17.3%	-34.6%	-51.8%	-18.3%	-36.6%	-54.9%
	Dependiente, 3 o más EC	-17.3%	-34.7%	-52.0%	-13.1%	-26.2%	-39.4%

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

D[€]: Subsidio del 25% a medicamentos.

E[§]: Subsidio del 50% a medicamentos.

F[¶]: Subsidio del 25% a medicamentos.

3.3.2.2 Reducción de los Costos Totales Acumulados derivados de la subvención a medicamentos

El Cuadro 3.20 muestra los cambios porcentuales en los costos totales acumulados derivados de la implementación de tres esquemas de subvenciones en medicamentos. En general, puede observarse que los costos acumulados disminuyen en menor medida entre los grupos de hombres y mujeres con dependencia funcional; en promedio, los costos totales se reducen, aproximadamente, 1.7%, 3.3% y 5.0% en los escenarios D, E y F, respectivamente, en todos los integrantes de la cohorte con dependencia funcional. Lo anterior puede deberse a que sus costos totales están compuestos en su mayoría por el VTnRS.

En el caso de las personas funcionalmente autónomas de entre 50 y 69 años, se observa que los costos totales acumulados se reducen en promedio 9.2% en el subescenario D, 18.4% en el escenario E y 27.6% en el subescenario F. Para el caso de las personas de 70 años y más y funcionalmente autónomas, se observa que las reducciones en el subescenario D son del 6.0%, de

12.1% en el subescenario E y de 18.1% en el subescenario F. De tal modo, diferentes niveles de subvenciones a los medicamentos podrían traer mayores beneficios al grupo de personas autónomas de 50 años y más.

Cuadro 3.20 Diferencias porcentuales en los costos totales acumulados de los escenarios de acceso a medicamentos respecto el escenario base por sexo, grupo de edad y estado de salud.

Sexo	Estado de salud	50-69 años			70 años y más		
		Escenario			Escenario		
		D ^e	E ^s	F ^p	D ^e	E ^s	F ^p
Mujeres	Autónomo, no EC	-12.9%	-25.8%	-38.7%	-13.0%	-26.0%	-39.0%
	Autónomo, 1 EC	-12.1%	-24.2%	-36.4%	-6.0%	-11.9%	-17.9%
	Autónomo, 2 EC	-6.5%	-12.9%	-19.4%	-4.1%	-8.1%	-12.2%
	Autónomo, 3o más EC	-3.8%	-7.5%	-11.3%	-2.9%	-5.7%	-8.6%
	Dependiente, no EC	-0.6%	-1.3%	-1.9%	-1.5%	-3.0%	-4.6%
	Dependiente, 1 EC	-1.0%	-2.1%	-3.1%	-1.9%	-3.7%	-5.6%
	Dependiente, 2 EC	-1.4%	-2.9%	-4.3%	-1.3%	-2.6%	-3.8%
	Dependiente, 3 o más EC	-0.8%	-1.6%	-2.4%	-2.0%	-4.0%	-5.9%
Hombres	Autónomo, no EC	-11.8%	-23.6%	-35.4%	-8.9%	-17.9%	-26.8%
	Autónomo, 1 EC	-10.4%	-20.7%	-31.1%	-7.2%	-14.4%	-21.5%
	Autónomo, 2 EC	-8.6%	-17.2%	-25.8%	-3.7%	-7.4%	-11.1%
	Autónomo, 3o más EC	-7.7%	-15.4%	-23.1%	-2.7%	-5.4%	-8.1%
	Dependiente, no EC	-1.7%	-3.4%	-5.1%	-4.6%	-9.2%	-13.8%
	Dependiente, 1 EC	-1.9%	-3.9%	-5.8%	-1.1%	-2.2%	-3.3%
	Dependiente, 2 EC	-1.4%	-2.8%	-4.2%	-1.4%	-2.9%	-4.3%
	Dependiente, 3 o más EC	-2.6%	-5.3%	-7.9%	-1.1%	-2.2%	-3.3%

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

D^e: Subsidio del 25% a medicamentos.

E^s: Subsidio del 50% a medicamentos.

F^p: Subsidio del 25% a medicamentos.

3.3.3 Escenario de acceso a cuidados formales

El tercer escenario propuesto consiste en la implementación de un sistema de cuidados que permita que las personas mayores con dependencia funcional accedan a servicios integrales y profesionales de cuidados. Siguiendo la experiencia de Uruguay, se ha sugerido la implementación de casas de día con un horario de atención de 4 horas y con la opción de asistir 2, 3 o 5 días a la semana. La principal implicación de los subescenarios sugeridos consiste en que los cuidados formales y profesionales son asumidos por el estado y, por lo tanto, redistribuidos lo cual disminuye el tiempo que los integrantes destinan a los cuidados de las personas mayores y, en consecuencia, los costos de cuidado.

En las siguientes secciones se muestran los cambios porcentuales en el VTnRS acumulado derivados de la asistencia a centros de día. En el caso de esta investigación, la intervención está dirigida a las personas de 50 años y más con dependencia funcional.

3.3.3.1 Cambios en el VTnRS acumulado derivado del acceso a cuidados formales

El Cuadro 3.21 muestra los posibles decrementos porcentuales en el VTnRS como consecuencia de la implementación de casas de día que proporcionan servicios de cuidado a personas mayores. De acuerdo con las estimaciones, el VTnRS acumulado hacia el final del periodo puede disminuir en un rango de entre 8.2% y 37.2%. En general, en el subescenario donde se registra una menor asistencia a las casas de día, la disminución porcentual promedio en el VTnRS acumulado es de 11.1% en el grupo de personas de entre 50 y 69 años y de 12.1% en las personas de 70 años y más. En el subescenario donde los cuidados son otorgados cuatro horas durante tres días a la semana, el VTnRS acumulado podría disminuir, en promedio, 15.9% en el grupo de personas de entre 50 y 69 años y 17.2% en los de 70 años y más. Por último, el subescenario donde se estima una mayor asistencia a las casas de día (20 horas a la semana), el costo de los cuidados que asumen los hogares podría disminuir 24.2% entre el grupo de personas de 50-69 años y 26.2% en las personas de 70 años y más.

Cuadro 3.21 Diferencias porcentuales el VTnRS acumulado de los escenarios de acceso a cuidados formales respecto el escenario base por sexo, grupo de edad y estado de salud.

Grupo	Estado de salud	50-69 años			70 años y más		
		Escenario			Escenario		
		G [†]	H [‡]	I [§]	G [†]	H [‡]	I [§]
Mujeres	Dependiente, no EC	-10.0%	-14.1%	-21.2%	-12.1%	-17.7%	-27.5%
	Dependiente, 1 EC	-9.5%	-13.7%	-21.1%	-12.0%	-17.2%	-26.1%
	Dependiente, 2 EC	-11.6%	-16.3%	-24.5%	-10.5%	-15.1%	-23.5%
	Dependiente, 3 o más EC	-8.2%	-11.6%	-18.2%	-9.0%	-13.2%	-20.9%
Hombres	Dependiente, no EC	-18.2%	-25.6%	-37.2%	-17.5%	-24.4%	-35.0%
	Dependiente, 1 EC	-14.3%	-20.9%	-32.4%	-13.2%	-18.5%	-27.9%
	Dependiente, 2 EC	-8.9%	-12.6%	-19.5%	-12.2%	-17.4%	-27.3%
	Dependiente, 3 o más EC	-8.5%	-12.1%	-19.2%	-10.1%	-14.2%	-21.5%

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 Y 2018.

G[†]: Asistencia a los Centros de día con una frecuencia de 8 horas a la semana.

H[‡]: Asistencia a los Centros de día con una frecuencia de 12 horas a la semana.

I[§]: Asistencia a los Centros de día con una frecuencia de 20 horas a la semana.

3.3.3.2 Reducción de los Costos Totales Acumulados derivados del acceso a cuidados formales

Entre las personas mayores con dependencia funcional, 90.7% del valor de los costos totales proviene de los costos asociados a los cuidados. De tal modo, la implementación de casas de día que permitan redistribuir los cuidados impacta significativamente en los costos totales acumulados estimados: de acuerdo con las estimaciones, el acceso a servicios de cuidado formales podría reducir los costos totales acumulados en el periodo entre un 7.2% y un 32.8% (ver Cuadro 3.22).

En el subescenario de menos frecuencia semanal en el uso de servicios de cuidados proporcionados por casos de día, los costos totales podrían disminuir entre 7.2% y 16.0%. En el caso donde se reciben cuidados formales 12 horas a la semana, se observa que el decremento en los costos totales podría oscilar entre 10.3% y 22.6%. Por último, en el subescenario, donde las personas mayores acceden a 20 horas semanales de cuidados formales, los costos totales acumulados podrían mostrar reducciones de entre 16.3% y 32.8%.

Todos los subescenarios estimados sugieren disminuciones en los costos totales acumulados hacia el final del periodo de análisis; sin embargo, estos efectos son diferenciados entre hombres y mujeres, por ejemplo: en el caso del subescenario G, los costos totales acumulados de atención en las mujeres de 50 años y más disminuyen 9.2% ante un escenario de acceso a cuidados, mientras que en los hombres esta reducción es del 11.2%; en otro caso (subescenario I), el decremento

porcentual promedio en los costos totales, en mujeres de 70 años y más, es del 22.0% y en los hombres es del 24.4%. Estas diferencias podrían explicarse, principalmente, por la interacción de dos factores: el primero es que, en general, los costos promedio anuales asociados al cuidado son más altos en el grupo de los hombres y, el segundo, es que se estima una mayor sobrevivencia del grupo de mujeres. De tal modo, los costos totales pueden disminuir en mayor magnitud en el grupo masculino debido a un efecto marginal más grande en dicho grupo, en comparación con el grupo femenino; además de una menor exposición en el tiempo a la necesidad de demandar cuidados.

Cuadro 3.22 Diferencias porcentuales en los costos totales acumulados de los escenarios de acceso a cuidados formales respecto el escenario base por sexo, grupo de edad y estado de salud.

Grupo	Estado de salud	50-69 años			70 años y más		
		Escenario			Escenario		
		G [†]	H [‡]	I [§]	G [†]	H [‡]	I [§]
Mujeres	Dependiente, no EC	-7.8%	-11.0%	-16.5%	-11.0%	-15.9%	-24.8%
	Dependiente, 1 EC	-8.5%	-12.3%	-19.0%	-10.5%	-15.0%	-22.8%
	Dependiente, 2 EC	-10.5%	-14.7%	-22.1%	-9.7%	-14.0%	-21.8%
	Dependiente, 3 o más EC	-7.7%	-11.0%	-17.2%	-7.9%	-11.6%	-18.4%
Hombres	Dependiente, no EC	-16.0%	-22.6%	-32.8%	-13.5%	-18.9%	-27.1%
	Dependiente, 1 EC	-12.4%	-18.1%	-28.1%	-12.1%	-16.9%	-25.5%
	Dependiente, 2 EC	-8.2%	-11.6%	-18.0%	-11.2%	-16.1%	-25.2%
	Dependiente, 3 o más EC	-7.2%	-10.3%	-16.3%	-9.2%	-13.0%	-19.7%

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

G[†]: Asistencia a los Centros de día con una frecuencia de 8 horas a la semana.

H[‡]: Asistencia a los Centros de día con una frecuencia de 12 horas a la semana.

I[§]: Asistencia a los Centros de día con una frecuencia de 20 horas a la semana.

3.3.4 Resumen de los escenarios de protección financiera en salud y cuidados

En esta sección se resumen los resultados de los escenarios propuestos en materia de protección financiera en salud y cuidados: ampliación de la CUS, esquemas de subsidio de medicamentos e implementación de un sistema de cuidados. Los valores presentados hacen referencia a todos los integrantes de la cohorte y las diferencias porcentuales de los escenarios se estimaron respecto al escenario base.

3.3.4.1 Cambios porcentuales en los GBS y VTnRS acumulados

Los escenarios de ampliación de acceso a servicios de salud, bajo un contexto de CUS, y la implementación de esquemas de subvenciones en medicamentos son estrategias que impactan en los GBS en los que incurren los hogares. Bajo el planteamiento anterior, podemos observar en el

Cuadro 3.23 que, al no contar con aseguramiento en salud (subescenario A) los GBS pueden incrementarse entre 4.8% y 9.7%, lo cual es un factor de riesgo para incurrir en gastos catastróficos o empobrecedores. Por otra parte, una ampliación en la cobertura de salud que permita reducir la probabilidad de incurrir en GBS en un 3.9% tendría como efecto una reducción promedio de 5.9% en el GBS acumulado en el que incurre la cohorte. En otra situación, suponiendo que el sistema de salud mexicana se consolidará como equiparable a los sistemas de salud europeos, los GBS disminuirían entre 6.9% y 23.4%, siendo estos decrementos marginalmente mayores entre las personas con estados de salud más complejos.

En los subescenarios correspondientes a las subvenciones en medicamentos se observa que si los integrantes de la cohorte adquieren medicamentos con un subsidio del 25% es posible que los GBS acumulados al final del periodo sean entre 13.5% y 18.2% menores con respecto al escenario base. En el escenario donde se subsidian los medicamentos a un 50% de su valor, los GBS acumulados se reducen un 32.3%, en comparación con el escenario base. En el caso más optimista (subsidió de 75% en el costo de los medicamentos), los GBS totales podrían reducirse hasta en 48.4%.

Las estimaciones del VTnRS bajo diferentes escenarios de implementación de un sistema en los cuidados arrojan que cuando los servicios de cuidados formales se frecuentan por 8 horas a la semana el VTnRS puede disminuir, en promedio, 11.6%. Asimismo, de incrementarse la frecuencia de estancia en las casas de día de 8 a 12 horas semanales, la disminución del costo de los cuidados que asumen de los hogares pasa de 11.6% a 16.5%. Por último, se estima, en el mejor de los casos, que las estancias de 20 horas semanales en las casas de día podrían traer ahorros de hasta 31.5% en el VTnRS, en comparación con el escenario base.

Cuadro 3.23 Diferencias porcentuales en los GBS y VTnRS acumulados de los escenarios de protección financiera en salud y cuidado, por estado de salud.

Estado de salud	CUS: GBS			Subsidio Medicamentos: GBS			Sistema de Cuidados: VTnRS		
	Subescenario			Subescenario			Subescenario		
	A [¥]	B [§]	C ^ϕ	D [€]	E ^δ	F ^p	G [‡]	H ^{lb}	I [‡]
Autónomo, no EC	8.6%	-6.5%	-6.9%	-15.8%	-31.6%	-47.3%	-	-	-
Autónomo, 1 EC	7.8%	-6.2%	-10.4%	-16.0%	-32.0%	-48.0%	-	-	-
Autónomo, 2 EC	6.8%	-6.0%	-13.1%	-16.6%	-33.3%	-49.9%	-	-	-
Autónomo, 3o más EC	5.8%	-5.7%	-16.5%	-18.2%	-36.4%	-54.6%	-	-	-
Dependiente, no EC	9.7%	-6.3%	-12.1%	-16.2%	-32.4%	-48.6%	-15.1%	-21.3%	-31.5%
Dependiente, 1 EC	7.5%	-5.7%	-18.1%	-13.5%	-27.1%	-40.6%	-12.1%	-17.3%	-26.3%
Dependiente, 2 EC	6.3%	-5.5%	-20.5%	-16.9%	-33.8%	-50.7%	-10.6%	-15.2%	-23.4%
Dependiente, 3 o más EC	4.8%	-5.2%	-23.4%	-15.9%	-31.8%	-47.8%	-8.5%	-12.2%	-19.0%

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

A[¥]: Sin acceso a seguro de salud.

B[§]: Ampliación de la cobertura de los servicios de salud.

C^ϕ: Cobertura Universal en Salud.

D[€]: Subsidio del 25% a medicamentos.

E^δ: Subsidio del 50% a medicamentos.

F^p: Subsidio del 25% a medicamentos.

G[‡]: Asistencia a los Centros de día con una frecuencia de 8 horas a la semana.

H^{lb}: Asistencia a los Centros de día con una frecuencia de 12 horas a la semana.

I[‡]: Asistencia a los Centros de día con una frecuencia de 20 horas a la semana.

3.3.4.2 Cambios porcentuales en los Costos Totales Acumulados

El Cuadro 3.24 muestra los cambios porcentuales en los costos totales acumulados para cada uno de los escenarios propuestos en esta investigación. En primera instancia, se observa que el escenario menos favorecedor para las familias es aquel en el que no se cuenta con aseguramiento en salud ya que en dicha situación, los costos totales acumulados durante el periodo se incrementarían. Por otra parte, se estima una reducción promedio de 1.8% en los costos totales acumulados bajo el escenario donde se propone la ampliación en el acceso a servicios de salud (subescenario B) y de 1.1% en aquel donde se equipará la cobertura del sistema de salud mexicano con el de los países europeos (subescenario C).

De acuerdo con las estimaciones, diferentes niveles de subvenciones a los costos de los medicamentos podrían reducir los costos totales acumulados de la cohorte estudiada entre 1.3% y 35.6%. Sin embargo, quienes más se beneficiarían de un esquema de subsidios a medicamentos serían las personas en condición de autonomía funcional; por ejemplo, en un escenario donde los medicamentos están subsidiados en un 50%, la reducción promedio de los costos acumulados en

las personas funcionalmente autónomas es del 15.5% mientras que en las personas con dependencia funcional es del 3.5%.

Los escenarios donde las personas mayores con dependencia funcional pueden acceder a servicios de cuidados en casas de día son los que, según las estimaciones, permitieran reducir en mayor medida los costos totales acumulados de la cohorte, en comparación con los otros escenarios propuestos. Por ejemplo, se estima una reducción del 10.2% en los costos acumulados en el caso donde se provee de servicios de cuidado formal por 8 horas a la semana y un decremento del 22.1% cuando la frecuencia semanal a las casas de día es de 20 horas semanales.

Los escenarios de protección financiera en salud y cuidados propuestos en esta investigación tienen el objetivo de simular los potenciales beneficios de ampliar la cobertura en salud, implementar subsidios a medicamentos e implementar un Sistema de Cuidados. Sin embargo, es posible que estas tres acciones y políticas puedan ser implementados simultáneamente; de tal modo, los beneficios de cada uno de los escenarios se podrían complementar. Lo anterior implica que las políticas, programas, intervenciones y servicios sean diseñadas de manera integral con el objetivo de mejorar las condiciones de salud de las personas mayores en diferentes dimensiones, como por ejemplo el gasto en salud y la provisión de cuidados.

Cuadro 3.24 Diferencias porcentuales en los Costos Totales Acumulados de los escenarios de protección financiera en salud y cuidado, por estado de salud.

Estado de salud	CUS			Subsidio Medicamentos			Sistema de Cuidados		
	Subescenario			Subescenario			Subescenario		
	A [¥]	B [§]	C ^ϕ	D [€]	E ^δ	F ^ρ	G [£]	H ^{lb}	I ^³
Autónomo, no EC	6.5%	-4.9%	1.3%	-11.9%	-23.8%	-35.7%	-	-	-
Autónomo, 1 EC	4.5%	-3.6%	-1.5%	-9.3%	-18.5%	-27.8%	-	-	-
Autónomo, 2 EC	2.4%	-2.1%	-2.2%	-5.9%	-11.8%	-17.7%	-	-	-
Autónomo, 3 o más EC	1.3%	-1.3%	-2.4%	-4.0%	-8.1%	-12.1%	-	-	-
Dependiente, no EC	1.6%	-1.1%	-0.4%	-2.7%	-5.5%	-8.2%	-12.5%	-17.7%	-26.2%
Dependiente, 1 EC	0.8%	-0.6%	-1.2%	-1.5%	-3.0%	-4.5%	-10.8%	-15.4%	-23.4%
Dependiente, 2 EC	0.5%	-0.4%	-1.1%	-1.4%	-2.7%	-4.1%	-9.8%	-13.9%	-21.5%
Dependiente, 3 o más EC	0.4%	-0.4%	-1.6%	-1.3%	-2.7%	-4.0%	-7.8%	-11.1%	-17.4%

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

A[¥]: Sin acceso a seguro de salud.

B[§]: Ampliación de la cobertura de los servicios de salud.

C^ϕ: Cobertura Universal en Salud.

D[€]: Subsidio del 25% a medicamentos.

E^δ: Subsidio del 50% a medicamentos.

F^ρ: Subsidio del 25% a medicamentos.

G[£]: Asistencia a los Centros de día con una frecuencia de 8 horas a la semana.

H^{lb}: Asistencia a los Centros de día con una frecuencia de 12 horas a la semana.

I^³: Asistencia a los Centros de día con una frecuencia de 20 horas a la semana.

CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN

En este capítulo se aborda la discusión respecto a cuatro ejes temáticos que se consideran relevantes en el análisis realizado en esta investigación y los resultados obtenidos. El primer eje corresponde al Sistema de Salud en México, cuyo funcionamiento determina relevantemente en la salud de la población mexicana. El siguiente eje de discusión concierne al Sistema de Cuidados en México, cuya construcción e implementación se encuentra en proceso en el país. El tercer eje se relaciona con la transición demográfica, el cual es un proceso con implicaciones económicas y sociales que afectan a la población en diferentes niveles. El cuarto eje corresponde al fenómeno de la transición epidemiológica y los retos que representan para la salud actual y futura de la población mexicana.

4.1 Sistema de Salud en México

En esta sección, corresponde abordar las principales problemáticas y estrategias a ser evaluadas para promover la atención de la salud de las personas mayores. Especialmente, se hace referencia a las brechas en la atención de ECNT, el gasto en salud en los hogares y el financiamiento de los sistemas de salud.

4.1.1 Brechas en la atención y no atención de ECNT

Uno de los principales retos de los sistemas de salud durante las últimas décadas es prevenir, detectar de forma oportuna y tratar adecuadamente las ECNT. La deficiencia en el tratamiento y detección de enfermedades crónicas puede tener una serie de implicaciones negativas como su progresión e incremento de complicaciones graves, disminución de la calidad de vida y costos de atención elevados al presentarse complicaciones (OMS, 2023). La falta de acceso a la detección y tratamiento de enfermedades crónicas contribuye a las desigualdades en salud ya que las personas con menos acceso a servicios de salud y con recursos financieros limitados presentan frecuentemente mayores riesgos de complicaciones debido a la falta de atención oportuna (AbdulRaheem, 2023; Schwarz et al., 2022).

