



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Estudios de Posgrado



Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires

Escuela de estudios Posgrado

Maestría en Gestión Actuarial para la Seguridad Social

Trabajo final de Maestría

**“EL IMPACTO DEL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO Y DE
LAS ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES EN LOS
GASTOS DEL SEGURO GENERAL DE GASTOS MEDICOS
DE ARUBA (AZV) Y SU SOSTENIBILIDAD FINANCIERA
EN EL PERIODO 2015-2035”**

Presentado: Ir. Edwin Marcelino Jacobs

Director de tesis: Drs. Albertus N. A. Kool,

Buenos Aires - Argentina

Diciembre, 2018



Dedicado a Zinnia, Megan y Ian.

Tabla de contenido

Índice de tablas	v
Índice de figuras	xv
Prólogo	xvii
Resumen	xix
Sumario ejecutivo	xxi
1. Introducción	1
2. Marco teórico	4
2.1 El problema	4
2.2 Formulación del problema	5
2.3 Los objetivos generales	6
2.4 Los determinantes del gasto médico	6
2.5 El envejecimiento demográfico y los gastos médicos	8
2.6 El envejecimiento demográfico y aumento de gastos médicos	10
2.7 Las enfermedades crónicas y el estilo de vida	11
2.8 Marco de referencia básico para el gasto en salud	12
2.9 Tipo de modelos de proyección de gastos médicos	14
2.10 La sostenibilidad fiscal de sistemas de salud	15
3. Metodología	21
3.1 Proyección demográfica	21
3.1.1 La población base	22

3.1.2	Las defunciones	22
3.1.3	Escenarios relacionados con la mortalidad	25
3.2	Proyección epidemiológica.....	39
3.3	Proyección del perfil de los gastos médicos según edad y sexo	48
3.4	Proyección económica	59
3.5	Proyección de los gastos médicos	60
3.6	Proyección de los gastos totales del AZV	61
3.7	Los escenarios referentes a los gastos del AZV	63
3.8	Proyección de las primas del seguro AZV.....	66
3.9	Proyección del impuesto sobre la venta destinado para el AZV.....	69
3.10	Proyección del aporte del gobierno al seguro AZV	70
3.11	La sostenibilidad del seguro AZV	71
4.	EL SEGURO GENERAL DE GASTOS MÉDICOS DE ARUBA (AZV)	79
4.1	La historia del AZV	79
4.2	La financiación del AZV	80
4.3	La cobertura del seguro	81
4.4	La evolución de los gastos del AZV entre 2001-2015	81
4.5	Estimación de los gastos del AZV para el periodo 2016-2019.....	82
4.6	Evolución de los ingresos del AZV entre 2001-2015	83
5.	¿CUAL ES EL EFECTO DEL ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACION DE ARUBA EN LOS GASTOS DEL AZV DEL 2015 AL 2035?	85
5.1	Los resultados de las proyecciones de la población	85

5.2 Perfil del gasto médico promedio por edad y género	90
5.3 Los resultados de las proyecciones de los gastos totales del AZV	92
5.4 El impacto del envejecimiento en los gastos médicos.....	96
6. ¿CUAL ES EL EFECTO DE LAS ENT EN LOS GASTOS DEL AZV DEL 2015 AL 2035?	100
6.1 Los resultados de las proyecciones de la población con prevalencia de ENT.....	100
6.2 Los resultados de las proyecciones de los gastos del AZV por edad y por prevalencia de ENT	109
6.2.1 <i>El impacto de los gastos ENT en los gastos médicos en los escenarios epidemiológicos básicos.....</i>	109
6.2.2 <i>El impacto de los gastos ENT en los gastos médicos en los escenarios donde se asume el crecimiento de las tasas de diabetes y las ECV con 1%</i>	111
6.2.3 <i>El impacto de los gastos ENT en los gastos médicos en los escenarios donde se asume el crecimiento de las tasas de diabetes y las ECV con 2%</i>	114
6.3 El impacto del envejecimiento en combinación con las ENT en los gastos del AZV	117
7. PROYECCION DE LOS INGRESOS DEL AZV EN EL 2035	122
7.1 Proyección de los ingresos mediante primas	122
7.2 Proyección de los ingresos mediante el impuesto sobre la venta.....	123
7.3 Proyección de los aportes del gobierno al seguro AZV	124
8. EL AZV Y SU SOSTENIBILIDAD FISCAL	126
8.1 El efecto del AZV en las operaciones corrientes del gobierno	127
8.2 El efecto del AZV en la deuda pública.....	131

8.3 El efecto del AZV en la ratio deuda pública/PIB.....	132
8.4 El desarrollo de la presión fiscal	134
8.5 ¿Es el AZV fiscalmente sostenible?	136
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	137
Bibliografía.....	139
Anexos	147
Glosario	178

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Tabla de Mortalidad Masculina con Base en el Censo del 2010 Aplicada en las Proyecciones.</i>	23
Tabla 2 <i>Tabla de Mortalidad Femenina con Base en el Censo del 2010 Aplicada en las Proyecciones.</i>	24
Tabla 3 <i>Factores Aplicados a las Probabilidades de Muerte de la Tabla de Mortalidad Masculina del 2010, con el fin de Aumentar la Esperanza de Vida al Nacer con Un Año durante cada Intervalo de Proyección.</i>	27
Tabla 4 <i>Factores Aplicados a las Probabilidades de Muerte de la Tabla de Mortalidad Femenina del 2010, con el fin de Aumentar la Esperanza de Vida al Nacer con Un Año durante cada Intervalo de Proyección.</i>	27
Tabla 5 <i>Las Tasas de Fecundidad del Censo 2010 Empleadas en las Proyecciones.</i>	29
Tabla 6 <i>Los Datos de los Trabajadores Asegurados en SVb y del PIB Empleados en las Proyecciones.</i>	32
Tabla 7 <i>Las Tasas de Cobertura de los seguros sociales Según Categoría de Edad.</i>	34
Tabla 8 <i>Las Tasas calculadas de la Población con Necesidad de Ayuda Según datos del Censo del 2010.</i>	36
Tabla 9 <i>Distribución de la Inmigración Laboral por Categoría de Edad y Sexo Aplicada en las Proyecciones.</i>	37
Tabla 10 <i>Distribución de la Inmigración Relacionada con el Trabajo Doméstico por Categoría de Edad y Sexo Aplicada en las Proyecciones.</i>	38
Tabla 11 <i>Distribución de la Inmigración con el Fin de Reunificación o Formación Familiar en las Proyecciones.</i>	39
Tabla 12 <i>Las Tasas de Prevalencia de las ENT Aplicadas en la Proyección con Base en la Curva Suavizada.</i>	45

Tabla 13 <i>Las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las Enfermedades Cardiovasculares para Hombres Aplicadas en la Proyección Asumiendo un Aumento Anual del 1% en las Tasas...</i>	47
Tabla 14 <i>El Promedio de Gastos por Asegurados por Categoría de Edad, según Prevalencia de ENT y Sexo en el 2015.....</i>	51
Tabla 15 <i>Tasa Promedio de Inflacion del 2000 al 2015.....</i>	53
Tabla 16 <i>Cambio en la Esperanza de Vida ($\Delta e_{g,x,n}$) de la Población Masculina Durante el Período de Proyección.</i>	57
Tabla 17 <i>Los Gastos Promedios con Indicación de Prevalencia de ENT Correspondiente a las Nuevas Esperanzas de Vida Aplicada a la Población Femenina Durante el Período de Proyección en Valor del 2015.</i>	58
Tabla 18 <i>Los Gastos del AZV en Millones de Florines Según Rubrico en el Período del 2001 al 2015.....</i>	82
Tabla 19 <i>Estimación de los Gastos del AZV en Millones de Florines del 2016 al 2019.....</i>	83
Tabla 20 <i>Los Ingresos del AZV en Millones de Florines según Fuente del 2001 al 2015.</i>	84
Tabla 21 <i>Las Proyecciones de la Población por Categoría de Edad en el 2035 según Escenario.</i>	88
Tabla 22 <i>La Porción de las Categorías de Edades en la Totalidad de la Población Proyectada.</i>	88
Tabla 23 <i>Indicadores de Envejecimiento de la Poblaciones Proyectadas según Escenario.</i>	89
Tabla 24 <i>Los Gastos Totales Proyectados del AZV en Millones de Florines Según Escenario y en Cada Intervalo de Proyección.</i>	92
Tabla 25 <i>Los Gastos Médicos Totales y Los Gastos Médicos de la Población 60+ en Millones de Florines.</i>	96
Tabla 26 <i>La Población Total y la Población 60+ Según Escenario.</i>	96
Tabla 27 <i>Los Crecimientos de la Población 60+ y de Sus Gastos.....</i>	97

Tabla 28 <i>Proyección de la Población con ENT en Relación a la población Total en el 2035 Según Escenario.</i>	103
Tabla 29 <i>Proyección de la Población con ENT en el 2035 Según Categoría de Edad y Escenario.</i>	104
Tabla 30 <i>Proyección de la Población con ENT en el 2035 Asumiendo un Aumento del 1% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV, Según Escenario.</i>	107
Tabla 31 <i>Proyección de la Población con ENT en el 2035 Asumiendo un Aumento del 1% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV, Según Categoría de Edad y Escenario.</i>	107
Tabla 32 <i>Proyección de la Población con ENT en el 2035 Asumiendo un Aumento del 2% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV, Según Escenario.</i>	108
Tabla 33 <i>Proyección de la Población con ENT en el 2035 Asumiendo un Aumento del 2% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV, Según Categoría de Edad y Escenario.</i>	108
Tabla 34 <i>Los Gastos Médicos Totales y Los Gastos Médicos de la Población con ENT en el 2035 Según Escenario, Asumiendo Tasa de Prevalencias Constantes</i>	109
Tabla 35 <i>Tasas de Crecimiento de la Población con ENT en Comparación con Las de los Gastos Durante el Período de Proyección, Asumiendo Tasa de Prevalencias Constantes.</i>	110
Tabla 36 <i>Tasas de Crecimiento de los Gastos Médicos por Persona con Prevalencia de ENT Durante el Período de Proyección, Asumiendo Tasa de Prevalencias Constantes.</i>	111
Tabla 37 <i>Los Gastos Médicos Totales y Los Gastos Médicos de la Población con ENT en el 2035 Según Escenario Asumiendo el Aumento de 1% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV.</i>	112
Tabla 38 <i>Tasas de Crecimiento de la Población con ENT en Comparación con Las de los Gastos Durante Período de Proyección, Asumiendo el Aumento de 1% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV.</i>	113

Tabla 39 <i>Tasas de Crecimiento de los Gastos Médicos por Persona con Prevalencia de ENT Durante el Período de Proyección, Asumiendo el Aumento de 1% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV.</i>	114
Tabla 40 <i>Los Gastos Médicos Totales y Los Gastos Médicos de la Población con ENT en el 2035 Según Escenario Asumiendo el Aumento de 2% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV.</i>	115
Tabla 41 <i>Tasas de Crecimiento de la Población con ENT en Comparación con Las de los Gastos Médicos Durante Período de Proyección, Asumiendo el Aumento de 2% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV</i>	116
Tabla 42 <i>Tasas de Crecimiento de los Gastos Médicos por Persona con Prevalencia de ENT Durante el Período de Proyección, Asumiendo el Aumento de 2% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV</i>	116
Tabla 43 <i>Comparación de las tasas de crecimiento de los gastos médicos de la población 60+ con las de población 60+ con prevalencia de ENT, según escenario 1 hasta 5.</i>	120
Tabla 44 <i>Comparación de las tasas de crecimiento de los gastos médicos de la población 60+ con las de población 60+ con prevalencia de ENT, según escenario 6 hasta 10.</i>	120
Tabla 45 <i>Resultado de las Proyecciones de los Ingresos Mediante Prima en el 2035 Según Escenario.</i>	122
Tabla 46 <i>Resultado de las Proyecciones de los Ingresos Mediante Impuesto Sobre la Venta en el 2035 Según Escenario.</i>	124
Tabla 47 <i>Resultado de las Proyecciones del Aporte del Gobierno en el 2035 Según Escenario.</i>	125
Tabla 48 <i>El Desarrollo del PIB, en Millones de Florines, Durante el Período de Proyección Según Escenario Demográfico Básico.</i>	128

Tabla 49 <i>El Aporte del Gobierno a Los Gastos del AZV en Porcentaje del PIB Conforme los Escenarios con Aumento en la Prevalencia de ENT.....</i>	129
Tabla 50 <i>El Saldo de las Operaciones Corrientes del Gobierno Durante el Periodo de Proyección Según los Escenarios con aumento en la Prevalencia de ENT.</i>	130
Tabla 51 <i>Evolución de la Deuda Pública Durante el Periodo de Proyección Según los Escenarios con aumento en la Prevalencia de ENT.</i>	132
Tabla 52 <i>Evolución de la Ratio Deuda Pública/PIB Durante el Periodo de Proyección Según los Escenarios con Aumento en la Prevalencia de ENT.....</i>	134
Tabla 53 <i>La Presión Fiscal en Porcentaje del PIB en el 2015</i>	135
Tabla 54 <i>El Desarrollo de la Presión Fiscal en Porcentaje del PIB en el 2035 según Escenario.</i>	135
Tabla 55 <i>La Población Media Asegurada en 2015.</i>	147
Tabla 56 <i>Los Permiso de Residencias Otorgadas según Motivo y Sexo del 2010 al 2012.....</i>	148
Tabla 57 <i>Los Permiso de Residencias Otorgadas según Motivo y Sexo del 2013 y 2014.....</i>	148
Tabla 58 <i>La Poblacion Asegurada en el 2014 por Categoría de Edad y Por Sexo.</i>	149
Tabla 59 <i>La Poblacion Cubierta Por Los Seguros Sociales en el 2014 por Categoría de Edad y Por Sexo.</i>	150
Tabla 60 <i>Los Gastos Promedios Sin Indicación de Prevalencia de ENT Correspondiente a las Nuevas Esperanzas de Vida Aplicada a la Población Femenina Durante el Período de Proyección en Valor del 2015.</i>	151
Tabla 61 <i>Los Gastos Promedios Sin Indicación de Prevalencia de ENT Correspondiente a las Nuevas Esperanzas de Vida Aplicada a la Población Masculina Durante el Período de Proyección en Valor del 2015.</i>	152

Tabla 62 <i>Los Gastos Promedios con Indicación de Prevalencia de ENT Correspondiente a las Nuevas Esperanzas de Vida Aplicada a la Población Masculina Durante el Período de Proyección en Valor del 2015.</i>	153
Tabla 63 <i>Ingresos del Gobierno Proveniente del Impuesto Sobre la Venta.</i>	154
Tabla 64 <i>Proyección de las Operaciones Corrientes del Gobierno de Aruba del 2015 al 2020.</i>	154
Tabla 65 <i>Proyección de las Operaciones de Capital del Gobierno de Aruba del 2015 al 2020.</i>	155
Tabla 66 <i>Proyección de las Operaciones de Financieras del Gobierno de Aruba del 2015 al 2020.</i>	155
Tabla 67 <i>Proyección de los Ingresos y Gastos de los Seguros de la Enfermedad y de Accidentes Laborales.</i>	155
Tabla 68 <i>Proyección de los Ingresos y Gastos del Seguros de la Vejez del 2015 al 2020.</i>	156
Tabla 69 <i>Proyección de los Ingresos y Gastos del Seguros de la Vejez del 2021 al 2025.</i>	156
Tabla 70 <i>Proyección de los Ingresos y Gastos del Seguros de la Vejez del 2026 al 2030.</i>	156
Tabla 71 <i>Proyección de los Ingresos y Gastos en términos nominales del Seguros de la Viudez y Orfandad del 2015 al 2020.</i>	157
Tabla 72 <i>Proyección de la Población por Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 1.</i>	157
Tabla 73 <i>Proyección de la Población por Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 2.</i>	157
Tabla 74 <i>Proyección de la Población por Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 3.</i>	158
Tabla 75 <i>Proyección de la Población por Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 4.</i>	158
Tabla 76 <i>Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 1.</i>	158

Tabla 77 <i>Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 1</i>	159
Tabla 78 <i>Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 2</i>	159
Tabla 79 <i>Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 2</i>	159
Tabla 80 <i>Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 3</i>	160
Tabla 81 <i>Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 3</i>	160
Tabla 82 <i>Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 4</i>	160
Tabla 83 <i>Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 4</i>	161
Tabla 84 <i>Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 5</i>	161
Tabla 85 <i>Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 5</i>	161
Tabla 86 <i>Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 6</i>	162
Tabla 87 <i>Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 6</i>	162
Tabla 88 <i>Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 7</i>	162

Tabla 89 <i>Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 7</i>	163
Tabla 90 <i>Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 8</i>	163
Tabla 91 <i>Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 8</i>	163
Tabla 92 <i>Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 9</i>	164
Tabla 93 <i>Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 9</i>	164
Tabla 94 <i>Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 10</i>	164
Tabla 95 <i>Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 10</i>	165
Tabla 96 <i>Proyección del Producto Interno Bruto</i>	165
Tabla 97 <i>Proyección de los Gastos e Ingreso del AZV conforme Supuestos del Escenario 2</i> ...	165
Tabla 98 <i>Proyección de los Gastos e Ingreso del AZV conforme Supuestos del Escenario 3</i> ...	166
Tabla 99 <i>Proyección de los Gastos e Ingreso del AZV conforme Supuestos del Escenario 4</i> ...	166
Tabla 100 <i>Proyección de los Gastos e Ingreso del AZV conforme Supuestos del Escenario 5</i> ...	167
Tabla 101 <i>Proyección de los Gastos e Ingreso del AZV conforme Supuestos del Escenario 6</i> ...	167
Tabla 102 <i>Proyección de los Gastos e Ingreso del AZV conforme Supuestos del Escenario 7</i> ...	168
Tabla 103 <i>Proyección de los Gastos e Ingreso del AZV conforme Supuestos del Escenario 8</i> ...	168
Tabla 104 <i>Proyección de los Gastos e Ingreso del AZV conforme Supuestos del Escenario 9</i> ...	169
Tabla 105 <i>Proyección de los Gastos e Ingreso del AZV conforme Supuestos del Escenario 10</i>	169

Tabla 106 <i>Proyección de los Gastos/Ingreso de los Seguros de Vejez, Viudez, Orfandad, Enfermedad y Accidente</i>	169
Tabla 107 <i>Proyección las Operaciones Corrientes del Gobierno Conforme los Supuestos del Escenario 2</i>	170
Tabla 108 <i>Proyección las Operaciones Corrientes del Gobierno Conforme los Supuestos del Escenario 3</i>	170
Tabla 109 <i>Proyección las Operaciones Corrientes del Gobierno Conforme los Supuestos del Escenario 4</i>	171
Tabla 110 <i>Proyección las Operaciones Corrientes del Gobierno Conforme los Supuestos del Escenario 5</i>	171
Tabla 111 <i>Proyección las Operaciones Corrientes del Gobierno Conforme los Supuestos del Escenario 6</i>	172
Tabla 112 <i>Proyección las Operaciones Corrientes del Gobierno Conforme los Supuestos del Escenario 7</i>	172
Tabla 113 <i>Proyección las Operaciones Corrientes del Gobierno Conforme los Supuestos del Escenario 8</i>	173
Tabla 114 <i>Proyección las Operaciones Corrientes del Gobierno Conforme los Supuestos del Escenario 9</i>	173
Tabla 115 <i>Proyección las Operaciones Corrientes del Gobierno Conforme los Supuestos del Escenario 10</i>	174
Tabla 116 <i>Proyección la Deuda Pública Según Escenario</i>	174
Tabla 117 <i>Proyección la Carga Fiscal Realizada y la Necesaria en Porcentaje del PIB Conforme los Supuestos del Escenario 2</i>	175
Tabla 118 <i>Proyección la Carga Fiscal Realizada y la Necesaria en Porcentaje del PIB Conforme los Supuestos del Escenario 3</i>	175

Tabla 119 <i>Proyección la Carga Fiscal Realizada y la Necesaria en Porcentaje del PIB Conforme los Supuestos del Escenario 4</i>	175
Tabla 120 <i>Proyección la Carga Fiscal Realizada y la Necesaria en Porcentaje del PIB Conforme los Supuestos del Escenario 5</i>	176
Tabla 121 <i>Proyección la Carga Fiscal Realizada y la Necesaria en Porcentaje del PIB Conforme los Supuestos del Escenario 6</i>	176
Tabla 122 <i>Proyección la Carga Fiscal Realizada y la Necesaria en Porcentaje del PIB Conforme los Supuestos del Escenario 7</i>	176
Tabla 123 <i>Proyección la Carga Fiscal Realizada y la Necesaria en Porcentaje del PIB Conforme los Supuestos del Escenario 8</i>	177
Tabla 124 <i>Proyección la Carga Fiscal Realizada y la Necesaria en Porcentaje del PIB Conforme los Supuestos del Escenario 9</i>	177
Tabla 125 <i>Proyección la Carga Fiscal Realizada y la Necesaria en Porcentaje del PIB Conforme los Supuestos del Escenario 10</i>	177

Índice de figuras

Figura 1 Marco de referencia para la sostenibilidad fiscal de sistemas de salud.	3
Figura 2 Clasificación de los factores que influyen en los gastos médicos.	8
Figura 3 La relación entre el aumento de la esperanza de vida y la morbilidad según tres trayectorias.....	11
Figura 4 El esquema de la metodología de proyección en el trabajo de Przywara, empleado como base en las proyecciones de la Unión Europea.....	14
Figura 5 La curva suavizada de las tasas promedias de prevalencia de diabetes y las enfermedades cardiovasculares para hombres del 2011 al 2015.	43
Figura 6 La Evolución de la Población Asegurada Durante el Período de Proyección Conforme los Supuestos de los 4 Escenarios Demográficos.....	86
Figura 7 Gastos promedios en el 2015 para la población masculina según categoría de edad y por prevalencia de ENT.....	90
Figura 8 Gastos promedios en el 2015 para la población femenina según categoría de edad y por prevalencia de ENT.....	91
Figura 9 Gasto promedio por asegurado del 2015 en valor del 2035 y gasto promedio según escenario en el 2035.....	94
Figura 10 Gastos totales del AZV según escenario y en porcentaje del PIB.....	95
Figura 11 La población 60+ femenina con prevalencia de ENT en el 2015 y la del 2035 y los gastos promedios en el 2035 por categoría de edad para dicha población.	99
Figura 12 Las curvas de las tasas de prevalencia de las enfermedades cardiovasculares, diabetes y para las otras ENT del 2015 aplicadas a la población masculina en las proyecciones.....	101
Figura 13 Las curvas de las tasas de prevalencia para las enfermedades cardiovasculares, diabetes y para las otras ENT del 2015 aplicadas a la población femenina en las Proyecciones.....	102

Figura 14 La porción de la población con prevalencia de ENT en el 2035 en la población total por categoría de edad y según escenario.	105
Ilustración 15 Las curvas de las tasas de prevalencia de la diabetes y las ECV en el 2035, según escenario de aumento anual de las tasas aplicadas a la población masculina.	106
Ilustración 16 Los Gastos Totales del AZV en los Escenarios Asumiendo el 1% de Aumento Anual en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV en Porcentaje del PIB.	113
Figura 17 Los Gastos Totales del AZV Según los Escenarios Asumiendo el 2% de Aumento Anual en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV en Porcentaje del PIB.	115
<i>Figura 18</i> Porción de la población mayor de 60 años con prevalencia de ENT en la población total con prevalencia de ENT y la porción de los gastos médicos de esta población particular en los gastos médicos totales de la población con prevalencia de ENT según escenarios 2, 5 y 8.	118
<i>Figura 19</i> Porción de la población mayor de 60 años con prevalencia de ENT en la población total con prevalencia de ENT y la porción de los gastos médicos de esta población particular en los gastos médicos totales de la población con prevalencia de ENT según escenarios 3, 6, 9, 4, 7 y 10.	119
Figura 20 Evolución del aporte del gobierno en porcentaje del PIB a los gastos del AZV durante el período de proyección según los escenarios básicos.	128
Figura 21 Proyección de la evolución del saldo de las operaciones corrientes del gobierno a consecuencia del aporte del gobierno conforme las proyecciones en los escenarios 2, 3 y 4.	130
Ilustración 22 Proyección de la evolución de la deuda pública a consecuencias del aporte del gobierno conforme las proyecciones en los escenarios 2, 3 y 4.	131
Ilustración 23 Proyección de la evolución de la ratio deuda pública/PIB a consecuencias del aporte del gobierno conforme las proyecciones en los escenarios 2, 3 y 4.	133

Prólogo

El presente estudio se realizó en el marco de graduación del programa de maestría Gestión Actuarial para la Seguridad Social, ofrecido una única vez por la Universidad de Buenos Aires (UBA) en cooperación con la Conferencia Interamericana para la Educación en la Seguridad Social (CIESS). Para el trabajo de tesis, tenía la opción más fácil de escoger un tema en mi campo de trabajo, a saber, pensiones o el seguro de enfermedad. Sin embargo, vi el estudio como una oportunidad para profundizar en un área de la seguridad social desconocido para mí, como lo eran, los seguros de gastos de salud. Cuando pensé limitarme a una proyección de los gastos, fue la profesora Fassio quien me empujó a atreverme a meterme en un campo mucho más desconocido para mí en ese momento como lo era la sostenibilidad financiera y fiscal. Con este estudio, estoy convencido de que profundicé y amplié mis conocimientos y mis habilidades profesionales en la seguridad social e hice un trabajo que tiene relevancia para mi país.