El gobierno mexicano ha desarrollado e implementado planes, reglamentos y políticas de prevención de ECNT. La mayoría de estas políticas están centradas en la nutrición, especialmente en el acceso y la promoción de dietas saludables. De tal modo, se ha identificado que las estrategias más eficaces para promover la prevención de ECNT son los impuestos a alimentos con alto

contenido energético y a las bebidas azucaradas; no obstante, estas intervenciones carecen de abordaje integral respecto a otros determinantes del desarrollo de ECNT como factores clínicos, sociales y ambientales. Asimismo, se reconoce que la falta de recursos es un factor que repercute en el éxito de los planes y programas desarrollados para la prevención de ECNT. Por lo tanto, se distinguen como elementos integrales a ser considerados en el diseño de políticas y programas: la evaluación y el reforzamiento de las intervenciones existentes, la reducción de inequidades al acceso de servicios de prevención de ECNT y la adaptabilidad de las estrategias en función de las características de la población (Aceves et al., 2020).

En esta investigación, se identificaron los principales padecimientos crónicos prevalentes entre las personas mayores, lo anterior permitió identificar transiciones a estados de comorbilidad en un periodo determinado. Asimismo, se identificó al GBS como una dimensión del cuidado que reciben la población de interés y, en consecuencia, dichos gastos permitieron cuantificar los costos directos en los que incurren los hogares por atención a enfermedades crónicas. Como principales resultados, se identificó que los GBS se incrementan ante la presencia de un mayor número de padecimientos crónicos, independientemente de la condición funcional de las personas mayores. No obstante, la identificación y medición de los gastos en bienes y servicios relacionados con el cuidado de la salud no implica que todas las necesidades de salud de las personas mayores estén siendo cubiertas.

De acuerdo con el modelo de demanda en salud de los hogares (ver sección 1.2.5.3), los gastos derivados de la atención médica en los hogares dependen del ingreso y otros factores. Empíricamente, lo anterior puede observarse de forma general en el cuadro 3.2 en donde se observa que en hogares de ingresos más altos hay mayor incurrencia de gastos en salud. De tal modo, la no incurrencia de GBS podría interpretarse de tres formas: a) no se perciben necesidades en salud que deban ser atendidas y, por lo tanto, no se incurre en gastos de salud; b) se perciben necesidades de atención a la salud y son atendidas en instituciones que brindan servicios de salud y el financiamiento de dicha atención no compromete el ingreso de subsistencia disponible del hogar; o c) se perciben necesidades de atención a la salud pero no son atendidas porque su financiamiento compromete el ingreso de subsistencia de los hogares.

El GBS como indicador del nivel de protección financiera que ofrece un sistema de salud a su población es bastante útil para medir el desempeño de los sistemas de salud; sin embargo, también

es relevante identificar cuáles son aquellos hogares que no están atendiendo sus necesidades de salud por motivos de ingreso u otras barreras de acceso de atención a la salud.

En esta investigación se asumió que la probabilidad de incurrir en el GBS está condicionada al estado de salud de los individuos, su sexo y grupo de edad. El supuesto anterior representa una fortaleza de la investigación ya que se toman en cuenta características que determinan de manera relevante la incurrir en el gasto en salud; sin embargo, el análisis no considera otras variables como el nivel de ingreso del hogar y las brechas de no atención de ECNT por restricciones presupuestarias. Por lo tanto, se reconoce que integrar el nivel de ingreso y la no incurrir en el GBS permitiría estimar con mayor precisión las necesidades de salud que son financiadas por los hogares.

4.1.2 Gasto en salud de los hogares y protección financiera en salud

Como se mencionó en la subsección anterior, el GBS es el que incurren los individuos y los hogares es un indicador del nivel de protección financiera que un sistema de salud provee a su población. Entendido más ampliamente, este indicador mide la proporción del gasto total en salud que corre a cargo de los individuos directamente, en lugar de ser cubierto por el sistema de salud o seguros. Por tanto, un alto GBS puede indicar falta de protección financiera, ya que las personas pueden enfrentar dificultades para pagar los servicios médicos necesarios. Como métrica base, el GBS permite identificar cuándo un hogar se enfrenta a la probabilidad de enfrentar gastos que los orillen al endeudamiento o la pobreza.

Aunque los objetivos de esta investigación no son identificar los determinantes del GBS y los factores que inducen a los gastos catastróficos, existe una extensa literatura que aborda este tipo de análisis (Alvis-Zakzuk et al., 2018; Amaya-Lara, 2016; F. M. Knaul et al., 2011; Proaño Falconi & Bernabé, 2018; Rubin & Koelln, 1993; Sum et al., 2018). De tal modo, se conoce que, entre la población mexicana, la falta de cobertura en servicios de salud, el nivel de ingresos, la presencia de enfermedades crónicas y la presencia de personas mayores en los hogares son determinantes del GBS en los hogares (Díaz-Castro et al., 2021; Grogger et al., 2015; Nava-Bolaños, 2019; Salinas-Escudero et al., 2019; Salinas-Rodríguez et al., 2020).

Durante los últimos años, el sistema de salud mexicano ha presentado cambios en su composición, organización y operación (Canal del Congreso, 2019, 2023). Entre estos cambios destaca el modelo

de atención en salud cuyos usuarios son población sin acceso a seguridad social y que queda a cargo del programa IMSS-Bienestar. Dicho programa tiene como objetivos (Diario Oficial de la Federación, 2024):

1. Fortalecer el proceso de transferencia de servicios de salud en las entidades federativas al IMSS-BIENESTAR, para otorgar de manera gratuita servicios de salud, medicamentos e insumos asociados a las personas sin seguridad social.
2. Implementar el MAS-BIENESTAR (Modelo de Atención a la Salud para el Bienestar), para contribuir a hacer efectivo el derecho a la protección de la salud de las personas sin seguridad social.
3. Incrementar la capacidad instalada de los servicios de salud a través de mejorar la infraestructura, el equipamiento, los recursos humanos y el abasto de medicamentos e insumos asociados, para optimizar la cobertura y la atención de las personas sin seguridad social.
4. Promover la participación social de las personas, familias, comunidades y organizaciones, para incidir en los comportamientos preventivos e impulsar la corresponsabilidad en salud.
5. Contribuir a la disminución de barreras económicas, geográficas, de información, obstáculos organizacionales y de toda forma de discriminación, a fin de mejorar la accesibilidad y pertinencia de los servicios de salud para las personas sin seguridad social.
6. Fomentar la calidad y seguridad de los servicios de salud, por medio de acciones de monitoreo, supervisión y evaluación de la atención en salud, para la mejora del desempeño institucional.

Los objetivos propuestos proponen incidir, mediante la inversión en infraestructura y disminución de las barreras de acceso a servicios de salud, en la protección financiera en salud de la población. No obstante, monitorear y evaluar el desempeño de las acciones implementadas para identificar aspectos que puedan mejorar y focalizar esfuerzos en grupos de población o padecimientos específicos.

Po último, resulta relevante señalar que, en países con amplia Cobertura Universal en Salud (como los países europeos), la incurrancia del GBS en personas de 50 años y más es del 62.3% (Baggio et al., 2018). Lo anterior sugiere que, a pesar de garantizar el acceso a servicios de salud, existen factores que llevan a los hogares a buscar bienes o servicios en el sector privado; por tanto, se

sugiere focalizar esfuerzos en aquellos rubros que representan mayor carga en el GBS con la finalidad de minimizar este tipo de gastos en los que incurren los hogares.

En esta investigación, se propusieron dos escenarios que inciden en el GBS: la ampliación de acceso a servicios de salud y el subsidio o medicamentos. Se identificó la ampliación del acceso de servicios podría repercutir en reducciones en el GBS entre el 5.0% y un 23.3%, en el caso de alcanzar la CUS, para el periodo analizado. En este sentido, el escenario en CUS estimado en esta investigación nos permitió identificar que alcanzar la CUS si puede tener efectos positivos en materia de protección financiera en salud, ya que alcanzar niveles de cobertura similares a los de países europeos permitiría reducir los GBS, especialmente en personas mayores en situación de dependencia funcional y con comorbilidades. Por otra parte, los escenarios de subsidios de medicamentos sugieren que los GBS disminuirán de forma significativa al generar condiciones que permitan a las personas mayores adquirir medicamentos a precios más accesibles.

Dado que los escenarios de protección financiera en salud propuestos en esta investigación se fundamentan en investigaciones previas, se reconoce que los resultados obtenidos en esta tesis son consistentes con los análisis previos esperados: menor incurrencia y disminución de los GBS (Baggio et al., 2018; Limwattananon et al., 2013). No obstante, los escenarios planteados no dejan de ser situaciones hipotéticas planteadas ante los retos que experimentan las familias mexicanas para atender las necesidades de salud de las personas mayores. En este sentido, uno de los aportes de esta investigación consiste en visibilizar que estados de salud más complejos (especialmente los acompañados por dependencia funcional) resultan ser más costosos y que, mecanismos específicos, como el subsidio de medicamentos, podría minimizar los costos en los que se incurren. Al respecto, se reconoce que aún es necesario contar con mayor evidencia que permita evaluar de forma más amplia los beneficios de los mecanismos para reducir el GBS que se proponen en esta investigación, así como incorporar en los análisis otras variables que determinan el GBS.

4.2 Sistema de Cuidados

El reconocimiento del TnRS es relativamente nuevo en las sociedades modernas, de tal modo que el diseño e implementación de los sistemas de cuidado, especialmente en países de América Latina, se encuentran en construcción. Por lo anterior, resulta relevante generar conocimiento en torno a las necesidades de cuidado de la población. Los resultados de esta investigación sugieren la importancia de los cuidados entre las personas mayores, incluso cuando éstos no reportan padecimientos crónicos y son funcionalmente autónomos.

A continuación, se abordan algunas consideraciones importantes respecto al diseño e implementación del Sistema Nacional de Cuidados en México.

4.2.1 Brechas en el apoyo y no apoyo en AVD

La fuente de información usada en esta investigación ha permitido identificar las dificultades que tienen las personas mayores para realizar ABVD y AIVD. A partir de esta identificación, los individuos de la cohorte se clasifican como funcionalmente dependientes o autónomos cuando dependen de otra persona para realizar AVD. No obstante, se han reconocido individuos que presentan dificultades para realizar AVD, de los cuales, algunos reciben ayuda sin depender de sus cuidadores y otros realizan estas actividades con dificultad sin recibir ningún tipo de apoyo (Figura 2.4). La situación anterior sugiere que, si bien no existe una relación de dependencia entre las personas mayores y sus cuidadores, hay quienes, potencialmente, requerirán de cuidados, además de que podrían estar enfrentando una situación de aislamiento en la que no cuentan con potenciales cuidadores o, incluso, corresidentes en el hogar, lo cual puede derivar en aislamiento social y desarrollo de depresión u otras enfermedades neurodegenerativas (Cohen-Mansfield et al., 2016; Coyle & Dugan, 2012; Dahlberg et al., 2022).

Por otra parte, de acuerdo con el primer ejercicio de levantamiento de información sobre demanda de cuidados en los hogares y las personas que brindan cuidados en México (ENASIC), se identificó que la prevalencia de discapacidad y dependencia funcional fue de 14.9% entre personas de 60 años y más en 2022, la cual es relativamente baja (INEGI, 2023d); sin embargo, los cuidados requeridos por personas con esta condición resultan ser intensivos y representan una importante carga financiera, física y emocional para los cuidadores. Además, se ha identificado que alrededor de una tercera parte de las personas mayores en situación de discapacidad y dependencia funcional

no reciben cuidados (INEGI, 2023d). No obstante, aun cuando las personas mayores no requieren de ayuda para realizar AVD, se observa que, principalmente, las parejas y familiares ofrecen cuidados para mejorar la calidad de este grupo de población. Lo anterior sugiere que existe una brecha de cuidados que no está siendo cubierta ya que las actividades de apoyo a actividades de vida diaria son realizadas en su mayoría por miembros de la familia.

En el análisis descriptivo de la variable de dependencia funcional usada en esta investigación se identificaron brechas en las actividades de apoyo en AVD. Asimismo, haciendo uso de otras fuentes de información complementarias, como la ENASIC, se pudo identificar con mayor detalle la demanda de cuidados de personas mayores de 60 años que no está siendo cubierta. De tal modo, distintos enfoques han permitido identificar que existe una importante necesidad de cuidados que no ha podido ser cubierta bajo el modelo familiar que predomina actualmente; no obstante, poco se conoce de las condiciones de vida, salud y bienestar de las personas que requieren apoyo en AVD y no la reciben por lo que se reconoce que se requiere explorar con más profundidad las necesidades de las personas con necesidades de apoyo funcionalidad con la finalidad de mejorar su estado de salud y calidad de vida.

Considerando que, en México, existe actualmente una demanda de cuidados que no está siendo cubierta, que la provisión de cuidados recae predominantemente en las familias, que el proceso de envejecimiento de la población sigue en curso, se reconoce como necesario la implementación de un Sistema de Cuidados.

4.2.2 Implementación del Sistema Nacional de Cuidados

En un contexto de envejecimiento de la población, la implementación de un sistema de cuidados puede mejorar la calidad de vida de las personas mayores, apoyar a las familias, estimular la economía y mejorar la salud pública. Las experiencias de otros países han mostrado que intervenciones específicas traen beneficios a las personas que requieren cuidados y a sus cuidadores (Aranco & Sorio, 2019). Sin embargo, se reconoce que estas intervenciones deben estar coordinadas con diferentes organizaciones, y en diferentes niveles, para que, desde un enfoque integral, puedan promoverse la atención de la salud, los cuidados de calidad, la generación de empleos, la participación laboral y la equidad de género.

México ha reconocido la experiencia de otros países, como Uruguay, en la implementación de este tipo de sistemas. Además, actualmente el Senado de la República evalúa cuáles son las instituciones que se involucrarán en el funcionamiento de dicho sistema y las acciones y programas necesarios para que el Sistema de Cuidados empiece a operar en México (Micher Camarena et al., 2021). Respecto al financiamiento de este tipo de Sistemas, de acuerdo con la experiencia de otros países, se ha identificado que un mecanismo de financiamiento que resulta factible para sufragar los costos que trae consigo implementar un Sistema de este tipo son las cuotas solidarias. No obstante, la propuesta de ley que está siendo evaluada en el Senado, reconoce las diferencias en las capacidades de pago de la población y la carga de cuidados que asumen los cuidadores; de tal modo, se contempla subsidiar de alguna forma a los hogares que así lo requieran.

En esta investigación, se estimó que el valor del trabajo de cuidados representa alrededor del 70% del costo total acumulado durante el periodo analizado, lo anterior permite dimensionar la relevancia de los cuidados para el sostenimiento de la vida y salud de las personas mayores. Asimismo, los escenarios generados en materia de acceso a cuidados formales han permitido estimar que la asistencia a centros de día puede disminuir entre 8.2% y 37.2% el VTnRS acumulado en el periodo, dependiendo de la frecuencia a dichos centros. Además, estos servicios podrían significar ahorros de entre 7.2% y 37.2% de los costos totales estimados. Lo anterior, se traduce en menos carga de trabajo no remunerado para los cuidadores y en acceso a servicios de cuidados profesionales e integrales para las personas mayores que requieren cuidados.

Se espera que los resultados de esta investigación permitan visibilizar el trabajo de cuidados como un pilar para el sostenimiento de la vida y salud de las personas mayores. Además, se considera que en futuros análisis el costo asociado al trabajo de cuidados sea tomado en cuenta dentro de la evaluación de los costos asociados al cuidado de la salud.

4.2.3 Equidad de Género y corresponsabilidad entre familias, comunidad, sector privado y Estado

Un hito en la promoción de la equidad de género y corresponsabilidad entre diversos actores sociales ha sido el reconocimiento del trabajo de cuidado no remunerado como un elemento que contribuye sustancialmente al desarrollo social y económico del país. Las encuestas de uso de

tiempo permitieron visibilizar y cuantificar el trabajo no remunerado y a quienes lo realizan, las cuales son mayoritariamente mujeres.

Las necesidades de cuidados y el reconocimiento del valor de estos trabajos han generado una amplia discusión sobre nuevas formas de organizar el trabajo de cuidados y los actores que deben de intervenir. Al respecto, se ha denominado como el “diamante de los cuidados” a la integración de las familias y hogares, el Estado, el mercado y las entidades sin fines de lucro como actores participes en la socialización del cuidado (ONU Mujeres, 2018).

Desde una perspectiva de género, la ONU ha promovido la socialización del cuidado a partir de tres ejes: reconocer, redistribuir y reducir el trabajo de cuidados. El primer eje consiste en visibilizar y revalorizar el trabajo de cuidado como elemento clave en el bienestar social y económico. El segundo eje enfatiza la necesidad de distribuir de forma más justa y equilibrada el trabajo doméstico y de cuidados no remunerado entre hombres y mujeres. El tercer eje consiste en reconocer el cuidado como un derecho y promover los principios de igualdad, universalidad y solidaridad en la promoción de acciones que permitan cubrir las necesidades de cuidado y reduzcan la carga de trabajo en las labores de cuidados que realizan desproporcionadamente las mujeres (ONU Mujeres, 2018).

Uno de los objetivos de esta investigación fue identificar el costo indirecto en el que incurren los hogares por atención de ECNT y dependencia funcional y estimar los cambios en dichos costos derivados del acceso y uso de servicios de cuidados integrales otorgados por el Estado. Lo anterior implica dos limitaciones de esta investigación: 1) sólo se reconoce a los hogares y al Estado como actores de la socialización del cuidado y 2) no se identifica quién realiza las actividades de cuidado de las personas mayores con ECNT y dependencia funcional. No obstante, la estrategia metodológica usada permitió visibilizar, desde una perspectiva monetaria, la relevancia de los cuidados en la atención de la salud; asimismo, se identificó que distribuir los cuidados podría reducir los costos asociados a los cuidados lo cual se traduce en menos carga de trabajo para los cuidadores y acceso a servicios integrales y especializados para las personas que los requieren.

Se sugiere que en futuras investigaciones se integren otros actores en la socialización del cuidado y que se identifiquen los beneficios, monetarios y no monetarios, de la provisión de cuidados fuera del entorno familiar. Lo anterior permitiría tener una perspectiva más integral del funcionamiento

de un sistema de cuidados, además de que permitiría identificar los avances en materia de equidad de género que podrían lograrse al distribuir la carga del trabajo de cuidados.

4.3 Transición demográfica

El tercer eje de discusión de esta investigación se relaciona con las implicaciones sociales y económicas de la transición demográfica. El envejecimiento poblacional es un proceso que se ha acelerado en países como México: la proporción de personas de 65 años y más pasó de 4.3% a 7.7% de 1990 a 2020, y se espera que esta proporción pase a 18.2% en el año 2050 (CONAPO, 2023b). Estos cambios requieren estrategias integrales que incluyan políticas de salud, sociales y económicas.

Aunado al incremento del número absoluto y relativo de la población de 50 años y más, se encuentra el incremento en la esperanza de vida. La postergación de la mortalidad se reconoce como resultado de un continuo progreso en la medicina, salud pública, mejoras en la nutrición e incrementos en los niveles de vida y educación (Vaupel, 2010). En este sentido, el incremento de la expectativa de vida implica que las etapas del curso de vida se modifiquen ajustándose a los años que, en general, se espera que vivan los miembros de una sociedad.

Las proyecciones de población son una herramienta que permite planear por anticipado las políticas e intervenciones que, con base en un perfil demográfico, requerirá la población para experimentar un envejecimiento sano y sostenible. La experiencia de otros países en los que la transición demográfica se manifestó más tempranamente (como Japón y la mayoría de los países europeos) también son una herramienta con la que cuentan países como México, reconocer los retos y avances que estos países han tenido para adaptarse al cambio poblacional supone una ventaja en términos de planeación y cambio social.

Considerando los retos que impone la transición demográfica, en esta sección las políticas públicas, las relaciones entre generaciones y los cambios en las estructuras y dinámicas familiares se reconocen como temas relevantes de discusión en torno a la atención médica y cuidados que requieren actualmente, y en el futuro, las personas mayores.

4.3.1 Políticas públicas dirigidas a las personas mayores

En esta investigación, se definió el estado de salud de las personas considerando dos criterios: la presencia de ECNT y de dependencia funcional. Con base en estos criterios, se buscó hacer una caracterización general de la salud de las personas mayores y por tanto identificar sus necesidades respecto a atención en salud y cuidados. Aunado a lo anterior, en el análisis se incluyeron personas de 50 años y más con el objetivo de identificar transiciones tempranas a estados de salud que comprometen la calidad de vida en el curso de vida. La caracterización del estado de salud de la población es una dimensión del perfil demográfico de la población que permite identificar áreas de oportunidad para el diseño e implementación de políticas e intervenciones que respondan a las necesidades de la población.

Considerando los resultados de esta investigación, y enfatizando el carácter integral con el que deben ser diseñadas las políticas en el área de salud y envejecimiento poblacional, se identifican como relevantes los siguientes aspectos:

- Empleo y participación social: El incremento en la esperanza de vida ha resaltado la importancia de diseñar políticas que promuevan el fomento de la participación económica de las personas mayores, así como apoyar programas que fomenten la participación social de este grupo de población con el objetivo de que, en la medida de lo posible, sigan siendo partícipes activos de las actividades económicas y sociales a nivel comunitario y nacional. A nivel global, la OMS ha impulsado una campaña contra el edadismo, la cual busca fomentar políticas y legislación en contra de estereotipos, prejuicios o discriminación por razones de edad, así como promover actividades educativas y el fomento de la interacción entre generaciones (OPS, 2022). En México, la Cámara de Diputados aprobó la reforma al artículo 123 de la Constitución para prohibir la discriminación por edad en el entorno laboral (Canal del Congreso, 2022). Las acciones promovidas a nivel global y nacional representan la oportunidad para planear estratégicamente la inclusión de las personas mayores en la vida social y económica del país, lo cual proporciona un sentido de valor y respeto a este grupo poblacional, fomenta la salud y el bienestar emocional, además de que permite formar redes de apoyo (Gyasi et al., 2019, 2021; Ronzi et al., 2018; Tong et al., 2022).

- Pensiones y seguridad social: Promover la seguridad social y los sistemas de pensiones sostenibles es esencial para garantizar el bienestar económico, social y de salud de las personas mayores, así como para promover la equidad en la sociedad mexicana. El envejecimiento de la población ha promovido amplias discusiones alrededor del mundo sobre la sostenibilidad de los sistemas de pensiones siendo un tema central la adaptación de los sistemas de pensión para garantizar un ingreso básico a las personas mayores en estado de vulnerabilidad (Fall & Bloch, 2014; Holzmann, 2012; Villagómez, 2014). En lo que respecta a la atención en salud y cuidados de la población, el acceso a pensiones y seguridad social representa para un amplio sector de la población la posibilidad de mejorar condiciones básicas de vida como alimentación y acceso a la salud (Cheng et al., 2018). Por otra parte, se ha encontrado, en éste (ver Cuadro A11) y otros estudios (Brinda et al., 2015; Kumar et al., 2015; Salinas-Escudero et al., 2019), que la seguridad social en salud es un factor protector frente a la incurrancia de gastos derivados por la atención de necesidades de salud.
- Prevención del maltrato y abuso: Diferentes estudios han encontrado asociación entre la salud de las personas mayores y factores socioeconómicos y la composición y estructura de las familias (Dyer et al., 2000; Garre-Olmo et al., 2009; Maia et al., 2019; Ruelas-González et al., 2016). De tal modo, y ante la expectativa de un mayor número, absoluto y relativo, de personas mayores en las sociedades resulta prescindible promover cambios positivos en torno valores relacionados con la edad y garantizar y proteger los derechos de este grupo de población.
- Investigación y datos demográficos: El envejecimiento de la población es un fenómeno relativamente nuevo en la historia de la humanidad, por lo que representa un área de oportunidad para generar datos y conocimiento que permitan contribuir positivamente en el bienestar y calidad de vida de las personas mayores. En México, destacan los esfuerzos como el ENASEM, el cual es el estudio longitudinal más importante que se ha realizado en el país para evaluar el proceso de envejecimiento de las personas mayores. Asimismo, resaltan otros esfuerzos de generación de información estratégica en salud y de demanda de cuidados, como el SIESDE (INGER & CONAHCYT, 2024) y la ENASIC (INEGI, 2023b), y creación y fortalecimiento de centros de investigación sobre envejecimiento con perspectivas biológica, social e interdisciplinaria. No

obstante, se reconoce que aún hay muchas áreas y aspectos relacionados con el envejecimiento de la población mexicana que requieren ser estudiados desde diferentes disciplinas.

4.3.2 Relaciones entre generaciones y cambios en las estructuras y dinámicas de los hogares

El envejecimiento de la población es un factor clave en los cambios de las estructuras de los hogares y las familias y sus dinámicas. A lo largo del tiempo, se ha observado que los hogares mexicanos son cada vez más pequeños, lo cual permea en la disminución de la disponibilidad de cuidadores informales. En México, el tamaño promedio de los hogares pasó de 4.9 a 3.6 miembros entre 1990 y 2020 (INEGI, 1997, 2021a). Además, cada vez es más frecuente encontrar hogares unifamiliares; por ejemplo, en 2022 se identificaron 2.5 millones de personas mayores de 60 años que vivían solos y que expresaron requerir cuidados tales como: compañía, ayuda en el arreglo personal, acompañamiento a citas médicas, apoyo en traslados y compras, ayuda en el trabajo doméstico y preparación de alimentos (INEGI, 2023d).

La provisión de cuidados por parte de familiares es un fenómeno complejo que involucra tensiones y ajustes en las responsabilidades familiares y en la toma de decisiones y que también repercute en la salud física y mental de los cuidadores principales, afectando su calidad de vida y participación en otras actividades. Por último, una última implicación del envejecimiento dentro las familias es un incremento de la demanda de cuidados formales y domiciliarios; por ejemplo, 3.6 % (0.6 millones) de las personas de 60 años y más sin discapacidad o dependencia expresó necesitar más tiempo de cuidados, especialmente de personal de enfermería y de personal que provea educación especial y actividades de estimulación (INEGI, 2023d). Si bien, las familias son los principales proveedores de cuidados, se reconoce la necesidad de contar con personal especializado que permita otorgar servicios integrales de cuidados a la población mayor; sin embargo, la contratación de servicios especializados de cuidados representa un desafío para las familias en cuanto al financiamiento de este tipo de asistencia.

Ante el envejecimiento de la población y el cambio en el tamaño y estructura de los hogares, resulta relevante la acción política y social para generar cambios en la forma en la que se perciben los cuidados, ya que estos se reconocen como un derecho, y en la planeación de infraestructura física

y humana que permita proporcionar cuidados a las personas mayores y distribuir las actividades de apoyo entre las familias, la comunidad y el Estado.

4.4 Transición epidemiológica

El cambio en los patrones de enfermedad y causas de muerte es un fenómeno que, en conjunto con la transición demográfica, tiene implicaciones significativas para la sociedad mexicana. A nivel global, nacional y local se han promovido, recientemente, políticas e intervenciones para abordar los desafíos que los cambios en el estado de salud traen consigo. La principal política de atención de la salud de las personas mayores es el *Programa de Acción Específico: Atención al envejecimiento 2020-2024*, el cual tiene como principal objetivo “mejorar el acceso y la calidad de la atención a las personas mayores en el Sistema de Salud, así como disminuir la discriminación y el maltrato contra las personas mayores y desarrollar un sistema de cuidado de largo plazo para las personas mayores con dependencia funcional” (Naciones Unidas, 2020). Las acciones promovidas a nivel federal coinciden con la estrategia global de Envejecimiento Saludable impulsada por la OMS, la cual impulsa el desarrollo y mantenimiento de la capacidad funcional que permite el bienestar de las personas mayores (Naciones Unidas, 2020). Las estrategias impulsadas a nivel global y federal son el marco de referencia para las acciones que se promueven a nivel local; no obstante, los alcances de los programas locales están restringidos a las capacidades físicas y humanas con las que se cuentan.

Considerando la planeación existente sobre atención a la salud y cuidados de las personas mayores, a continuación, se abordan dos áreas que se consideran relevantes en la focalización de acciones que permitan contribuir al bienestar de la población objetivo de esta investigación: 1) el envejecimiento saludable y la prevención de enfermedades crónicas y 2) la infraestructura física y humana para la atención de EC y dependencia funcional.

4.4.1 Envejecimiento saludable y prevención de enfermedades crónicas

Los resultados de esta investigación señalan que la presencia de ECNT y DF imponen mayor carga económica y de cuidados para las personas mayores y sus familias, siendo estos resultados consistentes con otras investigaciones (Correa-Burrows, 2012; Gross et al., 1999; Gutiérrez-Robledo et al., 2022; Pavón-León et al., 2017; Rivera-Almaraz et al., 2019; Rubin & Koelln, 1993; Salinas-Escudero et al., 2019; Salinas-Rodríguez et al., 2020; Sum et al., 2018). De acuerdo con

las proyecciones de personas mayores con ECNT y DF, se identificó que, al inicio del periodo, más de la mitad (58.8%) tenían al menos una ECNT, incrementando esta prevalencia 9.0% hacia 2018; además, se identificó que, entre el grupo de personas con dependencia funcional, las probabilidades de muerte son más altas. Estos resultados generales, y los recopilados en otras investigaciones, indican la relevancia y urgencia de promover la prevención de ECNT y la autonomía funcional de la población.

Reconociendo el perfil de salud de las personas mayores, las principales intervenciones y acciones que son promovidas por organismos internacionales y gobiernos, en diferentes niveles, se encuentran: la promoción de estilos de vida saludable, la atención preventiva y la detección temprana de ECNT, la generación de entornos amigables para el envejecimiento, el fomento a la participación social, promoción de la salud mental y estimulación de procesos cognitivos (Gutiérrez-Robledo & Stalnikowitz, 2012; Naciones Unidas, 2002, 2020; SSA, 2021). No obstante, en los últimos años, la comunidad científica y los tomadores de decisiones han identificado que hay una serie de factores que influyen en el éxito de las intervenciones y acciones propuestas tales como el nivel de ingreso, el nivel educativo, las redes de apoyo, el acceso a servicios básicos y la discriminación (Cianciara et al., 2023; Izadi-Avanji et al., 2023; OPS, 2023; Rababa et al., 2023). Dado que la salud de la población está influida por muchos factores, es necesario que sigan existiendo políticas con perspectiva preventiva, pero también es necesario que mejoren otras condiciones generales de vida (como el acceso a alimentación equilibrada y la integración social, entre otras); al respecto, se ha estudiado ampliamente que las mejoras en la educación, los avances tecnológicos asociados a la salud y una mejor nutrición han permitido incrementar la esperanza de vida y el bienestar general de la mayoría de las sociedades modernas (Deaton, 2015).

Es importante reconocer que en México se han experimentado avances respecto a la planeación e implementación de políticas públicas con enfoque integral ya que las principales directrices del *Programa de Acción Específico: Atención al envejecimiento 2020-2024* consideran las necesidades de atención en salud, los sistemas de atención a largo plazo, la generación de entornos amigables y el combate a la discriminación de las personas mayores. Asimismo, se han enfatizado la relevancia de promover políticas públicas con un enfoque de derechos humanos y del cuidado de la calidad de vida de las personas mayores, sus familias y comunidades. Además, la Secretaría de Salud (SSA) ha sumado esfuerzos con otras instituciones y organizaciones [tales como, el Consejo

Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT), el INGER, el Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE) y la Dirección General de Información en Salud (DGIS)] para generar información estratégica que permita generar conocimiento sobre el estado de salud y funcionalidad de las personas mayores (INSABI, 2021), así como el INEGI ha impulsado el levantamiento de la ENASIC para identificar las necesidades de cuidados de la población mexicana (INEGI, 2023b).

En esta investigación, la clasificación del estado de salud de las personas mayores se realizó con base en la presencia de ECNT y DF. Esta clasificación permitió identificar condiciones que capturan la transición epidemiológica por la cual atraviesa la población mexicana y que repercuten, en el corto y largo plazo, en las necesidades de atención médica y de cuidados de este grupo de población; sin embargo, esta clasificación no considera otros padecimientos que también imponen grandes cargas económicas y de cuidados en su atención, tales como el cáncer y enfermedades neurodegenerativas por lo que se reconoce que es necesario incorporar estos padecimientos en futuras investigaciones.

4.4.2 Infraestructura física y humana para la atención de EC y dependencia funcional

Al 2024, en México hay 1,036 geriatras certificados (Consejo Mexicano de Geriatria, 2024) y 2,507 establecimientos de cuidados para personas mayores (Gobierno de México et al., 2023),^{37,38} los cuales equivalen a un geriatra por cada 10,828 personas de 65 años y más y un establecimiento de cuidados por cada 4,474 personas de este grupo de edad. Estos indicadores señalan la necesidad de fortalecer la infraestructura física y humana especializada en la atención de la salud y cuidados de las personas mayores.

La promoción del envejecimiento saludable y la prevención de enfermedades crónicas es posible al contar con infraestructura física y humana que cubra las necesidades de salud y cuidados de la población. En general, se identifica que los principales elementos que debe considerar la infraestructura física incluyen: centros de atención primaria accesibles, programas de educación y prevención de enfermedades crónicas, servicios de salud integrales de tratamiento de enfermedades

³⁷ La atención de la salud y cuidado de las personas mayores es realizada por diferentes perfiles de personal en salud, tales como: médicos generales y especialistas en diferentes áreas, personal de enfermería, fisioterapeutas, odontólogos, psicólogos y trabajadores sociales, entre otros. No obstante, los indicadores de recursos humanos aquí señalados hacen referencia a personal especializado en la atención de personas mayores.

³⁸ Incluye centros de cuidado públicos, privados y de la sociedad civil.

crónicos, centros especializados en rehabilitación y terapia, instalaciones de cuidados de largo plazo y entornos comunitarios adaptados (Araujo de Carvalho et al., 2017; Fulmer et al., 2021; WHO, 2018). Sin embargo, como se mencionó al inicio de esta sección, la distribución de los recursos a nivel local resulta relevante para la implementación efectiva de la expansión de la infraestructura física en salud.

Respecto a los requerimientos de infraestructura humana, se ha identificado que es relevante contar con profesionales de la salud especializados que trabajen bajo un enfoque interdisciplinario, tales como: personal médico y de enfermería especializados en geriatría (y sus subespecialidades), especialistas en el manejo de enfermedades crónicas, trabajadores sociales, fisioterapeutas (Callahan, 2017; García Peña & Méndez López, 2023; Hold et al., 2019). Por otra parte, también resulta relevante la capacitación para el cuidado, tanto en los profesionales de la salud como en los voluntarios y cuidadores informales (cónyuges, familiares y amigos). En este sentido, el trabajo del INGER se destaca por promover capacitación, para el personal en salud y público en general, que promueve la cultura del envejecimiento saludable y desarrolla nuevas competencias en el personal de salud (INGER, 2023).

La estimación de la demanda de recursos físicos y humanos para la atención de ECNT y DF son acciones que escapan a los objetivos de esta investigación; sin embargo, la proyección de los estados de salud de las personas mayores en el corto y mediano plazo permiten dimensionar la necesidad y tipo de atención y cuidados que las personas mayores requerirán. Además, es importante señalar que la demografía ofrece herramientas que, además de estimar tendencias futuras de la dinámica demográfica, permitirían cuantificar la demanda presente y futura de recursos físicos y humanos destinados al cuidado y atención médica de la población.

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES GENERALES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo corresponde recapitular los principales antecedentes, conceptos, métodos y resultados de esta investigación. Además, se plantean cuáles son las recomendaciones para el ámbito de la política pública que se derivan de los problemas identificados en esta investigación y los resultados obtenidos. Asimismo, se exponen las limitaciones de esta investigación y se proponen futuras líneas de investigación.

5.1 Conclusiones

El envejecimiento demográfico es un fenómeno global que ha transformado profundamente las dinámicas económicas, sociales y de salud en las últimas décadas. Este cambio se ha manifestado de manera significativa en México, donde la población de personas mayores ha experimentado un aumento considerable. Este crecimiento, impulsado por factores como la disminución de la fecundidad, la migración y el aumento de la longevidad, ha llevado consigo importantes desafíos en términos de salud y bienestar.

Aunado a los cambios demográficos, también es notable el cambio en el perfil epidemiológico de la población. Si bien en el pasado las enfermedades infecciosas eran la principal preocupación, en la actualidad las ECNT representan una proporción significativa de las defunciones y condiciones de salud frecuentes entre las personas mayores. Estas enfermedades afectan la calidad de vida de este grupo de población y generan una demanda creciente de cuidados de largo plazo, lo que a su vez incide en mayores costos de atención médica.

Además de los costos directos asociados a la atención de la salud, existe una carga económica adicional derivada del cuidado informal proporcionado por familiares y cuidadores. Esta labor, aunque invaluable, representa una pérdida de ingresos laborales y un desequilibrio en la distribución del trabajo no remunerado, especialmente para las mujeres. Los GBS y el trabajo no remunerado en el cuidado de la salud son indicadores clave de la carga económica y social que enfrentan los hogares donde habitan personas mayores. Para garantizar la atención en salud y cuidado de las personas mayores, sin que esto signifique dificultades financieras y de carga de trabajo para la red de apoyo en los hogares, es necesaria la implementación de políticas y acciones que fortalezcan el Sistema de Salud y permitan la creación de un Sistema Nacional de Cuidados.

Tomando en cuenta el perfil de salud actual de las personas mayores y las tendencias demográficas y epidemiológicas, la pregunta principal que motivó esta investigación fue *¿cuáles serán los costos directos e indirectos derivados de la atención de personas mayores con enfermedades crónicas y en condición de dependencia funcional en el corto (2030) y mediano plazo (2050) bajo diferentes escenarios de protección financiera en salud?* Esta pregunta pudo responderse mediante tres procesos metodológicos. El primero consistió en identificar la presencia de padecimientos crónicos y dependencia funcional de un grupo de personas de 50 años y más, pertenecientes a una cohorte observada entre 2015 y 2018. El estado de salud de estas personas se clasificó en nueve estados y se estimaron las probabilidades de transitar de un estado de salud a otro entre los años 2015 y 2018; dichas probabilidades permitieron estimar el número de individuos que desarrollarían multimorbilidad y dependencia funcional hacia los años 2030 y 2050. Asimismo, los estados de salud propuestos en esta investigación permitieron capturar las diferencias en los costos directos e indirectos en los que incurren los hogares debido a condiciones de salud más complejas y cuidados más intensos.

El segundo proceso consistió en identificar los costos directos e indirectos derivados de la atención de ECNT y de dependencia funcional de la cohorte inicial y estimar dichos costos en los horizontes temporales propuestos. Se consideraron como costos directos a los GBS en los que incurrieron los hogares y como costos indirectos a la ayuda que recibieron las personas mayores en actividades de la vida diaria. Los costos indirectos fueron medidos al identificar el tiempo de apoyo en AVD que recibieron las personas de la cohorte y, posteriormente, asignarle el precio promedio de los cuidados en el mercado formal. La suma de los costos directos e indirectos se definió como el costo total por atención de salud y cuidados de las personas mayores. Los costos directos, indirectos y totales fueron estimados para cada estado de salud durante el horizonte temporal propuesto. Por último, la medición propuesta en esta investigación permitió considerar al trabajo de cuidados como un costo en el que incurren las familias y el cual es invisibilizado por realizarse de forma no remunerada.

El tercer proceso consistió en generar escenarios de protección financiera en salud y protección social y estimar los costos asociados a la atención de ECNT y dependencia funcional bajo dichos escenarios con el fin de identificar el mecanismo que permite minimizar los costos en los que incurren los hogares. Bajo el primer escenario hipotético se plantearon 3 posibles situaciones de

acceso a servicios de salud: a) falta de aseguramiento a servicios de salud, b) ampliación de la cobertura de salud pública y c) cobertura universal en salud. En el segundo escenario se plantearon tres niveles de subsidios a medicamentos: 1) subsidio del 25% a medicamentos, 2) subsidio del 50% a medicamentos y 3) subsidio de 75% a medicamentos. El último escenario consistió en simular el acceso a cuidados formales otorgados por el Estado, para estimar los potenciales efectos del acceso a este tipo de cuidados se propusieron tres niveles de uso: i) asistencia de 8 horas a la semana a centros de día (2 días a la semana), ii) asistencia de 12 horas a la semana a centros de día (3 días a la semana) y iii) asistencia de 20 horas a la semana a centros de día (5 días a la semana).

Los procesos metodológicos usados en esta investigación permitieron identificar como hallazgos principales que, al inicio del periodo observado, casi 40% de los individuos de la cohorte eran autónomos y no presentaban padecimientos crónicos, 7% se encontraba en situación de dependencia y la edad media de los individuos de la cohorte era 66 años. Se identificó también que las personas en situación de dependencia funcional tienen probabilidades más altas de morir en comparación con las personas funcionalmente autónomas. Asimismo, se identificó que, entre las personas funcionalmente autónomas, los costos indirectos son menores que los costos directos pero ambos tipos de costos se incrementan ante la presencia de un mayor número de enfermedades crónicas. Por otra parte, entre los individuos funcionalmente dependientes, se observó que los costos indirectos son mayores que los costos directos y que los costos indirectos se incrementan ante comorbilidades por padecimientos de tipo crónico.

Respecto a las proyecciones de personas mayores con enfermedades crónicas y dependencia funcional en el corto y mediano plazo, se identificó que las mujeres sobreviven más que los hombres. Asimismo, se identificó que del total de años-persona observados durante el horizonte temporal definido, casi 70% corresponderá a estados de salud de autonomía funcional, pero con uno o más padecimientos crónicos y que 6.5% corresponderá a estados de salud con dependencia funcional.

En lo que respecta a las estimaciones de los costos indirectos y directos, se estimó que, hacia el año 2050, el valor monetario acumulado de las actividades de cuidados ascenderá a \$3,170.9 MDP, mientras que los costos directos alcanzarán los \$1,256.2 MDP. En términos relativos, los costos asociados a los cuidados equivalen al 71.6% del valor de los costos totales acumulados durante el periodo analizado. Dicho hallazgo, ha permitido reconocer la importancia que tienen los cuidados

en la atención de la salud de las personas mayores. Asimismo, el valor estimado correspondiente a los cuidados nos permite dimensionar el costo económico que representaría para las familias contratar servicios de cuidados en el mercado privado. Por último, los resultados de la estimación de costos también señalan que la presencia de ECNT representan una importante carga económica y de cuidados ya que 62.6% de los costos totales estimados corresponde a las personas funcionalmente autónomas con al menos una ECNT y 29.0% a personas funcionalmente dependientes con uno o más padecimientos crónicos.

El primer y segundo proceso metodológico permitieron definir los cambios en el estado de salud de las personas mayores en el periodo determinado, así como estimar los costos que asumirían los hogares en brindar atención médica y cuidados a dicho grupo de población. Con base en la caracterización prospectiva de la salud de los individuos de la cohorte y los potenciales costos que derivarían en su atención, esta investigación tuvo como propósito identificar los mecanismos de protección financiera y social que permitan reducir los costos directos e indirectos en los que incurren las familias y, por lo tanto, poder responder la pregunta de investigación planteada. De tal modo, se plantearon escenarios que permitieron simular políticas y planes de acción en materia de aseguramiento en salud, acceso a medicamentos y provisión de cuidados formales.

Las situaciones propuestas bajo el escenario de aseguramiento en salud permitieron identificar que, hacia el año 2050, los GBS se podrían incrementar en promedio un 7.2% ante la falta de aseguramiento en salud, lo cual repercutiría en un incremento del 2.3% en los costos totales. Por otra parte, bajo la ampliación de la cobertura en salud los GBS podrían disminuir en casi 6.0%, lo cual se manifestaría en una reducción de 1.8% de los costos totales acumulados. Bajo la mejor situación posible, el alcance la Cobertura Universal en Salud, es probable que el porcentaje de la población mexicana de 50 años y más que incurran en GBS sea parecido al de sus homólogos en países europeos (62.3%); ante dicha situación, se estima que los GBS se reduzcan hacia el final de periodo de análisis en un 15.1%, lo cual significaría una disminución del 1.1% promedio en los costos totales.

En el segundo escenario, se pudo estimar que aplicar subsidios a los medicamentos de entre 25% y 75% de su costo en el mercado podría derivar en reducciones en el GBS de entre 14% y 55%, dichas reducciones podrían traducirse en disminuciones de entre 1% y 36% en los costos totales acumulados de la cohorte. Ya que las estimaciones realizadas en el primer y segundo escenario

inciden en los costos directos en los que incurre la cohorte analizada, pudo observarse que implementar subsidios a los medicamentos permite minimizar en mayor medida los GBS y costos totales en los que incurrirían las familias. Lo anterior implica que implementar medidas de protección financiera en salud en componentes del GBS que representan una carga económica relevante (como los medicamentos) incide en mayor medida en la reducción de los costos asociados a la atención en salud que la ampliación de la cobertura en salud.