El estudio puede servir como un primer paso en Aruba para llegar a una forma institucionalizada de acercar los retos del seguro del AZV, donde proyecciones actuariales tienen su lugar en el proceso. Además, la investigación brinda por primera vez un vistazo al futuro, identificando los posibles retos. Puede ser, además, un instrumento útil en la búsqueda de soluciones que aumentan la sostenibilidad del sistema.

Este estudio no hubiera sido posible sin la ayuda de muchas personas. Primeramente, agradezco inmensamente a mi director de tesis, sr. drs. Bart Kool, por su guía, apoyo, recomendaciones, especialmente por hacerme reflexionar sobre diferentes aspectos del estudio. Mis más grandes apreciaciones también a sra. Magaly Tobel, funcionaria del AZV en cargo de los datos, quien sin su ayuda no hubiera podido entender la estructura del base de dato del seguro y no hubiera podido conseguir los datos necesarios para realizar mis proyecciones. Mis agradecimientos sin duda a mi corrector sr. Claudio Muñoz, quien me ayudó con una lengua

que no es mi idioma materno. Además, me apoyó mucho en la última parte de la tesis, cuando ya parecía que las energías se estaban agotando.

Finalmente, agradezco a la CIESS por brindar a nosotros del campo de la seguridad social en el continente esta oportunidad de profesionalización. A la UBA y a su cuerpo de profesores por facilitar este estudio. Al Órgano Ejecutivo del AZV por permitirme tener acceso a los datos necesarios. Y sin duda, al Banco del Seguro Social de Aruba por brindarme la oportunidad de participar en este estudio.

Muchas gracias a todos y tengo confianza que los resultados del estudio serán útiles al interés general de Aruba.

Resumen

El proceso de envejecimiento de la población de Aruba continúa avanzando, mientras la prevalencia de enfermedades no transmisibles (ENT) sigue aumentando. Ante estos procesos, surge la pregunta si el seguro general de gastos médicos (AZV) en Aruba seguirá siendo financiable en el futuro.

Este estudio pretende evaluar el impacto de estos dos procesos en los gastos del seguro AZV durante el período del 2015 al 2035. Además, se evalúa el régimen de financiación del seguro durante dicho período con el fin de determinar si es financieramente sostenible.

Para este fin se formularon 10 escenarios, los cuales se proyectaron para el periodo 2015 al 2035, empleando un modelo actuarial, la población asegurada, la población con prevalencia de ENT y los gastos médicos totales del seguro. Por otro lado, se hicieron proyecciones de los ingresos mediante primas, impuesto a la venta y aporte del gobierno, y el efecto del último en las finanzas y la deuda pública.

Partiendo del marco fiscal de Aruba para los próximos años se evaluó la sostenibilidad financiera del AZV.

De acuerdo a la información analizada, podemos afirmar que los gastos médicos de la población 60+ y de la población con prevalencia de ENT crecerán a un ritmo mayor al crecimiento de dichas poblaciones, resultando en un aumento desproporcional en los gastos totales. Además, los gastos del AZV crecerán más rápido que el PIB, por lo tanto, su porción en el PIB aumentaría

Se proyectan aumentos del aporte del gobierno al seguro, conduciendo a déficits en sus operaciones corrientes. Cubrir éstos mediante aumento de la deuda pública o de la presión fiscal, no cabe en la política fiscal de Aruba. Se concluye entonces que el AZV no sería sostenible.

Se recomienda, dados los resultados del presente estudio, reformar el seguro, además de institucionalizar un proceso continuo de evaluación actuarial del seguro.

Sumario ejecutivo

La población de Aruba en el 2015 se encontraba entre la fase moderadamente avanzada y la fase avanzada de envejecimiento, tendiendo más a la última fase mencionada. Durante el periodo de proyección del 2015 al 2035, la población de personas mayores de 60 años crecería a un ritmo mayor que la población total, resultando en una mayor porción en la población. La población 60+ pasaría de componer el 18,7% de la población en el 2015 a entre 26,1% y el 33,8% de la población en 2035.

El aumento de dicha población, se traduciría en mayor demanda de servicios médicos al sistema de salud. A consecuencia de esto, los gastos médicos de este grupo crecerían más rápido que los gastos médicos totales. Así, la porción de los gastos médicos correspondiente a este grupo aumentaría del 40,5% en el 2015 a entre el 54,9% al 63,1% en el 2035, dependiendo del escenario demográfico básico.

Los gastos médicos de este grupo representaban en el 2015 el 3,2% del PIB, mientras que los gastos totales del AZV eran del 8,3% del PIB. Según los resultados de las proyecciones, en el 2035, los gastos médicos para este grupo en particular oscilarán entre el 6,2% y el 10,8% del PIB, dependiendo del supuesto acerca el desarrollo económico, mientras que los gastos totales del AZV oscilarán entre el 11,9% al 18,0%.

Los gastos médicos de la población 60+ crecerían a un ritmo mayor que de la población en cuestión, resultando en un impacto desproporcional en los gastos totales del AZV.

La población con indicación de prevalencia de ENT componía el 32,1% de la población en el 2015. Bajo el supuesto de tasas de prevalencia constantes durante el periodo de proyección, esta población pasaría a ser entre el 33,5% al 38,0% de la población en el 2035.

El crecimiento en la población con indicación de padecer de una ENT es aún más impresionante cuando se asume que, durante el período de proyecciones, la prevalencia de la diabetes y las ECV aumentan anualmente con el 1% en unos escenarios y con el 2% en otros.

En la población inicial, los gastos médicos de la población con indicación de padecer una ENT componían el 66,0% de la totalidad. Bajo el supuesto de que la prevalencia se mantenga igual durante el período de proyección, los gastos médicos de este grupo pasarían a representar entre el 68,7% al 72,4% de los gastos médicos totales dependiendo de la proyección económica. Al asumir un aumento del 1% anual en la prevalencia de la diabetes y las ECV, los gastos médicos de dicha población pasarían a representar entre el 75,1% al 79,1% de la totalidad del presupuesto del seguro. Partiendo de un aumento anual del 2% en la prevalencia de la diabetes y las ECV, los gastos médicos de este grupo en el 2035 aumentarían más aun y oscilarían entre el 80,4% y el 84,5% de los gastos médicos totales.

A consecuencia de un crecimiento acelerado de los gastos médicos de la población con ENT en comparación con dicha población, la porción de los gastos relacionados con las ENT en la totalidad aumenta.

Los resultados indican que el envejecimiento de la población en combinación con la prevalencia de las ENT bajo este grupo es un impulsor sumamente importante de los gastos del AZV los próximos años.

El incremento de los gastos del AZV implica, bajo el supuesto del régimen de financiación actual, un aumento considerable en el aporte del gobierno al seguro, durante el período de proyección, en todos los escenarios. Este aumento en el aporte del gobierno, resultaría en déficit o aumentaría el déficit en las operaciones corrientes, conduciendo, por un lado, al incremento de la deuda pública o bien, por otro lado, al aumento de la presión

fiscal. Un crecimiento de la deuda pública no corresponde con los objetivos de la política fiscal, la cual tiene como objetivo principal, re establecer la sostenibilidad fiscal de las finanzas públicas de Aruba. Por lo tanto, no es sostenible de este lado.

Por otro lado, resolver los déficits en las operaciones corrientes mediante el aumento de la presión fiscal, no concuerda con los principios básicos de eficiencia y equidad social. Por lo tanto, el aumento de la presión fiscal tampoco es sostenible.

Determinada la insostenibilidad del AZV implica que se debe reformar el seguro en busca de su sostenibilidad.

1. Introducción

La transición demográfica, la cual se manifiesta mediante el proceso de envejecimiento, junto a la transición epidemiológica, generalmente identificada con las enfermedades crónicas, imponen y/o impondrán una fuerte presión sobre el financiamiento de los sistemas de seguridad social en el mundo. El crecimiento de la población del adulto mayor, por un lado, es sin duda un reto para los sistemas de pensiones. Por otro lado, dicho crecimiento en combinación con el aumento de la población que padece de las enfermedades no transmisibles, representa una amenaza continua para la financiación a término (sostenibilidad financiera) de los sistemas de salud.

Reconociendo los desafíos que representan estas dos tendencias, instituciones internacionales estudian y monitorean constantemente los efectos de éstas en los sistemas de seguridad social, con el fin de sostener los países en busca de soluciones duraderas.

No hay duda que los fenómenos mencionados también representan retos grandes para el sistema de seguridad social en Aruba. El proceso de envejecimiento de la población de Aruba ya se encuentra en una fase avanzada. A pesar de esto, la sociedad parece desconocer el impacto social y económico que este desarrollo demográfico implica. Por un momento, cuando el sistema universal de pensiones de la vejez estaba a punto de agotar sus reservas, el envejecimiento de la población y su efecto en dicho sistema tuvo una atención breve. Luego, después de la introducción de las reformas necesarias en el sistema de pensiones, el tema del envejecimiento perdió mucha atención pública. Sin embargo, quienes reconocen la importancia del proceso mencionando, temen que esto ya esté afectando los gastos del sistema de salud, en específico los gastos del seguro general de gastos médicos en Aruba, el AZV (Algemene Ziektekosten Verzekering).

En cuanto a la transición epidemiológica, que generalmente se entiende como sinónimo de las enfermedades crónicas, es un proceso que tiene más publicidad, por tal motivo, existe un mayor grado de conciencia de que representa un reto para el sistema de salud. A pesar de eso, no se ha cuantificado aún su efecto financiero en el presente y mucho menos en el futuro.

Esta escasa información dificulta un debate crítico y racional sobre la relación entre estas dos tendencias y los gastos de salud que implican, esto a su vez, dificulta la búsqueda de soluciones reales y duraderas.

Dicho problema no es algo exclusivo de Aruba. La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) en su afán de apoyar a sus miembros en sus esfuerzos, definió un marco de referencia que describe los factores e instituciones que los gobiernos debieran tomar en cuenta al intervenir en el sistema de salud, con el fin de controlar el crecimiento de los gastos y de garantizar la sostenibilidad fiscal de ésta. La figura 1 presenta este marco de referencia.

Primeramente, se nota que el proceso de intervención inicia con la obtención de información exacta sobre gastos e ingresos del sistema de salud, con el fin de diagnosticar la sostenibilidad fiscal del sistema. Posteriormente, se toman en cuenta los factores institucionales que aportan en la determinación del contexto dentro del cual se puede buscar soluciones. Finalmente, los gobiernos disponen de una cantidad de herramientas políticas que se puede emplear para aumentar la sostenibilidad fiscal del sistema de salud sin comprometer mucho el acceso a un sistema de salud.

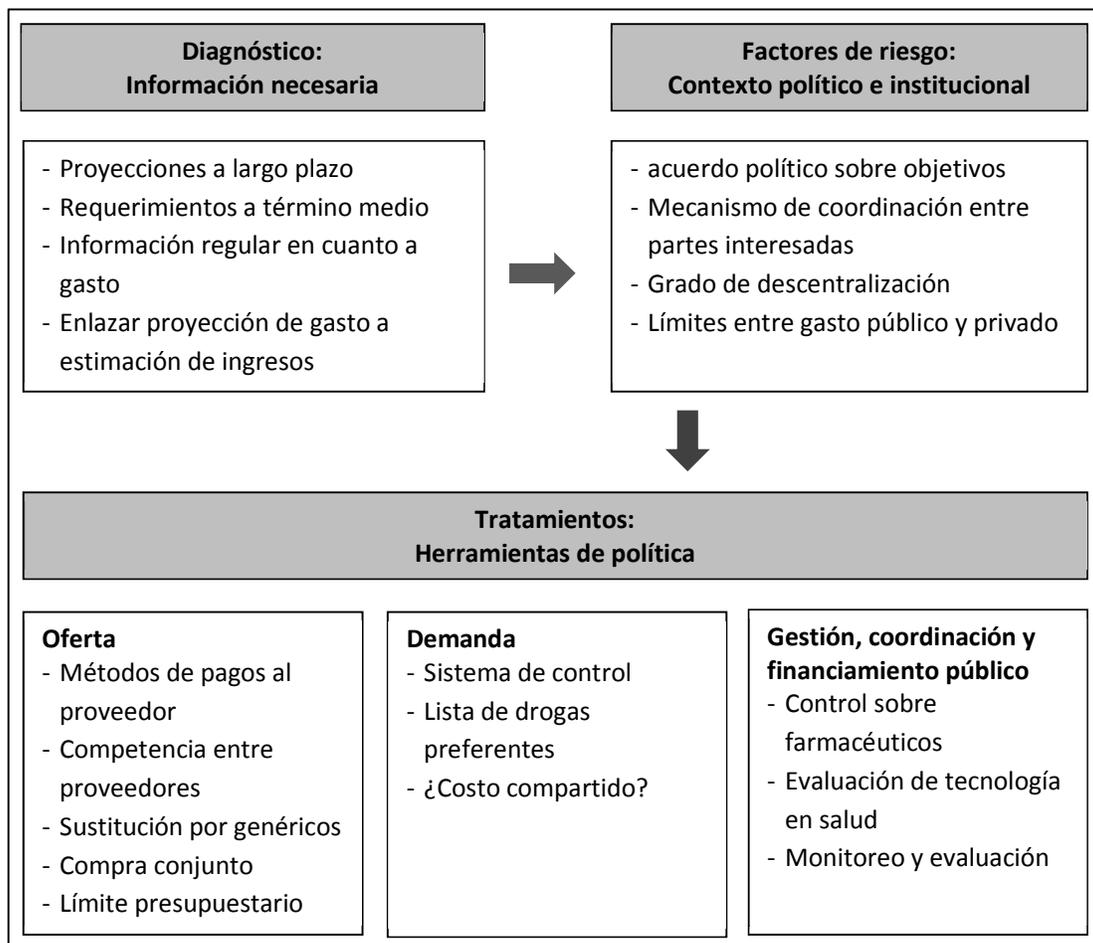


Figura 1 Marco de referencia para la sostenibilidad fiscal de sistemas de salud.

Fuente: Fiscal Sustainability of Health Systems Bridging Health and Finance Perspectives, OCDE (traducción propia)

Evaluando esta investigación, en el contexto del marco mencionado, se observa que este estudio pretende aportar información mediante las proyecciones de los gastos y los ingresos del AZV, con especial atención para los efectos del envejecimiento y de las enfermedades no transmisibles. Los resultados de estas proyecciones a su vez, sirven para realizar una evaluación de la sostenibilidad fiscal del AZV, pues los resultados se ubican en la fase de diagnóstico del marco de referencia de la OCDE.

2. Marco teórico

2.1 El problema

Desde su introducción en el 2001, el seguro general de gastos médicos, el AZV, es objeto continuo de discusiones y debates públicos. Los gastos del seguro desde su inicio vienen aumentando, resultando periódicamente en un incremento de las primas y del aporte del gobierno. Estos aumentos continuos preocupan especialmente a los sectores de empleadores y trabajadores, quienes contribuyen de forma directa a la financiación del seguro. Es de tal magnitud la preocupación que llegaron a poner en duda el derecho de existencia del seguro.

Analizando las contrapropuestas de estos sectores, podemos afirmar que no son conscientes de los diferentes factores involucrados, entre los cuales encontramos los demográficos, epidemiológicos, de avance tecnológico, de cambio psicológico-patológicos, los cuales impulsan los gastos y ocasionan los aumentos.

Dado que esta tesis se realiza en el marco de estudios de posgrados de la carrera de gestión actuarial, seleccionamos aquellos factores que impulsan los gastos y con los cuales se pueden emplear las técnicas actuariales para sus proyecciones, a saber, los factores demográficos y epidemiológicos.

Resumiendo, el presente estudio pretende brindar a los actores en el proceso de toma de decisiones, información en cuanto al posible desarrollo de los gastos e ingresos del seguro en el futuro, visualizando así el impacto del proceso de envejecimiento de la población de Aruba y de las enfermedades no transmisibles en los costos del seguro general de gastos médicos, AZV, durante el periodo 2015 al 2035.

Asimismo, con estos resultados se pretende evaluar la sostenibilidad fiscal del AZV durante dicho periodo.

2.2 Formulación del problema

El problema de investigación tiene dos componentes principales. En primer lugar, se estima el efecto del proceso de envejecimiento de la población asegurada y, de las enfermedades no transmisibles en los gastos del seguro médico durante el periodo del 2015 al 2035.

De esta forma, se daría respuesta a las siguientes preguntas:

¿Cómo afecta el proceso del envejecimiento de la población al tamaño y a la composición de la población asegurada del AZV durante el periodo de proyección?

¿Cuántos asegurados del AZV se estima que padecerán de enfermedades no transmisibles durante el periodo de proyección?

¿Qué efecto tiene el envejecimiento de la población asegurada en los gastos del AZV durante el periodo de proyección?

¿De qué manera se estima que las enfermedades no transmisibles afectarán los gastos del AZV durante el periodo de proyección?

El segundo componente del problema de investigación, guarda relación con la financiación de los gastos estimados en la primera parte. Se pretende evaluar si las fuentes de ingresos del seguro durante el período de proyección pueden garantizar lo que el seguro necesita para cubrir los gastos estimados. De esta forma, se pretende evaluar la sostenibilidad fiscal del seguro durante el periodo de proyección anteriormente definido. Para realizar esta evaluación, se debe dar respuesta en la investigación a las siguientes preguntas:

¿En cuántos se estiman los ingresos del seguro mediante colección de primas durante el periodo de proyección?

¿En cuántos se estiman los ingresos del seguro mediante el impuesto sobre la venta destinado para el AZV durante el periodo de proyección?

¿En cuánto se estima el aporte del Estado al seguro durante el periodo de proyección?

¿El seguro puede contar con los ingresos que necesita para cubrir sus gastos estimados durante el periodo de proyección?

¿El seguro es sostenible financieramente durante el periodo de proyección?

2.3 Los objetivos generales

La investigación pretende estimar el impacto del proceso de envejecimiento demográfico de la población asegurada, y de las enfermedades no transmisibles en los gastos del seguro del AZV en el periodo del 2015 al 2035. Además, se pretende evaluar si el seguro es financiable de forma sostenible durante dicho periodo.

2.4 Los determinantes del gasto médico

Los gastos del AZV consisten básicamente en dos rúbricas: los gastos de administración del seguro y los gastos médicos. Los gastos médicos en el caso del AZV se limitan exclusivamente a los gastos de servicios y productos con el fin de recuperar la salud.

En la literatura también se emplea el término gasto sanitario. Los gastos de administración son muy bajos en comparación con los gastos médicos y son estos últimos los cuales finalmente determinan los gastos del AZV.

Con respecto a los gastos médicos, Cantero, D. (2006) en su estudio “*Determinantes del gasto sanitario: Un análisis empírico para el caso europeo*” identificó nueve factores que influyen en los gastos médicos, en 15 países europeos. **Cantero** basa su estudio en diferentes fuentes, pero principalmente utilizó la información de la Organización para la Cooperación Económica y Desarrollo.

Los nueve factores que identificó Cantero son:

1. Factores demográficos o estructura etaria de la población.
2. Factores económicos.

3. Factores de estado de salud y estilos de vida.
4. Factores medioambientales.
5. Factores de capacidad productiva o características estructurales de oferta sanitaria.
6. Factores económico-financieros.
7. Factores organizativos.
8. Tipo de sistema sanitario.
9. Grado de descentralización del sistema de salud.

Un trabajo extenso sobre este tema es el de Przywara, B. (2010). En su informe para la Comisión Europea: “*Projecting future health care expenditure at European level: drivers, methodology and main results*”, quien también hizo un resumen de los factores que impulsan los gastos médicos, clasificando estos de dos formas. Los clasificó, por un lado, según su carácter o propiedades, y tipo de agente económico que involucran, lo cual distingue en este ámbito cuatro tipos: factores demográficos, factores de salud, factores económicos y sociales y factores de gestión pública. Y, por otro lado, clasificó los factores según sus influencias en la demanda o en la oferta del servicio de cuidado médico. La figura 2 presenta la clasificación de Przywara.

El presente trabajo parte del marco teórico que identificaron Cantero y Przywara, limitándose a los factores demográficos y a los de estado de salud y estilo de vida.

	Factores Demográfico	Factores de salud	Factores económicos y sociales	Factores De gestión pública
Factores De la Demanda	<ul style="list-style-type: none"> - Tamaño y estructura de la población 	<ul style="list-style-type: none"> - Estado de salud de la población en particular de la cohorte de los adultos mayores - Gastos relacionados con la muerte 	<ul style="list-style-type: none"> - Ingreso nacional/individual - Elasticidad de la demanda por servicio de salud - Determinantes sociales de la salud (medio ambiente, condiciones de vida) y comportamiento relacionado con la salud - Expectativas públicas y la convergencia social en los estándares de vida 	<ul style="list-style-type: none"> - Política de salud y de prevención de enfermedades
Factores De la oferta			<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de nuevas tecnologías y progresos médicos - Desarrollo de la unidad de costo en el sector de salud en comparación con otros sectores de la economía - Recursos humanos y de capital 	<ul style="list-style-type: none"> - Contribución pública y privada en la financiación del sector de cuidado - Sistema de seguro - Sistema salarial del sector de cuidado - Regulación y/o liberalización del mercado de salud para el servicio de salud y los farmacéuticos

Figura 2 Clasificación de los factores que influyen en los gastos médicos.

Fuente: *Projecting future health care expenditure at European level: drivers, methodology and main results*

Bartosz Przywara (traducción propia)

2.5 El envejecimiento demográfico y los gastos médicos

Es de conocimiento general, que los problemas de salud aumentan según se avanza con la edad, y no es de sorprender que las personas de mayor edad, tiendan a utilizar con más frecuencia los servicios de salud, situación que contribuye a un aumento creciente en los gastos médicos. Diferentes autores presentan sus explicaciones respecto a la relación entre edad y gastos médicos.

Casado Marín en una contribución a la Gaceta Sanitaria de España (2001) indica: “*El mayor gasto relativo de las personas mayores, se debe fundamentalmente a que la proximidad de la muerte, resulta en su caso una situación mucho más frecuente que entre las personas más jóvenes*”. De hecho, sigue el argumento, que la mayor parte del gasto sanitario de una persona, se produce en los últimos años de vida. Por lo que es lógico, que el gasto relativo de las personas mayores sea superior.