El tercer escenario corresponde a la implementación de un Sistema Nacional de Cuidados que proporciona servicios de cuidados integrales en Centros de Día. Bajo este escenario se simularon tres situaciones de acceso y uso de servicios de cuidados formales, los cuales están dirigidos a personas mayores en situación de dependencia funcional. Los resultados indicaron que los costos asociados a los cuidados podrían disminuir entre 11.6% y 25.1% y, en consecuencia, los costos totales acumulados al final del periodo podrían reducirse entre 10.2% y 22.1%.

Los escenarios generados permitieron identificar que los subsidios en medicamentos y la implementación de Centros de días son acciones eficientes para minimizar los costos directos e indirectos en los que incurren los hogares. Los beneficios de la implementación de estos mecanismos se estimaron en el corto (2030) y mediano (2050) plazos, lo cual permite tomar en cuenta los cambios en el estado de salud de las personas mayores en el tiempo.

Esta investigación ha permitido cuantificar los costos en los que incurren las familias por la atención de la salud de las personas mayores. En dicha cuantificación se han considerado los cuidados como parte de los costos que son asumidos por los hogares, siendo este trabajo de cuidados realizado sin remuneración. La conceptualización de los costos usada en este trabajo ha permitido visibilizar la importancia y necesidad de promover acciones que protejan financieramente a las familias y que, en materia de cuidados, también permitan mejorar el bienestar de las personas mayores que requieren cuidados y sus cuidadores.

5.2 Recomendaciones de políticas públicas

En México se identifican avances significativos en el desarrollo de políticas públicas dirigidas a personas mayores (CONAPO, 2023a), entre las cuales destacan las siguientes áreas:

- Políticas de protección de los derechos humanos de las personas mayores.

- Políticas de protección social.
- Políticas de igualdad de género.
- Políticas de participación social.
- Políticas de inclusión laboral y participación económica.
- Políticas de educación a lo largo de la vida.
- Políticas de accesibilidad, movilidad y entornos favorables.
- Políticas de salud.
- Políticas de cuidados a largo plazo y cuidados paliativos.

Al respecto de estas políticas, la CEPAL identifica la necesidad de generar estrategias coordinadas al interior del país, así como consolidar la evaluación, supervisión y seguimiento de la normatividad y financiamiento que garanticen el bienestar de las personas mayores (Montes de Oca Zavala, 2024). Acerca del conjunto actual de políticas dirigidas a personas mayores, se consideran que éstas son convenientes para promover los derechos y bienestar de las personas mayores. No obstante, y en línea con los objetivos y resultados de esta investigación, se identifican acciones específicas para mejorar las políticas de salud y de cuidados de largo plazo que son actualmente impulsadas.

En lo referente a las políticas de salud, la CUS se ha postulado, desde varias décadas, como uno de los principales objetivos que los sistemas de salud alrededor del mundo deberían alcanzar (OPS & OMS, 2014). Sin embargo, la CUS es en sí misma un objetivo conceptual y no un conjunto de políticas prescritas (Lim, 2019), de tal modo este concepto debe servir para evaluar la forma en la que las desigualdades en salud podrían ser reducidas entre los miembros de una población. En el caso de Tailandia, circunstancia que sirvió para justificar el escenario B de los escenarios de ampliación de acceso a los servicios de salud, el gobierno tomó como estrategia el control de la oferta y los precios de los servicios médicos y como consecuencia se amplió el acceso a los servicios de salud (Limwattananon et al., 2013). En el caso mexicano, la implementación del Seguro Popular tuvo efectos positivos en indicadores que miden la protección financiera en salud, pero efectos nulos en indicadores relacionados con el estado de salud y la mortalidad (Colchero et al., 2022). La experiencia de Tailandia y México, ejemplifican la necesidad y la forma en la que cada país desarrolla sus propias estrategias para alcanzar un objetivo común: la CUS.

Aunado a lo anterior, destaca el hecho de que el perfil demográfico y epidemiológico de la población mexicana ha cambiado durante las últimas dos décadas; es decir, desde la implementación del Seguro Popular, el cual fue un mecanismo que permitió mejorar varios indicadores de CUS. De tal modo, es necesario plantear nuevos mecanismos que se ajusten a las necesidades nuevas y persistentes de la población, así como evaluar y dar seguimiento a dichos mecanismos.

Derivado de los perfiles demográfico y epidemiológico de las personas mayores identificados en esta investigación, se sugieren dos tipos de estrategias que permitirían proteger financieramente a las familias mexicanas. La primera estrategia consiste en el fortalecimiento de los sistemas de salud, en el cual resulta imprescindible reforzar la infraestructura física y humana disponible para la atención de las personas mayores en el corto y en el largo plazo; estas acciones permitirían ampliar el acceso a los servicios de salud (Kutzin & Sparkes, 2016). La segunda estrategia es implementar mecanismos que permitan disminuir rubros específicos del GBS, como la compra de medicamentos, y cuyos potenciales antecedentes y beneficios se han documentado en esta investigación. Si bien, no se ha identificado literatura que permita medir el impacto de los subsidios a medicamentos, se reconoce que este tipo de mecanismos son prácticas de soporte para los sistemas de salud las cuales deben ser pensadas como estrategias de medio camino dentro de un proceso de fortalecimiento del sistema de salud (Chee et al., 2013).

Respecto a las políticas de cuidados de largo plazo, se acentúa la relevancia de implementar un Sistema Nacional de Cuidado. Si bien, en México se ha reconocido constitucionalmente el derecho al cuidado desde 2017 (Comisión de Derechos Humanos de la Ciudad de México, 2023), la creación de la Ley del Sistema Nacional de Cuidados se encuentra en evaluación por el Senado de la República. Esto significa que actualmente el Sistema Nacional de Cuidados se encuentra en proceso del diseño de sus funciones, financiamiento y operación (Micher Camarena et al., 2021). Sin embargo, se identifican aspectos que podrían mejorar la implementación del sistema de cuidados enfocado a personas mayores: promover la profesionalización de los cuidados, construir un sistema que respete la autonomía de las personas mayores, reconocer las heterogeneidades en las necesidades de cuidados de las personas mayores, construir un sistema de cuidados con perspectiva de género y promover la corresponsabilidad en la provisión de cuidados entre diferentes agentes de la sociedad (individuos, empresas y el gobierno).

5.3 Limitaciones

Esta tesis presenta algunas limitaciones, las cuales se relacionan principalmente con los métodos usados y la estrategia metodológica propuesta. Respecto a los métodos usados en esta investigación se reconocen cuatro limitaciones importantes: a) la primera limitación concierne al método de conteos y cocientes usado para estimar las matrices de probabilidades de transición y b) la segunda limitación corresponde a los escenarios planteados, c) la tercera limitación se refiere a la categorización del estado de la salud de las personas mayores y d) la última limitación atañe a la dimensión demográfica del análisis.

En relación con el método de conteos y cocientes, se reconoce que dicha técnica no tiene en cuenta la incertidumbre o variabilidad de los datos por lo que proporciona estimaciones sin intervalos de confianza o medidas de incertidumbre. De tal modo, la confiabilidad de las estimaciones proviene de del tamaño del conjunto de datos y su representatividad. En el caso de la fuente de datos usada en esta investigación, se reconoce que el ENASEM es representativa a nivel nacional y que la agrupación por sexo y grupo de edad permite captar las diferencias en el estado de salud por dichas variables sin comprometer el tamaño de la muestra aun cuando las prevalencias de personas con dependencia funcional con enfermedades crónicas y sus comorbilidades es relativamente baja. La limitación adyacente al método utilizado podría menguarse al clasificar de forma más amplia los estados de salud definidos y seleccionar un método paramétrico para estimar las probabilidades de transición entre estados.

La segunda limitación, relacionada con la selección de los escenarios propuestos, radica en que las situaciones planteadas son hipotéticas. Si bien, se procuró que los escenarios propuestos fueran justificados con análisis previos realizados se reconoce que la implementación en la práctica de estas intervenciones podría generar resultados diferentes a los estimados en esta investigación. Sin embargo, la implementación de escenarios hipotéticos también se reconoce como una valiosa herramienta para identificar oportunidades y riesgos de las intervenciones propuestas.

En relación con la tercera limitación, se reconoce que la categorización del estado de salud de las personas ha permitido caracterizar ampliamente la salud de las personas mayores y los costos asociados a su atención. No obstante, esta clasificación sólo integra la dimensión médica-biológica, dejando de lado otras dimensiones (como la psicológica, social y cultural) que permitirían tener una métrica más integral de la salud de la población y, principalmente, de su calidad de vida.

Asimismo, se asume que las transiciones entre estados de salud se mantienen constantes en el periodo analizado y que, por lo tanto, no podrían capturar cambios en las tendencias epidemiológicas derivadas, por ejemplo, de una disminución en la prevalencia de enfermedades crónicas, producto de las intervenciones en salud impulsadas, o por el incremento de la presencia de estas enfermedades. Respecto a esta limitación, y en coherencia con la necesidad de responder integralmente a las necesidades de salud de las personas mayores, incorporar a los análisis una medición integral de la salud y generar modelos dinámicos permitiría generar estimaciones más certeras respecto al futuro de la salud de la población.

La última limitación planteada se refiere a la dimensión demográfica del análisis realizado en esta tesis. La fuente de información utilizada permitió identificar una muestra de casi 10 mil personas mayores de 50 años que fueron seguidas entre los años 2015 y 2018, la cual se considera una muestra relativamente grande comparada con otras fuentes de información similares; sin embargo, en los análisis realizados no se capturó la aceleración del crecimiento de la población de personas mayores ya que la estrategia metodológica analiza una cohorte cerrada. Por lo tanto, resulta relevante desarrollar análisis dinámicos que permitan capturar las tendencias demográficas y escalar los resultados a toda la población.

5.4 Futuras líneas de investigación

Derivado del desarrollo de esta tesis se identifican diversas futuras líneas de investigación como generar estimaciones prospectivas de los costos directos e indirectos asociados a la atención en salud y cuidados de las personas mayores que tomen en cuenta el nivel socioeconómico y estructura familiar de los hogares. De tal modo, podrían identificarse diferencias entre los costos en los que incurren los hogares de acuerdo con su nivel de ingresos o del tiempo de cuidados provisto a las personas mayores dada la disponibilidad de potenciales cuidadores.

Asimismo, sería importante estimar la demanda potencial de cuidados y de servicios y bienes relacionados con la salud al identificar a los hogares que no incurren en GBS dado que no pueden costearlos y a las personas mayores que no reciben cuidados porque no cuentan con cuidador. Lo anterior ayudaría a desarrollar estrategias que permitan focalizar los recursos a las personas mayores más vulnerables.

También se identifica como relevante realizar análisis sobre los cambios en el estado de salud de las personas mayores y los costos asociados a su atención en salud y cuidados bajo una perspectiva de cohorte y de curso de vida. Este tipo de perspectivas analíticas permite identificar diferencias en el estado de salud entre grupos de población que han estado expuestos a diferentes recursos o barreras con implicaciones en la salud y la necesidad de cuidados, así como valorar la experiencias que los individuos han tenido a lo largo de su vida y comprender más ampliamente sus necesidades de salud.

Por último, en esta investigación no se identificaron a las personas mayores que asumen el rol de cuidadores por lo que se recomienda ampliar los análisis sobre las implicaciones que esto tendría en la salud de las personas mayores cuidadoras, las cuales son mayoritariamente mujeres, y de los cuidados que proveen y reciben.

BIBLIOGRAFÍA

- AbdulRaheem, Y. (2023). Unveiling the Significance and Challenges of Integrating Prevention Levels in Healthcare Practice. *Journal of Primary Care & Community Health*, 14. <https://doi.org/10.1177/21501319231186500>
- Abel-Smith, B. (1963). Paying for Health Services. A Study of the Costs and Sources of Finance in Six Countries. *Medical Care*, 1(2), 110–111. <https://doi.org/10.1097/00005650-196304000-00014>
- Abel-Smith, B. (1967). An international study of health expenditure. And its relevance for health planning. *Public health papers*, 32, 1–127.
- Aceves, B., Ingram, M., Nieto, C., de Zapien, J. G., & Rosales, C. (2020). Non-communicable disease prevention in Mexico: policies, programs and regulations. *Health Promotion International*, 35(2), 409–421. <https://doi.org/10.1093/heapro/daz029>
- Aggarwal, A. K. (2017). Catastrophic Expense & Financial Protection Mechanisms to Achieve Universal Health Coverage: A Review. *MOJ Public Health*, 5(3). <https://doi.org/10.15406/mojph.2017.05.00130>
- Agree, E. M., & Glaser, K. (2009). Demography of Informal Caregiving. En P. Uhlenberg (Ed.), *International Handbook of Population Aging* (pp. 647–668). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8356-3_29
- Aliakbar, H., Parsaeian, M., Ahmadnezhad, E., Tajvar, M., & Yaseri, M. (2023). Determinants of Out-of-Pocket Health Expenditure and Catastrophic Health Spending among Households with Elderly Individuals in Iran: An Application of the Heckman Model to Control Sample Selection. *Journal of Biostatistics and Epidemiology*. <https://doi.org/10.18502/jbe.v8i4.13350>
- Altamirano, M., Campos Vázquez, R., Alba Vega, C., Sobarzo, H., Carrillo, J., Rodas, A., Arenas, A., Y., & Porcel, A. (2020). *Hacia un Estado de bienestar para México*. El Colegio de México. <https://bienestar.colmex.mx/wp-content/uploads/2020/12/Hacia-un-Estado-de-bienestar-2020.pdf>
- Alvis-Zakzuk, J., Marrugo-Arnedo, C., Alvis-Zakzuk, N. J., de la Rosa, F. G., Florez-Tanus, Á., Moreno-Ruiz, D., & Alvis-Guzmán, N. (2018). Out-of-pocket catastrophic health expenditure in households of Cartagena, Colombia. *Revista de Salud Pública*, 20(5), 591–598. <https://doi.org/10.15446/rsap.V20n5.61403>
- Amaya-Lara, J. L. (2016). Catastrophic expenditure due to out-of-pocket health payments and its determinants in Colombian households. *International Journal for Equity in Health*, 15(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0472-z>
- Amuedo-Dorantes, C., & Pozo, S. (2011). New evidence on the role of remittances on healthcare expenditures by Mexican households. *Review of Economics of the Household*, 9(1), 69–98.
- Angel, J. L., Vega, W., López-Ortega, M., & Pruchno, R. (2017). Aging in Mexico: Population trends and emerging issues. *Gerontologist*, 57(2), 153–162. <https://doi.org/10.1093/geront/gnw136>
- Antoniou, S. A., Antoniou, G. A., Granderath, F. A., Mavroforou, A., Giannoukas, A. D., & Antoniou, A. I. (2010). Reflections of the Hippocratic Oath in Modern Medicine. *World Journal of Surgery*, 34(12), 3075–3079. <https://doi.org/10.1007/s00268-010-0604-3>
- Aranco, N., & Sorio, R. (2019). Envejecimiento y atención a la dependencia en Uruguay. *BID*. <https://doi.org/10.18235/0001821>
- Araujo de Carvalho, I., Epping-Jordan, J., Pot, A. M., Kelley, E., Toro, N., Thiyagarajan, J. A., & Beard, J. R. (2017). Organizing integrated health-care services to meet older people's needs. *Bulletin of the World Health Organization*, 95(11), 756–763. <https://doi.org/10.2471/BLT.16.187617>

- Arredondo, A., & Nájera, P. (2008). Equity and accessibility in health? Out-of-pocket expenditures on health care in middle income countries: evidence from Mexico. *Cadernos de Saude Publica*, 24, 2819–2826.
- Arriagada, I. (2004). Transformaciones sociales y demográficas de las familias latinoamericanas. *Papeles de población*, 10(40), 71–95.
- Arrow, K. J. (1963). Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care. *The American Economic Review*, 53(5), 941–973. <http://www.jstor.org/stable/1812044>
- Astolfi, R., Lorenzoni, L., & Oderkirk, J. (2012). A comparative analysis of health forecasting methods. *OECD Health Working Papers*, 59. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1787/5k912j389bf0-en>
- Atella, V., Belotti, F., Kim, D., Goldman, D., Gracner, T., Piano Mortari, A., & Tysinger, B. (2021). The future of the elderly population health status: Filling a knowledge gap. *Health Economics (United Kingdom)*, 30(S1), 11–29. <https://doi.org/10.1002/hec.4258>
- Baggio, S., Dupuis, M., Wolff, H., & Bodenmann, P. (2018). Associations of lack of voluntary private insurance and out-of-pocket expenditures with health inequalities. Evidence from an international longitudinal survey in countries with universal health coverage. *PLOS ONE*, 13(10), e0204666. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204666>
- Balardini, L., Gherardi, N., Martelotte, N., & Pautassi, L. (2020). El trabajo no remunerado de cuidado de la salud: una mirada desde la igualdad de género. *Organización Panamericana de la Salud*. <https://doi.org/https://doi.org/10.37774/9789275322307>
- Barajas Martínez, G. (2010). Políticas de bienestar social del Estado posrevolucionario: IMSS, 1941-1958. En *Política y cultura* (Número 33, pp. 61–82).
- Batthyány, K. (2004). *Cuidado infantil y trabajo: ¿un desafío exclusivamente femenino?; una mirada desde el género y la ciudadanía social* (p. 200). CINTERFOR. https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/trazos_20.pdf
- Batthyány, K. (2020). Miradas latinoamericanas al cuidado. En K. (coord.) Batthyány (Ed.), *Miradas latinoamericanas a los cuidados*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, CLACSO. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20201209035739/Miradas-latinoamericana.pdf>
- Becker, G. S. (2009). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. University of Chicago press.
- Bell, S. P., & Saraf, A. A. (2016). Epidemiology of Multimorbidity in Older Adults with Cardiovascular Disease. *Clinics in Geriatric Medicine*, 32(2), 215–226. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2016.01.013>
- Bhattacharya, J., Hyde, T., & Tu, P. (2013). *Health economics*. Macmillan International Higher Education.
- Block, M. A., Morales, H., Cahuana-Hurtado, L., Balandrán-Duarte, D., & Méndez, E. (2020). Mexico: Health system review. *Health Systems in Transition*, 22(2), i–222.
- Boccuzzi, S. J. (2003). Indirect Health Care Costs. En W. S. Weintraub (Ed.), *Cardiovascular Health Care Economics* (pp. 63–79). Humana Press. https://doi.org/10.1007/978-1-59259-398-9_5
- Breyer, F., Costa-Font, J., & Felder, S. (2010). Ageing, health, and health care. *Oxford Review of Economic Policy*, 26(4), 674–690. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grq032>
- Brinda, E. M., Kowal, P., Attermann, J., & Enemark, U. (2015). Health service use, out-of-pocket payments and catastrophic health expenditure among older people in India: The WHO Study on global AGEing and adult health (SAGE). *Journal of Epidemiology and Community Health*, 69(5), 489–494. <https://doi.org/10.1136/jech-2014-204960>

- Butt, A. P., Parkes, A., Castro Bernardini, M. D. R., Paz Arauco, V., Sharmishtha, N., & Seghaier, R. (2021). *Care Policy Scorecard: A tool for assessing country progress towards an enabling policy environment on care*. OXFAM. <https://policy-practice.oxfam.org/resources/care-policy-scorecard-a-tool-for-assessing-country-progress-towards-an-enabling-621287/>
- Callahan, C. M. (2017). The Future Role of Geriatrics: Building Local Coalitions to Demonstrate Value. *Journal of the American Geriatrics Society*, 65(4), 863–865. <https://doi.org/10.1111/jgs.14700>
- Canal del Congreso. (2019, noviembre 14). *Avalan en Senado creación del INSABI y lo turnan al Ejecutivo*. https://www.canaldelcongreso.gob.mx/noticias/12656/Avalan_en_Senado_creacin_del_INSABI_y_lo_turnan_al_Ejecutivo
- Canal del Congreso. (2020). *Diputados aprueban reformas para elevar a rango constitucional el derecho al cuidado digno*. https://www.canaldelcongreso.gob.mx/noticias/13733/Diputados_aprueban_reformas_para_elevar_a_rango_cnstitucional_el_derecho_al_cuidado_digno#:~:text=El Pleno de la Cámara,y hombres en los cuidados.
- Canal del Congreso. (2022, octubre 3). *Avalan reforma para evitar límite máximo de edad para un empleo*. Avalan reforma para evitar límite máximo de edad para un empleo
- Canal del Congreso. (2023, mayo 30). *Publica DOF decreto que integra funciones del INSABI a IMSS-Bienestar*. [https://www.canaldelcongreso.gob.mx/noticias/16615/Publica_DOF_decreto_que_integra_funciones_del_Insabi_a_IMSS-Bienestar#:~:text=En%20el%20Diario%20Oficial%20de,Bienestar%20\(IMSS%2DBienestar\).](https://www.canaldelcongreso.gob.mx/noticias/16615/Publica_DOF_decreto_que_integra_funciones_del_Insabi_a_IMSS-Bienestar#:~:text=En%20el%20Diario%20Oficial%20de,Bienestar%20(IMSS%2DBienestar).)
- Canudas-Romo, V., García-Guerrero, V. M., & Echarri-Cánovas, C. J. (2015). The stagnation of the Mexican male life expectancy in the first decade of the 21st century: the impact of homicides and diabetes mellitus. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 69(1), 28–34. <https://doi.org/10.1136/jech-2014-204237>
- Castro-Méndez, N. (2023). Trayectorias de trabajo en México: jornadas prolongadas y cuidados intensos. *Revista interdisciplinaria de estudios de género de El Colegio de México*, 9.
- Ceballos Mina, O. E. (2019). Perfiles económicos y comportamiento del gasto en salud de los hogares con personas adultas mayores. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 34(3), 569–599. <https://doi.org/10.24201/edu.v34i3.1643>
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. (2009). El Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) a dos años de la reforma. *Cámara de Diputados. H. Congreso de la Unión*, 048. <https://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/2009/cefp0482009.pdf>
- Chee, G., Pielemeier, N., Lion, A., & Connor, C. (2013). Why differentiating between health system support and health system strengthening is needed. *The International Journal of Health Planning and Management*, 28(1), 85–94. <https://doi.org/10.1002/hpm.2122>
- Cheng, L., Liu, H., Zhang, Y., & Zhao, Z. (2018). The health implications of social pensions: Evidence from China's new rural pension scheme. *Journal of Comparative Economics*, 46(1), 53–77. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2016.12.002>
- Cianciara, D., Lewtak, K., Poznańska, A., Piotrowicz, M., Gajewska, M., Urban, E., Sugay, L., & Rutyna, A. (2023). Participation in Population Health Interventions by Older Adults in Poland: Barriers and Enablers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2284. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032284>

- Cohen-Mansfield, J., Hazan, H., Lerman, Y., & Shalom, V. (2016). Correlates and predictors of loneliness in older adults: a review of quantitative results informed by qualitative insights. *International Psychogeriatrics*, 28(4), 557–576. <https://doi.org/DOI: 10.1017/S1041610215001532>
- Colchero, M. A., Gómez, R., & Bautista-Arredondo, S. (2022). A systematic review of the literature on the impact of the Seguro Popular. *Health Research Policy and Systems*, 20(1), 42. <https://doi.org/10.1186/s12961-022-00839-w>
- Coleman, R. (1974). What is a Stochastic Process? En R. Coleman (Ed.), *Stochastic Processes* (pp. 1–5). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-010-9796-3_1
- Comisión de Derechos Humanos de la Ciudad de México. (2023). Lo que debes saber sobre... Los cuidados y el derecho al cuidado. *Ciudad Defensora, Año 3*(Número 23), 4–13. https://cdhem.org.mx/wp-content/uploads/2023/03/Ciudad-Defensora-23_digital.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2022). *Panorama Social de América Latina, 2021. LC/PUB.2021/17-P*. <https://repositorio.cepal.org/bitstreams/43a39b21-edc7-478e-9085-348efae44cfa/download>
- CONACYT. (2022). *Sistema de Información Estratégica en Salud, Dependencia Funcional y Envejecimiento*. <https://conacyt.mx/pronaces/pronaces-salud/ciencia-de-datos-y-salud/sistema-de-informacion-estrategica-en-salud-dependencia-funcional-y-envejecimiento/>
- CONAPO. (2016). Proyecciones de la población de México y de las entidades federativas 2016-2050 (República Mexicana). En *Comisión Nacional de Población* (p. 66). https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/487366/33_RMEX.pdf
- CONAPO. (2018). *Conciliación Demográfica de México, 1950 -2015*. <https://datos.gob.mx/herramientas/indicadores-demograficos-de-mexico-de-1950-a-2050-y-de-las-entidades-federativas-de-1970-a-2050?category=web&tag=economia>
- CONAPO. (2023a). *México: Segundo informe nacional sobre la implementación del Consenso de Montevideo sobre Población y Desarrollo*. https://crpd.cepal.org/5m/sites/crpd5m/files/2o_informe_consenso_montevideo_mexico.pdf
- CONAPO. (2023b, agosto 4). *Conciliación Demográfica de 1950 a 2019 y Proyecciones de la población de México y de las entidades federativas 2020 a 2070*. <https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/conciliacion-demografica-de-1950-a-2019-y-proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2020-a-2070>
- CONEVAL. (2018). *¿Qué funciona y qué no en cuidados de largo plazo para personas adultas mayores?* https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/ESEPS/Documents/Guias_practicas/6_Cuidados_de_Largo_Plazo.pdf
- Consejo Mexicano de Geriátrica. (2024). *Listado de médicos certificados*. <https://consejomexicanodegeriatria.org/listado-medicos/>
- Córdova-Villalobos, J. Á., Barriguete-Meléndez, J. A., Lara-Esqueda, A., Barquera, S., Rosas-Peralta, M., Hernández-Ávila, M., De León-May, M. E., & Aguilar-Salinas, C. A. (2008). Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: Sinopsis epidemiológica y prevención integral. *Salud Pública de México*, 50(5), 419–427. <https://doi.org/10.1590/S0036-36342008000500015>
- Correa-Burrows, P. (2012). Out-Of-Pocket Health Care Spending by the Chronically Ill in Chile. *Procedia Economics and Finance*, 1, 88–97. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(12\)00012-3](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(12)00012-3)
- Coyle, C. E., & Dugan, E. (2012). Social Isolation, Loneliness and Health Among Older Adults. *Journal of Aging and Health*, 24(8), 1346–1363. <https://doi.org/10.1177/0898264312460275>

- Dahlberg, L., McKee, K. J., Frank, A., & Naseer, M. (2022). A systematic review of longitudinal risk factors for loneliness in older adults. *Aging & Mental Health*, 26(2), 225–249. <https://doi.org/10.1080/13607863.2021.1876638>
- Dai, W. (2016). Demographic Transition. *Encyclopedia of Family Studies*, 1–5. <https://doi.org/10.1002/9781119085621.wbefs411>
- de Meijer, C., Wouterse, B., Polder, J., & Koopmanschap, M. (2013). The effect of population aging on health expenditure growth: A critical review. *European Journal of Ageing*, 10(4), 353–361. <https://doi.org/10.1007/s10433-013-0280-x>
- Deaton, A. (2015). *El gran escape: salud, riqueza y los orígenes de la desigualdad*. Fondo de Cultura Económica.
- del Mar García-Calvente, M., Mateo-Rodríguez, I., & Eguiguren, A. P. (2004). The system of informal caregiving as inequality. *Gaceta sanitaria*, 18, 132–139.
- Diario Oficial de la Federación. (2024). *Programa Institucional de Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS-BIENESTAR) 2023-2024*. (DOF: 17/01/2024). Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5714544&fecha=17/01/2024#gsc.tab=0
- Díaz-Castro, L., Cabello-Rangel, H., Pineda-Antúnez, C., & Pérez de León, A. (2021). Incidence of catastrophic healthcare expenditure and its main determinants in Mexican households caring for a person with a mental disorder. *Global Mental Health*, 8. <https://doi.org/10.1017/gmh.2020.29>
- Díaz-González, E., & Ramírez-García, J. B. (2017). Gastos catastróficos en salud, transferencias gubernamentales y remesas en México. *Papeles de Población*, 23(91), 65–91. <https://doi.org/10.22185/24487147.2017.91.004>
- Dintrans, P. V., & Bautista, E. G. (2022). Functional Dependency in Mexico: Measurement Issues and Policy Challenges. *International Journal of Health Policy and Management*, 11(7), 1017–1023. <https://doi.org/10.34172/ijhpm.2020.248>
- Divo, M. J., Martínez, C. H., & Mannino, D. M. (2014). Ageing and the epidemiology of multimorbidity. *European Respiratory Journal*, 44(4), 1055–1068. <https://doi.org/10.1183/09031936.00059814>
- Dyer, C. B., Pavlik, V. N., Murphy, K. P., & Hyman, D. J. (2000). The High Prevalence of Depression and Dementia in Elder Abuse or Neglect. *Journal of the American Geriatrics Society*, 48(2), 205–208. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2000.tb03913.x>
- Fall, F., & Bloch, D. (2014). Overcoming Vulnerabilities of Pension Systems. *OECD Economics Department Working Papers*, No. 1133. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/5jz1591prxth-en>
- Fernández-Niño, J. A., & Bustos-Vázquez, E. (2016). Multimorbilidad: Bases conceptuales, modelos epidemiológicos y retos de su medición. *Biomedica*, 36(2), 188–203. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v36i2.2710>
- Frenk, J., Bobadilla, J. L., Stern, C., Frejka, T., & Lozano, R. (1991). Elementos para una teoría de la transición en salud. *Salud Pública de México*, 33(5), 448–462. <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5434>
- Frenk, J., Frejka, T., Bobadilla, J., Stern, C., Lozano, R., Sepúlveda, J., & José, M. (1991). La transición epidemiológica en América Latina. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)*; 111 (6), dic. 1991. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/16560>
- Frenk, J., & Gómez-Dantés, O. (2018). Health Systems in Latin America: The Search for Universal Health Coverage. *Archives of Medical Research*, 49(2), 79–83. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2018.06.002>

- Fried, L. P., & Guralnik, J. M. (1997). Disability in older adults: evidence regarding significance, etiology, and risk. *Journal of the American Geriatrics Society*, 45(1), 92–100. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1997.tb00986.x>
- Fulmer, T., Reuben, D. B., Auerbach, J., Fick, D. M., Galambos, C., & Johnson, K. S. (2021). Actualizing Better Health And Health Care For Older Adults. *Health Affairs*, 40(2), 219–225. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2020.01470>
- García, B., & Pacheco, E. (2015). *Uso del tiempo y trabajo no remunerado en México*. El Colegio de México.
- García Guzmán, B. (2019). El trabajo doméstico y de cuidado: su importancia y principales hallazgos en el caso mexicano. *Estudios demográficos y urbanos*, 34(2), 237–267. <https://doi.org/https://doi.org/10.24201/edu.v34i2.1811>
- García Peña, C., & Méndez López, L. A. (2023). La geriatría como identidad colectiva. *Certeza CONACEM, Número 6*. <https://certeza.conacem.org.mx/numero-6/el-espejo>
- García-Díaz, R. (2022). Effective access to health care in Mexico. *BMC Health Services Research*, 22(1), 1027. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08417-0>
- García-Guerrero, V. M., & Beltrán-Sánchez, H. (2021). Heterogeneity in Excess Mortality and Its Impact on Loss of Life Expectancy due to COVID-19: Evidence from Mexico. *Canadian Studies in Population*, 48(2), 165–200. <https://doi.org/10.1007/s42650-021-00051-1>
- Garre-Olmo, J., Planas-Pujol, X., López-Pousa, S., Juvinyà, D., Vilà, A., & Vilalta-Franch, J. (2009). Prevalence and Risk Factors of Suspected Elder Abuse Subtypes in People Aged 75 and Older. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57(5), 815–822. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2009.02221.x>
- Gobierno de México, Instituto Nacional de las Mujeres, El Colegio de México, & ONU Mujeres. (2023). *Mapa de Cuidados de México (MACU)*. <https://mapadecuidados.inmujeres.gob.mx/>
- Gómez-Dantés, O., Sesma, S., Becerril, V. M., Knaul, F. M., Arreola, H., & Frenk, J. (2011). Sistema de salud de México. *Salud Publica de México*, 53(SUPPL. 2).
- González-González, C., Cafagna, G., Del Carmen Hernández Ruiz, M., Ibararán, P., & Stampini, M. (2021). Functional dependence and support for the older persons in Mexico, 2001-2026. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*, 45. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.71>
- Gonzalez-Gonzalez, C., Tysinger, B., Goldman, D. P., & Wong, R. (2017). Projecting diabetes prevalence among Mexicans aged 50 years and older: the Future Elderly Model-Mexico (FEM-Mexico). *BMJ Open*, 7(10), e017330. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017330>
- Gorsky, M., & Sirrs, C. (2017). World health by place: The politics of international health system metrics, 1924-c. 2010. *Journal of Global History*, 12(3), 361–385. <https://doi.org/10.1017/S1740022817000134>
- Granados-Martínez, A., & Nava-Bolaños, I. (2019). Gastos catastróficos por motivos de salud y hogares con personas mayores en México. *Papeles de población*, 25(99), 113–141. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22185/24487147.2019.99.05>
- Grogger, J., Arnold, T., León, A. S., & Ome, A. (2015). Heterogeneity in the effect of public health insurance on catastrophic out-of-pocket health expenditures: The case of Mexico. *Health Policy and Planning*, 30(5), 593–599. <https://doi.org/10.1093/heapol/czu037>

- Gross, D. J., Alecxih, L., Gibson, M. J., Corea, J., Caplan, C., & Brangan, N. (1999). Out-of-pocket health spending by poor and near-poor elderly Medicare beneficiaries. *Health Services Research*, 34(1 Pt 2), 241–254. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10199672>
- Grossman, M. (2017a). The Demand for Health. En *The Demand for Health*. Columbia University Press. <https://doi.org/10.7312/gros17900>
- Grossman, M. (2017b). *The demand for health: a theoretical and empirical investigation*. Columbia University Press.
- Gutiérrez-Robledo, L. M., García-Peña, C., & Jiménez-Bolón, J. E. (2014). Envejecimiento y dependencia: realidades y previsión para los próximos años. Documento de Postura. *Academia Nacional de Medicina (ANM)*. <https://www.anmm.org.mx/publicaciones/CANivANM150/L11-Envejecimiento-y-dependencia.pdf>
- Gutiérrez-Robledo, L. M., & Gutiérrez-Ávila, H. (2010). La investigación sobre el envejecimiento humano: un enfoque holístico. En *Envejecimiento humano. Una visión transdisciplinaria* (Primera ed, p. 531). Instituto Nacional de Geriátria. http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/publicaciones/envejecimiento_humano.pdf
- Gutiérrez-Robledo, L. M., Jácome-Maldonado, L. D., González-Rivero, C. B., Lozano-Juárez, L. R., Tella-Vega, P., & García-Peña, C. (2022). Monetary cost estimation of care for functionally dependent older adults in Mexico. *Journal of the Economics of Ageing*, 21. <https://doi.org/10.1016/j.jeo.2021.100365>
- Gutiérrez-Robledo, L. M., & Stalnikowitz, D. K. (Eds.). (2012). *Envejecimiento y salud: una propuesta para un plan de acción* (Primera ed). Academia Nacional de Medicina de México, Academia Mexicana de Cirugía, Instituto de Geriátria, Universidad Nacional Autónoma de México. <http://envejecimiento.sociales.unam.mx/archivos/GERIATRIAenvysaludweb.pdf>
- Gyasi, R. M., Adam, A. M., & Phillips, D. R. (2019). Financial Inclusion, Health-Seeking Behavior, and Health Outcomes Among Older Adults in Ghana. *Research on Aging*, 41(8), 794–820. <https://doi.org/10.1177/0164027519846604>
- Gyasi, R. M., Frimpong, S., Amoako, G. K., & Adam, A. M. (2021). Financial inclusion and physical health functioning among aging adults in the sub-Saharan African context: Exploring social networks and gender roles. *PLOS ONE*, 16(6), e0252007-. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252007>
- Harper, S. (2014). Economic and social implications of aging societies. *Science*, 346(6209), 587–591. <https://doi.org/10.1126/science.1254405>
- Héctor Gómez Dantés, García Peña María del Carmen, Sánchez García Sergio, Rosas Carrasco Óscar, Campuzano Rincón Julio César, & Lozano Rafael. (2014). Escenarios de la dependencia en México. En L. M. Gutiérrez-Robledo, C. García-Peña, & J. E. Jiménez-Bolón (Eds.), *Envejecimiento y dependencia. Realidades y previsión para los próximos años. Documento postura* (Primera ed, pp. 63–85). Academia Nacional de Medicina de México (ANM).
- Hernández, A. F. (2014). Concepto e historia de la salud pública en México (siglos XVIII a XX). *Gaceta médica de México*, 150(2), 195–199. https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/n2/GMM_150_2014_2_195-199.pdf
- Hold, J., Rodriguez, D. X., Skott-Myhre, H., & Janke, A. (2019). Healthcare needs of older adults: in their own words. *Educational Gerontology*, 45(1), 1–10. <https://doi.org/10.1080/03601277.2019.1571690>
- Holzmann, R. (2012). Global Pension Systems and Their Reform: Worldwide Drivers, Trends, and Challenges. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2157942>

- Hooyman, N. R. (2014). Social and health disparities in aging: Gender inequities in long-term care. *Generations: Journal of the American Society on Aging*, 38(4), 25–32. <https://www.jstor.org/stable/26556073>
- Hujo, K. (2016). Policy innovations for transformative change: implementing the 2030 Agenda for Sustainable Development: UNRISD flagship report 2016. En *Policy innovations for transformative change: implementing the 2030 Agenda for Sustainable Development: UNRISD flagship report 2016: Hujo, Katja*. Geneva, Switzerland: UNRISD. https://www.zbw.eu/econis-archiv/bitstream/11159/339/1/Flagship2016_FullReport.pdf
- Husted, J. A., Tom, B. D., Farewell, V. T., Schentag, C. T., & Gladman, D. D. (2005). Description and prediction of physical functional disability in psoriatic arthritis: A longitudinal analysis using a Markov model approach. *Arthritis Care and Research*, 53(3), 404–409. <https://doi.org/10.1002/art.21177>
- ILO. (1959). *Cost of medical care*. <https://labordoc.ilo.org/discovery/fulldisplay/alma992742593402676/>
- INEGI. (1997). *Los hogares en México*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://en.www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825491697/702825491697_9.pdf
- INEGI. (2013a). *Censo de Población y Vivienda 2010*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/#Microdatos>
- INEGI. (2013b). *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuenta Satélite del Sector Salud. Fuentes y metodologías*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nu_eva_estruc/702825216924.pdf
- INEGI. (2020). *Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México 2018. ENASEM. Diseño Conceptual*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enasem/2018/doc/enasem_2018_diseno_conceptual.pdf
- INEGI. (2021a). *Censo de Población y Vivienda 2020*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- INEGI. (2021b). *Cuenta Satélite del Sector Salud de México 2020*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/saludsat/saludsat.pdf>
- INEGI. (2021c). *Estadísticas de mortalidad*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/>
- INEGI. (2022). *Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo 2019. ENUT. Diseño conceptual. Tercera edición* (Número Tercera edición). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/programas/enut/2019/>
- INEGI. (2023a). *Cuenta Satélite del Trabajo No Remunerado de los Hogares de México (CSTNRHM) 2022*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/CSTNRHM/CSTNRHM2022.pdf>
- INEGI. (2023b). *Encuesta Nacional para el Sistema de Cuidados 2022. ENASIC. Diseño Conceptual*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/programas/enasic/2022/#documentacion>
- INEGI. (2023c). *Encuesta Nacional para el Sistema de Cuidados (ENASIC) 2022. Principales resultados*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enasic/2022/doc/enasic_2022_presentacion.pdf

- INEGI. (2023d). *Encuesta Nacional para el Sistema de Cuidados (ENASIC) 2022. Principales resultados*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enasic/2022/doc/enasic_2022_presentacion.pdf
- INEGI. (2023e). *Sistemas de Cuentas Nacionales de México. Fuentes y metodologías. Año base 2018*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- INEGI. (2023f, diciembre 7). *Cuenta Satélite del Sector Salud de México. Año base 2018*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/programas/saludsat/2018/>
- INEGI. (2023g, diciembre 7). *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuenta Satélite del Sector Salud en México*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://inegi.org.mx/programas/saludsat/2018/>
- INEGI-INMUJERES. (2015). *Situación de las personas adultas mayores en México*. Instituto Nacional de las Mujeres. http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/101243_1.pdf
- INGER. (2016). Cinco hechos destacados del envejecimiento y la vejez en México. En L. M. Gutiérrez-Robledo, M. Botero-Agudelo, L. Rodríguez-Giraldo, & R. H. Campos-Medina (Eds.), *Hechos y desafíos para un envejecimiento saludable en México* (Primera ed). Instituto Nacional de Geriatria. <http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/publicaciones/hechos-desafios.pdf>
- INGER. (2017, noviembre 13). *Envejecimiento*. Instituto Nacional de Geriatria. <http://www.geriatria.salud.gob.mx/contenidos/institucional/envejecimiento.html>
- INGER. (2023, marzo 23). *Dirección de Enseñanza y Divulgación*. Instituto Nacional de Geriatria. <https://www.gob.mx/inger/articulos/ensenanza-inger>
- INGER, & CONAHCYT. (2024). *Sistema de Información Estratégica en Salud, Dependencia Funcional y Envejecimiento (SIESDE)*. <http://saludyenvejecimiento.inger.gob.mx/index.html>
- INSABI. (2021, agosto 1). *221. Política pública de atención de personas adultas mayores se basa en modelo integral. Comunicado*. Secretaría de Salud. <https://www.gob.mx/salud/prensa/420-politica-publica-de-atencion-de-personas-adultas-mayores-se-basa-en-modelo-integral>
- INSP. (2020). *77 años de la Secretaría de Salud*. Instituto Nacional de Salud Pública. <https://www.insp.mx/avisos/77-anos-de-la-secretaria-de-salud>
- Izadi-Avanji, F. S., Mohseni-Asl, R., & Gilasi, H. (2023). Social Health Status and Its Related Factors in Older Adults. *Journal of Holistic Nursing And Midwifery*, 33(3), 222–229. <https://doi.org/10.32598/jhnm.33.3.2518>
- Jack, W. (1999). *Principles of health economics for developing countries*. World Bank Publications. <https://digitallibrary.un.org/record/407073>
- Jacobs, P., & Fassbender, K. (1998). The Measurement of Indirect Costs in the Health Economics Evaluation Literature: A Review. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 14(4), 799–808. <https://doi.org/10.1017/S0266462300012095>
- Jacobson, L. (2000). The family as producer of health—an extended Grossman model. *Journal of health economics*, 19(5), 611–637. [https://doi.org/10.1016/S0167-6296\(99\)00041-7](https://doi.org/10.1016/S0167-6296(99)00041-7)
- Kanavos, P., Parkin, G. C., Kamphuis, B., & Gill, J. (2019). *Latin America Healthcare System Overview: A comparative analysis of fiscal space in healthcare*. London School of Economics and Political Science. <https://www.lse.ac.uk/business/consulting/assets/documents/latin-america-healthcare-system-overview-report-english.pdf>
- Kanter Coronel, I. (2020). Trabajo de cuidado no remunerado y propuestas legislativas sobre el derecho al cuidado digno. *Mirada Legislativa*. <http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/5074>