Marín argumenta su planteamiento en estudios realizados por Zweifel, Felder & Werblow (2004). Dichos autores plantean que: Cuando se incluye la proximidad a la muerte como variable de los gastos médicos, la edad tiende a ser estadísticamente insignificante, sugiriendo que una relación positiva entre la edad y el promedio de gastos médicos, refleja el alto costo de muerte y la alta mortalidad en edades avanzadas. En los estudios de Zweifel se utilizaron dos años como límite de proximidad a la muerte. Con respecto a la porción de estos gastos, Coory (2004) en su contribución al *Medical Journal of Australia*, indica que los gastos en los últimos años de vida pueden llegar hasta un 40% del total de gastos en la vida de una persona.

Otra explicación para la constatación de que las personas de edad avanzada utilizan más servicios médicos, se basa en el hecho ampliamente conocido, de que el riesgo a contraer cualquier enfermedad aumenta con la edad. Marín, indica que la segunda explicación contiene a la primera y que, además, esta explicación contempla la posibilidad de que los gastos sean provocados por enfermedades que ocasionan la muerte en un plazo superior a los dos años.

Basándose en estas explicaciones Marín concluye que: El mayor gasto relativo de las personas mayores que se observa en un año cualquiera, tiene que ver con el hecho de que su estado de salud es en términos relativos peor, que el del resto de la población; en algunas

ocasiones, este “peor” estado de salud será el resultado de enfermedades que les provocarán la muerte en pocos años; en otras, vendrá ocasionado por enfermedades que dejarán sentir sus efectos durante más tiempo.

2.6 El envejecimiento demográfico y aumento de gastos médicos

En el párrafo anterior planteamos que el mayor gasto relativo de las personas mayores se concentra en los últimos dos años de su vida. Con base en esto, Zweifel et al argumentan que la ganancia en longevidad pospondría los gastos médicos de una cohorte a la siguiente, en vez de aumentar dichos gastos.

Astolfi, Lorenzo y Oderkirk indican que hay otros autores que apuntan que el incremento de los gastos médicos inmediatamente antes de la muerte es solo aplicable para casos agudos. Por otra parte, el cuidado a largo plazo puede potencialmente seguir trayectorias diferentes. Al respecto, se distinguen tres posibles trayectorias de los gastos médicos en caso de aumento de la esperanza de vida. La figura 3 presenta dichas trayectorias, además de graficar la situación actual respecto a los gastos médicos

La primera trayectoria es conocida como la hipótesis del envejecimiento saludable o de equilibrio dinámico. En esta perspectiva se asume que el período de morbilidad antes de la muerte permanecería igual. Esto implicaría que cada año adicional en la esperanza de vida, se traduce como un año más de vida saludable.

Otra trayectoria indicaría, que el período de morbilidad antes de la muerte se extiende con el aumento en la expectativa de vida. Por lo tanto, cada año de incremento en la esperanza de vida sería un año más de vida con enfermedades y discapacidades.

Por último, otra posibilidad comprende el período de morbilidad, argumentando que cada año más de longevidad, resulta en un aumento de vida saludable.

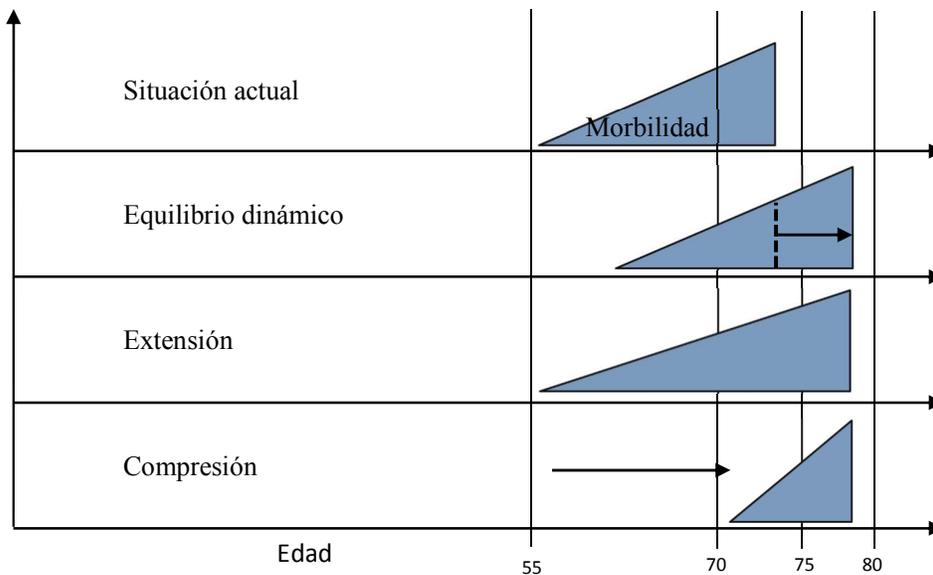


Figura 3 La relación entre el aumento de la esperanza de vida y la morbilidad según tres trayectorias.

Fuente: *A Comparative Analysis of Health Forecasting Methods*, Astolfi, Lorenzo y Oderkirk, OESO, 2012.

Cuál de las trayectorias se manifestará al final, depende, según Michel & Robine, de cuatro factores. Uno de ellos sería el control del progreso de enfermedades crónicas. De esta forma, observamos cómo el control de estas enfermedades tendría influencias en los gastos médicos.

2.7 Las enfermedades crónicas y el estilo de vida

Las enfermedades no transmisibles o crónicas (ENT) se caracterizan por su larga duración, su lenta evolución, incurabilidad y su requerimiento de tratamiento y control por un número extenso e indeterminado de años. Además, según la Organización Mundial de Salud (OMS) son la primera causa de muerte y discapacidad en el mundo entero.

Las ENT son determinadas, por un lado, por factores biológicos no modificables como: la edad, el sexo, los factores genéticos y la pertenencia a una raza determinada. Por otro lado, también se ven influidas por factores biológicos modificables como el exceso de peso y la obesidad, los niveles de colesterol elevados, la hiperglucemia y la hipertensión.

Estos últimos factores mencionados, a su vez son el resultado de factores de riesgo de comportamiento, los cuales abarcan entre otros; el consumo de tabaco, los regímenes alimentarios, la inactividad física y el consumo de alcohol. Todos los cuales forman parte del estilo de vida de cada individuo.

Por lo tanto, el hecho de que las ENT se manifiesten, es el resultado, por una parte, de la vejez misma y por otra también, del estilo de vida. Con la vejez, la prevalencia de desarrollo de enfermedades crónicas va aumentando, sin embargo, un estilo de vida donde los riesgos de desarrollar una ENT están presentes, conduce sin duda al aumento de la prevalencia de las ENT a tempranas edades. De esta forma, se hace evidente que su manifestación a temprana edad, tiene un impacto en los gastos médicos.

En su nota descriptiva de junio del 2017, la OMS indica que los principales tipos de ENT son las enfermedades cardiovasculares (como los ataques cardíacos y los accidentes cerebrovasculares), el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas (como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el asma) y la diabetes. El presente estudio se limita también a estos principales tipos de enfermedades y además incluye el V.I.H. en la investigación. El último se incluye por razones prácticas; las medicinas para el tratamiento del V.I.H., de los cánceres, de enfermedades de sanguíneas y el reumatismo son suministradas exclusivamente por el único hospital en la isla. El hospital envía una cobranza total en vez de una especificada por medicamento.

2.8 Marco de referencia básico para el gasto en salud

Para el cálculo de los gastos médicos totales partimos del marco de referencia básico desarrollado por Cutler & Sheiner, que indica que en un año (t) los gastos médicos totales (GST) se pueden expresar con la siguiente ecuación:

$$GST(t) = \sum_e G_e(t) * S_e(t) * N_e(t)$$

Donde,

$G(t)$ es los gastos médicos medio de las personas del grupo e en el año (t) .

$S(t)$ es el estado de salud medio de las personas del grupo de edad e en el año (t) .

$N(t)$ es el número de personas en el grupo de edad e en el año (t) .

Cada una de estas variables está sujeta a cambio en el tiempo. El envejecimiento demográfico se refleja en $N(t)$, mientras que $S(t)$ se refiere al desarrollo epidemiológico en una población. Los gastos $G(t)$ son más complicados. Cutler & Sheiner indican que $G(t)$ depende de tres factores: el costo de los distintos tratamientos, la intensidad con que se utilicen los tratamientos y el estado de desarrollo de las tecnologías médicas. Los últimos dos variables son difíciles de modelar ya que la evolución futura de estos dos factores resulta incierta.

Un modelo más elaborado para la calculación de los gastos médicos es el empleado por la Comisión Europea y su Comité de Política Económica.

El modelo desarrollado para esta investigación, parte de estas dos referencias, adaptado a la situación en Aruba. Y en el proceso de elaboración del modelo se prestó particular atención a las hipótesis relacionadas con los factores tecnológicos y epidemiológicos.

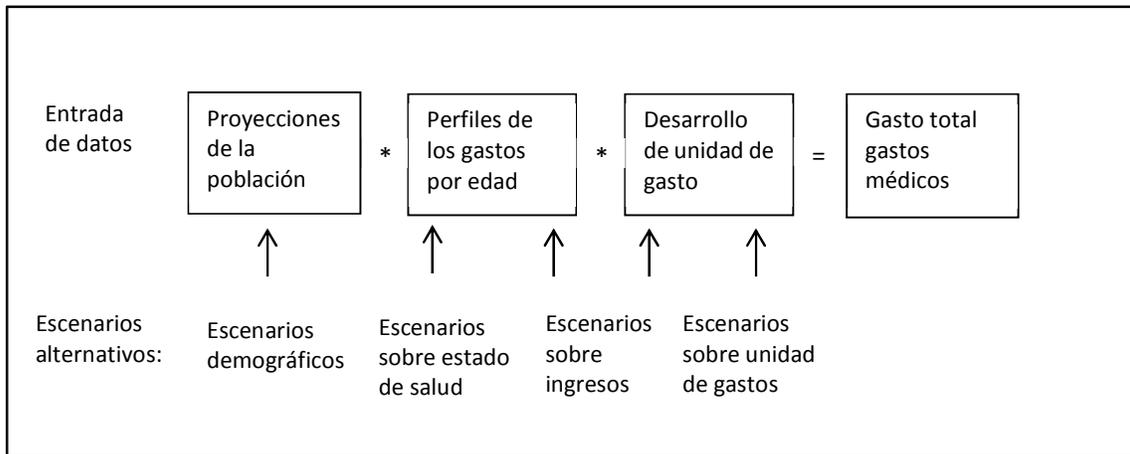


Figura 4 El esquema de la metodología de proyección en el trabajo de Przywara, empleado como base en las proyecciones de la Unión Europea.

Fuente: *Projecting future health care expenditure at European level: drivers, methodology and main results.*

Bartosz Przywara (traducción propia)

2.9 Tipo de modelos de proyección de gastos médicos

Astolfi, Lorenzoni & Oderkirk realizaron un estudio comparativo de los 25 modelos de proyección de gastos médicos desarrollados y empleados por miembros del OCDE. En las que categorizaron estos modelos, en tres clases:

1. Modelos micro simuladas: En estos modelos la unidad de análisis son los individuos.
2. Modelos basados en componentes: En estos modelos se simula la evolución de gastos por componentes como agencias financiadoras o proveedores de cuidado. Dentro de estos tipos de modelos se encuentran los modelos basados en cohorte o modelos actuariales. La mayoría de los modelos revisados pertenecen a este grupo.
3. Modelos de nivel macro: En estos modelos se desarrolla el análisis respecto del gasto en salud, mediante indicadores agregados.

Además de estas tres clases, los autores distinguen modelos de proyección a término corto y a término medio-largo. Estos modelos son empleados para sostener decisiones tanto en el ámbito presupuestario como en el fiscal y se caracterizan por su predicción con exactitud.

Por otro lado, se encuentran a los modelos de proyección a término medio y largo. Estos modelos se emplean para identificar hacia donde una sociedad avanzará en caso que las tendencias actuales continúen. Y especialmente son empleados para sostener políticas de cambios.

En la presente investigación, se desarrolló un modelo de proyección basado en el método de cohorte, con el fin de realizar proyecciones a término medio-largo.

2.10 La sostenibilidad fiscal de sistemas de salud

Las proyecciones de los gastos de salud a término medio y largo, alimentan en general el debate en cuanto a la disponibilidad de recursos públicos para financiar el sistema de salud. En estas discusiones, se debate sobre la sostenibilidad del sistema de salud, el que, a pesar de ser un concepto generalmente empleado, se reconoce también, que muy pocas veces se define explícitamente como tal. Thompson et al (2009) en sus estudios '*Financing health care in the European Union, Challenges and policy responses*' indica que esta falta de definición conceptual se debe a que se asume que el significado del concepto es evidente. Así, ellos describen esta significación evidente como el desequilibrio que se presenta cuando el sistema de salud no tiene la capacidad para cumplir de forma continua con las obligaciones que tiene con respecto a los derechos instituidos. Si bien esta definición puede ser considerada precisa, muchos autores reconocen que no es la definición adecuada para el sistema de salud, dado que reduce el problema de sostenibilidad a uno puramente de contabilidad. En su búsqueda de una mejor comprensión del asunto, Thompson et al y otros autores, distinguen dos nociones con respecto al concepto: la sostenibilidad económica y la sostenibilidad financiera o fiscal.

La sostenibilidad económica del sistema de salud está relacionada con el coste de oportunidad del sistema; mientras el valor producido por el sistema de salud excede su coste de oportunidad, el crecimiento del gasto en salud es económicamente sostenible. Thompson et

al indican que en una economía estancada y en contracción, el crecimiento de los gastos en salud en porcentaje del PIB, representa una preocupación legítima con respecto a la sostenibilidad económica, dado que el crecimiento probablemente se hará a costo de otras actividades económicas. En cambio, bajo circunstancias económicas de expansión, los gastos en salud pueden crecer a un ritmo mayor al incremento económico. Esto, sin la necesidad de ser un peligro para la contracción de otras áreas de la economía pues, mientras el sector salud crece más rápido que el PIB, otros sectores crecen a un ritmo menor que el PIB, sin que esto sea un problema ya que todos los sectores crecen simultáneamente.

La sostenibilidad financiera o fiscal del sistema de salud, por otro lado, está relacionada a los gastos públicos en el sistema de salud. Al igual que en el caso de la sostenibilidad económica, la sostenibilidad fiscal tiene que ver con un coste de oportunidad, pero en este caso, en el contexto del presupuesto del Estado.

Dado un presupuesto del Estado, el crecimiento de los gastos en salud puede conducir al desplazo de recursos en otras áreas de la responsabilidad estatal. Rebba (2014) indica que la sostenibilidad fiscal se convierte en un problema cuando el gobierno es incapaz de financiar el nivel existente de la cobertura del sistema de salud debido a su inhabilidad de generar suficiente ingreso mediante impuestos o contribuciones obligatorios, y el gobierno no puede permitir que los gastos en la salud desplacen sus gastos en otras áreas de su responsabilidad.

De esta forma, es posible que un crecimiento en los gastos de la salud sea económicamente sostenible, pero no fiscalmente, debido a que el ingreso público no es suficiente para cumplir con el gasto público en el sistema de salud.

La evaluación de la sostenibilidad de los sistemas de salud, se hace a la luz de los gastos públicos y por lo tanto se limita a la sostenibilidad fiscal de los sistemas. El presente estudio también se limita a dicho análisis solamente.

En cuanto a la cantidad de recursos públicos que se puede o es deseable destinar para el sistema de salud, no existe una referencia en la literatura. Finalmente, el nivel adecuado de gasto en salud es determinado por una amplia gama de factores de los cuales, la mayoría es establecido por el contexto nacional. La cantidad final que se invierte en salud es el resultado de un proceso político de escogencia. En general, el debate sobre la política a seguir, se centra alrededor de la contribución del gobierno al sistema de salud y, por lo tanto, se limita a la sostenibilidad fiscal del mismo. En tal sentido, el aporte del estado se debe analizar en un contexto amplio, incluyendo todas las obligaciones del gobierno, de tal manera de ampliar la definición de la sostenibilidad fiscal. Una definición amplia es la que mantiene la OCDE (2015): *“la sostenibilidad fiscal es la habilidad del gobierno para mantener las finanzas públicas a un nivel que genera credibilidad y que sea útil a largo plazo”*. Esto implica que los gobiernos deben ser hábiles en mantener políticas y gastos en el futuro, sin ajustes mayores y sin deudas excesivas para las futuras generaciones.

Van Ewijk et al (2006) ofrecen una definición más concisa del concepto, además de su justificación; indican que políticas actuales son consideradas sostenibles cuando se pueden mantener en el futuro sin problemas, es decir, sin que haya un desbalance entre sus ingresos y sus gastos. Justifican este concepto desde el punto de vista de eficiencia y de equidad intergeneracional.

En cuanto a la eficiencia, consideran que es necesario prevenir el aumento de tasas de impuestos en el futuro para financiar gastos de envejecimiento. En general, es preferido mantener constantes las tasas de impuesto en vez de aumentarlas, debido a los efectos de distorsión que ocasiona, tanto en el mercado laboral como en otros elementos. También enfatizan que la perspectiva de altas tasas en el futuro desincentiva el ahorro y la inversión.

Desde el punto de vista de la equidad intergeneracional, argumentan que la sostenibilidad significa que las generaciones futuras no se verán agobiadas por el costo del

envejecimiento en una forma desproporcionada. Concretamente, indican que las futuras generaciones tienen el derecho de beneficiarse de la seguridad social, de los programas de apoyo y de las mismas tasas impositivas que la generación actual. Por lo tanto, futuras generaciones deben beneficiarse del gobierno de la misma forma como las generaciones actuales.

En Aruba, la primera mitad de esta década estuvo dominada por debates con respecto a la sostenibilidad fiscal de las finanzas públicas. Uno de los resultados de estos debates, fue la institución en el 2015 del Colegio de Supervisión Financiero Aruba, el CAFT (College Aruba Financieel Toezicht). El CAFT tiene como tarea principal la supervisión del proceso presupuestario del sector público en Aruba. Además, el CAFT asesora y verifica si el gobierno cumple con las normas presupuestarias establecidas legalmente.

En su relato anual del 2016, el CAFT resume las definiciones que el instituto mantiene en la ejecución de sus tareas establecidas por la ley. Estas definiciones son para el presente estudio, muy importantes, dado que son operacionalizaciones de los conceptos teóricos elaborados anteriormente. Estas definiciones del CAFT, permiten establecer los criterios con base en los cuales se puede evaluar el efecto de los gastos del AZV sobre los gastos públicos y, por consiguiente, su efecto sobre la sostenibilidad fiscal de las finanzas públicas.

El CAFT indica que las finanzas públicas son sostenibles en el caso que los futuros ingresos provenientes de impuesto y primas, sean suficientes para brindar futuras generaciones a las mismas provisiones actuales, con el mismo valor actual y, para cancelar los gastos de intereses sin aumentar la deuda pública. Las provisiones actuales a las cuales el CAFT se refiere, incluyen también la seguridad social y en específico, los sistemas de pensiones y de salud.

Esto implica que, para la evaluación de la sostenibilidad de las finanzas públicas, se toma en cuenta el tamaño de la deuda pública y también, si los sistemas de pensiones y de salud son pagables en el tiempo. Dado que, la sostenibilidad fiscal de un sistema de salud, está relacionada con su efecto en la deuda pública y, por lo tanto, con la sostenibilidad de la deuda pública en sí.

Con respecto a una deuda pública sostenible, el CAFT mantiene la siguiente definición, según CAFT, pragmático, proveniente del FMI: *“Una deuda es sostenible en el caso que la ratio esperado deuda/PIB es estable y a largo plazo disminuye a un nivel suficientemente bajo”*.

Partiendo de esta definición, es necesario asumir el nivel que se considera suficientemente bajo. Aunque es una cuestión de política, hay estudios que pueden ser útiles en esto, por ejemplo, en su informe sobre Aruba, con el número 13/259 del 2013, el Fondo Monetario Internacional (FMI) indicó que el nivel de la deuda pública de Aruba puede representar un peligro para su crecimiento económico. El FMI basa su observación en el estudio de Greenidge et al (2012) quienes, analizando la situación de las islas del Caribe, concluyeron que, en esas economías pequeñas, una deuda pública mayor del 55 al 56 por ciento del PIB pasa a tener un efecto negativo en el crecimiento económico.

El gobierno de Aruba, reconociendo el problema de la deuda pública, se propuso reducir el déficit presupuestario entre el 2015 al 2017 y alcanzar un superávit en el 2018. Para después del 2018, el gobierno de Aruba se comprometió a diseñar un plan con el objetivo de alcanzar finalmente una deuda pública del 40% del PIB. De esta forma, se definió el marco de sostenibilidad fiscal para Aruba. Y dentro de este marco, el seguro del AZV a largo plazo es sostenible, solamente si contribuye a alcanzar el objetivo de una deuda pública del 40% del PIB.

Donde el CAFT y el gobierno de Aruba se limitan a definir la sostenibilidad financiera y lo relacionan con la deuda pública, en Europa, en concreto tanto la Comisión para la Política Económica de La Unión Europea como la Oficina Holandés para el Análisis de Política Económica dieron un paso más en este proceso introduciendo un medidor específico.

Este así llamado saldo de sostenibilidad, indica justamente el grado de sostenibilidad del sector público. La idea principal de este medidor es que la suma de los futuros saldos brutos de las operaciones corrientes sea suficiente para cancelar la deuda inicial. El saldo bruto de las operaciones corrientes, es la diferencia entre los ingresos y los gastos públicos antes de tomar en cuenta el interés sobre la deuda pública.

Este medidor se emplea en proyecciones a muy largo plazo de un mínimo de 50 años. En el caso de nuestro estudio, la aplicación de este medidor no nos dará una buena impresión de la sostenibilidad financiera debido al periodo menor de proyección. Por lo tanto, se analiza la sostenibilidad financiera aplicando los conceptos manejados por el CAFT.

3. Metodología

Para analizar el impacto del proceso de envejecimiento y de las ENT en los gastos, los ingresos del AZV y su sostenibilidad financiera entre el 2015 al 2035 se necesitan los siguientes datos:

- Proyecciones demográficas de los asegurados durante el periodo 2015- 2035 conforme diferentes escenarios.
- Proyecciones de los gastos médicos del seguro por cohorte de edad y por sexo en el 2035 conforme unos escenarios.
- Proyecciones de los gastos médicos de asegurados con o sin prevalencia a enfermedades crónicas por cohorte de edad y por sexo.
- Proyecciones económicas.
- Proyecciones de los ingresos mediante primas, el impuesto sobre la venta destinado al AZV y el aporte del gobierno.
- Proyecciones de los gastos e ingresos del sector público.
- Proyecciones de la deuda pública.

En este capítulo se presenta la metodología empleada para conseguir los datos mencionados.

3.1 Proyección demográfica

La proyección de la población asegurada en el 2035 se hizo empleando la siguiente ecuación compensadora:

$$P_{t+n} = P_t + B_t - D_t + I_t - E_t,$$

Donde,

P_{t+n} es la población en el tiempo $t+n$.

P_t es la población en el tiempo t .

B_t es los nacimientos entre t y $t+n$.

D_t es las defunciones entre t y $t+n$.

I_t es la inmigración entre t y $t+n$.

E_t es la emigración entre t y $t+n$.

n es el intervalo de proyección.

Las tres variables fundamentales son entonces la mortalidad, la fecundidad y la migración. A continuación, se presenta los supuestos que se emplearon en esta investigación, para la proyección de la población de Aruba, que es igual a la población asegurada en el 2035. Las proyecciones son realizadas en intervalos de cinco años, hasta el 2035. Por lo tanto, n asume los valores 5, 10, 15 y 20.

3.1.1 La población base

La proyección demográfica parte de la población media del 2015, la población asegurada conforme el registro del AZV el 30 de junio del 2015 ($P_t = P_{2015}$). Las proyecciones se realizan en intervalo de cinco años hasta alcanzar el 2035. La tabla 55 en el anexo presenta esta población por categoría de edad y sexo.

3.1.2 Las defunciones

Para la proyección de las defunciones durante el período de proyección, se empleó la tabla de mortalidad basada en los resultados del censo del 2010 y adaptada por la Oficina Central de Estadísticas con los datos del Banco de Seguro Social de la población mayor de 60 años. Las tablas 1 y 2 presentan los datos de mortalidad masculina y femenina empleados en el escenario demográfico básico.

Tabla 1

Tabla de Mortalidad Masculina con Base en el Censo del 2010 Aplicada en las Proyecciones.

Cat. edad	M(x,n)	q(x,n)	p(x,n)	l(x)	D(x,n)	L(x,n)	S(x,n)	T(x)	e(x)
0	0.00715	0.00710	0.99290	100,000	710	99,354	0.9929	7,438,572	74.4
1-4	0.00000	0.00000	1.00000	99,290	0	397,160	0.9999	7,339,218	73.9
5-9	0.00000	0.00000	1.00000	99,290	0	496,450	0.9993	6,942,059	69.9
10-14	0.00026	0.00132	0.99868	99,290	131	496,123	0.9987	6,445,609	64.9
15-19	0.00026	0.00132	0.99868	99,159	131	495,469	0.9957	5,949,486	60.0
20-24	0.00147	0.00731	0.99269	99,028	724	493,332	0.9915	5,454,017	55.1
25-29	0.00196	0.00974	0.99026	98,305	957	489,131	0.9908	4,960,685	50.5
30-34	0.00172	0.00857	0.99143	97,348	834	484,652	0.9894	4,471,554	45.9
35-39	0.00256	0.01273	0.98727	96,513	1,228	479,494	0.9871	3,986,903	41.3
40-44	0.00261	0.01298	0.98702	95,285	1,236	473,332	0.9850	3,507,408	36.8
45-49	0.00344	0.01707	0.98293	94,048	1,606	466,226	0.9751	3,034,076	32.3
50-54	0.00670	0.03295	0.96705	92,442	3,046	454,597	0.9651	2,567,850	27.8
55-59	0.00751	0.03684	0.96316	89,396	3,293	438,749	0.9578	2,113,253	23.6
60-64	0.00979	0.04778	0.95222	86,103	4,114	420,231	0.9161	1,674,504	19.4
65-69	0.02596	0.12188	0.87812	81,989	9,993	384,963	0.8618	1,254,273	15.3
70-74	0.03403	0.15682	0.84318	71,996	11,290	331,755	0.7892	869,311	12.1
75-79	0.06375	0.27492	0.72508	60,706	16,689	261,807	0.6530	537,556	8.9
80-84	0.11495	0.44646	0.55354	44,017	19,652	170,955	0.4747	275,748	6.3
85-89	0.20054	0.66786	0.33214	24,365	16,273	81,144	0.2684	104,793	4.3
90-94	0.34312	0.92346	0.07654	8,093	7,473	21,780	0.0859	23,650	2.9
95+	0.33129	1.00000	0.00000	619	619	1,870		1,870	3.0

Nota. Fuente: Oficina Central de Estadística y el Banco de Seguro Social

Tabla 2

Tabla de Mortalidad Femenina con Base en el Censo del 2010 Aplicada en las Proyecciones.

Cat. edad	M(x,n)	q(x,n)	p(x,n)	l(x)	D(x,n)	L(x,n)	S(x,n)	T(x)	e(x)
0	0.01614	0.01591	0.98409	100,000	1,591	98,552	0.9826	8,043,865	80.4
1-4	0.00038	0.00152	0.99848	98,409	150	393,276	0.9989	7,945,313	80.7
5-9	0.00000	0.00000	1.00000	98,259	0	491,296	1.0000	7,552,036	76.9
10-14	0.00000	0.00000	1.00000	98,259	0	491,296	0.9993	7,060,740	71.9
15-19	0.00028	0.00142	0.99858	98,259	139	490,948	0.9983	6,569,445	66.9
20-24	0.00039	0.00196	0.99804	98,120	192	490,120	0.9982	6,078,497	61.9
25-29	0.00034	0.00171	0.99829	97,928	167	489,222	0.9977	5,588,377	57.1
30-34	0.00057	0.00285	0.99715	97,761	278	488,108	0.9948	5,099,155	52.2
35-39	0.00151	0.00754	0.99246	97,482	735	485,573	0.9923	4,611,048	47.3
40-44	0.00158	0.00786	0.99214	96,747	761	481,834	0.9920	4,125,474	42.6
45-49	0.00164	0.00815	0.99185	95,987	782	477,978	0.9899	3,643,640	38.0
50-54	0.00243	0.01207	0.98793	95,205	1,149	473,151	0.9781	3,165,662	33.3
55-59	0.00649	0.03192	0.96808	94,056	3,002	462,773	0.9696	2,692,511	28.6
60-64	0.00586	0.02888	0.97112	91,053	2,629	448,693	0.9569	2,229,738	24.5
65-69	0.01188	0.05769	0.94231	88,424	5,101	429,368	0.9260	1,781,045	20.1
70-74	0.01912	0.09125	0.90875	83,323	7,603	397,609	0.8881	1,351,677	16.2
75-79	0.02888	0.13470	0.86530	75,720	10,199	353,104	0.7992	954,068	12.6
80-84	0.06437	0.27724	0.72276	65,521	18,165	282,192	0.6674	600,965	9.2
85-89	0.10291	0.40927	0.59073	47,356	19,381	188,326	0.4955	318,773	6.7
90-94	0.19960	0.66578	0.33422	27,975	18,625	93,311	0.3980	130,447	4.7
95+	0.25177	1.00000	-	9,350	9,350	37,136		37,136	4.0

Nota. Fuente: Oficina Central de Estadística y el Banco de Seguro Social

Las defunciones se calculan con la siguiente formula general:

$$D_t = \sum_g \sum_{x=0,n}^w P_{g,x,0} * q_{g,x,0} ,$$

Donde,

$P_{g,x,0}$ es la población de sexo g, de la cohorte x en el año t.

$q_{g,x,0}$ es la probabilidad de muerte del sexo g, perteneciente a la cohorte x en el año t.

n = el intervalo de proyección.

3.1.3 Escenarios relacionados con la mortalidad

Para las proyecciones de población se formularon dos escenarios en cuanto a la probabilidad de morir durante el periodo de proyección.

Escenario demográfico básico (escenario 1)

En el escenario demográfico básico se asume que, durante el periodo de proyecciones, la esperanza de vida se mantiene constante. Por lo tanto, también las tasas de muerte se mantienen constantes. Durante cada intervalo se emplean las probabilidades de morir provenientes de las tablas 1 y 2.

Escenario demográfico con aumento de la esperanza de vida (escenario 2)

En realidad, la expectativa de vida evoluciona. Balkestijn (2016) hizo un análisis del desarrollo de la expectativa de vida en Aruba del 2008 al 2014 y concluyó que durante dicho periodo la expectativa de vida de los hombres aumentó en 1,5 años y la de las mujeres en 2,3.

Basado en este resultado, se formuló un escenario demográfico donde la expectativa de vida tanto en los hombres, como en las mujeres aumenta 0,2 años anualmente, o sea un año durante un intervalo de proyección.

Para adaptar la tabla de mortalidad a los incrementos en la esperanza de vida se empleó el siguiente método: Se sabe que la esperanza de vida es una función de la probabilidad de muerte. Eso implica que la esperanza de vida aumenta, cuando las probabilidades de muerte se reducen. Se escogió por reducir las probabilidades de muerte aplicando un factor de reducción a estos.

Por otro lado, también se sabe que el aumento de la esperanza de vida conoce dos etapas de desarrollo. En la primera etapa, la esperanza de vida aumenta por una reducción rápida de la tasa de mortalidad infantil, mientras que, en la segunda etapa, esto aumenta más a consecuencia de las reducciones que se alcanzan en la tasa de mortalidad en las cohortes de edades avanzadas. En este estudio se escogió asumir que el aumento de la esperanza de vida durante el periodo de proyección será el resultado de una mayor reducción de las probabilidades de muerte de las cohortes de edades mayores. Para simular dicho concepto, se asume que el factor de reducción aplicado a estas cohortes es mayor que el de las otras cohortes.

Se definen las cohortes de 60 años y más como las de edades mayores y el factor de reducción aplicado a estas cohortes, es el doble del aplicado a las cohortes menores de 60 años. El factor de reducción se consigue mediante un proceso iterativo en una hoja de Excel.

Las tablas 3 y 4 presentan los factores de reducción aplicados a las tablas de mortalidades masculina y femenina por intervalo de proyección, además de las esperanzas de vida en cada intervalo y por edad. Durante el período de proyección se asume que los inmigrantes están expuestos a las mismas probabilidades de muerte que la población inicial.

Tabla 3

Factores Aplicados a las Probabilidades de Muerte de la Tabla de Mortalidad Masculina del 2010, con el fin de Aumentar la Esperanza de Vida al Nacer con Un Año durante cada Intervalo de Proyección.

Cat.	factor	e(x)	factor	e(x)	factor	e(x)	factor	e(x)
Edad	2020	2020	2025	2025	2030	2030	2035	2035
0-59	0.95250	75.4	0.90773	76.4	0.86552	77.4	0.82528	78.4
60+	0.90500	20.3	0.81993	21.2	0.74368	22.1	0.67451	23.0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4

Factores Aplicados a las Probabilidades de Muerte de la Tabla de Mortalidad Femenina del 2010, con el fin de Aumentar la Esperanza de Vida al Nacer con Un Año durante cada Intervalo de Proyección.

Cat.	factor	e(x)	factor	e(x)	factor	e(x)	factor	e(x)
Edad	2020	2020	2025	2025	2030	2030	2035	2035
0-59	0.95250	81.4	0.90649	82.4	0.86271	83.4	0.81871	84.4
60+	0.90500	25.4	0.81758	26.3	0.73860	27.2	0.66326	28.0

Fuente: Elaboración propia.

3.1.4. Los nacimientos

Para la proyección de los nacimientos se emplearon las tasas de fecundidad específicas basadas en los resultados del censo del 2010. Se asume que la fecundidad se mantiene constante durante el periodo de proyección. Además, se aplican las mismas tasas de fecundidad a la población migratoria durante el periodo de proyección.

El número de nacimientos durante un intervalo de proyección se calcula con la siguiente formula general:

$$B_t = \sum_{x=15,n}^{49} f_{x,t} * P_{x,t}^f$$

Donde,

B_t = nacimientos durante el intervalo de proyección t a t+n

$f_{x,t}$ = tasa de fecundidad por edad in cohorte x a x+n durante el intervalo de proyección t

$P_{x,t}^f$ = la población femenina de edad x a x+n en el tiempo t

n = el intervalo de proyección.

Para calcular la razón de sexos se empleó los datos del AZV del 2005 al 2015. Con base en estos datos la razón es de 1,0466 varones por mujeres. Por lo tanto, el número de nacimientos femenino y masculino es:

$$B_t^f = \frac{1}{1+1,0466} * B_t$$

$$B_t^m = \frac{1,0466}{1+1,0466} * B_t$$

La tabla 5 presenta las tasas de fecundidad empleadas en las proyecciones.

Tabla 5

Las Tasas de Fecundidad del Censo 2010 Empleadas en las Proyecciones.

Cat. Edad	Tasa de fecundidad
14	0.00135
15-19	0.04270
20-24	0.11453
25-29	0.11358
30-34	0.09024
35-39	0.04128
40-44	0.01050
45-49	0.00020
TGF	2.06655

Fuente: Oficina Central de Estadísticas.

3.1.5. La migración

La migración es el factor demográfico más crucial para la evolución de la población de Aruba. Desde finales de los años 80, la migración determinó el ritmo de crecimiento de la población. La migración que conoció Aruba fue impulsada exclusivamente por el crecimiento económico. Dado el impacto de este componente de la población, es de vital importancia que su proyección se haga de una forma realística. Generalmente se aplica en la proyección de migración datos históricos. En el caso de Aruba, el empleo de los datos históricos, implica asumir que el futuro desarrollo económico tiene un parecido con el crecimiento del pasado. Esto no es necesariamente el caso. En este estudio se emplea un método diferente, el cual se explica a continuación.

La población de Aruba se encuentra en una fase avanzada de envejecimiento. Lo que implica que la fuerza laboral también está envejeciendo y, por consiguiente, en fase de reducción. La inmigración futura, a diferencia con la del pasado, no solamente será necesaria para complementar la fuerza laboral local e impulsar así el incremento de las actividades económicas, sino también será necesaria para reemplazar a los trabajadores que se jubilarán. Por lo tanto, es necesario emplear un método alternativo que capte esta necesidad y de allí estimar la inmigración futura.

Con respecto a la emigración, por facilidad se asume que durante el período de proyección este componente será nulo ya que se asume que la migración será resultado exclusivamente de la inmigración.

Para el desarrollo de un método adecuado para estimar la futura inmigración, es necesario tener una clara noción de las características de la migración actual en Aruba.

Con este fin, se realizó un análisis de los permisos de residencia y trabajo otorgados por el Departamento de Integración y Políticas para Migrantes, DIMAS, del 2010 al 2014. Las tablas 56 y 57 en el anexo presentan esta información.

En la inmigración de Aruba se distinguen tres grupos:

1. Personas que ingresan al país para ocupar empleos asalariados en el sector privado (M_i);
2. Personas que se establecen con el motivo de reunificación y formación familiar (M_f);
3. Personas que llegan al país a realizar trabajo doméstico (M_d).

El primer grupo es el resultado de una necesidad económica, mientras el segundo grupo tiene relación con el primero. El tercer grupo de migrantes tiene relación con la necesidad de ayuda en los hogares y el mayor motivo que indican es el cuidado de niños o de adultos mayores.

La Inmigración laboral para el sector privado

Equipado con este saber se desarrolló un método, donde principalmente con base en el desarrollo económico asumido, se determina la necesidad de trabajadores asalariados del sector privado para alcanzar un cierto nivel del producto interno bruto (PIB). Se trató de hacer esto buscando una relación estadística entre el PIB y la cantidad de trabajadores. Para determinar dicha relación, se utilizaron los datos internos de los seguros sociales administrado y suministrado por el Banco de Seguro Social de Aruba, el SVb.

Según las leyes de los seguros sociales, todos los trabajadores asalariados del sector privado deben estar registrados en el Banco de Seguro Social, SVb. Asumiendo que los empleadores cumplen cabalmente con las leyes, se estima que los asegurados en el SVb componen del 80 al 85% de la fuerza laboral empleada que produce el PIB en un determinado año.

El siguiente paso es buscar alguna correlación simple entre el PIB y los trabajadores asalariados en el sector privado.

El resultado de los cálculos basados en los datos del 2000 al 2014 es la siguiente función:

$$L_{SS_t}^n A = \pi r^2 = a * Y_t + b \quad \Rightarrow \quad Y_t = 4,1774 * L_{SS_t}^n + 17.729,384 \text{ ,}$$

Donde,

Y_t es el producto interno bruto nominal en el año t en término nominales.

$L_{SS_t}^n$ representa a los trabajadores asalariados necesarios en el sector privado, cubierta por los seguros sociales en el año t.

El coeficiente de determinación (R), de esta ecuación, calculado por Excel, es de 0,944, lo que indica que existe una fuerte asociación entre estas dos variables.

La tabla 6 presenta los datos de los trabajadores asegurados y del PIB utilizados para calcular la relación entre estos dos.

Se asume que durante el periodo de proyección no habrá aumento en la productividad, por lo tanto, esta ecuación es aplicable.

Tabla 6

Los Datos de los Trabajadores Asegurados en SVb y del PIB Empleados en las Proyecciones.

Año	Trabajadores asegurados	PIB nominal
2000	32,538	3,353
2001	32,104	3,437
2002	31,746	3,475
2003	32,707	3,618
2004	33,584	3,989
2005	35,041	4,172
2006	36,170	4,340
2007	36,869	4,681
2008	37,843	4,914
2009	35,517	4,473
2010	36,111	4,279
2011	36,993	4,564
2012	37,156	4,534
2013	37,352	4,629
2014	38,253	4,749

Nota. El PIB es en millones de florines arubano.

Fuente: Banco del Seguro Social y Banco Central de Aruba.

La inmigración laboral en el tiempo t ($M_{l,t}$) es entonces la diferencia entre los trabajadores necesarios cubiertas por los seguros sociales en t ($L_{ss_t}^n$) y los trabajadores disponibles cubiertas por los seguros sociales en t ($L_{ss_t}^d$). Así,

$$M_{l,t} = L_{ss_t}^n - L_{ss_t}^d$$

Los trabajadores disponibles en el año t se calcula con la siguiente formula:

$$L_{ss_t}^d = \sum_{x=15,n}^{69} P_{x,n} * CT_{x,n}$$

Donde,

$P_{x,n}$ es la población de edad x en el año t y

$CT_{x,n}$ es la tasa de cobertura de los seguros sociales de la edad x en el año t .

Para las tasas de cobertura de los seguros sociales por edades entre los 15 y los 69 años, se emplean las tasas calculadas en base a la población asegurada en el 2014 y la población cubierta por los seguros sociales en dicho año. Se asume que durante el período de proyección las tasas de cobertura se mantienen constantes. Se mantiene la edad de 69, siendo la edad límite para jubilarse. La tabla 7 presenta las tasas empleadas en las proyecciones, mientras que las tablas 57 y 58 en el anexo, presentan los datos empleados en el cálculo de las tasas.

Tabla 7

Las Tasas de Cobertura de los seguros sociales Según Categoría de Edad.

Categoría de edad	Hombre	Mujer
15-19	0.09	0.12
20-24	0.49	0.58
25-29	0.65	0.70
30-34	0.65	0.64
35-39	0.61	0.60
40-44	0.58	0.60
45-49	0.60	0.58
50-54	0.54	0.54
55-59	0.49	0.47
60-64	0.33	0.32
65-69	0.20	0.14

Fuente: Elaboración propia.

La inmigración con el fin de reunificación o formación familiar

El segundo grupo de inmigración, tiene como objetivo la reunificación o formación familiar. Este tipo de inmigración es dependiente de las condiciones que las políticas de admisión imponen al respecto. Las condiciones más restrictivas son las del ingreso mínimo que el trabajador migrante debe recibir para que pueda traer a su familia. Mientras más elevada sea la condición, menor será la inmigración de reunificación o formación familiar.

Para la proyección de este grupo se buscó establecer una directa relación con la inmigración de trabajadores asalariados, empleando los datos internos suministrados por DIMAS para este fin.

La siguiente relación fue establecida:

$$M_{f,t} = 1,1657 * M_{l,t}$$

Donde,

$M_{f,t}$ es la inmigración con el fin de reunificación o formación familiar en el tiempo t.

Esta ecuación indica que por cada persona que inmigra a Aruba por motivo laboral, se inmigraría 1,16757 personas por motivo de reunificación familiar. Para el periodo de proyección se asume que esta relación se mantiene constante.

La inmigración para trabajos domésticos

Para la proyección de la futura necesidad de trabajadores de la extranjería para los trabajos domésticos en la isla, se trata de establecer una relación entre el número de permisos de trabajo otorgados a trabajadores domésticos en relación a la población en necesidad de ayuda para poder realizar actividades básicas diarias (P_a), durante un periodo. En este caso, se escogió los permisos otorgados del 2010 al 2014.

De la base de datos del DIMAS, se obtiene por año el número de permisos otorgados para trabajadores domésticos.

Para obtener la población en necesidad de ayuda, se recurre al conteo de la población en el 2010. De los resultados del conteo se calcula las tasas de las personas en necesidad de dicha ayuda por cohorte. En este estudio se limita solamente a la población mayor de 60 años. La tabla 8 presenta los datos del censo del 2010 y las tasas calculadas.

Tabla 8

Las Tasas calculadas de la Población con Necesidad de Ayuda Según datos del Censo del 2010.

Cat. edad	Población ayuda	Población total	Tasa ayudo
60-74	488	11,802	0.04
75-89	746	3,566	0.21
90+	161	290	0.56

Fuente: Oficina Central de Estadísticas

Se asume que estas tasas se mantienen constante desde del 2010 en adelante hasta el final del período de proyección en el 2035.

Aplicando estas tasas por cohortes a las poblaciones del 2010 al 2014, se obtiene el número de personas en necesidad de ayuda por año.

De estos dos datos se calcula en promedio, la razón entre los números de permisos que se otorgaron a trabajadores domésticos por persona en necesidad de ayuda. La siguiente ecuación la representa:

$$M_{d,t} = 0,6989 * \sum_{x=60,n}^{\omega} P_{a,x,t}$$

Donde,

$M_{d,t}$ es la inmigración para realizar trabajos domésticos en el año t

$P_{a,x,t}$ es la población en necesidad de ayuda de edad x en el año t

n es el periodo de intervalo.

Puesto que, durante el periodo de proyección se asume que por cada 100 persona con necesidad de ayuda se necesitan 69,89 migrantes.

Distribución por edad de la inmigración

Para la proyección de la migración se debe aplicar una cierta distribución por edad y por sexo. Para determinar la distribución relativa de la migración por edad, sexo y por tipo de migración, se emplearon los datos de DIMAS del 2010 al 2014, utilizando el promedio relativo durante este período.

Tanto para la migración laboral como para la migración relacionada con el trabajo doméstico, se asume que las autoridades adoptarán durante el período de la proyección, una política migratoria que favorece a los indicadores demográficos y, por lo tanto, permitirá solamente el ingreso de trabajadores mayores de 18 pero menores de 45.

Con respecto a la distribución para la migración en relación a la reunificación o formación familiar, se asume que se permitirán ingresos de personas menores de los 45 años.

Tabla 9

Distribución de la Inmigración Laboral por Categoría de Edad y Sexo Aplicada en las Proyecciones.

Cat. edad	Hombre	Mujer	Total
15-19	0.002	0.001	0.003
20-24	0.065	0.032	0.097
25-29	0.127	0.080	0.208
30-34	0.143	0.087	0.230
35-39	0.149	0.089	0.239
40-44	0.142	0.082	0.224
Total	0.629	0.371	1.000

Elaboración propia con base en la información suministrada por el Departamento DIMAS.

Tabla 10

Distribución de la Inmigración Relacionada con el Trabajo Doméstico por Categoría de Edad y Sexo Aplicada en las Proyecciones.

Cat. edad	Hombre	Mujer	Total
15-19	-	0.002	0.002
20-24	0.021	0.060	0.081
25-29	0.043	0.151	0.193
30-34	0.057	0.172	0.230
35-39	0.047	0.214	0.261
40-44	0.024	0.208	0.232
Total	0.193	0.807	1.000

Elaboración propia con base en la información suministrada por el Departamento DIMAS.

Tabla 11

Distribución de la Inmigración con el Fin de Reunificación o Formación Familiar en las Proyecciones.

Cat. edad	Hombre	Mujer	Total
0	0.002	0.002	0.004
1-4	0.074	0.063	0.137
5-9	0.125	0.105	0.230
10-14	0.101	0.104	0.206
15-19	0.085	0.089	0.174
20-24	0.025	0.032	0.057
25-29	0.003	0.027	0.030
30-34	0.004	0.042	0.046
35-39	0.007	0.052	0.058
40-44	0.006	0.051	0.057
Total	0.432	0.568	1.000

Elaboración propia con base en la información suministrada por el Departamento DIMAS.

3.2 Proyección epidemiológica

La proyección epidemiológica tiene como meta estimar el número de personas con prevalencia de tener enfermedades crónicas al final de los intervalos de proyección. Dado que el AZV no mantiene un registro de las enfermedades por asegurados, se debe emplear un método indirecto para determinar si un asegurado parece padecer de una enfermedad crónica o no. La información que es útil en esto, es el registro de las prescripciones de medicamentos por los asegurados.