- Khan, H. T. A. (2014). Factors Associated with Intergenerational Social Support among Older Adults across the World. *Ageing International*, 39(4), 289–326. <https://doi.org/10.1007/s12126-013-9191-6>
- Kirk, D. (1996). Demographic transition theory. *Population studies*, 50(3), 361–387. <https://doi.org/10.1080/0032472031000149536>
- Knaul, F. M., Arreola-Ornelas, H., Méndez-Carniado, O., Bryson-Cahn, C., Barofsky, J., Maguire, R., Miranda, M., & Sesma, S. (2007). Las evidencias benefician al sistema de salud: Reforma para remediar el gasto catastrófico y empobrecedor en salud en México. *Salud Pública de México*, 49, s70–s87. <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/4740/5205>
- Knaul, F. M., Arreola-Ornelas, H., Méndez-Carniado, O., & Torres, A. C. (2007). Impoverishing and catastrophic household health spending among families with older adults in Mexico: A health reform priority. En J. L. Angel & K. E. Whitfield (Eds.), *The health of aging Hispanics* (pp. 237–262). Springer. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-0-387-47208-9_18
- Knaul, F. M., Arreola-Ornelas, H., Rosado, J., & Méndez, O. (2017). Valuando lo invaluable: las contribuciones de las mujeres a la salud ya la economía en México. *Fundación Mexicana para la Salud, Programa Universalidad y Competitividad en Salud*, 1–15. https://funsalud.org.mx/wp-content/uploads/2022/03/Valuando_invaluable15112017.pdf
- Knaul, F. M., Wong, R., Arreola-Ornelas, H., & Méndez, O. (2011). Household catastrophic health expenditures: a comparative analysis of twelve Latin American and Caribbean Countries. *Salud Pública de México*, 53 Suppl 2, s85-95. <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5031>
- Knaul, F., & Torres, A. (2003). Determinantes Del Gasto De Bolsillo En Salud e Implicaciones Para el Aseguramiento Universal en México: 1992-2000 (Determinants of-Pocket Health Expenditure and Implications for Universal Insurance in Mexico: 1992-2000). En Knaul FM & Nigenda G (Eds.), *Caleidoscopio de la salud : de la investigación a las políticas y de las políticas a la acción*. Fundación Mexicana para la Salud : Centro de Análisis Social y Económico, 2003. https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID2050702_code1833771.pdf?abstractid=2050702&mirid=1&type=2
- Koopmanschap, M. A., & Rutten, F. F. H. (1993). Indirect Costs in Economic Studies. *PharmacoEconomics*, 4(6), 446–454. <https://doi.org/10.2165/00019053-199304060-00006>
- Kos, M. (2019). Introduction to Healthcare Systems. *The Pharmacist Guide to Implementing Pharmaceutical Care*, 437–441. https://doi.org/10.1007/978-3-319-92576-9_34
- Kumar, K., Singh, A., Kumar, S., Ram, F., Singh, A., Ram, U., Negin, J., & Kowal, P. R. (2015). Socio-Economic Differentials in Impoverishment Effects of Out-of-Pocket Health Expenditure in China and India: Evidence from WHO SAGE. *PLOS ONE*, 10(8), e0135051. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135051>
- Kutzin, J., & Sparkes, S. P. (2016). Health systems strengthening, universal health coverage, health security and resilience. *Bulletin of the World Health Organization*, 94(1), 2–2. <https://doi.org/10.2471/BLT.15.165050>
- Lawrence, R. J. (2011). Understanding Environmental Quality Through Quality of Life (QOL) Studies. *Encyclopedia of Environmental Health*, 518–525. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-444-52272-6.00226-9>
- Lee, R. (2020). Population aging and the historical development of intergenerational transfer systems. *Genus*, 76(1), 31. <https://doi.org/10.1186/s41118-020-00100-8>
- Lee, R. D., & Mason, A. (2011). *Population aging and the generational economy: A global perspective*. Edward Elgar Publishing. <https://idrc-crdi.ca/en/book/population-aging-and-generational-economy-global-perspective>

- Lerner, M. (1973). Modernization and health: a model of the health transition, paper presented at the Annual Meeting of the American Public Health Association, November, San Francisco, California.
- Lim, J. (2019, abril 19). *Is Universal Health Coverage Always the Best Solution to Health Challenges?* E-International Relations. <https://www.e-ir.info/2019/04/19/is-universal-health-coverage-always-the-best-solution-to-health-challenges/>
- Limwattananon, S., Neelsen, S., O'Donnell, O., Prakongsai, P., Tangcharoensathien, V., & van Doorslaer, E. (2013). Universal Coverage on a Budget: Impacts on Health Care Utilization and Out-of-Pocket Expenditures in Thailand. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2265867>
- Lindert, P. H. (2004). *Growing public: Volume 1, the story: Social spending and economic growth since the eighteenth century* (Vol. 1). Cambridge University Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/CBO9780511510717>
- Lindgren, B. (2016). The rise in life expectancy, health trends among the elderly, and the demand for health and social care. *National Institute of Economic Research, Working Paper, 142*, 2016. <https://doi.org/10.3386/w22521>
- Lozano Keymolen, D. (2016). *Prospectiva al 2050 de la esperanza de vida y mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas con la obesidad en adultos mexicanos* [El Colegio de México]. <https://hdl.handle.net/20.500.11986/COLMEX/10001256>
- Maia, P. H. S., Ferreira, E. F. e, Melo, E. M. de, & Vargas, A. M. D. (2019). Occurrence of violence in the elderly and its associated factors. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(suppl 2), 64–70. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0014>
- Manrique-Espinoza, B., Salinas-Rodríguez, A., Moreno-Tamayo, K., & Téllez-Rojo, M. M. (2011). Functional dependency and falls in elderly living in poverty in Mexico. *Salud Publica de México*, 53(1), 26–33. <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/7019>
- Manrique-Espinoza, B., Salinas-Rodríguez, A., Salgado De Snyder, N., Moreno-Tamayo, K., Gutiérrez-Robledo, L. M., & Avila-Funes, J. A. (2016). Frailty and Social Vulnerability in Mexican Deprived and Rural Settings. *Journal of Aging and Health*, 28(4), 740–752. <https://doi.org/10.1177/0898264315609909>
- Mason, A., & Lee, R. (2011a). *El envejecimiento de la población y la economía generacional: resultados principales* (Documentos de Proyectos, Número 442). Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://econpapers.repec.org/RePEc:ecr:col022:3940>
- Mason, A., & Lee, R. (2011b). Introducing age into national accounts. En *Population Aging and the Generational Economy: A Global Perspective* (pp. 55–78). Edward Elgar Publishing.
- Mason, A., & Lee, R. (2018). Intergenerational Transfers and the Older Population. En *Future Directions for the Demography of Aging: Proceedings of a Workshop* (pp. 187–214). The National Academies Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.17226/25064>
- Mason, A., Lee, R., Tung, A.-C., Lai, M.-S., & Miller, T. (2009). Population aging and intergenerational transfers: Introducing age into national accounts. En *Developments in the Economics of Aging* (pp. 89–122). University of Chicago Press.
- McGuire, T. G. (2000). Physician agency. En A. J. Culyer & J. P. Newhouse (Eds.), *Handbook of Health Economics* (1st. edition, Vol. 1, Número 09, pp. 461-536 BT-Handbook of Health Economics). Elsevier. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1574-0064\(00\)80168-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1574-0064(00)80168-7)
- Mejía-Guevara, I. (2014). Ciclo de Vida Económico: 1992-2010. En *Los mexicanos: un balance del cambio demográfico* (Primera edición, pp. 733–784). Fondo de Cultura Económica.

- Mejía-Guevara, I., Rivero, E., & Nava, I. (2019). Transferencias intergeneracionales por género y efectos económicos del envejecimiento demográfico en México. *Notas de Población*, 46(108), 69–97. <https://doi.org/10.18356/10c727c3-es>
- Mennini, F. S., & Gitto, L. (2022). Approaches to estimating indirect costs in healthcare: motivations for choice. *Journal of European Economy*, 21(1), 17–45. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/112129/>
- Micher Camarena, M. L., Sánchez Cordero, O. M. del C., Piña Gudiño, B. E., Covarrubias Cervantes, M. G., Caraveo Camarena, A., Cravioto Romero, C. A., Mercado Castro, P., Kempis Martínez, I., Paredes Rangel, B., Gaitán Díaz, M. G., Bañuelos de la Torre, G. del C., Pinedo Alonso, C. C., León Gastélum, A. del C., & de la Sierra Arámburo, N. (2021). Iniciativa con decreto de proyecto por el que se expide la Ley General del Sistema Nacional de Cuidados. En *LXV Legislatura del H. Congreso de la Unión*. Senado de la República. https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/65/1/2021-11-30-1/assets/documentos/Iniciativa_Morena_Sen.Micher-LGSNC.pdf
- Miller, T. (2011). The rise of the intergenerational state: aging and development. En *Population Aging and the Generational Economy: A Global Perspective* (pp. 161–184). Edward Elgar Publishing.
- Mills, A. J., Martínez-Álvarez, M., & Ranson, M. K. (2020). Historical development of health systems. En *Global health: Diseases, programs, systems, and policies* (Fourth ed.). Jones & Bartlett Learning.
- Mino-León, D., Giraldo-Rodríguez, L., Rojas-Huerta, A., Prado-Galbarro, F. J., & Reyes-Morales, H. (2023). Multimorbidity, Functionality, Socioeconomic and Behavioral Conditions Linked with Mortality in a Cohort of Adults: A Latent Class Analysis. *Archives of Medical Research*, 54(6). <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2023.102869>
- Miró, C. (2003). Transición demográfica y envejecimiento demográfico. En *Papeles de población* (Vol. 9, Número 35, pp. 9–28). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252003000100002
- Mohanty, S. K., Singh, R. R., Akhtar, S., & Khan, P. K. (2023). Out-of-Pocket Payment and Catastrophic Health Expenditure Among Elderly and Non-elderly Households in India, 2004–2018. En *Handbook of Aging, Health and Public Policy* (pp. 1–23). Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-1914-4_104-1
- Montes de Oca Zavala, V. (2024). *Buenas prácticas en el ámbito de las políticas públicas para las personas mayores con un enfoque de derechos humanos. Documentos de Proyectos (LC/TS.2024/88)*. <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/80714>
- Naciones Unidas. (2002). Declaración Política y Plan de Acción Internacional de Madrid sobre el Envejecimiento. *Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento, Madrid, España*. <https://www.un.org/development/desa/ageing/madrid-plan-ofaction-%0Aand-its-implementation.html>
- Naciones Unidas. (2015). *Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development*. <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/%0Atransformingourworld/publication>
- Naciones Unidas. (2020). *Década de Envejecimiento Saludable 2020-2030*. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/decade-of-healthy-ageing/decade-proposal-final-apr2020rev-es.pdf?sfvrsn=b4b75ebc_25&download=true
- Nava-Bolaños, I. (2019). Catastrophic health expenditures and households with older adults in Mexico. *Papeles de Poblacion*, 25(99), 113–142. <https://doi.org/10.22185/24487147.2019.99.05>
- Neri, S., & Ornaghi, A. (2014). *Health-Care Costs BT - Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research* (A. C. Michalos, Ed.; pp. 2759–2760). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5_1260

- Nigenda, G., López-Ortega, M., Matarazzo, C., & Juárez-Ramírez, C. (2007). La atención de los enfermos y discapacitados en el hogar: Retos para el sistema de salud mexicano. *Salud Pública de México*, 49(4), 286–294. <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6766/8483>
- OECD. (2011). *Health at a Glance 2011: OECD Indicators*. The Organization for Economic Cooperation and Development. https://doi.org/https://doi.org/10.1787/health_glance-2011-en.
- OECD. (2019a). *Focus on Out-Of-Pocket Spending: Access to Care and Financial Protection*. The Organization for Economic Cooperation and Development. <https://www.oecd.org/health/health-systems/OECD-Focus-on-Out-of-Pocket-Spending-April-2019.pdf>
- OECD. (2019b). Health Expenditure. En *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*. The Organization for Economic Cooperation and Development. <https://doi.org/10.1787/4dd50c09-en>
- OECD. (2021). Health at a Glance 2021: OECD Indicators. En *Health at a Glance 2021*. The Organization for Economic Cooperation and Development. <https://doi.org/10.1787/ae3016b9-en>
- OECD. (2022). *Life expectancy at 65 (indicator)*. The Organization for Economic Cooperation and Development. <https://doi.org/10.1787/0e9a3f00-en>
- OECD. (2023). *Health at a Glance 2023: OECD Indicators*. The Organization for Economic Cooperation and Development. <https://doi.org/10.1787/7a7afb35-en>
- OECD, Eurostat, & World Health Organization. (2017). *A System of Health Accounts 2011: Revised edition*. The Organization for Economic Cooperation and Development. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264270985-en>
- OECD, & UE. (2020). *Health at a Glance: Europe 2020*. The Organization for Economic Cooperation and Development. <https://doi.org/10.1787/82129230-en>
- Olshansky, S. J., & Ault, A. B. (1986). The Fourth Stage of the Epidemiologic Transition: The Age of Delayed Degenerative Diseases. *The Milbank Quarterly*, 64(3), 355–391. <https://doi.org/10.2307/3350025>
- Oman, D., Reed, D., & Ferrara, A. (1999). Do elderly women have more physical disability than men do? *American Journal of Epidemiology*, 150(8), 834–842. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a010088>
- Omran, A. R. (2005). The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. 1971. *The Milbank Quarterly*, 83(4), 731–757. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00398.x>
- OMS. (2000). *Informe sobre la Salud en el Mundo 2000. Mejorar el desempeño de los sistemas de salud*. (p. 253). Organización Mundial de la Salud. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/CE154-12-s.pdf>
- OMS. (2015). *Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud*. Organización Mundial de la Salud. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf
- OMS. (2023, septiembre 16). *Enfermedades no transmisibles*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- ONU Mujeres. (2018). *Reconocer, redistribuir y reducir el trabajo de cuidados. Prácticas inspiradoras en América Latina y el Caribe*. Oficina Regional para las Américas y el Caribe de la Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres. <https://lac.unwomen.org/sites/default/files/Field%20Office%20Americas/Documentos/Publicaciones/2018/11/Estudio%20cuidados/2a%20UNW%20Estudio%20Cuidados-compressed.pdf>
- ONU Mujeres/CEPAL. (2022). *Hacia la construcción de sistemas integrales de cuidados en América Latina y el Caribe: elementos para su implementación: Vol. LC/TS.2022/26*. Oficina Regional para

las Américas y el Caribe de la Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/bitstreams/b72547a3-1822-4398-8e5f-ce67f5c35103/download>

- OPS. (2022). *Informe mundial sobre el edadismo*. Organización Panamericana de la Salud. <https://doi.org/10.37774/9789275324455>
- OPS. (2023). *Barreras de acceso a los servicios de salud para las personas mayores en la Región de las Américas*. Organización Panamericana de la Salud. <https://doi.org/10.37774/9789275326985>
- OPS, & OMS. (2014). *Estrategia para la cobertura universal de salud. Resolución CE154. R17*. (p. 23). Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/CE154-12-s.pdf>
- Paéz, O. (2022). Esperanza de vida sin limitaciones físicas ni mentales en México. *Realidad, datos y espacio. Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 13(2), 122–141. <https://rde.inegi.org.mx/index.php/2022/07/06/esperanza-de-vida-sin-limitaciones-fisicas-ni-mentales-en-mexico/>
- Pantí-Trejo, H., Batún Cutz, J., Cool Padilla, R., Kantún Chim, D., & Guerrero Lara, E. (2022). Aspectos básicos en la Inferencia Estadística para Cadenas de Markov en tiempo discreto. *Sahuarus. Revista Electrónica De Matemáticas. Issn: 2448-5365*, 6(1), 30–49. <https://doi.org/10.36788/sah.v6i1.131>
- Parra-Rodríguez, L., González-Meljem, J. M., Gómez-Dantés, H., Gutiérrez-Robledo, L. M., López-Ortega, M., García-Peña, C., & Medina-Campos, R. H. (2020). The Burden of Disease in Mexican Older Adults: Premature Mortality Challenging a Limited-Resource Health System. *Journal of Aging and Health*, 32(7–8), 543–553. <https://doi.org/10.1177/0898264319836514>
- Pavón-León, P., Reyes-Morales, H., Martínez, A. J., Méndez-Maín, S. M., Gogeoascoechea-Trejo, M. del C., & Blázquez-Morales, M. S. L. (2017). Gasto de bolsillo en adultos mayores afiliados a un seguro público de salud en México. *Gaceta Sanitaria*, 31(4), 286–291. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.12.015>
- Payne, C. F., Pesando, L. M., & Kohler, H.-P. (2019). Private Intergenerational Transfers, Family Structure, and Health in a sub-Saharan African Context. *Population and Development Review*, 45(1), 41–80. <https://doi.org/10.1111/padr.12225>
- Proaño Falconi, D., & Bernabé, E. (2018). Determinants of catastrophic healthcare expenditure in Peru. *International Journal of Health Economics and Management*, 18(4), 425–436. <https://doi.org/10.1007/s10754-018-9245-0>
- Procuraduría Federal del Consumidor. (2022, octubre). Servicios de cuidadores. *Revista del consumidor. Brújula de compra*, 60–63. https://www.profeco.gob.mx/revista/RevistaDelConsumidor_548_Octubre_2022.pdf
- Quispe Mamani, J. C., Cutipa Quilca, B. E., Cáceres Quenta, R., Quispe Maquera, N. B., Quispe Quispe, B., Mamani Flores, A., Incacutipa Limachi, D. J., Esteves Villanueva, A. R., Málaga Apaza, V., & Tintaya Choquehuanca, O. (2023). Determinants of Out-of-Pocket Health Spending in Households in Peru in the Times of the Pandemic (COVID-19). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(18), 6759. <https://doi.org/10.3390/ijerph20186759>
- Rababa, M., Al-Ali, N., & Shaman, A. (2023). Health promoting behaviors and associated factors among older adults: a narrative review. *Working with Older People*, 27(4), 335–348. <https://doi.org/10.1108/WWOP-10-2022-0052>
- Rabell Romero, C., & Mier y Terán, M. (1986). El descenso de la mortalidad en México de 1940 a 1980. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 39–71. <https://doi.org/https://doi.org/10.24201/edu.v1i1.569>

- Rahman, M. M., Jagger, C., Princehorn, E. M., Holliday, E. G., Leigh, L., Loxton, D., Beard, J., Byles, J. E., & Kowal, P. (2021). Predicting Chronic Disease, Disability and Mortality in a Large Cohort of Older Australian Women: A Markov Multi-State Modelling Approach. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3821481>
- Rivera, J. A., Barquera, S., Campirano, F., Campos, I., Safdie, M., & Tovar, V. (2002). Epidemiological and nutritional transition in Mexico: rapid increase of non-communicable chronic diseases and obesity. *Public health nutrition*, 5(1A), 113–122. <https://doi.org/10.1079/PHN2001282>
- Rivera-Almaraz, A., Manrique-Espinoza, B., Chatterji, S., Naidoo, N., Kowal, P., & Salinas-Rodríguez, A. (2019). Longitudinal associations of multimorbidity, disability and out-of-pocket health expenditures in households with older adults in Mexico: The study on global AGEing and adult health (SAGE). *Disability and Health Journal*, 12(4), 665–672. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2019.03.004>
- Rojas-Huerta, A., Giraldo-Rodríguez, L., Agudelo-Botero, M., & Mino-León, D. (2022). Differences by Sex in the Presentation of Multimorbidity: Longitudinal Study in Mexican Adults Living in the Community, 2001-2018. *Journal of Women's Health*, 31(12), 1742–1750. <https://doi.org/10.1089/jwh.2021.0599>
- Romero-Cordero, H. (1956). *An approach to the problem of costs and financing of medical care services: Vol. WHO/OMC/1-27*. WHO Archive.
- Ronzi, S., Orton, L., Pope, D., Valtorta, N. K., & Bruce, N. G. (2018). What is the impact on health and wellbeing of interventions that foster respect and social inclusion in community-residing older adults? A systematic review of quantitative and qualitative studies. *Systematic Reviews*, 7(1), 26. <https://doi.org/10.1186/s13643-018-0680-2>
- Rubin, R. M., & Koelln, K. (1993). Out-of-Pocket Health Expenditure Differentials Between Elderly and Non-Elderly Households1. *The Gerontologist*, 33(5), 595–602. <https://doi.org/10.1093/geront/33.5.595>
- Ruelas-González, M. G., Duarte-Gómez, M. B., Flores-Hernández, S., Ortega-Altamirano, D. V., Cortés-Gil, J. D., Taboada, A., & Ruano, A. L. (2016). Prevalence and factors associated with violence and abuse of older adults in Mexico's 2012 National Health and Nutrition Survey. *International Journal for Equity in Health*, 15(1), 35. <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0315-y>
- SAGARPA Y FAO. (2014). *Estudio sobre el envejecimiento de la población rural en México*. Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.agricultura.gob.mx/sites/default/files/sagarpa/document/2019/01/28/1608/01022019-2-estudio-sobre-el-envejecimiento-de-la-poblacion-rural-en-mexico.pdf>
- Salinas-Escudero, G., Carrillo-Vega, M. F., Pérez-Zepeda, M. U., & García-Peña, C. (2019). Out of pocket expenditure on health during the last year of life of mexican elderly: Analysis of the Enasem. *Salud Publica de México*, 61(4), 504–513. <https://doi.org/10.21149/10146>
- Salinas-Rodríguez, A., Manrique-Espinoza, B., Torres Mussot, I., & Montañez-Hernández, J. C. (2020). Out-of-Pocket Healthcare Expenditures in Dependent Older Adults: Results From an Economic Evaluation Study in Mexico. *Frontiers in Public Health*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00329>
- Salive, M. E. (2013). Multimorbidity in Older Adults. *Epidemiologic Reviews*, 35(1), 75–83. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxs009>

- Schwarz, T., Schmidt, A. E., Bobek, J., & Ladurner, J. (2022). Barriers to accessing health care for people with chronic conditions: a qualitative interview study. *BMC Health Services Research*, 22(1), 1037. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08426-z>
- Scuro, L., Alemany, C., & Coello Cremades, R. (coords.). (2022). *El financiamiento de los sistemas y políticas de cuidados en América Latina y el Caribe: aportes para una recuperación sostenible con igualdad de género: Vol. LC/TS.2022/134*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres (ONU-Mujeres). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/48381-financiamiento-sistemas-politicas-cuidados-america-latina-caribe-aportes>
- Sesma-Vázquez, S., Pérez-Rico, R., & Lino Sosa-Manzano, C. (2015). Gastos catastróficos por motivos de salud en México: magnitud, distribución y determinantes. *Salud Pública de México; Vol. 47 (2005): Suplemento 1*. <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/4687/5155>
- Sitio oficial de la República Oriental del Uruguay. (2023, septiembre 11). *Sistema de Cuidados. Centros de Día*. <https://www.gub.uy/sistema-cuidados/tramites-y-servicios/servicios/centros-dia>
- Spiegelhalter, D. J., Abrams, K. R., & Myles, J. P. (2003). *Bayesian Approaches to Clinical Trials and Health-Care Evaluation*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/0470092602>
- Spillman, B. C., & Lubitz, J. (2000). The effect of longevity on spending for acute and long-term care. *New England Journal of Medicine*, 342(19), 1409–1415. <https://doi.org/10.1056/NEJM200005113421906>
- SSA. (2018). *Estructura del gasto de Bolsillo por Motivos de Salud en Hogares Mexicanos, 2016*. Secretaría de Salud. Unidad de análisis económico. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/419440/181207_Gasto_bolsillo_2016.pdf
- SSA. (2019). *Veinte principales causas de enfermedad en el grupo de mayores de 65 años. Anuario de morbilidad*. Secretaría de Salud. https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/2019/morbilidad/grupo/veinte_principales_causas_enfermedad_grupo_sesentaicinco_mas.pdf
- SSA. (2021). *Programa de Acción en Atención al Envejecimiento 2020-2024*. Secretaría de Salud. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/706938/PAE_PAM_cF.pdf
- Sum, G., Hone, T., Atun, R., Millett, C., Suhreke, M., Mahal, A., Koh, G. C.-H., & Lee, J. T. (2018). Multimorbidity and out-of-pocket expenditure on medicines: a systematic review. *BMJ Global Health*, 3(1), e000505. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2017-000505>
- Tong, H., Walsh, C. A., Bouchard, N., & Lai, D. W. L. (2022). Social Inclusion and Immigrant Older Adults. En P. Liamputtong (Ed.), *Handbook of Social Inclusion: Research and Practices in Health and Social Sciences* (pp. 769–790). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-89594-5_40
- Torres, A. C., & Knaul, F. (2003). Determinantes del gasto de bolsillo en salud e implicaciones para el aseguramiento universal en México: 1992-2000. En *Caledoscopio de la salud* (p. 209:225). Fundación Mexicana para la Salud, A. C. <http://funsalud.org.mx/portal/wp-content/uploads/2013/08/15-DeterminantesDelGasto.pdf>
- Torres Vaca, F. J., Torres Vaca, M., Ávila Arroyo, S., Pérez Romero, J., Pichardo León, C., Cuevas Rodríguez, N., Reyes Vázquez, L., Salas Jiménez, M. M. F., & Barrera Becerril, B. A. (2014). La salud pública en el México prehispánico Una visión desde la salud pública actual. *Vertientes. Revista Especializada en Ciencias de la Salud*, 17(1). <https://www.revistas.unam.mx/index.php/vertientes/article/view/51702>