El AZV ha adoptado para su registro de medicamentos el Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química de la Organización Mundial de la Salud (el

código ATC) y se registran los medicamentos por cada asegurado. Con base en este registro se puede determinar si un asegurado tiene indicaciones de tener una de las enfermedades crónicas (ENT) anteriormente definidas en el marco teórico.

El registro de medicamentos es dividido en dos partes. Por una parte, se encuentra el registro de medicamentos suministrados exclusivamente por el único hospital de la isla, y son las medicinas para el tratamiento del V.I.H., los cánceres, enfermedades sanguíneas y el reumatismo. El AZV mantiene un registro de los asegurados que asisten al hospital por estos tipos de tratamientos y a estos asegurados les asigna la etiqueta de tener prevalencia de padecer una ENT.

La otra parte del registro, es de los medicamentos suministradas por las farmacias y estos son codificados conforme el ATC. A un asegurado se le asigna la etiqueta de tener indicación de prevalencia de ENT cuando consume un medicamento que pertenece a los siguientes códigos:

- A10 (diabetes);
- C01 (cardio);
- C10 (colesterol);
- C02 (presión sanguínea);
- C03 (presión sanguínea);
- C04 (presión sanguínea);
- C05 (arterias);
- C07 (presión sanguínea);
- C08 (presión sanguínea);
- C09 (presión sanguínea);
- R03 (EPOC).

Empleando este método, se divide el grupo de asegurados en dos, uno con indicación de prevalencia de padecer una ENT y otro sin indicación de prevalencia. En donde en este estudio se emplea grupo ENT, se debe entender como el grupo de asegurados con indicación de prevalencia de padecer de una ENT.

El grupo ENT a su vez también se divide en dos:

1. El grupo ENT que comprende los que tienen prevalencia de padecer de diabetes y de enfermedades cardiovasculares. Este grupo a su vez es difícil de subdividir, dado que con frecuencia el asegurado que padece diabetes, al tiempo también padecerá de enfermedades cardiovasculares.
2. El grupo ENT que comprende los asegurados que padecen de una de las otras ENT, que no son diabetes ni enfermedades cardiovasculares.

Se hace esta subdivisión con el fin de permitir la formulación de escenarios donde la tasa de prevalencia de diabetes y de enfermedades cardiovasculares aumenta durante el periodo de proyección. Finalmente, la tasa de prevalencia de ENT para la población de asegurados se representa con la siguiente fórmula:

$$ENT_{g,x,t} = ENT_{g,x,t}^{dc} + ENT_{g,x,t}^o$$

Donde,

$ENT_{g,x,t}$ es la tasa de prevalencia de ENT correspondiente con el sexo g y la edad x en el año t.

$ENT_{g,x,t}^{dc}$ es la tasa de prevalencia de ENT para la diabetes y las enfermedades cardiovasculares correspondiente al sexo g y la edad x en el año t.

$ENT_{g,x,t}^o$ es la tasa de prevalencia de las otras ENT correspondiente al sexo g y la edad x en el año t.

Para calcular las tasas de prevalencia de ENT que se emplean en las proyecciones, se utilizaron los datos del AZV que desde el 2010 son aptos para este fin.

El primer paso es determinar las tasas de prevalencia de los dos tipos de ENT distinguido en cada año según edad y sexo. La siguiente formula indica la forma de calcular la tasa de prevalencia de ENT para la diabetes y las enfermedades cardiovasculares:

$$ENT_{g,x,t}^{dc} = \frac{P_{g,x,t}^{dc}}{P_{g,x,t}}$$

Donde,

$P_{g,x,t}^{dc}$ es la población identificada con prevalencia de diabetes y enfermedades cardiovasculares con el sexo g y la edad x en el año t.

$P_{g,x,t}$ es la población asegurada con el sexo g y la edad x en el año t.

$ENT_{g,x,t}^{dc}$ es la tasa de prevalencia de diabetes y las enfermedades cardiovasculares correspondiente con el sexo g y la edad x en el año t.

El siguiente paso es determinar el promedio de las tasas de prevalencia según los dos tipos de ENT distinguidos, de los años 2011 al 2015. Para esto se emplea la siguiente formula:

$$ENT_{g,x,2011-2015}^{dc} = \frac{\sum_{t=2011}^{2015} \sum_g \sum_{x=0,n}^w ENT_{g,x,t}^{dc}}{5}$$

$$ENT_{g,x,2011-2015}^o = \frac{\sum_{t=2011}^{2015} \sum_g \sum_{x=0,n}^w ENT_{g,x,t}^o}{5}$$

Después de calcular las tasas promedias por género y por edad, se pasa a suavizar las curvas correspondientes a los dos tipos de tasas de ENT según género en Excel, empleando la función de adicionar una línea de tendencia. De las opciones de línea de tendencia se escoge un polinomio de orden 6. De esta forma, por cada tipo de ENT se consigue un polinomio para

cada sexo, el cual se usa para calcular las tasas de prevalencia por edad que se emplean en las proyecciones.

En la figura 5, aparece la curva del promedio de las tasas de prevalencia de diabetes y enfermedades cardiovasculares para los hombres y el polinomio que se empleó para suavizar la curva. En la figura se observa también la función del polinomio y su coeficiente de determinación,

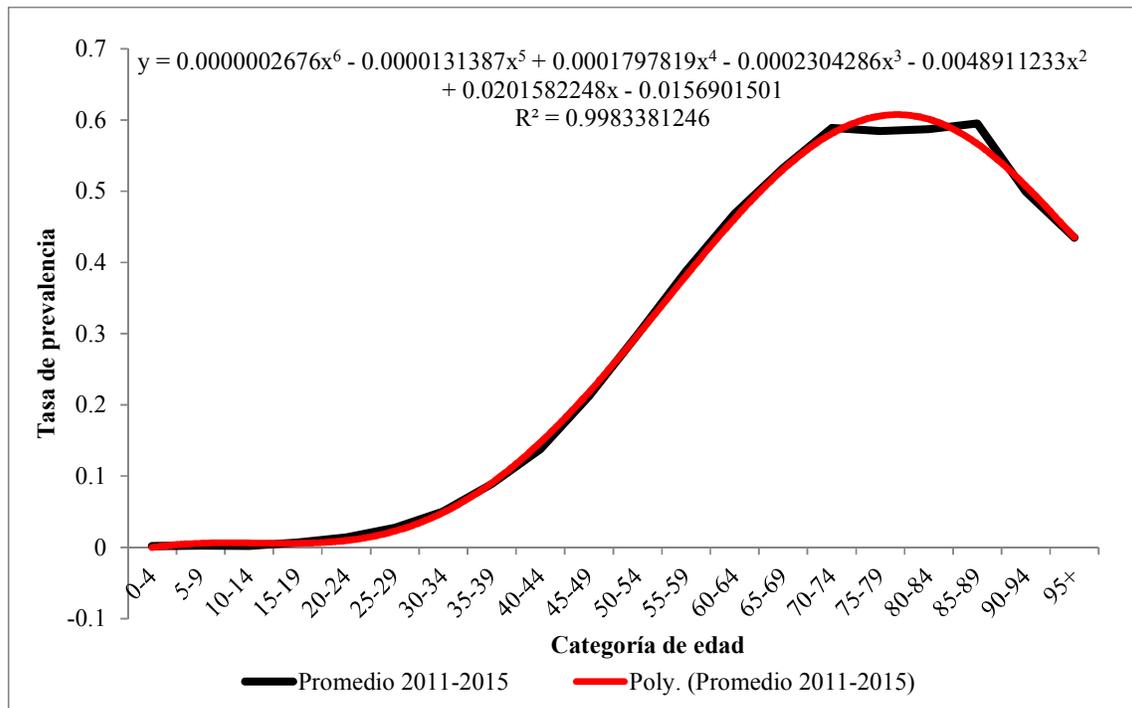


Figura 5 La curva suavizada de las tasas promedio de prevalencia de diabetes y las enfermedades cardiovasculares para hombres del 2011 al 2015.

Para este estudio se emplea la siguiente representación para las tasas suavizadas:

$$ENT_{g,x,2011-2015}^{dc}$$

$$ENT_{g,x,2011-2015}^o$$

Por lo tanto, las tasas totales de prevalencia de ENT se formulan de la siguiente forma:

$$\widetilde{ENT}_{g,x,2011-2015} = \widetilde{ENT}_{g,x,2011-2015}^{dc} + \widetilde{ENT}_{g,x,2011-2015}^o$$

Donde,

$\widetilde{ENT}_{g,x,2011-2015}$ es la tasa suavizada de prevalencia de ENT correspondiente con el sexo g y la edad x basada en los datos del 2011 al 2015.

$\widetilde{ENT}_{g,x,2011-2015}^{dc}$ es la tasa suavizada de prevalencia de diabetes y las enfermedades cardiovasculares correspondiente con el sexo g y la edad x basada en los datos del 2011 al 2015.

$\widetilde{ENT}_{g,x,2011-2015}^o$ es la tasa de prevalencia de otras ENT correspondiente con el sexo g y la edad x basada en los datos del 2011 al 2015.

El número de persona con prevalencia de ENT durante el periodo de proyección se calcula con la siguiente fórmula:

$$P_{g,x,t}^{ENT} = P_{g,x,t} * \widetilde{ENT}_{g,x,2011-2015}$$

Donde,

$P_{g,x,t}^{ENT}$ es la población con prevalencia ENT, de sexo g, edad x en el año t.

La tabla 12 presenta las tasas de prevalencias según categoría de edad y sexo.

Tabla 12

Las Tasas de Prevalencia de las ENT Aplicadas en la Proyección con Base en la Curva Suavizada.

Categoría de edad	Diabetes/ECV		Otras ENT	
	hombre	mujer	hombre	mujer
0-4	0.00148	-	0.18973	0.14511
5-9	0.00293	0.00767	0.12412	0.08074
10-14	0.00463	0.01224	0.07222	0.05262
15-19	0.00797	0.01680	0.04160	0.04741
20-24	0.01653	0.02686	0.03201	0.05556
25-29	0.03461	0.04720	0.03850	0.07042
30-34	0.06595	0.08133	0.05393	0.08746
35-39	0.11282	0.13110	0.07105	0.10364
40-44	0.17536	0.19646	0.08404	0.11695
45-49	0.25133	0.27534	0.08945	0.12604
50-54	0.33602	0.36379	0.08675	0.13005
55-59	0.42256	0.45609	0.07830	0.12853
60-64	0.50256	0.54518	0.06873	0.12157
65-69	0.56695	0.62314	0.06394	0.10996
70-74	0.60720	0.68187	0.06949	0.09566
75-79	0.61687	0.71387	0.08848	0.08221
80-84	0.59336	0.71323	0.11893	0.07548
85-89	0.54009	0.67674	0.15062	0.08442
90-94	0.46889	0.60513	0.16146	0.12203
95+	0.40273	0.50450	0.11325	0.20643

La población sin prevalencia de ENT ($P_{g,x,t}^{ENT}$) sería:

$$P_{g,x,t}^{ENT} = P_{g,n,t} - P_{g,x,t}^{ENT}$$

Escenario epidemiológico constante

En el escenario epidemiológico básico, se asume que las tasas de prevalencia de ENT (tabla 10) se mantienen constantes durante el periodo de proyección.

La fórmula correspondiente es la siguiente:

$$ENT_{g,x,2011-2015} \widetilde{} = ENT_{g,x,2020} = ENT_{g,x,2025} = ENT_{g,x,2030} = ENT_{g,x,2035}$$

Escenario epidemiológico medio

En el escenario epidemiológico medio, se asume que las tasas de prevalencia ENT del grupo de diabetes y enfermedades cardiovasculares aumentan anualmente 1%, mientras las tasas de las otras enfermedades crónicas se mantienen constantes.

Las fórmulas correspondientes son las siguientes:

$$ENT_{g,x,2020} = 1,01^5 * ENT_{g,x,2011-2015}^{dc} \widetilde{} + ENT_{g,x,2011-2015}^o \widetilde{}$$

$$ENT_{g,x,2025} = 1,01^{10} * ENT_{g,x,2011-2015}^{dc} \widetilde{} + ENT_{g,x,2011-2015}^o \widetilde{}$$

$$ENT_{g,x,2030} = 1,01^{15} * ENT_{g,x,2011-2015}^{dc} \widetilde{} + ENT_{g,x,2011-2015}^o \widetilde{}$$

$$ENT_{g,x,2035} = 1,01^{20} * ENT_{g,x,2011-2015}^{dc} \widetilde{} + ENT_{g,x,2011-2015}^o \widetilde{}$$

La tabla 13 presenta las tasas de prevalencia de diabetes y enfermedades cardiovasculares correspondientes a este escenario, aplicadas durante los intervalos de proyección a la población masculina.

Tabla 13

Las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las Enfermedades Cardiovasculares para Hombres

Aplicadas en la Proyección Asumiendo un Aumento Anual del 1% en las Tasas.

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-4	0.00148	0.00156	0.00164	0.00172	0.00181
5-9	0.00293	0.00308	0.00323	0.00340	0.00357
10-14	0.00463	0.00487	0.00512	0.00538	0.00565
15-19	0.00797	0.00837	0.00880	0.00925	0.00972
20-24	0.01653	0.01737	0.01826	0.01919	0.02017
25-29	0.03461	0.03638	0.03823	0.04018	0.04223
30-34	0.06595	0.06932	0.07285	0.07657	0.08047
35-39	0.11282	0.11857	0.12462	0.13098	0.13766
40-44	0.17536	0.18431	0.19371	0.20359	0.21398
45-49	0.25133	0.26415	0.27763	0.29179	0.30667
50-54	0.33602	0.35316	0.37117	0.39010	0.41000
55-59	0.42256	0.44412	0.46677	0.49058	0.51561
60-64	0.50256	0.52820	0.55514	0.58346	0.61322
65-69	0.56695	0.59587	0.62626	0.65821	0.69178
70-74	0.60720	0.63817	0.67073	0.70494	0.74090
75-79	0.61687	0.64833	0.68140	0.71616	0.75269
80-84	0.59336	0.62363	0.65544	0.68887	0.72401
85-89	0.54009	0.56764	0.59660	0.62703	0.65902
90-94	0.46889	0.49281	0.51795	0.54437	0.57214
95+	0.40273	0.42328	0.44487	0.46756	0.49141

Elaboración propia con base en los datos del AZV.

Escenario epidemiológico alto

En el escenario epidemiológico alto, las tasas de prevalencia ENT del grupo de diabetes y enfermedades cardiovasculares crecen anualmente 2% y las tasas de las otras se mantienen constantes durante el periodo de proyección.

Las fórmulas correspondientes son las siguientes:

$$ENT_{g,x,2020} = 1,02^5 * ENT_{g,x,2011-2015}^{dc} + ENT_{g,x,2011-2015}^o$$

$$ENT_{g,x,2025} = 1,02^{10} * ENT_{g,x,2011-2015}^{dc} + ENT_{g,x,2011-2015}^o$$

$$ENT_{g,x,2030} = 1,02^{15} * ENT_{g,x,2011-2015}^{dc} + ENT_{g,x,2011-2015}^o$$

$$ENT_{g,x,2035} = 1,02^{20} * ENT_{g,x,2011-2015}^{dc} + ENT_{g,x,2011-2015}^o$$

3.3 Proyección del perfil de los gastos médicos según edad y sexo

Perfil de gasto del año base

La proyección de los gastos del AZV parte del supuesto básico que durante el período de proyección el paquete de beneficios del seguro se mantiene intacto.

Para poder realizar las proyecciones de los gastos se necesita el perfil de gastos médicos por edad y sexo. En este párrafo se explica cómo se construyó este perfil de gastos para el año base (2015). Dado que la información del 2015 no es completa, no se pudo emplear directamente como el perfil de gastos, entonces se empleó la información de los gastos de los 3 años anteriores al 2015.

La información necesaria para la proyección de los gastos médicos del 2012, 2013 y 2014 es proveniente de la base de datos del AZV. Y la información es suministrada por sexo, edad y por prevalencia de ENT o no.

De los gastos suministrados aproximadamente un 85% es asignado directamente a un asegurado. Los gastos que no se pudieron asignar directamente son:

- A. Gastos relacionados con el médico familiar (4%).
- B. Gastos relacionados con la diálisis y el centro de atención a personas con diabetes y heridas (0,7%).
- C. Gastos relacionados con pañales para adulto (0,1%).
- D. Otros gastos (10%).

Los gastos del grupo A fueron repartidos de igual forma entre todos los asegurados. Los del grupo B fueron asignados de forma igual entre los asegurados que se identificaron como asegurados con prevalencia de padecer de diabetes y/o enfermedades cardiovasculares. Los gastos del grupo C fueron repartidos entre la población mayor de 60 años, mientras los otros gastos (grupo D) fueron repartidos entre todos los asegurados, dependiendo de su porción en la totalidad de los gastos ya anteriormente asignados.

Después de asignar los gastos, se suman los gastos por edad, sexo y prevalencia ENT o no. Para cada año, 2012, 2013 y 2014 y según cohorte, sexo y tipo de prevalencia se calcula el promedio de gasto por asegurado. Estos promedios son corregidos con la inflación del 2013, 2014 y 2015 para así tener el valor en el 2015, que es el año base de las proyecciones. Por cohorte se calcula el promedio de gastos de los 3 años y se hace de la siguiente manera:

$$C_{g,x,2015} = \frac{C_{g,x,2012} * (1 + \pi)_{2013} * (1 + \pi)_{2014} * (1 + \pi)_{2015} + C_{g,x,2013} * (1 + \pi)_{2014} * (1 + \pi)_{2015} + C_{g,x,2014} * (1 + \pi)_{2015}}{3}$$

Donde,

$C_{g,x,2015}$ es el promedio de gasto por género, por edad x en el año 2015.

$C_{g,x,2012}$, $C_{g,x,2013}$ y $C_{g,x,2014}$ es gasto por género g, por edad x en los años 2012, 2013 y 2014.

π_t es la tasa de inflación del año t.

En el caso de los asegurados con prevalencia o no de ENT, se calcula el promedio de gastos de la siguiente forma:

$$C_{g,x,2015}^{ENT} =$$

$$\frac{C_{g,x,2012}^{ENT} * (1+\pi)_{2013} * (1+\pi)_{2014} * (1+\pi)_{2015} + C_{g,x,2013}^{ENT} * (1+\pi)_{2014} * (1+\pi)_{2015} + C_{g,x,2014}^{ENT} * (1+\pi)_{2015}}{3}$$

$$C_{g,x,2015}^{\overline{ENT}} =$$

$$\frac{C_{g,x,2012}^{\overline{ENT}} * (1+\pi)_{2013} * (1+\pi)_{2014} * (1+\pi)_{2015} + C_{g,x,2013}^{\overline{ENT}} * (1+\pi)_{2014} * (1+\pi)_{2015} + C_{g,x,2014}^{\overline{ENT}} * (1+\pi)_{2015}}{3}$$

Donde

$C_{g,x,t}^{ENT}$ es el promedio de gastos de los asegurados con prevalencia de ENT por género g, por edad x en el año t, en este caso específico 2015, 2014, 2013 y 2012

$C_{g,x,t}^{\overline{ENT}}$ es el promedio de gastos de los asegurados sin prevalencia de ENT por género g, por edad x en el año t, en este caso específico 2015, 2014, 2013 y 2012.

La tabla 14 presenta los resultados de estos cálculos.

Tabla 14

El Promedio de Gastos por Asegurados por Categoría de Edad, según Prevalencia de ENT y Sexo en el 2015.

Categoría edad	Hombre		Mujer	
	Con ENT	Sin ENT	Con ENT	Sin ENT
0-4	3,611	1,500	4,059	1,285
5-9	2,153	888	3,063	702
10-14	2,562	1,021	2,867	1,147
15-19	3,681	1,208	6,083	1,607
20-24	7,287	1,015	7,757	2,402
25-29	8,451	1,294	7,158	2,442
30-34	4,415	1,365	8,299	2,591
35-39	5,224	1,337	6,370	2,192
40-44	5,298	1,283	5,352	1,836
45-49	5,105	1,400	5,011	2,014
50-54	6,146	2,068	5,672	2,183
55-59	7,915	2,803	6,745	2,077
60-64	9,265	2,683	7,255	2,856
65-69	10,381	3,600	7,817	3,607
70-74	12,142	4,107	9,463	3,326
75-79	12,829	5,771	10,599	3,781
80-84	12,564	6,042	10,550	5,110
85-89	13,074	7,456	10,313	5,797
90-94	10,941	6,032	10,584	5,756
95+	10,245	3,937	9,154	4,943

Elaboración propia con base en los datos del AZV.

La tasa de inflación durante la proyección

Los gastos que se calculan durante el periodo de proyección son en valor de ese momento. Por lo tanto, es necesario corregir los gastos del año base con la tasa de inflación durante los intervalos de proyección.

Para la formulación de un supuesto, en cuanto la tasa de inflación durante el periodo de proyección se calculó el promedio de la tasa de inflación en el período del 2000 al 2015. De este período, no se tomó en cuenta la tasa de inflación del 2008, dado que la introducción de un impuesto sobre la venta en dicho año tuvo un efecto inflacionario excesivo.

Con base en este cálculo, se asume para el periodo de proyección una tasa anual de inflación del 2,1%. La tabla 15 presenta las tasas promedias de inflación del 2000 al 2015.

Factor tecnológico

En el tiempo, los gastos médicos aumentan debido al progreso tecnológico. En las proyecciones se toma en cuenta este progreso mediante la aplicación de un factor tecnológico a los gastos. En consulta con el Órgano Ejecutivo del AZV, se determinó este factor en 0,4% anualmente y se añadió a la tasa de inflación.

Tabla 15

Tasa Promedio de Inflacion del 2000 al 2015.

Año	Tasa promedio de inflación
2000	4.0%
2001	2.9%
2002	3.3%
2003	3.7%
2004	2.5%
2005	3.4%
2006	3.6%
2007	5.4%
2008	9.0%
2009	-2.1%
2010	2.1%
2011	4.4%
2012	0.6%
2013	-2.4%
2014	0.4%
2015	0.5%

Fuente: Oficina Central de Estadísticas

Escenarios sin cambios en el perfil de gastos

En el escenario demográfico básico, donde se asume que la esperanza de vida se mantiene constante durante el periodo de proyección (escenario 1), se asume también que los únicos factores que influyen en el perfil de gasto del año base es la inflación y el factor tecnológico. El perfil de gasto en este escenario se calcula empleando la siguiente formula:

$$C_{g,x,2015+n} = C_{g,x,2015} * (1 + \pi + ft)^n$$

$$C_{g,x,2015+n}^{ENT} = C_{g,x,2015}^{ENT} * (1 + \pi + ft)^n$$

$$C_{g,x,2015+n}^{ENT} = C_{g,x,2015}^{ENT} * (1 + \pi + ft)^n$$

Donde,

n es el intervalo de proyección y asume los valores 0, 5, 10, 15 y 20.

π es la tasa de inflación.

Y ft el factor tecnológico.

Escenario estado de salud constante según la hipótesis de extensión

En este escenario se asume que cada año de incremento en la esperanza de vida es un año más de vida con enfermedades y discapacidades, esto implica que el perfil de gastos médicos por cohorte y sexo en términos reales se mantiene constante durante el periodo de proyección y solamente debe ser corregido por la tasa de inflación y el factor tecnológico, igual que en el escenario anterior. Este supuesto no se aplica en los escenarios de este estudio.

Escenario estado de salud según parcialmente la hipótesis de equilibrio dinámico

En este escenario se asume que cada año de incremento en la esperanza de vida, es un medio año más de vida con enfermedades y discapacidades y un medio año más de vida en buena salud. Este supuesto solo se aplica a la población de 50 años o más, cuando empiezan a aumentar los riesgos de fallecer.