- UN. (2013). *National Transfer Accounts Manual: Measuring and Analysing the Generational Economy* (p. 208). Department of Economic and Social Affairs of the United Nations. http://www.ntaccounts.org/doc/repository/NTA_manual_2013.pdf
- Vaupel, J. W. (2010). Biodemography of human ageing. *Nature*, 464(7288), 536–542. <https://doi.org/10.1038/nature08984>
- Vera Bolaños, M. (2022). Revisión crítica a la teoría de la transición epidemiológica. En *Papeles de población* (Vol. 6, Número 25, pp. 179–206). <https://rppoblacion.uaemex.mx/article/view/17677>
- Vergara Quintero, M. del C. (2007). Tres concepciones históricas del proceso salud-enfermedad. *Hacia la Promoción de la Salud*, 12, 41–50. <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/hacialapromociondelasalud/article/view/1946>
- Villagómez, F. A. (2014). El ahorro para el retiro. Una reflexión para México. *El trimestre económico*, 81(323), 549–576. <https://doi.org/https://doi.org/10.20430/ete.v81i323.122>
- Wagstaff, A. (1986). The demand for health: a simplified Grossman model. *Bulletin of Economic Research*, 38(1), 93–95. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-8586.1986.tb00206.x>
- Wagstaff, A. (2008). Measuring financial protection in health. *Policy Research working paper ; no. WPS 4554 Washington, D.C. : World Bank Group*. <http://documents.worldbank.org/curated/en/157391468140940134/Measuring-financial-protection-in-health>
- Wagstaff, A., & Van Doorslaer, E. (1998). Equity in the finance and delivery of health care: An introduction to the Equity Project. *Health care and health economics: Perspectives on distribution. Sussex: Wiley*, 179–207. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/oso/9780192622914.001.0001>
- Wagstaff, A., Van Doorslaer, E., Van Der Burg, H., Calonge, S., Christiansen, T., Citoni, G., Gerdtham, U.-G., Gerfin, M., Gross, L., & Häkkinen, U. (1999). Equity in the finance of health care: some further international comparisons. *Journal of health economics*, 18(3), 263–290. [https://doi.org/10.1016/s0167-6296\(98\)00044-7](https://doi.org/10.1016/s0167-6296(98)00044-7)
- Wallace, L. M. K., Theou, O., Pena, F., Rockwood, K., & Andrew, M. K. (2015). Social vulnerability as a predictor of mortality and disability: cross-country differences in the survey of health, aging, and retirement in Europe (SHARE). *Aging Clinical and Experimental Research*, 27(3), 365–372. <https://doi.org/10.1007/s40520-014-0271-6>
- Wallace, L. S. (2013). A view of health care around the world. *Annals of family medicine*, 11(1), 84. <https://doi.org/10.1370/afm.1484>
- Wang, H., Torres, L. V., & Travis, P. (2018). Financial protection analysis in eight countries in the who south-east Asia region. *Bulletin of the World Health Organization*, 96(9). <https://doi.org/10.2471/BLT.18.209858>
- WHO. (2000). *The world health report 2000: health systems: improving performance*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/924156198X>
- WHO. (2005). *Distribution of health payments and catastrophic expenditures Methodology / by Ke Xu*. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/69030>
- WHO. (2008). *The world health report 2008: primary health care now more than ever*. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/43949>
- WHO. (2018). *Integrated care for older people: realigning primary health care to respond to population ageing*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-SDS-2018.44>

- WHO. (2020). Constitution of the World Health Organization. En *Basic documents* (49th edition). https://apps.who.int/gb/bd/pdf_files/BD_49th-en.pdf#page=6
- WHO. (2023). *Can people afford to pay for health care? Evidence on financial protection in 40 countries in Europe: summary*. World Health Organization. Regional Office for Europe. <https://iris.who.int/handle/10665/374814>
- Wirtz, V. J., Santa-Ana-Tellez, Y., Servan-Mori, E., & Avila-Burgos, L. (2012). Heterogeneous effects of health insurance on out-of-pocket expenditure on medicines in Mexico. *Value in Health*, 15(5), 593–603. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2012.01.006>
- Yang, Z., Norton, E. C., & Stearns, S. C. (2003). Longevity and health care expenditures: The real reasons older people spend more. *Journals of Gerontology - Series B Psychological Sciences and Social Sciences*, 58(1). <https://doi.org/10.1093/geronb/58.1.S2>
- Yin, G., & Zhang, Q. (2005). *Discrete-time Markov chains: two-time-scale methods and applications* (Vol. 55). Springer Science & Business Media.
- Yousefi, M., Assari Arani, A., Sahabi, B., Kazemnejad, A., & Fazaeli, S. (2014). Household Health Costs: Direct, Indirect and Intangible. *Iranian Journal of Public Health*, 43(2), 202–209. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4450688/pdf/IJPH-43-202.pdf>
- Zhou, Y., Wushouer, H., Vuillermin, D., Guan, X., & Shi, L. (2021). Does the universal medical insurance system reduce catastrophic health expenditure among middle-aged and elderly households in China? A longitudinal analysis. *The European Journal of Health Economics*, 22(3), 463–471. <https://doi.org/10.1007/s10198-021-01267-3>

ANEXOS

Cuadro A1. Principales modelos de proyección de gastos en salud.

País	Modelo	Tipo de modelo	Año
Australia	Australian Institute of Health and Welfare (AIHW)	Basado en componentes	2008
Australia	National Centre for Social and Economic Modelling (NATSEM) Micro-Macro	Modelo combinado: basado en componentes y nivel macro (MEGC)	2002/2009
Australia	Australian Government, Productivity Commission	Nivel Macro	2005
Australia	Australian Government, The Treasury	Basado en componentes	2010
Canadá	Canadian Institute for Health Information (CIHI)	Nivel Macro	2006
Canadá	Parliamentary Budget Officer (PBO)	Basado en componentes	2007
Canadá	Statistics Canada /Population Health Model (POHEM)	Microsimulación	1994
Unión Europea	European Union/Ageing Working Group	Basado en componentes	2012
Francia	Direction de la recherche, des études de l'évaluation et des stat. (DRESS)	Basado en componentes	2007
Francia	Sénat	Nivel Macro	2004
Italia	Ministry of Health/Università di Roma Tor Vergata	Nivel Macro	2011
Italia	Ragioneria Generale dello Stato	Basado en componentes	2011
Países Bajos	Bureau for Economic Policy Analysis (CPB)	Basado en componentes	2010
Nueva Zelanda	Ministry of Health and Treasury	Basado en componentes	2004
OCDE	Directorate for Social Affairs, Manpower and Education Macro-level 1992	Nivel Macro	1992
OCDE	Economics Department Component-based 2006	Basado en componentes	2006
Suecia	Ministry of Health and Social Affairs Microsimulation 2010/2011	Microsimulación	2010/2011
Reino Unido	HM Treasury/ Office for Budgetary Responsibility (OBR) Component-based	Basado en componentes	2002
Reino Unido	National Heart Forum Microsimulation Model (Foresight) Microsimulation 2007/2011	Microsimulación	2007/2011

Cuadro A1. Principales modelos de proyección de gastos en salud (continuación).

País	Modelo	Tipo de modelo	Año
EE.UU	Centers for Medicare & Medicaid Services (Component)	Modelo combinado: basado en componentes y nivel macro	Anual
EE.UU	Congressional Budget Office (CBOLT)	Modelo combinado: basado en componentes y microsimulación	Anual
EE.UU	The Future Elderly Model (CMS/RAND)	Microsimulación	2004/2011
EE.UU	U.S. Department of Veterans Affairs	Basado en componentes	2008
EE.UU	Comprehensive Assessment of Reform Efforts (COMPARE) (RAND/USDL/USDHHS)	Microsimulación	2010

Fuente: Astolfi, R., Lorenzoni, L., & Oderkirk, J. (2012). A comparative analysis of health forecasting methods. Disponible en: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/a-comparative-analysis-of-health-forecasting-methods_5k912j389bf0-en

Cuadro A2. Secciones y variables del ENASEM usadas en los análisis, por año de levantamiento de encuesta.

Nivel de la información	Sección	Variable	Año de levantamiento de la encuesta					
			2001	2003	2012	2015	2018	
Individual	AA	Datos demográficos para nueva persona	Fecha de nacimiento	X	X	X	X	X
			Edad	X	X	X	X	X
	A	Datos demográficos para la persona en seguimiento	Escolaridad	X	X	X	X	X
			Estado civil	X	X	X	X	X
	C	Salud	Autopercepción de estado de salud general	X	X	X	X	X
			Diagnóstico de hipertensión	X	X	X	X	X
			Diagnóstico de diabetes	X	X	X	X	X
			Diagnóstico de enfermedad pulmonar	X	X	X	X	X
			Diagnóstico de enfermedad del corazón o ataque al corazón	X	X	X	X	X
			Antecedentes de accidentes cerebrovasculares	X	X	X	X	X
			Diagnóstico de artritis	X	X	X	X	X
			Consumo de tabaco	X	X	X	X	X
			Consumo de bebidas alcohólicas	X	X	X	X	X
			Peso y altura	X	X	X	X	X

Cuadro A2. Secciones y variables del ENASEM usadas en los análisis, por año de levantamiento de encuesta (continuación).

Nivel de la información	Sección	Variable	Año de levantamiento de la encuesta				
			2001	2003	2012	2015	2018
D	Control y servicios de salud	Derecho a servicios de salud en IMSS	X	X	X	X	X
		Derecho a servicios de salud en ISSSTE/ISSSTE Estatal	X	X	X	X	X
		Derecho a servicios de salud en Seguro Popular			X	X	X
		Derecho a servicios de salud en Pemex, Defensa o Marina	X	X	X	X	X
		Derecho a servicios de salud privados	X	X	X	X	X
		Derecho a otros servicios de salud	X	X	X	X	X
		Hospitalizaciones y gasto en hospitalizaciones	X	X	X	X	X
		Consultas y pagos a curanderos	X	X	X	X	
		Consultas y pagos a homeópata	X	X	X	X	
		Consultas y pagos a dentista	X	X	X	X	X
		Cirugías ambulatorias y gasto en cirugías ambulatorias	X	X	X	X	X
		Consultas y pagos a médicos	X	X	X	X	X
		Gasto en medicamentos			X	X	X
F	Padres y ayuda a padres	Ayuda económica otorgada a los padres durante los últimos dos años	X	X	X	X	X
		Ayuda no económica no otorgada a los padres durante los últimos dos años	X	X	X	X	X
G	Ayuda e hijos	Ayuda económica recibida de hijos o nietos	X	X	X	X	X
		Ayuda no económica recibida de hijos o nietos	X	X	X	X	X

Cuadro A2. Secciones y variables del ENASEM usadas en los análisis, por año de levantamiento de encuesta (continuación).

Nivel de la información	Sección	Variable	Año de levantamiento de la encuesta				
			2001	2003	2012	2015	2018
	H	Funcionalidad y ayuda					
		Dificultades para realizar actividades básicas de la vida diaria	X	X	X	X	X
		Ayuda recibida para realizar actividades básicas de la vida diaria	X	X	X	X	X
		Dificultades para realizar actividades instrumentales de la vida diaria	X	X	X	X	X
		Ayuda recibida para realizar actividades instrumentales de la vida diaria	X	X	X	X	X
	I	Empleo					
		Situación laboral	X	X	X	X	X
Hogar	K	Pensión, ingreso y bienes					
		Ingreso total a nivel individual	X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia con base en datos del ENASEM 2001-2018.

Cuadro A3. Quintiles de ingreso mensual *per cápita* de hogares de personas de 50 años y más, SAGE-México, 2009-2018.

Quintiles de ingreso	Ronda 1	Ronda 2	Ronda 3
	2009/10	2014	2018
	Media (IC)	Media (IC)	Media (IC)
n	1,882	2,643	2,033
I	41.91 (36.91 - 46.91)	46.31 (42.05 - 50.58)	45.65 (40.83 - 50.47)
II	43.92 (38.89 - 48.94)	52.41 (48.18 - 56.63)	51.61 (46.71 - 56.51)
III	43.12 (38.15 - 48.09)	50.85 (46.57 - 55.14)	51.86 (46.96 - 56.76)
IV	43.17 (38.07 - 48.27)	57.61 (53.35 - 61.88)	51.30 (46.52 - 56.08)
V	52.13 (47.06 - 57.20)	58.90 (54.69 - 63.11)	61.28 (56.43 - 66.14)
Total	44.85 (42.60 - 47.09)	53.20 (51.29 - 55.10)	52.24 (50.06 - 54.41)

Fuente: Elaboración propia con base en datos de SAGE 2009-2018.

Cuadro A4. Prevalencia de padecimientos y condiciones de salud en personas entre 50 y 69 años por sexo, 2015 y 2018.

Padecimiento	Mujer		Hombre	
	Porcentaje (Err. Est.)		Porcentaje (Err. Est.)	
	2015 n= 12	2018 n= 9	2015 n= 43	2018 n= 15
Cáncer	16.67 (0.11)	11.11 (0.1)	1.79 (0.02)	- -
Ceguera	-	11.11 (0.1)	-	6.67 (0.06)
Dolor incapacitante	41.67 (0.14)	44.44 (0.17)	17.86 (0.05)	6.67 (0.06)
Depresión	33.33 (0.14)	44.44 (0.17)	23.21 (0.06)	13.33 (0.09)
Uso de silla de ruedas	25.00 (0.13)	57.14 (0.19)	17.14 (0.06)	20.00 (0.18)
Fractura en los últimos 2 años	8.33 (0.08)	-	5.36 (0.03)	-
Cualquiera de las anteriores	83.33 (0.11)	66.67 (0.16)	41.07 (0.07)	20.00 (0.1)

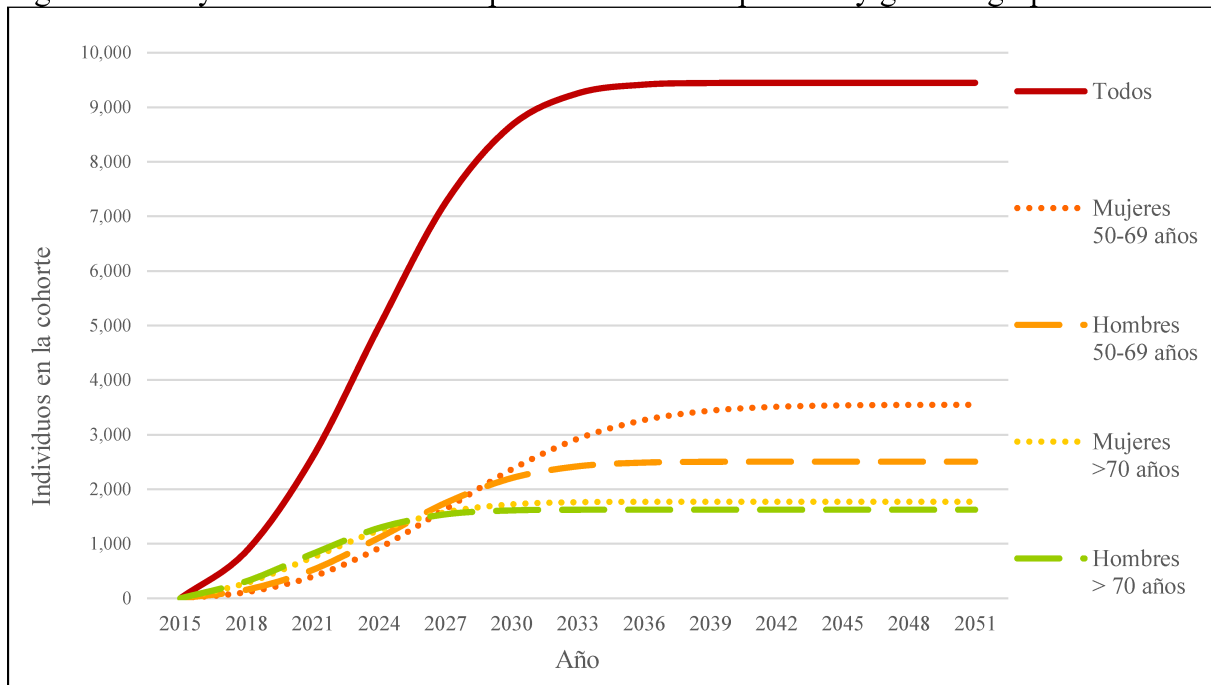
Fuente: Elaboración propia con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

Cuadro A5. Prevalencia de padecimientos y condiciones de salud en personas de 70 años y más por sexo, 2015 y 2018.

Padecimiento	Mujer		Hombre	
	Porcentaje		Porcentaje	
	(Err. Est.)		(Err. Est.)	
	2015	2018	2015	2018
	n= 56	n= 17	n= 56	n=29
Cáncer	-	-	2.67	3.45
	-	-	(0.02)	(0.03)
Ceguera	6.98	5.88	1.33	3.45
	(0.04)	(0.06)	(0.01)	(0.03)
Dolor incapacitante	37.21	35.29	22.67	17.24
	(0.07)	(0.12)	(0.05)	(0.07)
Depresión	39.53	29.41	42.7	17.24
	(0.07)	(0.11)	(0.06)	(0.07)
Uso de silla de ruedas	66.67	43.75	42.9	48.00
	(0.07)	(0.12)	(0.06)	(0.1)
Fractura en los últimos 2 años	9.3	11.76	1.33	17.24
	(0.04)	(0.08)	(0.01)	(0.07)
Cualquiera de las anteriores	83.72	64.71	64	62.07
	(0.06)	(0.12)	(0.06)	(0.09)

Fuente: Elaboración propia con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

Figura A1. Proyección de número de personas fallecidas por sexo y grandes grupos de edad.



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

Cuadro A6. Resultados del modelo de regresión logística multivariado para estimar la incidencia del GBS, 2015 y 2018.

Variable	Categorías	2015			2018		
		Razón de Momios			Razón de Momios		
Estado de salud	Autónomo, 1 EC	0.280	(0.051)	***	0.437	(0.057)	***
	Autónomo, 2 EC	0.323	(0.062)	***	0.446	(0.064)	***
	Autónomo, >=3 EC	0.414	(0.116)	***	0.546	(0.094)	***
	Dependiente sin EC	-0.022	(0.152)		-0.414	(0.244)	
	Dependiente, 1 EC	0.091	(0.151)		0.633	(0.203)	***
	Dependiente, 2 EC	0.399	(0.157)	*	0.536	(0.176)	***
	Dependiente, >=3 EC	0.097	(0.242)		0.345	(0.223)	
Edad	70 años y más	-0.134	(0.045)	***	-0.154	(0.047)	***
Sexo	Hombre	-0.345	(0.044)	***	-0.217	(0.047)	***
Número de observaciones		9,448			8,580		
LR chi2(dfs)		144.36			143.56		
Prob > chi2		0.00			0.00		
Pseudo R2		0.01			0.01		
BIC		12491.17			11069.53		

Errores estándar en parentésis.

*p<.05, **p<.01, ***p<.001 (prueba de dos colas)

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

Cuadro A7. Resultados del modelo de regresión logística multivariado para estimar la incidencia del VTnRS, 2015 y 2018.

Variable	Categorías	2015			2018		
		Razón de Momios			Razón de Momios		
Estado de salud [§]	-	1.116	(0.031)	***	1.012	(0.032)	***
Edad	70 años y más	1.237	(0.075)	***	1.194	(0.081)	***
Sexo	Hombre	-0.240	(0.077)	***	-0.328	(0.08)	***
Número de observaciones		9,448			8,580		
LR chi2(dfs)		3,056.96			2,272.07		
Prob > chi2		0.00			0.00		
Pseudo R2		0.38			0.33		
BIC		5,076.65			4,734.36		

Errores estándar en parentésis.

[§]No se reportan las razones de momios por estado de salud ya que en las categorías de dependencia las estimaciones identifican éxitos perfectos y son excluidos de las estimaciones.