Dicho planteamiento tiene su implicación para el perfil de gasto, dado que esto cambia en el tiempo dependiendo del aumento de la esperanza de vida.

El perfil de gastos médicos por cohorte y sexo, bajo este supuesto, se calcula de la siguiente forma: Primero se calcula el cambio en la esperanza de vida en relación al año base:

$$\Delta e_{g,x,n} = e_{g,x,n} - e_{g,x,2015}$$

Donde,

$e_{g,x,n}$ es la esperanza de vida según sexo g, cohorte x en año n.

$e_{g,x,2015}$ es la esperanza de vida según sexo g, cohorte x en el 2015.

$\Delta e_{g,x,n}$ es el cambio en la esperanza de vida según sexo g, cohorte x e intervalo n.

n es el intervalo de proyección y asume los valores 5, 10, 15 y 20.

En el siguiente paso se calcula por cada año de proyección (final de un intervalo), la edad de referencia en el perfil de gastos del año base. Esta edad de referencia se obtiene restando la mitad del aumento en esperanza de vida, con la esperanza de vida de la cohorte en cuestión en el año de proyección.

El gasto correspondiente a la nueva esperanza de vida se calcula con la siguiente formula:

$$C_{g,x,2015+n} = \left(\left(\frac{0.5 * \Delta e_{g,x,n}}{5} \right) * C_{g,x-0.5*\Delta e_{g,x,n},2015} + \left(\frac{5 - 0.5 * \Delta e_{g,x,n}}{5} \right) * C_{g,x,2015} \right) * (1 + \pi)^n$$

Donde,

$C_{g,x,2015+n}$ es el gasto médico promedio correspondiente al sexo g, de la cohorte x en el año de proyección 2015+ n.

$C_{g,x,2015}$ es el gasto médico promedio correspondiente al sexo g, de la cohorte x en 2015.

π es la inflación durante el periodo de proyección.

n es el intervalo de proyección y asume los valores 5, 10, 15 y 20.

La tabla 16 presenta los cambios en la esperanza de vida de cada categoría de edad durante el periodo de proyección que se calculó para la población masculina. Mientras que la tabla 17 presenta los gastos promedios por asegurados, adaptados al cambio en la esperanza de vida empleado para la población femenina con indicación de prevalencia de ENT durante el período de proyección. Para los datos empleados en la población masculina en la misma

condición se refiere a la tabla 62 en el anexo. Las tablas 60 y 61 en dicho anexo contienen los gastos promedios sin indicación de prevalencia de ENT para la población femenina y masculina respectivamente.

Tabla 16

El Cambio en la Esperanza de Vida ($\Delta e_{g,x,n}$) de la Población Masculina Durante el Período de Proyección.

Categoría edad	2015- 2020	2015- 2025	2015- 2030	2015- 2035
0	1.00	2.00	3.00	4.00
1-4	0.98	1.96	2.94	3.93
5-9	0.98	1.96	2.94	3.93
10-14	0.98	1.96	2.94	3.93
15-19	0.98	1.96	2.94	3.92
20-24	0.97	1.95	2.93	3.91
25-29	0.96	1.93	2.90	3.86
30-34	0.95	1.90	2.86	3.81
35-39	0.94	1.88	2.83	3.77
40-44	0.93	1.86	2.79	3.72
45-49	0.92	1.84	2.76	3.68
50-54	0.91	1.82	2.73	3.64
55-59	0.89	1.79	2.69	3.59
60-64	0.89	1.78	2.67	3.56
65-69	0.84	1.69	2.54	3.39
70-74	0.76	1.52	2.29	3.06
75-79	0.69	1.38	2.08	2.78
80-84	0.61	1.22	1.84	2.45
85-89	0.54	1.07	1.59	2.09
90-94	0.48	0.92	1.31	1.66
95+	0.00	0.00	0.00	0.00

Elaboración propia

Tabla 17

*Los Gastos Promedios en Florines Arubanos con Indicación de Prevalencia de ENT
Correspondiente a las Nuevas Esperanzas de Vida Aplicada a la Población Femenina
Durante el Período de Proyección en Valor del 2015.*

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-4	4,059	4,059	4,059	4,059	4,059
5-9	3,063	3,063	3,063	3,063	3,063
10-14	2,867	2,867	2,867	2,867	2,867
15-19	6,083	6,083	6,083	6,083	6,083
20-24	7,757	7,757	7,757	7,757	7,757
25-29	7,158	7,158	7,158	7,158	7,158
30-34	8,299	8,299	8,299	8,299	8,299
35-39	6,370	6,370	6,370	6,370	6,370
40-44	5,352	5,352	5,352	5,352	5,352
45-49	5,011	5,011	5,011	5,011	5,011
50-54	5,672	5,612	5,552	5,492	5,431
55-59	6,745	6,648	6,551	6,454	6,357
60-64	7,255	7,210	7,164	7,119	7,074
65-69	7,817	7,769	7,721	7,674	7,626
70-74	9,463	9,334	9,204	9,074	8,945
75-79	10,599	10,518	10,437	10,356	10,275
80-84	10,550	10,554	10,557	10,560	10,563
85-89	10,313	10,326	10,338	10,350	10,362
90-94	10,584	10,573	10,563	10,553	10,545
95+	9,154	9,154	9,154	9,154	9,154

Elaboración propia

3.4 Proyección económica

Para la formulación de escenarios con respecto al desarrollo económico durante el período de proyección, se analizó la evolución de la economía de Aruba entre el año 2000 al 2015. Durante dicho periodo la economía creció anualmente en un promedio de 2,5% nominal, mientras que en el periodo del 2005 al 2015 el crecimiento anual fue del 1,5%. En los últimos 5 años, el crecimiento nuevamente obtuvo un promedio 2,5% cada año.

Escenario económico básico (escenario 1 y 2)

En el escenario demográfico básico, donde se asume que durante el periodo de proyección no habrá migración, el desarrollo económico es el resultado del desarrollo demográfico. El producto interno bruto se calcula estimando los trabajadores asalariados en el sector privado cubiertos por los seguros sociales y empleando la siguiente fórmula, que ya fue presentada:

$$Y_t = 4,1774 * L_{ss_t}^n + 17.729,384$$

Escenario con crecimiento económico bajo (escenario 3)

En este escenario se parte de los crecimientos ya proyectados para el 2017 y 2018, respectivamente 5% y 3%. Desde el 2019, se asume un crecimiento igual a lo experimentado los últimos 15 años, es decir, un crecimiento nominal de 2,5% anual. Contrario al escenario básico, en este escenario el desarrollo económico impulsa el desarrollo demográfico, mediante la demanda de mano de obra importada.

Escenario con crecimiento económico medio (escenario 4)

El escenario medio también parte de los crecimientos ya proyectados para el 2017 y el 2018. Del 2019 en adelante, se asume un crecimiento de la economía de 3% en términos nominales.

3.5 Proyección de los gastos médicos

Por cada escenario se va a calcular los gastos médicos en los diferentes intervalos durante el periodo de proyección. La ecuación básica que se emplea para proyectar los gastos del seguro es la siguiente:

$$G_{2015+n} = \sum_g \sum_{x=0,n}^{\omega} P_{g,x,2015+n} * C_{g,x,2015+n}$$

Donde,

G_{2015+n} es los gastos médicos en el año 2015+n.

$P_{g,x,2015+n}$ es la población de genero g, de edad x en el año 2015+n.

$C_{g,x,2015+n}$ es el promedio de gasto por género g, por edad x en el año 2015+n.

n es el intervalo de proyección y asume los valores 5, 10, 15 y 20.

Dado que se emplea el promedio de gasto según indicación de prevalencia o no de ENT, la ecuación anterior se adapta de la siguiente forma:

$$G_{2015+n} = G_{2015+n}^{ENT} + G_{2015+n}^{\overline{ENT}}$$

Donde,

G_{2015+n}^{ENT} es el total de gastos médicos para la población con indicación de prevalencia de ENT en el año 2015+n.

$G_{2015+n}^{\overline{ENT}}$ es el total de gastos médicos para la población con indicación prevalencia de ENT en el año 2015+n.

G_{2015+n} es el total de gastos médicos en el año 2015+n

Los gastos médicos para la población con indicación de prevalencia de ENT se calcula de la siguiente forma:

$$G_{2015+n}^{ENT} = \sum_g \sum_{x=0,n}^{\omega} P_{g,x,2015+n}^{ENT} * C_{g,x,2015+n}^{ENT}$$

Donde,

$P_{g,x,2015+n}^{ENT}$ es la población con indicación de prevalencia de ENT, de género g, edad x en el año 2015+n.

$C_{g,x,2015+n}^{ENT}$ es el promedio de gasto por persona con indicación de prevalencia ENT, por género g, edad x en el año 2015+n.

Los gastos médicos para la población sin indicación de prevalencia de ENT se calcula de la siguiente forma:

$$G_{2015+n}^{ENT} = \sum_g \sum_{x=0,n}^{\omega} P_{g,x,2015+n}^{ENT} * C_{g,x,2015+n}^{ENT}$$

Donde,

$P_{g,x,2015+n}^{ENT}$ es la población sin indicación de prevalencia de ENT, de género g, edad x en el año 2015+n.

$C_{g,x,2015+n}^{ENT}$ es el promedio de gasto por persona sin indicación de prevalencia ENT, por género g, edad x en el año 2015+n.

3.6 Proyección de los gastos totales del AZV

Los gastos totales de AZV es la suma de los gastos médicos y los gastos necesarios para realizar la administración del seguro y se expresa de la siguiente forma:

$$GT_t = G_t + GA_t$$

Donde,

GT_t son los gastos totales del seguro AZV en el año t.

G_t son los gastos médicos en el año t.

GA_t son los gastos de administración en el año t.

Para la proyección de los gastos de administración se aplica el promedio de la relación que se observa entre los gastos de administración y los gastos médicos desde la introducción del AZV en el 2001. Esta relación se formula en la siguiente ecuación:

$$\overline{(GA/G)}_{2001-2014} = \left(\sum_{2001}^{2014} \frac{GA_t}{G_t} \right) / 14$$

Donde,

$\overline{(GA/G)}_{2001-2014}$ es el promedio de la relación entre los gastos de administración del AZV y los gastos médicos del AZV en el periodo 2001 al 2014.

GA_t es los gastos de administración del seguro en el año t.

G_t es los gastos médicos del seguro en el año t.

Para la proyección de los gastos de administración se asume que la relación entre los gastos de administración y los gastos médicos se mantiene constante e igual al promedio observado en el periodo 2001 al 2014. Los gastos de administración en el periodo de proyección se calculan de la siguiente forma:

$$GA_{2015+n} = G_{2015+n} * \overline{(GA/G)}_{2001-2014}$$

Donde,

GA_{2015+n} son los gastos de administración en el año 2015+n

G_{2015+n} son los gastos médicos en el año 2015+n

$\overline{(GA/G)}_{2001-2014}$ es el promedio de la relación entre los gastos de administración del AZV y los gastos médicos del AZV en el periodo 2001 al 2014.

Finalmente se pasa a proyectar los gastos totales del seguro del AZV y se hace de la siguiente forma:

$$GT_{2015+n} = G_{2015+n} + GA_{2015+n}$$

Donde,

GT_{2015+n} son los gastos totales del seguro AZV en el año 2015+n.

G_{2015+n} son los gastos médicos en el año 2015+n.

GA_{2015+n} son los gastos de administración en el año 2015+n.

n es el intervalo de proyección y asume los valores 5, 10, 15 y 20.

3.7 Los escenarios referentes a los gastos del AZV

A continuación, se presenta un resumen de los supuestos más importantes en los escenarios demográficos que se formularon, con el fin de determinar el efecto del envejecimiento de la población de Aruba, en los gastos del AZV.

Escenario 1:

En el escenario 1 se asume que durante el periodo de la proyección no habrá migración, la esperanza de vida se mantiene constante al igual que la tasa de prevalencia de las ENT. El producto interno bruto es el resultado del desarrollo demográfico, mientras que la tasa de inflación es del 2,1% anual. Se adaptan anualmente los gastos con 0,25% como ajuste para el desarrollo tecnológico.

El resultado de este escenario indica el crecimiento vegetativo de la población, bajo el supuesto de una constante esperanza de vida. El objetivo principal de este escenario es la ilustración en combinación con el segundo escenario del efecto del aumento en la esperanza de vida en los resultados de las proyecciones demográficas.

Escenario 2:

En el segundo escenario se asume que durante el periodo de la proyección no habrá migración, la esperanza de vida al nacer aumenta con 4 años durante el periodo de proyección, tanto para las mujeres como los hombres y la tasa de prevalencia de las ENT se mantiene constante. El producto interno bruto (PIB) es el resultado del desarrollo demográfico.

El resultado de este escenario indica el crecimiento vegetativo de la población bajo el supuesto de una esperanza de vida que aumenta gradualmente durante el periodo de la proyección. Este escenario sirve de base para los contextos con efectos de migración.

Escenario 3:

En este escenario se asume que, durante el periodo de la proyección, habrá una migración que es el resultado principalmente del desarrollo económico. La esperanza de vida al nacer aumenta con 4 años durante el periodo de proyección, tanto para las mujeres como los hombres, mientras que la tasa de prevalencia de las ENT se mantiene constante. En lo económico, el PIB crece con una tasa nominal de 2,5 %.

Escenario 4:

Los supuestos del escenario 4 son iguales a los del escenario 3 con la única diferencia que se asume que el PIB crezca con una tasa de 3,0 % nominal durante el periodo de proyección.

Escenario 5:

Los supuestos del escenario 5 son iguales a los del escenario 2, excepto que se asume que las tasas de prevalencias de la diabetes y las enfermedades cardiovasculares aumentan anualmente con el 1 % y las tasas de prevalencias de las otras ENT se mantienen constantes.

Escenario 6:

Los supuestos del escenario 6 son iguales a los del escenario 3, excepto que se asume que las tasas de prevalencias de la diabetes y las enfermedades cardiovasculares aumentan anualmente con el 1 % y las tasas de prevalencias de las otras ENT se mantienen constantes.

Escenario 7:

Los supuestos del escenario 7 son iguales a los del escenario 4, excepto que se asume que las tasas de prevalencias de la diabetes y las enfermedades cardiovasculares aumentan anualmente con el 1 % y las tasas de prevalencias de las otras ENT se mantienen constantes.

Escenario 8:

Los supuestos del escenario 8 son iguales a los del escenario 2, excepto que se asume que las tasas de prevalencias de la diabetes y las enfermedades cardiovasculares aumentan anualmente con el 2 % y las tasas de prevalencias de las otras ENT se mantienen constantes.

Escenario 9:

Los supuestos del escenario 9 son iguales a los del escenario 3, excepto que se asume que las tasas de prevalencias de la diabetes y las enfermedades cardiovasculares aumentan anualmente con el 2 % y las tasas de prevalencias de las otras ENT se mantienen constantes.

Escenario 10:

Los supuestos del escenario 10 son iguales a los del escenario 4, excepto que se asume que las tasas de prevalencias de la diabetes y las enfermedades cardiovasculares aumentan anualmente con el 2 % y las tasas de prevalencias de las otras ENT se mantienen constantes.

3.8 Proyección de las primas del seguro AZV

Cada asegurado que tiene disposición de un ingreso tiene la obligación de contribuir con una prima al seguro del AZV. La prima en un determinado año se calcula de la siguiente forma:

$$PA_i = IA_i * PP_i$$

Donde,

PA_i es la prima que el asegurado debe pagar en el año t.

IA_i es el ingreso del asegurado en el año t.

PP_i es el porcentaje de prima en el año t.

Hay un máximo del ingreso sobre el cual se cotiza y este máximo, al igual que el porcentaje de la prima, cambian en el tiempo.

Sumando todas las primas individuales, se consigue el ingreso total por prima de todos los asegurados y se expresa de la siguiente forma:

$$IP_t = \sum_{i=1}^n PA_i$$

En el caso ideal, la proyección de los ingresos por primas se basa en supuestos con respecto a la evolución de los ingresos de los asegurados durante el período de proyección. Esto no es el caso del AZV, dado que la ley del AZV separa la función de administrar gastos y coleccionar ingresos. La función de administrar gastos es encargada al Órgano Ejecutivo del AZV, mientras que la Dirección de Impuesto tiene la tarea de coleccionar los ingresos. El Órgano

Ejecutivo, además, no dispone de ninguna información respecto a los ingresos de los asegurados, por lo tanto, se recurre a un método indirecto para la proyección de los ingresos mediante primas.

De un determinado año, por lo general, se conoce la suma total de las primas cotizadas y colectadas, y se conoce el porcentaje de la prima. Basado en estos dos datos se calcula el ingreso total cotizante de los asegurados, dado el ingreso tope, de la siguiente forma:

$$IA_t = \frac{IP_t}{PR_t}$$

Donde,

IP_t es ingreso total por primas en el año t.

PR_t es el porcentaje de prima aplicable en el año t.

IA_t es ingreso total de los asegurados sobre cual se cotizan las primas en el año t.

Este ingreso total cotizante, forma parte del PIB y se busca conocer qué porcentaje del PIB representa. En las proyecciones de los ingresos mediante primas se asumirá que el ingreso total cotizante, dado el ingreso tope, es un cierto porcentaje, fijo o variable, del PIB durante el período de proyección. Esta relación se expresa de la siguiente forma:

$$(IA/Y)_t = \frac{IA_t}{Y_t}$$

Donde,

$(IA/Y)_t$ es la porción relativa del ingreso total de los asegurados en el PIB en el año t.

IA_t es el ingreso total cotizante de los asegurados en el año t.

Y_t es el producto interno bruto en términos nominales en el año t.

Para las proyecciones se parte de que durante el periodo de proyección los parámetros del seguro referente a las primas no cambian. Pues el ingreso máximo tope y el porcentaje de

la prima quedan igual. Además, se supone que el ingreso total cotizante es un porcentaje fijo del PIB.

El porcentaje fijo se determina empleando datos de los últimos años, con el mismo ingreso tope. Se escoge emplear los datos del 2006 al 2015, un periodo donde el ingreso máximo es el de 85 mil florines al año. Del 2006 al 2015, se determina el promedio $(IA/Y)_t$ empleando la siguiente ecuación:

$$\overline{IA/Y} = \frac{\sum_{x=2006,1}^{2015} (IA/Y)_x}{10}$$

Donde,

$\overline{IA/Y}$ es el promedio de las porciones entre el ingreso total cotizante de los asegurados y el PIB en el periodo 2006 al 2015.

Para las proyecciones de ingreso de primas, en el periodo de proyección se asumen los siguientes:

- La porción (IA/Y) es constante y es igual al promedio en el periodo 2006 al 2015
- El porcentaje de la prima es constante y es igual al porcentaje en el 2015, el cual es de 10,5%.

$$IP_{2015+n} = Y_{2015+n} * \overline{IA/Y} * PR_{2015+n} = Y_{2015+n} * \overline{IA/Y} * PR_{2015}$$

Donde,

IP_{2015+n} es el ingreso por primas en el año 2015+n

Y_{2015+n} es el PIB en términos nominales en el año 2015+n

PR_{2015} es el porcentaje de prima del 2015

n es el intervalo de proyección, y asumes los valores 5, 10, 15 y 20.

3.9 Proyección del impuesto sobre la venta destinado para el AZV

El concepto impuesto sobre (ISV) la venta fue introducido en Aruba por primera vez en el 2007, siendo el primer impuesto indirecto de esa índole. En diciembre del 2014 se introdujo un nuevo tipo de impuesto sobre la venta destinado a la financiación del seguro AZV. A mediados del 2015 se aumentó el porcentaje del impuesto sobre la venta destinado al AZV del 1% al 2%.

Para la proyección de ingreso del AZV mediante el impuesto sobre la venta, se aplica un método similar al empleado para los ingresos mediante primas. Se busca establecer la relación entre los ingresos por un porciento del ISV y el PIB. La relación entre el ISV y el PIB se expresa de la siguiente forma:

$$(ISV/Y)_x = \frac{ISV_x}{Y_x * PI}$$

Donde,

ISV_x es el ingreso total del impuesto sobre la venta en el año x.

Y_x es el producto interno bruto en términos nominales en el año x.

PI es el porcentaje del impuesto en este periodo.

$(ISV/Y)_x$ es el ingreso por un porciento del ISV como porcentaje del PIB el año x.

Para las proyecciones se asume que el ISV es un porcentaje fijo del PIB. Para este porcentaje fijo se utiliza los datos del 2011 al 2015. Del periodo 2011 al 2015 se calcula el promedio $(ISV/Y)_x$ con la siguiente ecuación:

$$\overline{ISV/Y} = \frac{\sum_{x=2011,1}^{2015} (IV/Y)_x}{5}$$

Para las proyecciones del ingreso proveniente del impuesto sobre la venta se asume los siguientes:

- (ISV/Y) es constante y es igual al promedio en el periodo 2011 al 2015

- El porcentaje del impuesto es igual que en el 2015 o sea 2 %.

Entonces el ingreso por ISV en las proyecciones se calculan de la siguiente forma:

$$ISV_{2015+n} = Y_{2015+n} * \overline{ISV/Y} * 2$$

Donde,

ISV_{2015+n} es el ingreso por el impuesto a la venta en el año 2015+n

Y_{2015+n} es el PIB en términos nominales en el año 2015+n

2 es el porcentaje del impuesto en el 2015

n es el intervalo de proyección.

3.10 Proyección del aporte del gobierno al seguro AZV

Conforme la ley del AZV, el gobierno debe aportar a cubrir los gastos del AZV cuando en un determinado año los ingresos del seguro por prima y por el impuesto a la venta no son suficientes. En ecuación se expresa como lo siguiente:

$$IG_t = GT_t - IP_t - ISV_t$$

Donde,

IG_t es el ingreso mediante aporte del gobierno en el año t.

GT_t son los gastos totales del seguro en el año t.

IP_t es el ingreso mediante primas en el año t.

ISV_t es el ingreso total del impuesto sobre la venta en el año t.

El aporte del gobierno durante el periodo de proyecciones se calcula de la siguiente forma:

$$IG_{2015+n} = GT_{2015+n} - IP_{2015+n} - IV_{2015+n}$$

Donde,

IG_{2015+n} es el ingreso mediante aporte del gobierno en el año 2015 + n

GT_{2015+n} son los gastos totales del seguro en el año 2015 + n

IP_{2015+n} es el ingreso mediante primas en el año 2015 + n

IV_{2015+n} es el ingreso mediante impuesto a la venta en el año 2015 + n

n es el intervalo de proyección y asume los valores 5, 10, 15 y 20.

3.11 La sostenibilidad del seguro AZV

Para evaluar la sostenibilidad fiscal del seguro AZV durante el período de proyección, se analiza los gastos públicos en conjunto y sus efectos sobre la deuda pública y la carga que representan para la economía, expresado en su relación con el PIB.

Como gastos públicos se define todos los gastos que son financiados con impuestos o con ingresos de carácter de impuesto, o sea, ingresos de carácter obligatorios como lo son las primas del seguro AZV. Otra característica de estos gastos es que son garantizados por el estado. Los sectores de gastos identificados son, además de los gastos del seguro universal del AZV:

- Los gastos de los seguros universales de la vejez, de la orfandad y la viudez.
- Los gastos de los seguros de enfermedad y accidente laboral, que son obligatorios por la ley.
- Los gastos de operación del gobierno.

Para estos sectores se utilizan las proyecciones de gastos que las instituciones responsables ponen a disposición.

Para los años, durante el período 2015 al 2035, de los cuales no se consigue proyecciones por parte de las instituciones, se hacen unas proyecciones simples con el fin de permitir el análisis y una comprensión de la situación.

El análisis se centra alrededor de la deuda pública y debido a su carácter acumulativo, es necesario que las proyecciones sean anuales. Los efectos de los gastos públicos se analizan en porcentaje del PIB, según el escenario.