*p<.05, **p<.01, ***p<.001 (prueba de dos colas)

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

Cuadro A8. Costos directos, indirectos y totales acumulados (MDP MXN*) hacia 2050 bajo tres escenarios de ampliación de

Sexo y grupo de edad	Estado de salud	Escenario Base			GBS estimado bajo escenarios			Total estimado bajo escenarios		
		VtnRS	GBS	Total	A	B	C	A	B	C
Mujeres 50-69 años	Autónomo, no EC	11.2	78.1	89.3	84.0	73.3	73.8	95.3	84.6	85.1
	Autónomo, 1 EC	52.8	128.3	181.1	137.1	120.8	117.7	189.8	173.6	170.5
	Autónomo, 2 EC	197.1	136.3	333.4	144.5	128.6	121.2	341.6	325.7	318.3
	Autónomo, 3 EC	608.3	163.3	771.6	172.1	154.3	140.8	780.3	762.6	749.0
Mujeres 70 años y más	Dependiente, no EC	8.3	2.4	10.7	2.5	2.3	2.0	10.8	10.5	10.3
	Dependiente, 1 EC	36.7	4.1	40.8	4.4	3.9	3.4	41.1	40.6	40.1
	Dependiente, 2 EC	71.2	7.8	78.9	8.2	7.3	6.3	79.4	78.5	77.5
	Dependiente, 3 EC	392.5	22.1	414.6	23.0	21.0	17.3	415.5	413.5	409.8
Total	1,378.0	542.4	1,920.5	575.8	511.5	482.7	1,953.8	1,889.6	1,860.7	
Hombres 50-69 años	Autónomo, no EC	23.1	63.5	86.6	69.3	59.2	67.3	92.4	82.3	90.5
	Autónomo, 1 EC	33.9	82.6	116.5	89.4	77.2	84.0	123.3	111.1	117.9
	Autónomo, 2 EC	100.2	97.4	197.6	104.3	91.4	94.7	204.5	191.5	194.9
	Autónomo, 3 EC	118.2	65.1	183.3	69.1	61.2	60.7	187.4	179.4	178.9
Hombres 70 años y más	Dependiente, no EC	13.9	1.8	15.7	2.0	1.7	1.8	15.9	15.6	15.6
	Dependiente, 1 EC	21.9	3.4	25.3	3.6	3.2	3.1	25.6	25.1	25.1
	Dependiente, 2 EC	82.1	7.2	89.2	7.6	6.7	6.3	89.7	88.8	88.4
	Dependiente, 3 EC	108.1	19.4	127.5	20.4	18.4	16.2	128.5	126.5	124.2
Total	501.4	340.4	841.7	365.8	319.0	334.1	867.2	820.4	835.5	
Mujeres 70 años y más	Autónomo, no EC	16.1	33.7	49.9	36.6	31.6	33.5	52.7	47.7	49.7
	Autónomo, 1 EC	93.5	56.3	149.8	61.0	52.8	54.4	154.5	146.3	147.8
	Autónomo, 2 EC	178.5	55.0	233.5	59.0	51.7	51.3	237.5	230.2	229.8
	Autónomo, 3 EC	207.1	43.3	250.5	46.1	40.8	39.1	253.2	248.0	246.2
Mujeres 70 años y más	Dependiente, no EC	24.6	2.7	27.3	2.9	2.5	2.4	27.5	27.1	27.0
	Dependiente, 1 EC	66.6	9.7	76.3	10.4	9.1	8.5	77.0	75.7	75.1
	Dependiente, 2 EC	127.5	10.0	137.5	10.6	9.4	8.4	138.1	136.9	135.9
	Dependiente, 3 EC	108.6	14.8	123.5	15.7	14.1	12.2	124.3	122.7	120.9
Total	822.6	225.6	1,048.2	242.2	212.2	209.8	1,064.8	1,034.8	1,032.4	

F Cuadro A8. Costos directos, indirectos y totales acumulados (MDDP MXN*) hacia 2050 bajo tres escenarios de ampliación de acceso a servicios de salud (continuación).

Sexo y grupo de edad	Estado de salud	VthRS	Escenario Base			GBS estimado bajo escenarios			Total estimado bajo escenarios		
			GBS	Total	GBS	A	B	C	A	B	C
Hombres 70 años y más	Autónomo, no EC	17.9	32.0	49.9	35.2	29.7	36.1	53.1	47.6	54.0	
	Autónomo, 1 EC	43.2	36.8	80.0	40.3	34.3	39.9	83.5	77.4	83.0	
	Autónomo, 2 EC	114.7	32.0	146.7	34.7	29.9	33.2	149.4	144.6	147.8	
	Autónomo, 3 EC	104.8	24.1	129.0	25.8	22.6	23.7	130.7	127.4	128.6	
	Dependiente, no EC	30.1	8.7	38.8	9.7	8.1	9.0	39.8	38.2	39.1	
	Dependiente, 1 EC	50.1	4.7	54.8	5.1	4.4	4.5	55.2	54.5	54.6	
	Dependiente, 2 EC	59.0	5.0	64.0	5.4	4.7	4.6	64.4	63.7	63.6	
	Dependiente, 3 EC	49.1	4.4	53.6	4.7	4.2	3.9	53.8	53.3	53.0	
	Total	468.9	147.8	616.7	161.0	137.8	154.8	629.9	606.8	623.7	
	Autónomo, no EC	68.4	207.3	275.7	225.1	193.8	210.8	293.5	262.2	279.3	
Autónomo, 1 EC	223.4	304.1	527.4	327.7	285.1	296.0	551.0	508.5	519.3		
Autónomo, 2 EC	590.4	320.8	911.2	342.6	301.6	300.4	933.0	892.0	890.8		
Autónomo, 3 EC	1,038.5	295.8	1,334.3	313.1	278.9	264.2	1,351.6	1,317.4	1,302.7		
Dependiente, no EC	76.8	15.6	92.4	17.2	14.7	15.3	94.0	91.5	92.1		
Dependiente, 1 EC	175.4	21.8	197.2	23.5	20.6	19.5	198.9	196.0	194.9		
Dependiente, 2 EC	339.7	29.9	369.6	31.8	28.2	25.7	371.5	368.0	365.4		
Dependiente, 3 EC	658.3	60.9	719.2	63.8	57.7	49.6	722.1	716.0	707.9		
Total	3,170.9	1,256.2	4,427.1	1,344.7	1,180.5	1,181.4	4,515.6	4,351.4	4,352.3		

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

Cuadro A9. Costos directos, indirectos y totales acumulados (MDP MXN*) hacia 2050 bajo tres escenarios de subsidios a medicamentos.

Sexo y grupo de edad	Estado de salud	Escenario Base			GBS estimado bajo escenarios			Total estimado bajo escenarios		
		VtmRS	GBS	Total	D	E	F	D	E	F
Mujeres 50-69 años	Autónomo, no EC	11.2	78.1	89.3	66.6	55.0	43.5	77.8	66.3	54.8
	Autónomo, 1 EC	52.8	128.3	181.1	106.4	84.4	62.5	159.2	137.2	115.3
	Autónomo, 2 EC	197.1	136.3	333.4	114.8	93.2	71.7	311.9	290.3	268.8
	Autónomo, 3 EC	608.3	163.3	771.6	134.2	105.1	76.0	742.5	713.4	684.3
	Dependiente, no EC	8.3	2.4	10.7	2.3	2.3	2.2	10.6	10.5	10.5
	Dependiente, 1 EC	36.7	4.1	40.8	3.7	3.3	2.8	40.4	40.0	39.5
	Dependiente, 2 EC	71.2	7.8	78.9	6.6	5.5	4.3	77.8	76.7	75.5
	Dependiente, 3 EC	392.5	22.1	414.6	18.8	15.6	12.3	411.3	408.0	404.8
Total		1,378.0	542.4	1,920.5	453.4	364.4	275.4	1,831.5	1,742.4	1,653.4
Hombres 50-69 años	Autónomo, no EC	23.1	63.5	86.6	53.2	43.0	32.8	76.4	66.2	55.9
	Autónomo, 1 EC	33.9	82.6	116.5	70.6	58.5	46.4	104.5	92.4	80.3
	Autónomo, 2 EC	100.2	97.4	197.6	80.5	63.5	46.5	180.6	163.7	146.7
	Autónomo, 3 EC	118.2	65.1	183.3	51.0	36.9	22.8	169.2	155.1	141.0
	Dependiente, no EC	13.9	1.8	15.7	1.6	1.3	1.0	15.4	15.2	14.9
	Dependiente, 1 EC	21.9	3.4	25.3	2.9	2.4	1.9	24.8	24.3	23.8
	Dependiente, 2 EC	82.1	7.2	89.2	5.9	4.7	3.4	88.0	86.8	85.5
	Dependiente, 3 EC	108.1	19.4	127.5	16.1	12.7	9.3	124.1	120.8	117.4
Total		501.4	340.4	841.7	281.6	222.9	164.2	783.0	724.3	665.6
Mujeres 70 años y más	Autónomo, no EC	16.1	33.7	49.9	27.2	20.8	14.3	43.4	36.9	30.4
	Autónomo, 1 EC	93.5	56.3	149.8	47.4	38.5	29.6	140.9	132.0	123.1
	Autónomo, 2 EC	178.5	55.0	233.5	45.6	36.1	26.6	224.0	214.6	205.1
	Autónomo, 3 EC	207.1	43.3	250.5	36.2	29.0	21.8	243.3	236.1	228.9
	Dependiente, no EC	24.6	2.7	27.3	2.3	1.9	1.4	26.9	26.5	26.0
	Dependiente, 1 EC	66.6	9.7	76.3	8.2	6.8	5.4	74.9	73.4	72.0
	Dependiente, 2 EC	127.5	10.0	137.5	8.2	6.5	4.7	135.7	133.9	132.2
	Dependiente, 3 EC	108.6	14.8	123.5	12.4	10.0	7.5	121.0	118.6	116.1
Total		822.6	225.6	1,048.2	187.5	149.4	111.3	1,010.1	971.9	933.8

Cuadro A9. Costos directos, indirectos y totales acumulados (MDP MXXN*) hacia 2050 bajo tres escenarios de subsidios a medicamentos (continuación).

Sexo y grupo de edad	Estado de salud	VmRS	Escenario Base		Total	GBS estimado bajo escenarios				Total estimado bajo escenarios			
			GBS	Total		D	E	F	Total	D	E	F	
Hombres 70 años y más	Autónomo, no EC	17.9	32.0	49.9	27.5	23.1	18.6	45.4	41.0	36.5			
	Autónomo, 1 EC	43.2	36.8	80.0	31.1	25.3	19.6	74.2	68.5	62.8			
	Autónomo, 2 EC	114.7	32.0	146.7	26.6	21.2	15.8	141.3	135.9	130.4			
	Autónomo, 3 EC	104.8	24.1	129.0	20.6	17.2	13.7	125.5	122.0	118.6			
	Dependiente, no EC	30.1	8.7	38.8	6.9	5.1	3.4	37.0	35.2	33.4			
	Dependiente, 1 EC	50.1	4.7	54.8	4.1	3.4	2.8	54.2	53.6	53.0			
	Dependiente, 2 EC	59.0	5.0	64.0	4.1	3.2	2.3	63.1	62.2	61.2			
	Dependiente, 3 EC	49.1	4.4	53.6	3.9	3.3	2.7	53.0	52.4	51.8			
	Total	468.9	147.8	616.7	124.8	101.8	78.8	593.7	570.7	547.7			
	Autónomo, no EC	68.4	207.3	275.7	174.6	141.9	109.2	243.0	210.3	177.6			
Autónomo, 1 EC	223.4	304.1	527.4	255.4	206.7	158.0	478.8	430.1	381.4				
Autónomo, 2 EC	590.4	320.8	911.2	267.4	214.0	160.6	857.8	804.4	751.0				
Autónomo, 3 EC	1,038.5	295.8	1,334.3	242.0	188.2	134.3	1,280.5	1,226.6	1,172.8				
Dependiente, no EC	76.8	15.6	92.4	13.1	10.6	8.0	89.9	87.4	84.8				
Dependiente, 1 EC	175.4	21.8	197.2	18.9	15.9	12.9	194.3	191.3	188.4				
Dependiente, 2 EC	339.7	29.9	369.6	24.8	19.8	14.7	364.6	359.5	354.5				
Dependiente, 3 EC	658.3	60.9	719.2	51.2	41.5	31.8	709.5	699.8	690.1				
Total	3,170.9	1,256.2	4,427.1	1,047.3	838.5	629.6	4,218.2	4,009.4	3,800.5				

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

Cuadro A10. Costos directos, indirectos y totales acumulados (MDP MXN*) hacia 2050 bajo tres escenarios de acceso a cuidados formales.

Sexo y grupo de edad	Estado de salud	Escenario Base			GBS estimado bajo escenarios			Total estimado bajo escenarios		
		VtnRS	GBS	Total	G	H	I	G	H	I
Mujeres 50-69 años	Autónomo, no EC	11.2	78.1	89.3	11.2	11.2	11.2	89.3	89.3	89.3
	Autónomo, 1 EC	52.8	128.3	181.1	52.8	52.8	52.8	181.1	181.1	181.1
	Autónomo, 2 EC	197.1	136.3	333.4	197.1	197.1	197.1	333.4	333.4	333.4
	Autónomo, 3 EC	608.3	163.3	771.6	608.3	608.3	608.3	771.6	771.6	771.6
	Dependiente, no EC	8.3	2.4	10.7	7.5	7.1	6.5	9.8	9.5	8.9
	Dependiente, 1 EC	36.7	4.1	40.8	33.2	31.7	28.9	37.3	35.8	33.1
Dependiente, 2 EC	71.2	7.8	78.9	62.9	59.6	53.8	70.7	67.3	61.5	
Dependiente, 3 EC	392.5	22.1	414.6	360.4	346.8	321.2	382.5	369.0	343.3	
Total		1,378.0	542.4	1,920.5	1,333.4	1,314.6	1,279.8	1,875.8	1,857.0	1,822.3
Hombres 50-69 años	Autónomo, no EC	23.1	63.5	86.6	23.1	23.1	23.1	86.6	86.6	86.6
	Autónomo, 1 EC	33.9	82.6	116.5	33.9	33.9	33.9	116.5	116.5	116.5
	Autónomo, 2 EC	100.2	97.4	197.6	100.2	100.2	100.2	197.6	197.6	197.6
	Autónomo, 3 EC	118.2	65.1	183.3	118.2	118.2	118.2	183.3	183.3	183.3
	Dependiente, no EC	13.9	1.8	15.7	11.3	10.3	8.7	13.2	12.2	10.6
	Dependiente, 1 EC	21.9	3.4	25.3	18.8	17.4	14.8	22.2	20.7	18.2
Dependiente, 2 EC	82.1	7.2	89.2	74.8	71.7	66.0	81.9	78.9	73.2	
Dependiente, 3 EC	108.1	19.4	127.5	98.9	95.0	87.3	118.3	114.4	106.8	
Total		501.4	340.4	841.7	479.3	469.8	452.3	819.6	810.2	792.7
Mujeres 70 años y más	Autónomo, no EC	16.1	33.7	49.9	16.1	16.1	16.1	49.9	49.9	49.9
	Autónomo, 1 EC	93.5	56.3	149.8	93.5	93.5	93.5	149.8	149.8	149.8
	Autónomo, 2 EC	178.5	55.0	233.5	178.5	178.5	178.5	233.5	233.5	233.5
	Autónomo, 3 EC	207.1	43.3	250.5	207.1	207.1	207.1	250.5	250.5	250.5
	Dependiente, no EC	24.6	2.7	27.3	21.6	20.2	17.8	24.3	22.9	20.5
	Dependiente, 1 EC	66.6	9.7	76.3	58.6	55.1	49.2	68.3	64.8	58.9
Dependiente, 2 EC	127.5	10.0	137.5	114.1	108.2	97.5	124.1	118.2	107.5	
Dependiente, 3 EC	108.6	14.8	123.5	98.8	94.3	85.9	113.7	109.2	100.7	
Total		822.6	225.6	1,048.2	788.4	773.2	745.7	1,014.0	998.8	971.3

Cuadro A10. Costos directos, indirectos y totales acumulados (MDP MXXN*) hacia 2050 bajo tres escenarios de acceso a cuidados formales (continuación).

Sexo y grupo de edad	Estado de salud	VmRS	Escenario Base			GBS estimado bajo escenarios			Total estimado bajo escenarios		
			GBS	Total	G	H	I	G	H	I	
Hombres 70 años y más	Autónomo, no EC	17.9	32.0	49.9	17.9	17.9	17.9	49.9	49.9	49.9	
	Autónomo, 1 EC	43.2	36.8	80.0	43.2	43.2	43.2	80.0	80.0	80.0	
	Autónomo, 2 EC	114.7	32.0	146.7	114.7	114.7	114.7	146.7	146.7	146.7	
	Autónomo, 3 EC	104.8	24.1	129.0	104.8	104.8	104.8	129.0	129.0	129.0	
	Dependiente, no EC	30.1	8.7	38.8	24.8	22.7	19.5	33.5	31.4	28.2	
	Dependiente, 1 EC	50.1	4.7	54.8	43.5	40.9	36.2	48.2	45.6	40.8	
	Dependiente, 2 EC	59.0	5.0	64.0	51.8	48.7	42.9	56.8	53.7	47.9	
	Dependiente, 3 EC	49.1	4.4	53.6	44.2	42.1	38.6	48.6	46.6	43.0	
	Total	468.9	147.8	616.7	444.9	435.1	417.7	592.7	582.8	565.5	
	Autónomo, no EC	68.4	207.3	275.7	68.4	68.4	68.4	275.7	275.7	275.7	
Autónomo, 1 EC	223.4	304.1	527.4	223.4	223.4	223.4	527.4	527.4	527.4		
Autónomo, 2 EC	590.4	320.8	911.2	590.4	590.4	590.4	911.2	911.2	911.2		
Autónomo, 3 EC	1,038.5	295.8	1,334.3	1,038.5	1,038.5	1,038.5	1,334.3	1,334.3	1,334.3		
Dependiente, no EC	76.8	15.6	92.4	65.2	60.4	52.6	80.8	76.0	68.2		
Dependiente, 1 EC	175.4	21.8	197.2	154.1	145.1	129.2	176.0	166.9	151.0		
Dependiente, 2 EC	339.7	29.9	369.6	303.6	288.2	260.2	333.5	318.1	290.1		
Dependiente, 3 EC	658.3	60.9	719.2	602.3	578.3	533.0	663.1	639.2	593.9		
Total	3,170.9	1,256.2	4,427.1	3,045.9	2,992.6	2,895.6	4,302.1	4,248.8	4,151.8		

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

*Valores expresados en pesos mexicanos a valores constantes de 2018.

Cuadro A11. Resultados del modelo de regresión logística multivariado para estimar la incurrancia del GBS, ajustando por aseguramiento en salud, 2015 y 2018.

Variable	Categorías	2015			2018		
		Razón de Momios			Razón de Momios		
Estado de salud	Autónomo, 1 EC	1.343	(0.069)	***	1.559	(0.088)	***
	Autónomo, 2 EC	1.414	(0.089)	***	1.584	(0.101)	***
	Autónomo, >=3 EC	1.558	(0.182)	***	1.748	(0.165)	***
	Dependiente sin EC	0.969	(0.148)		0.649	(0.159)	
	Dependiente, 1 EC	1.129	(0.171)		1.904	(0.387)	**
	Dependiente, 2 EC	1.527	(0.24)	**	1.722	(0.303)	**
	Dependiente, >=3 EC	1.138	(0.276)		1.442	(0.322)	
Aseguramiento en salud	Público o privado	0.692	(0.054)	***	0.782	(0.066)	**
Edad	70 años y más	0.876	(0.04)	***	0.859	(0.04)	***
Sexo	Hombre	0.701	(0.031)	***	0.802	(0.037)	***
Número de observaciones		9,486			8,580		
LR chi2(dfs)		166.98			152.17		
Prob > chi2		0.00			0.00		
Pseudo R2		0.0133			0.0137		
BIC		12,463.43			11,080.49		

Errores estándar en parentésis.

*p<.05, **p<.01, ***p<.001 (prueba de dos colas)

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015 y 2018.

Cuadro A12. Probabilidades de incurrir en GBS cuando no se cuenta con un seguro de salud público o privado por sexo y grupo de edad, 2015.

Estado de salud	Mujeres 50-69 años		Hombres 50-69 años		Mujeres 70 años y más		Hombres 70 años y más	
	Pr	IC 95%	Pr	IC 95%	Pr	IC 95%	Pr	IC 95%
Autónomo, no EC	0.72	[0.69 - 0.75]	0.64	[0.60 - 0.67]	0.69	[0.66 - 0.73]	0.60	[0.57 - 0.64]
Autónomo, 1 EC	0.73	[0.70 - 0.76]	0.65	[0.61 - 0.69]	0.71	[0.67 - 0.74]	0.62	[0.58 - 0.66]
Autónomo, 2 EC	0.75	[0.72 - 0.78]	0.66	[0.63 - 0.70]	0.72	[0.69 - 0.75]	0.63	[0.60 - 0.67]
Autónomo, 3 EC	0.76	[0.73 - 0.79]	0.68	[0.64 - 0.72]	0.73	[0.70 - 0.77]	0.65	[0.61 - 0.69]
Dependiente, no EC	0.77	[0.74 - 0.80]	0.69	[0.65 - 0.73]	0.74	[0.71 - 0.78]	0.66	[0.62 - 0.70]
Dependiente, 1 EC	0.78	[0.74 - 0.81]	0.70	[0.66 - 0.75]	0.76	[0.72 - 0.79]	0.68	[0.63 - 0.72]
Dependiente, 2 EC	0.79	[0.75 - 0.83]	0.72	[0.67 - 0.76]	0.77	[0.73 - 0.81]	0.69	[0.64 - 0.74]

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2015.

Cuadro A13. Probabilidades de incurrir en GBS cuando no se cuenta con un seguro de salud público o privado por sexo y grupo de edad, 2018.

Estado de salud	Mujeres 50-69 años		Hombres 50-69 años		Mujeres 70 años y más		Hombres 70 años y más	
	Pr	IC 95%	Pr	IC 95%	Pr	IC 95%	Pr	IC 95%
Autónomo sin EC	0.70	[0.67 - 0.74]	0.64	[0.60 - 0.68]	0.67	[0.63 - 0.71]	0.61	[0.63 - 0.71]
Autónomo, 1 EC	0.72	[0.69 - 0.76]	0.67	[0.63 - 0.70]	0.69	[0.66 - 0.73]	0.63	[0.66 - 0.73]
Autónomo, 2 EC	0.74	[0.71 - 0.78]	0.69	[0.65 - 0.73]	0.71	[0.68 - 0.75]	0.66	[0.68 - 0.75]
Autónomo, >=3 EC	0.76	[0.73 - 0.79]	0.71	[0.67 - 0.75]	0.74	[0.70 - 0.77]	0.68	[0.70 - 0.77]
Dependiente sin EC	0.78	[0.75 - 0.81]	0.73	[0.69 - 0.77]	0.75	[0.72 - 0.79]	0.70	[0.72 - 0.79]
Dependiente, 1 EC	0.80	[0.76 - 0.83]	0.75	[0.71 - 0.79]	0.77	[0.74 - 0.81]	0.72	[0.74 - 0.81]
Dependiente, 2 EC	0.81	[0.78 - 0.85]	0.77	[0.73 - 0.81]	0.79	[0.75 - 0.83]	0.74	[0.75 - 0.83]
Dependiente, >=3 EC	0.83	[0.79 - 0.87]	0.79	[0.74 - 0.83]	0.81	[0.77 - 0.85]	0.76	[0.77 - 0.85]

Fuente: Estimaciones propias con base en datos del ENASEM 2018