Para el análisis de la sostenibilidad del AZV se mantiene los siguientes supuestos.

Proyección del PIB anual

Los nueve escenarios consisten básicamente de 3 escenarios económicos. En dos, de los tres escenarios económicos, se puede proyectar el PIB partiendo de los supuestos. Estos son los escenarios 3, 6 y 9 por un lado y por otro lado los escenarios 4, 7 y 10.

Para los escenarios 2, 5 y 8 con base en los supuestos de estos escenarios, se proyecta el PIB en los intervalos de proyección. Para el año 2016 se aplica el crecimiento económico según el Banco Central de Aruba. Y, con el fin conseguir las proyecciones anuales del PIB en el período 2016-2020 se aplica la siguiente ecuación:

$$PIB_{2016+x} = PIB_{2015+x} * \left(\frac{PIB_{2020}}{PIB_{2016}} \right)^{1/4}$$

x = 1, 2 y 3.

Para las proyecciones anuales del PIB en el período 2020 al 2035 se aplica la siguiente ecuación:

$$PIB_{2020+n+x} = PIB_{2015+n} * \left(\frac{PIB_{2015+n}}{PIB_{2015+n+5}} \right)^{1/5}$$

Donde,

n es el intervalo de proyección y asume los valores 5, 10, y 15.

x es año y asume los valores 0, 1, 2, 3 y 4.

Proyección de los gastos totales anuales del AZV

Los resultados de las proyecciones los gastos médicos del AZV son por intervalos de 5 años, mientras que se requiere en el análisis sobre la sostenibilidad proyecciones anuales. Para las proyecciones anuales, se parte de las proyecciones en los intervalos. En ecuación, el gasto médico anual se calcula como lo siguiente:

$$G_{2015+n+x} = G_{2015+n} + x * \left(\frac{G_{2015+n+5} - G_{2015+n}}{5} \right)$$

Donde,

n es el intervalo de proyección y asume los valores 0, 5, 10, 15 y 20.

x es año y asume los valores 0, 1, 2, 3 y 4.

El gasto total anual se consigue sumando el gasto de administración, que es un porcentaje fijo del gasto médico, al gasto médico. Para el gasto anual de administración se emplea la siguiente ecuación:

$$GA_{2015+n+x} = G_{2015+n+x} * \overline{(GA/G)_{2001-2014}}$$

Finalmente se emplea para la proyección del gasto total anual la siguiente ecuación:

$$GT_{2015+n+x} = G_{2015+n+x} + GA_{2015+n+x}$$

Los gastos de los seguros universales de la vejez, de la orfandad y la viudez

De los seguros universales de la vejez, de la orfandad y la viudez, se utiliza por una parte las proyecciones de los gastos de estos seguros suministrado por el Banco del Seguro Social de Aruba (SVb) y, por otra parte, se realizan proyecciones.

Del seguro de la vejez, el SVb suministró las proyecciones, en valores presentes del 2016, del año 2016 al 2030. Para el presente análisis se convierten los valores (el valor futuro) aplicando el supuesto referente a la tasa de inflación empleada en las proyecciones del gasto del AZV y esta es del 2,1% anual.

Para la proyección del gasto del 2031 al 2035, se asume que durante este período el gasto crecerá con una tasa igual al promedio del crecimiento en el período 2025 al 2030. Se escoge el período 2025 al 2030, porque del 2015 al 2024, la edad de jubilación va aumentada de los 60 años en el 2015 con medio año, cada año, hasta alcanzar la edad de 65 años en el 2024. Pues, las condiciones bajo las cuales el gasto está proyectado a evolucionar en el período antes del 2025 no son igual a las condiciones en el período 2030 al 2035.

Del seguro de la orfandad y la viudez, las proyecciones del gasto de estos seguros son hasta el 2021, en valores presentes del 2016. Estos valores se convierten de igual forma que en el caso del seguro de la vejez a valores futuras, aplicando una tasa de inflación del 2,1% anual.

Para las proyecciones hasta el 2035, se asume que el gasto evoluciona con una tasa de crecimiento igual, al promedio del crecimiento proyectado o ya realizado por el SVb en el período 2015 al 2021.

El SVb indica en sus proyecciones que los ingresos mediante primas de estos seguros, durante el periodo de sus proyecciones, son suficientes para cubrir los gastos. Con base en esto se asume que para el resto del período de proyección hasta el 2035, los ingresos de estos seguros son iguales a sus gastos.

Proyección de los gastos de los seguros enfermedad y accidente laboral

Los seguros de enfermedad y de accidente laboral, son seguros sociales obligatorios para todos los trabajadores del sector privado. El gobierno es garante de estos seguros y por lo tanto pertenecen al sector público. Las proyecciones disponibles que llegan hasta el 2021 y son en valores del 2016. Los valores futuros se calculan aplicando la tasa de inflación anteriormente mencionada.

Para el periodo 2021-2035 se asume que los gastos de estos seguros evolucionan con una tasa de crecimiento igual al promedio del crecimiento proyectado o ya realizado por el SVb en el período 2017 al 2021. Se escoge este período, dado que en el 2016 se implementó unas reformas que desde el 2017 tienen sus efectos.

Para estos seguros también, el SVb indica en sus proyecciones que los ingresos mediante primas durante el periodo de sus proyecciones, son suficientes para cubrir los gastos. Con base en esto se asume que para el resto del período de proyección hasta el 2035, los ingresos de estos seguros son iguales a sus gastos.

Proyección de los gastos del gobierno y la deuda pública

Para analizar el efecto del AZV sobre los gastos del gobierno y la deuda pública, es necesario tener conocimiento de la estructura de presupuesto que el gobierno de Aruba mantiene.

La administración financiera del gobierno consiste de tres partes con base en las cuales se redactan los presupuestos y los estados financieros del gobierno. La primera parte corresponde a las operaciones corrientes y consiste en los ingresos y los gastos corrientes, incluyendo los gastos de intereses sobre la deuda pública. El saldo de las operaciones corrientes es entonces como el siguiente:

$$\text{Saldo operaciones corrientes} = \text{Ingresos corrientes} - \text{Gastos corrientes}$$

La segunda parte son las operaciones de capital. Los ingresos de capital consisten en la venta de propiedades, las amortizaciones de inversiones y las transferencias de capital. A los gastos de capital, pertenecen entre otros, las inversiones y la amortización de los préstamos. El resultado de la sustracción de los gastos de los ingresos de capital es el saldo de las operaciones de capital:

$$\text{Saldo operaciones de capital} = \text{Ingresos de capital} - \text{Gastos de capital}$$

La última parte son las operaciones financieras, en las que se determina finalmente, la necesidad de endeudamiento, aplicando las siguientes ecuaciones:

Endeudamiento bruto

$$= \text{Saldo operaciones corrientes} + \text{Saldo operaciones de capital}$$

Endeudamiento neto = *Endeudamiento bruto* – *amortización préstamos*

En el análisis de la sostenibilidad fiscal del AZV, se utiliza el presupuesto multianual del gobierno del 2015 al 2020. Además, se analizan los informes del 2013 y 2017 del Fondo Monetario Internacional (FMI), la ley de la supervisión financiera del sector público y el informe 2015 de la Contraloría General de Aruba.

En el presupuesto multianual, el aporte del gobierno al AZV aparece clasificado como un gasto corriente. Del 2017 al 2020, se compara el aporte del gobierno en el presupuesto multianual con la proyección anual del aporte con base en las proyecciones de los gastos del AZV. En el caso de que lo presupuestado difiera de lo proyectado, se corrigen los gastos corrientes del gobierno empleando el aporte proyectado. Se empieza esta corrección desde el 2017, dado que se parte de la deuda pública al final del 2016, determinado por el Banco Central de Aruba en su informe sobre el sector público de abril del 2017. Partiendo de la deuda del

2016, implica que el aporte real del gobierno al AZV ya está elaborado en la deuda del 2016. Puesto que, desde el 2017, la proyección de la deuda pública contiene el efecto del aporte del AZV conforme a las proyecciones propias.

Para el período 2020 al 2035, se mantienen los siguientes supuestos con respecto a las operaciones del gobierno: Se asume que los ingresos del gobierno crecen a partir del 2020, con la misma tasa que el PIB, manteniendo así la relación ingresos corriente/PIB constante durante el mencionado período.

Con respecto a los gastos corrientes, excluyendo el aporte al AZV y el interés sobre las deudas, se asume que a partir del 2020 estos gastos mantienen su capacidad de compra y por lo tanto se ajustan anualmente con la tasa de inflación del 2,1%.

Para calcular el interés sobre las deudas, se aplica la tasa de interés que se consigue dividiendo la suma de interés pagado en el 2015 por la deuda pública a final del 2014.

En cuanto a las operaciones de capital, se asume que el saldo es igual a la amortización de la deuda pública, lo que implica que el saldo de las operaciones corrientes tiene efecto directo en la evolución de la deuda pública.

Presión fiscal realizada y necesaria

La relación entre los gastos públicos o los ingresos públicos y el PIB se denomina presión fiscal. En este estudio distinguimos la presión fiscal realizada y la presión fiscal necesaria, con el fin de permitir el análisis de la necesidad de aumento de dicha presión.

Nos referimos a la presión fiscal realizada en el caso que se emplean los ingresos públicos en relación al PIB. Por otro lado, cuando se analizan los gastos públicos en relación al PIB, nos referimos a la presión necesaria. En el caso de que los ingresos iguallen a los gastos públicos, la presión realizada es igual a la presión necesaria. En el caso de déficit, la presión necesaria es mayor a la realizada, mientras que en el caso de superávit es al revés.

Como ya hemos definido en este estudio, bajo el sector público entendemos el gobierno y los sistemas de seguridad social.

En este estudio se calcula la presión fiscal realizada de la siguiente forma:

Presion Fiscal Realizada

$$= (\text{Ingresos del AZV} + \text{Ingresos corrientes} + \text{Ingresos del AOV} \\ + \text{Ingresos del AWW} + \text{Ingresos del ZV} + \text{Ingresos del OV})/\text{PIB}.$$

La presión fiscal necesaria se calcula con la siguiente formula:

Presion Fiscal Necesaria

$$= (\text{Gastos del AZV} + \text{Gastos corrientes} - \text{Aporte al AZV} \\ + \text{Gastos del AOV} + \text{Gastos del AWW} + \text{Gastos del ZV} \\ + \text{Gastos del OV})/\text{PIB}.$$

4. EL SEGURO GENERAL DE GASTOS MÉDICOS DE ARUBA (AZV)

4.1 La historia del AZV

A inicios de los años 90 del siglo pasado, el gobierno de Aruba reconoció la necesidad de introducir un seguro universal básico de gastos médicos para reemplazar los diferentes arreglos de compensación de gastos médicos que existían hasta el momento. En 1992, el Parlamento de Aruba aprobó la ley del Seguro General de Gastos Médicos conocido por su sigla AZV (Algemene Ziektekostenverzekering).

Con esa ley se perseguían los siguientes cuatro objetivos importantes:

1. Crear acceso igualitario al cuidado médico para todos, independientemente de su ingreso, edad y riesgo de salud.
2. Impulsar y mantener un cuidado médico de buena calidad, sin desperdicios ni consumo innecesario.
3. Promover más uniformidad en la ejecución de la liquidación financiera de los gastos médicos.
4. Reforzar el control de gastos médicos.

El seguro debía procurar que gran parte de los riesgos financieros de salud de todos los habitantes de Aruba fueran cubiertos. A cambio, los asegurados tenían la obligación de contribuir con una prima, en el caso de quienes tuviesen ingreso, en la financiación de los gastos del seguro general. Sin embargo, independientemente de su capacidad de contribuir, todos los asegurados tendrían igual derecho a un mismo paquete de beneficios.

Se introdujo el AZV en dos fases a saber: En la primera fase se estudió con profundidad la financiación del sistema, en combinación con la creación de una institución dotada con

sistemas adecuados de administración y de información que se encargaría de la administración eficiente y eficaz del seguro.

La segunda fase en tanto, inicia en el 2001, con la introducción de los beneficios para todos los habitantes de Aruba.

4.2 La financiación del AZV

Los gastos del AZV son financiados mediante estas tres fuentes que veremos a continuación:

1. Cada asegurado con ingreso, tiene la obligación de contribuir con una prima de 10,5%. En caso de ser un trabajador asalariado, el empleador cubre el 8,9% y el empleado 1,6%. No se paga prima sobre el ingreso mayor a los 85 mil florines anuales, mientras que sobre el ingreso menor a los 10 mil florines anuales se paga una prima reducida.
2. Desde el primero de diciembre del 2014 se introdujo un impuesto sobre la venta, correspondiente al 1% destinada especialmente para el seguro AZV. A mediados del 2015, se ajustó este impuesto al 2%.
3. En el caso de que las dos primeras fuentes no generen suficientes fondos para cubrir los gastos del seguro, el Estado aporta para compensar el déficit.

La intención del gobierno es minimizar sus aportes y aumentar el ingreso de las otras dos fuentes.

La ley del AZV prescribe una cuarta fuente de ingreso. Se trata de una contribución propia del asegurado al recibir uno u otro servicio. La contribución propia en sí es una forma de frenar el consumo indebido. Sin embargo, a pesar de que existe esta posibilidad, aún no se introdujo este tipo de contribución.

4.3 La cobertura del seguro

El AZV es un seguro universal que cubre solamente los gastos médicos con meta curativa, por lo tanto, los tratamientos con finalidad preventiva nos son cubiertos por el seguro.

En general, el AZV cubre los gastos de los siguientes servicios:

- Consulta médica general.
- Consulta médica especializada.
- Maternidad.
- Fisioterapias.
- Atención en Salud Oral.
- Odontología básica.
- Hospitalización y cirugías.
- Medicamentos esenciales de denominación genérica.
- Medios médicos auxiliares.
- Consulta médica especializada en la extranjería, con aprobación del seguro.

4.4 La evolución de los gastos del AZV entre 2001-2015

Desde su introducción en el 2001, los gastos del AZV conocen, excepto en el 2004, un crecimiento continuo. El Órgano Ejecutivo estudia constantemente diferentes formas de contener y controlar los gastos, principalmente el aumento de éstos. Durante el periodo del 2001 al 2015, los gastos del seguro aumentaron en un promedio de 3,8% anual. La tabla 17 presenta los gastos del seguro según rubrico.

Tabla 18

Los Gastos del AZV en Millones de Florines Según Rubrico en el Período del 2001 al 2015.

Año	Gastos médicos	Gasto administrativo	Gastos totales	Crecimiento
2001	226.9	7.2	234.1	-
2002	245.3	8.0	253.3	8.2%
2003	248.4	9.0	257.4	1.6%
2004	240.3	10.5	250.8	-2.6%
2005	244.9	13.2	258.1	2.9%
2006	257.9	15.0	272.9	5.7%
2007	279.4	19.6	299.0	9.6%
2008	300.8	17.6	318.4	6.5%
2009	317.7	19.1	336.8	5.8%
2010	330.6	18.1	348.7	3.5%
2011	342.7	16.8	359.5	3.1%
2012	353.3	16.6	369.9	2.9%
2013	354.8	16.1	370.9	0.3%
2014	368.3	17.6	385.9	4.0%
2015	372.0	17.9	389.9	1.0%

Nota. Fuente: Órgano Ejecutivo del AZV.

4.5 Estimación de los gastos del AZV para el periodo 2016-2019

El Órgano Ejecutivo del AZV dispone de estimaciones de los gastos del AZV hasta el 2019. La tabla 19 presenta las estimaciones. El instituto prevé un aumento de un 6,0% en promedio anual de los gastos en mencionado período.

Tabla 19

Estimación de los Gastos del AZV en Millones de Florines del 2016 al 2019.

Año	Gastos médicos	Gasto administrativo	Gastos totales	Crecimiento
2016	383.7	18.4	402.1	-
2017	420.1	18.9	439.0	9.2%
2018	443.6	19.4	463.0	5.5%
2019	459.1	19.9	479.0	3.4%

Nota. Fuente: Órgano Ejecutivo del AZV.

4.6 Evolución de los ingresos del AZV entre 2001-2015

La ley del AZV no permite déficit en el seguro y prescribe que el gobierno debe aportar lo necesario para que el seguro pueda cubrir todos sus gastos en un determinado año. En su introducción en el 2001, el seguro contaba con ingresos mediante primas de los asegurados además del aporte del gobierno.

Mientras los gastos iban aumentando, se adaptó el porcentaje de la prima. En su introducción, la prima fue de 7,5% y ya en el 2004 fue aumentado al 9,5% para finalmente ser adaptado al 11,5% en el 2011.

A finales del 2014 se ampliaron las fuentes de financiación del seguro con la introducción de un impuesto a la venta destinada para el AZV. El impuesto era del 2%, paralelamente se redujo la prima al 10,5%. De esta forma, con la introducción del impuesto, se pretende disminuir el aporte directo del gobierno al seguro. Y en el 2016 se percibe una disminución sustancial del su aporte.

La tabla 20 presenta los ingresos del AZV desde su introducción en el 2001 hasta el 2015.

Tabla 20

Los Ingresos del AZV en Millones de Florines según Fuente del 2001 al 2015.

Año	Ingresos por primas	Ingreso por impuesto	Aporte Gobierno	Ingresos totales
2001	100.9		133.2	234.1
2002	105.5		147.8	253.3
2003	103.3		154.1	257.4
2004	132.1		118.7	250.8
2005	134.1		124.0	258.1
2006	179.1		93.8	272.9
2007	167.5		131.5	299.0
2008	178.4		140.0	318.4
2009	183.5		153.3	336.8
2010	187.6		161.1	348.7
2011	236.8		122.7	359.5
2012	252.2		117.7	369.9
2013	249.4		121.5	370.9
2014	259.7	6.2	120.0	385.9
2015	232.4	111.9	45.6	389.9

Nota. Fuente: Órgano Ejecutivo del AZV.

5. ¿CUAL ES EL EFECTO DEL ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACION DE ARUBA EN LOS GASTOS DEL AZV DEL 2015 AL 2035?

5.1 Los resultados de las proyecciones de la población

Según la nota descriptiva número 404 de septiembre del 2015 de la Organización Mundial para la Salud (OMS), entre el 2015 al 2050 el porcentaje de los habitantes del planeta mayores de 60 años (60+) pasará del 12% al 22%. Este aumento progresivo de la porción de la población 60+ es definido como el envejecimiento demográfico.

El crecimiento acelerado de dicho grupo se debe básicamente a tres fenómenos: Primeramente, la disminución de la mortalidad adulta. Segundo, las generaciones que nacieron en la etapa de alta fecundidad (*baby boom*) que vienen entrando en las edades adultas y, por último, el crecimiento de la población menor de 15 años que empieza a desacelerar, debido a la disminución en la fecundidad.

Sin duda, que esta transición demográfica impondrá retos financieros y de capacidad a los sistemas de salud en los países que experimentan este fenómeno o este proceso.

La situación de Aruba no es diferente. Analizando la población (asegurada) en el 2015 constatamos que el 18,7% de dicha población eran personas mayores de 60 años, mientras que por cada 100 habitantes menores de 15 años había 100,6 habitantes mayores de 60 años (el índice de envejecimiento). La tasa de envejecimiento era de 0,30, lo cual significa que por cada 100 habitantes entre el 15 y los 59 años, había 30 con más de 60 años. También constatamos que de cada 100 personas de 60 años o más, 24,6 eran mayores de 75 años. Fenómeno conocido sobre-envejecimiento.

Con una tasa global de fecundidad de 2,07, un índice de envejecimiento que supera 100 mayores, por cada cien menores y la alta porción de la población de 60 años y más, la población

de Aruba del 2015 se encuentra, en línea con el análisis de Guzmán (2002), en la categoría de envejecimiento moderadamente avanzada. Una nota importante aquí es la tasa global de fecundidad. Esta se encuentra por debajo de la tasa de fecundidad de reemplazo del 2,1, lo cual implica que, en el tiempo, la población de Aruba decrecerá porque habrá más fallecimientos que nacimientos.

Partiendo de la población del 2015, se realizaron proyecciones de la población conforme cuatro escenarios. Cabe recordar que el segundo escenario, en el cual se toma en cuenta el aumento de la esperanza de vida, sirve de base para los escenarios 3 y 4. El primer escenario fue formulado con el fin de demostrar el efecto en la población cuando no se toma en cuenta el aumento de la esperanza de vida.

La figura 6 presenta los resultados de las proyecciones de la población asegurada conforme los 4 escenarios demográficos.

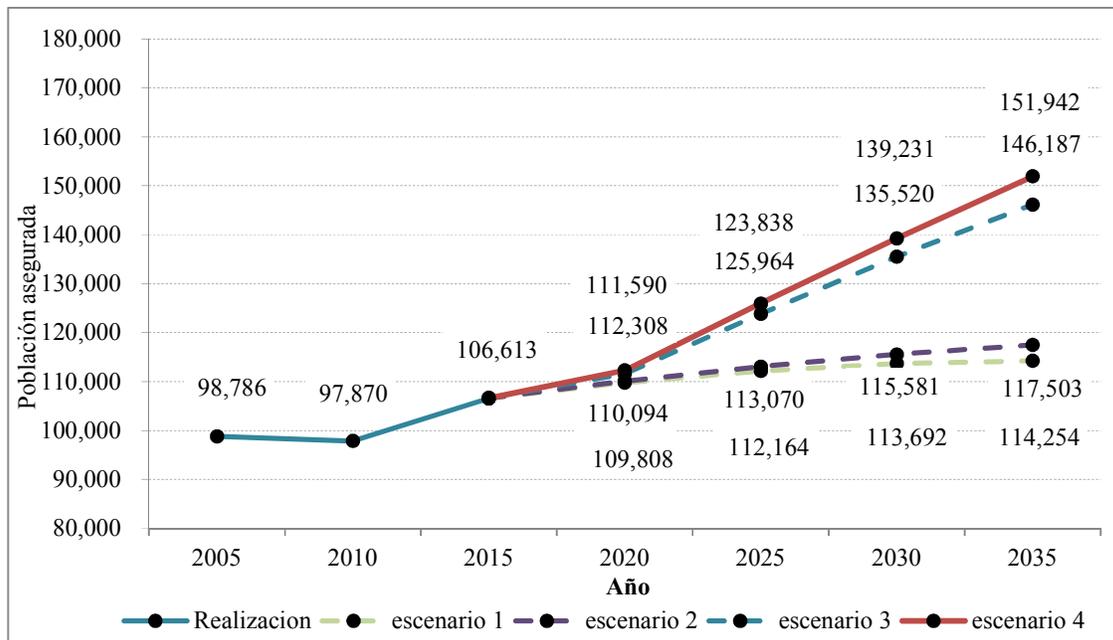


Figura 6 La Evolución de la Población Asegurada Durante el Período de Proyección Conforme los Supuestos de los 4 Escenarios Demográficos.

Primeramente, se observa que, bajo los supuestos de no migración, la población apenas crece durante el período de proyección y muestra un crecimiento que va disminuyendo mientras pasa el tiempo. Esto es el resultado del efecto de la tasa global de fecundidad que se encuentra por debajo de la tasa de reemplazo. Como se podía esperar, bajo el supuesto de aumento de la expectativa de vida, la población crece un poco más.

En los escenarios donde se asume la inmigración impulsada por un cierto crecimiento económico, se nota que el impacto está en el aumento de la población. Estos escenarios también demuestran la importancia eminente de la migración en impulsar la expansión de la economía.

Analizando la estructura etaria, se nota que al final del período de proyección, la población menor de 15 años apenas crece bajo los supuestos de no migración. Bajo estos mismos supuestos, la población económicamente activa decrece un 14%. Por otro lado, la población de los adultos mayores aumenta fuertemente, tendiendo a duplicarse. Así, bajo los supuestos de la migración, se observa que la población de las categorías de edades menor de 60 años son las que efectivamente crecen.

La tabla 21 presenta los resultados de las proyecciones, mientras que la tabla 22 presenta los resultados en términos relativos. Las tablas 72 a 75 en el anexo presentan los resultados en los intervalos de proyección.

Se observa que el proceso de envejecimiento se agudiza más en la ausencia de la migración (escenario 1 y 2) durante el período de proyección. Esto se debe a que, en todos los escenarios, el ritmo de crecimiento de la población 60+ es superior al de la población en su totalidad, lo cual conduce a un aumento mínimo del 84% de este grupo durante el período de proyección. Si durante el periodo de proyección no hay migración, la población 60+ años pasará de componer el 18,7% de la población en el 2015, a un máximo de 33,8% en el 2035. La presencia de la migración en los escenarios 3 y 4, conduce a un aumento de la población

menor de 60 años, entre 28 mil a 34 mil nuevos habitantes en comparación con el escenario 2, conforme los supuestos. A consecuencia de esto, la porción de la población mayor de 60 años en los últimos dos escenarios disminuye.

Tabla 21

Las Proyecciones de la Población por Categoría de Edad en el 2035 según Escenario.

Categoría edad	Población inicial		Población en el 2035 según		
	2015	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4
0-14	19,769	20,069	20,118	27,750	29,305
15-59	66,953	57,557	57,721	78,773	82,973
60+	19,890	36,628	39,664	39,664	39,664
Total	106,612	114,254	117,503	146,187	151,942

Tabla 22

La Porción de las Categorías de Edades en la Totalidad de la Población Proyectada.

Categoría edad	Población inicial		Población en el 2035 según		
	2015	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4
0-14	18.5%	17.6%	17.1%	19.0%	19.3%
15-59	62.8%	50.4%	49.1%	53.9%	54.6%
60+	18.7%	32.1%	33.8%	27.1%	26.1%

El crecimiento impresionante de la población 60+ en todos los cuatro escenarios demográficos resultará sin duda en aumentos preocupantes de los índices de envejecimiento. La tabla 23 presenta los siguientes indicadores para los escenarios, según las definiciones de la CEPAL:

- El Índice de Independencia de Envejecimiento (IDV), el cual expresa la relación de dependencia en la vejez y se define como la relación entre la población de 60 años y más y la población de la edad de 15 al 59 (población potencial económicamente activo), por cien.
- El Índice de envejecimiento (IE), que es un índice de envejecimiento poblacional y representa la población de 60 años o más por cada 100 habitantes menores de 15 años.
- La Tasa de Envejecimiento (TE), que representa la relación de apoyo y expresa la relación entre las personas económicamente activas potenciales y las personas potencialmente dependientes. La tasa es el cociente entre la población entre las edades de 15 al 59 año y la población 60+.
- El Índice de Sobre Envejecimiento o longevidad (ISE), lo cual expresa el peso de los más viejos entre los mayores y es la relación entre el número de la población 75+ en la totalidad de la población 60+.

Se observa que, en todos los escenarios. los indicadores aumentan de forma contundente, indicando que el proceso de envejecimiento seguirá avanzando en el futuro a un ritmo impresionante.

Tabla 23

Indicadores de Envejecimiento de la Poblaciones Proyectadas según Escenario.

Indicadores de envejecimiento	Población inicial	Población en el 2035 según			
	2015	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4
IDV	29.7	63.6	68.7	50.4	47.8
IV	100.6	182.5	197.2	142.9	135.3
TE	0.30	0.64	0.69	0.50	0.48
ISE	24.6	37.1	40.4	40.4	40.4

En conclusión, la población asegurada en el 2015 ya se encontraba en una fase avanzada de envejecimiento y este proceso de envejecimiento se intensificará aún más durante el período 2015-2035.

5.2 Perfil del gasto médico promedio por edad y género

Un componente importante y determinante de la proyección de los gastos del AZV es el perfil de gasto promedio por asegurado. Dado que se pretende analizar el efecto de las ENT en los gastos del seguro se emplea perfiles de gasto según edad, género y prevalencia de ENT. Los siguientes dos gráficos presentan los perfiles de gastos promedios del 2015 y las cuales sirvieron de base para las proyecciones de gastos del AZV.

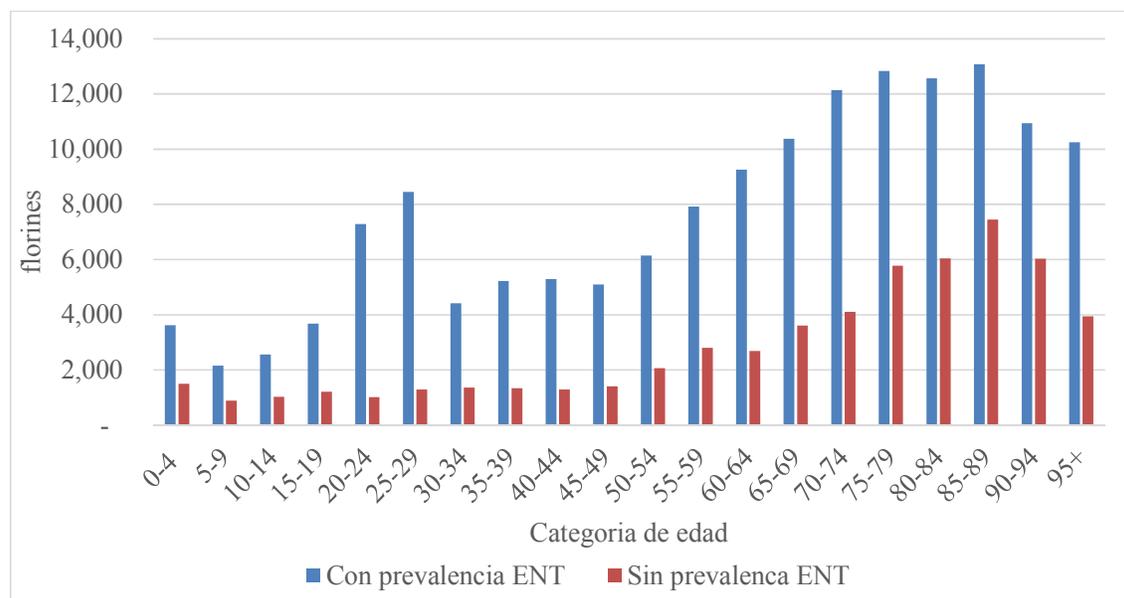


Figura 7 Gastos promedios en el 2015 para la población masculina según categoría de edad y por prevalencia de ENT.

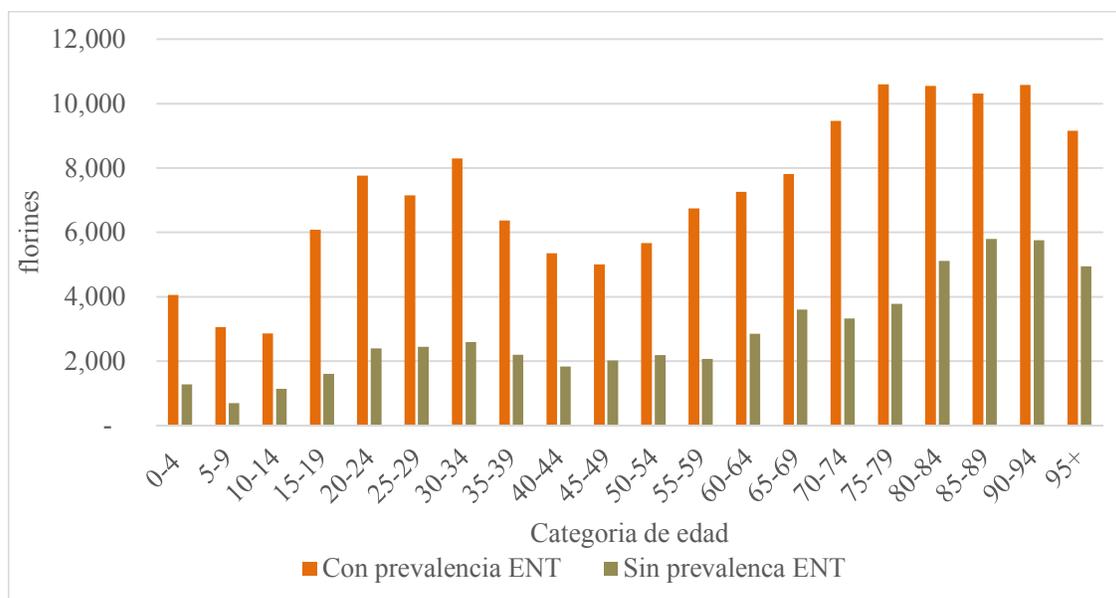


Figura 8 Gastos promedio en el 2015 para la población femenina según categoría de edad y por prevalencia de ENT.

En las figuras se observan dos tendencias importantes para el proceso de envejecimiento. Primeramente, notamos que los gastos promedio por asegurado en general, aumentan en la edad de 45 años hasta más o menos los 89 para los hombres y 95 para las mujeres. Después de estas edades, el gasto promedio disminuye. Esto implica que un aumento en la población mayor de 60 años se traduce directamente en aumento de los gastos médicos para este grupo.

Igualmente, se observa en general que los gastos promedio de los asegurados con prevalencia de ENT es hasta mínimo los 85 años, el doble de los gastos promedio de las personas sin prevalencia de ENT. Esto implica que un aumento de la población 60+ con prevalencia de ENT se traduce igualmente en un aumento considerable de los gastos médicos de la población mayor de 60 años.

Las tablas 60 al 62 en el anexo contienen los gastos promedio empleados en las proyecciones.

5.3 Los resultados de las proyecciones de los gastos totales del AZV

Siguientemente se presentan los resultados de las proyecciones de gastos. Además de analizar los valores absolutos de los escenarios, se evalúa el promedio de gastos totales por asegurados y la relación gastos y PIB.

Los resultados de las proyecciones

En la tabla 24 se observan los resultados de las proyecciones de los gastos totales del AZV, conforme los supuestos de los 4 escenarios y en cada intervalo de proyección, en el período 2015 al 2035. Las tablas 97 al 99 en el anexo contienen resultados más específicos de las proyecciones.

Tabla 24

Los Gastos Totales Proyectados del AZV en Millones de Florines Según Escenario y en Cada Intervalo de Proyección.

	2015	2020	2025	2030	2035
Escenario 1	398.9	496.8	607.6	728.1	850.7
Escenario 2	398.9	496.4	609.9	738.9	879.0
Escenario 3	398.9	500.6	640.6	804.2	989.0
Escenario 4	398.9	501.4	646.5	816.2	1,010.8

Analizando los resultados de las proyecciones se constata, primeramente, la diferencia entre los gastos totales realizados en 2015 y los gastos proyectados. Se recuerda que el perfil de gastos promedios del 2015, es construido con base en la información de los años 2012 al 2014, dado que la información del 2015 no era completa.

Los gastos totales realizados en 2015 son 9,0 millones de florines menos que lo que la proyección para el 2015 presenta. La desviación es del 2,3% y se la considera aceptable.

Otro punto de interés, son las estimaciones que el Órgano Ejecutivo suministró de los gastos hasta el 2019. Si partiendo de las estimaciones del Órgano Ejecutivo se asume que los gastos en 2020 aumentarán con el mismo porcentaje que se proyecta en el 2019, los gastos totales serán de 495,5 millones de florines. Los resultados de las proyecciones para el 2020, según los 4 escenarios, oscilan entre el 0.2 % y 1,9% por encima de las estimaciones del Órgano Ejecutivo. Esta comparación sirve para estimar las desviaciones de los resultados del modelo a largo plazo que se emplea en este estudio y el modelo a corto plazo empleado por el Órgano Ejecutivo. La desviación constatada se considera aceptable.

Con respecto a los resultados de las proyecciones, se nota la influencia del aumento de la esperanza de vida durante el periodo de la proyección en los resultados del escenario 1 y 2. Cuando se toma en cuenta el aumento de la esperanza de vida con 4 años durante el periodo de proyección, los gastos aumentarán con el 3,3%.

Los resultados del escenario 2 sirven de base para los otros escenarios que siguen. Y por lo tanto la diferencia entre los resultados de los escenarios 3 y 4 y el del escenario 2, representa el efecto de la migración en los gastos totales del AZV. Bajo los supuestos respecto a la migración en los escenarios 3 y 4, el efecto de la migración en los gastos totales del AZV es de 12,5% y 15% respectivamente.

El promedio de los gastos por asegurados

Otra medida interesante, es el promedio de los gastos totales del seguro por asegurado. Cuando se ajuste el promedio de los gastos por asegurado del 2015 al valor en el 2035 con la inflación y el factor tecnológico, esta sumará 6.131 florines por asegurado en el 2035. La figura 9 presenta los gastos totales por asegurado en el 2035 según escenario.

El promedio de los gastos en los cuatro escenarios es mayor al del 2015 y el aumento oscila entre el 9% y el 22%. El aumento en el promedio de los gastos totales no se debe a la

inflación, desarrollo tecnológico ni a la esperanza de vida, dado el valor futuro del gasto del 2015. Esto implica que otro factor o factores impulsan el crecimiento del promedio de los gastos y, dado los resultados de las proyecciones de la población, ya se puede anticipar que el factor fundamental es el proceso de envejecimiento demográfico, junto con el aumento de la expectativa de vida, que se refleja en un cambio en la estructura etaria.

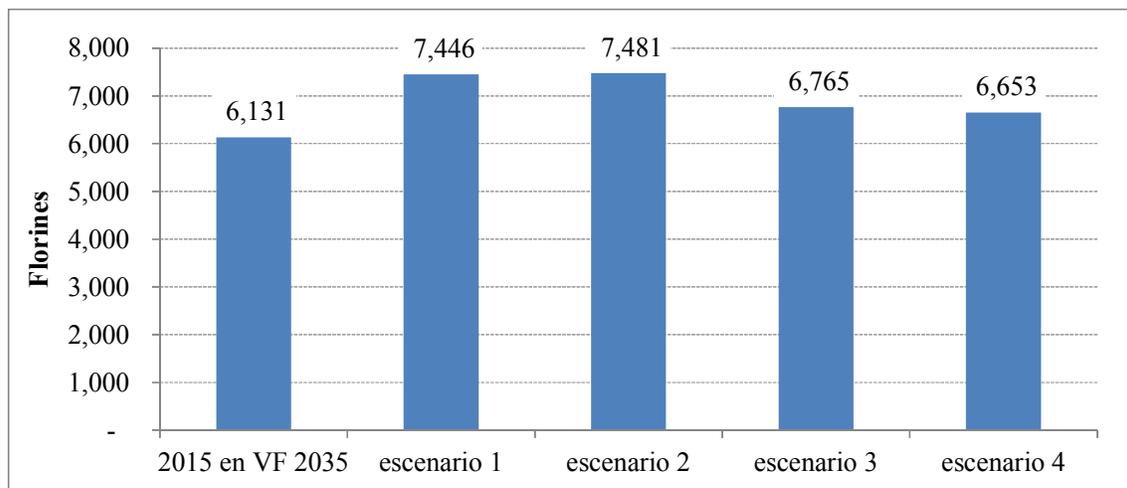


Figura 9 Gasto promedio por asegurado del 2015 en valor del 2035 y gasto promedio según escenario en el 2035.

Los gastos en relación con el PIB

Otra medida para evaluar los gastos, principalmente gastos de carácter públicos, es su relación al PIB. De esta forma se puede medir el impacto de los gastos (públicos) en el crecimiento económico. Expresando los gastos públicos en porcentaje del PIB se obtiene una mejor impresión de la situación real.

En este caso, los gastos del AZV son en realidad gastos públicos, dado el carácter universal del seguro y el hecho de que el Estado es garante y contribuidor en los gastos. La figura 10 ilustra los gastos en porcentaje del PIB para el 2015 y para 2035 según los escenarios demográficos.

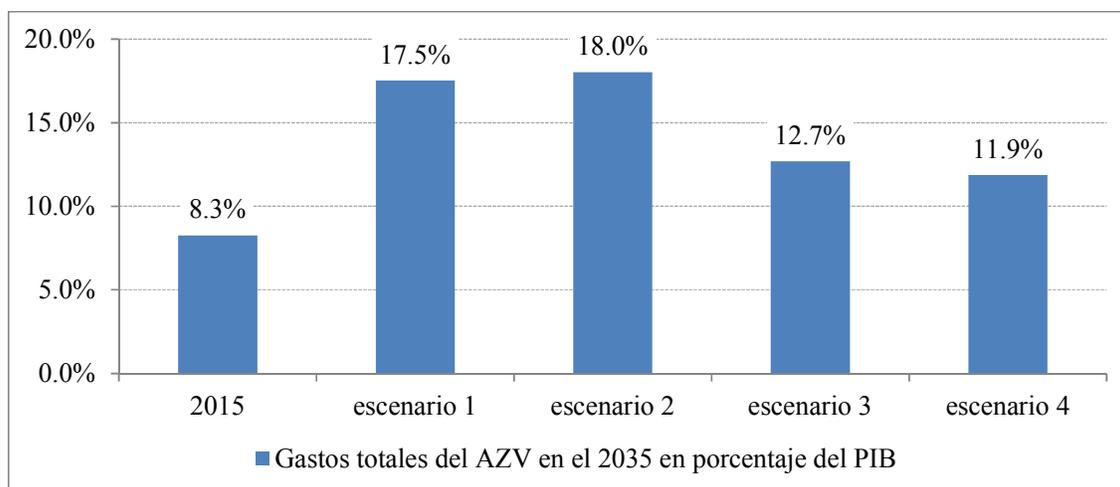


Figura 10 Gastos totales del AZV según escenario y en porcentaje del PIB.

En el 2015, los gastos proyectados representan el 8,3% del PIB, mientras que los realizados es del 8,1%. En los escenarios sin migración y por consiguiente con crecimiento económico muy bajo, los gastos pasan a ser el 17,1% y el 18,0% del PIB respectivamente para el escenario 1 y 2. En los escenarios 3 y 4, donde se asume que la economía crece mediante el ingreso de migrantes, se nota que los gastos se proyectarán a ser el 12,7% y el 11,9% del PIB respectivamente.

El aumento de los gastos en porcentaje del PIB indica que los gastos crecerán más que el PIB durante el periodo de proyección. En el caso del escenario 1, los gastos crecerán durante el periodo de proyección con 0,5%, y es así como aumentarán con el 108%.

Para los escenarios 2, 3 y 4 el crecimiento del PIB es de 1,1%, 61,6% y 76,4% respectivamente. Por otro lado, el aumento de los gastos del seguro en las proyecciones de estos escenarios es de 120%, 148% y 153%. Mientras más grande es la diferencia entre el crecimiento del PIB y de los gastos, mayor es el aumento en la porción del PIB. Se anticipa que estos crecimientos ponen una presión fuerte en la sustentabilidad financiera del seguro.

5.4 El impacto del envejecimiento en los gastos médicos

Uno de los enfoques centrales en el presente estudio, es el impacto del proceso de envejecimiento en los gastos del AZV. En este párrafo, se analiza la evolución, durante el periodo de proyección, de los gastos médicos de la población asegurada de 60+ en relación con la totalidad de gastos médicos. Además, se analiza también, el cambio del peso de los gastos médicos en la totalidad y el promedio de los gastos médicos por asegurado mayor de 60 años. Se debe recordar que los gastos médicos son los gastos totales del AZV quitando los gastos de administración.

En la tabla 25 se presentan los gastos médicos totales del AZV en el 2035 según escenario y los gastos médicos totales de la población 60+ y su porción en la totalidad.

Tabla 25

Los Gastos Médicos Totales y Los Gastos Médicos de la Población 60+ en Millones de Florines.

	2015	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4
Gastos médicos totales	380.2	810.8	837.8	942.6	963.4
Gastos médicos población 60+	153.9	497.2	528.8	528.8	528.8
Porción relativa	40.5%	61.3%	63.1%	56.1%	54.9%

Tabla 26

La Población Total y la Población 60+ Según Escenario.

	2015	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4
Población total	106,612	114,254	117,503	146,187	151,942
Población 60+	19,890	36,628	39,664	39,664	39,664
Porción relativa	18.7%	32.1%	33.8%	27.1%	26.1%

Se observa en las tablas, que mientras la porción relativa de la población 60+ crece en la totalidad, también su parte en los gastos aumenta. En los escenarios donde no se asume migración, la porción de los gastos médicos correspondiente a la población mayor de 60 años, en la totalidad de gastos médicos, pasa del 40,5% en las estimaciones para el 2015 a entre el 61% y 63% en el 2035. Este crecimiento se debe indudablemente al aumento de la población de personas mayores de 60 años que pasan de componer el 18,5% de la población en el 2015 a 33,8% de la población en el 2035, bajo los supuestos del segundo escenario.

En los escenarios donde se asume migración, la porción de los gastos de la población 60+ en la totalidad de los gastos es menor, debido al consumo de servicios médicos por los migrantes. Sin embargo, la porción de la población mayor de 60 años en los gastos totales en estos escenarios no es menor del 54%.

Con base en estos datos solamente, no se puede decir mucho del impacto. Es importante comparar el ritmo de crecimiento de la población 60+ y el de los gastos correspondientes a este grupo. Para realizar esta comparación, es necesario expresar los gastos en el 2015 a valores del 2035. Esto se realiza mediante corrección por inflación y por factor tecnológico. La tabla 27 presenta estos datos.

Tabla 27

Los Crecimientos de la Población 60+ y de Sus Gastos.

	2015	Escenario 1- 2035	Escenario 2, 3 y 4 - 2035
Población 60+	19,890	36,628	39,664
Crecimiento población 60+	-	84.2%	99.4%
Gastos población 60+ *	252.2	497.2	528.8
Crecimiento gastos población 60+	-	97.2%	109.7%

Nota: * en millones de florines del valor en el 2035

En el 2015, el consumo médico de la población 60+ montaba a 153,8 millones de florines. Corrigiendo esta suma en el tiempo, con la inflación y el factor tecnológico, el consumo del 2015 en 2035 sería de 252,2 millones de florines. Los gastos de este grupo según los supuestos del escenario 1 crecen el 97,2%, mientras que la población 60+ bajo los mismos supuestos crecen el 84,2%. Esto implica que los gastos no crecen proporcionalmente al aumento de la población.

Los resultados de los escenarios 2, 3 y 4 muestran una misma tendencia. Mientras la población crece el 99,4%, los gastos muestran un crecimiento mayor. Pues, constatamos que los gastos médicos de la población de 60 años y más crecen a un ritmo mayor que el crecimiento de la población. Por lo tanto, el peso de los gastos de la población en cuestión tiende a aumentar durante el período de proyección.

Otro indicador que sostiene la afirmación anterior, es el promedio de los gastos por asegurados de 60 años y más. En el escenario 1, el promedio de los gastos por persona 60+ aumenta un 7,1%, mientras que, en los otros escenarios, el crecimiento alcanza un 5,2%.

Los cambios que se observan en los gastos médicos de la población mayor de 60 años, son debidos por un lado al aumento en la cantidad de personas, y también juegan un papel importante los cambios en la estructura de edad de esta población durante el periodo de proyección.

La figura 11 presenta la población femenina mayor de 60 años con prevalencia de ENT en el 2015 y en el 2035. Además, se observa el promedio de gastos por categoría de edad para dicha población en el 2035.

Primeramente, se observa el aumento en cantidad absoluto de la población femenina de 60 años principalmente en 2035. También se observa un cambio en el peso relativo de las

categorías de edades. En la población mayor de 60 años en el 2015, el 56,3% se concentra entre las edades de 60 a los 69, justamente las categorías de edades con el menor promedio de gastos médicos por asegurados se observan en dicha población. Sin embargo, en las proyecciones del 2035, la mayoría de la población mayor de 60 años pasa a concentrarse en la edad mayor de 70 y en donde los promedios de los gastos médicos son los más altos en la población de interés. Esto conduce a que los gastos crecen a un ritmo más rápido que la población en cuestión.

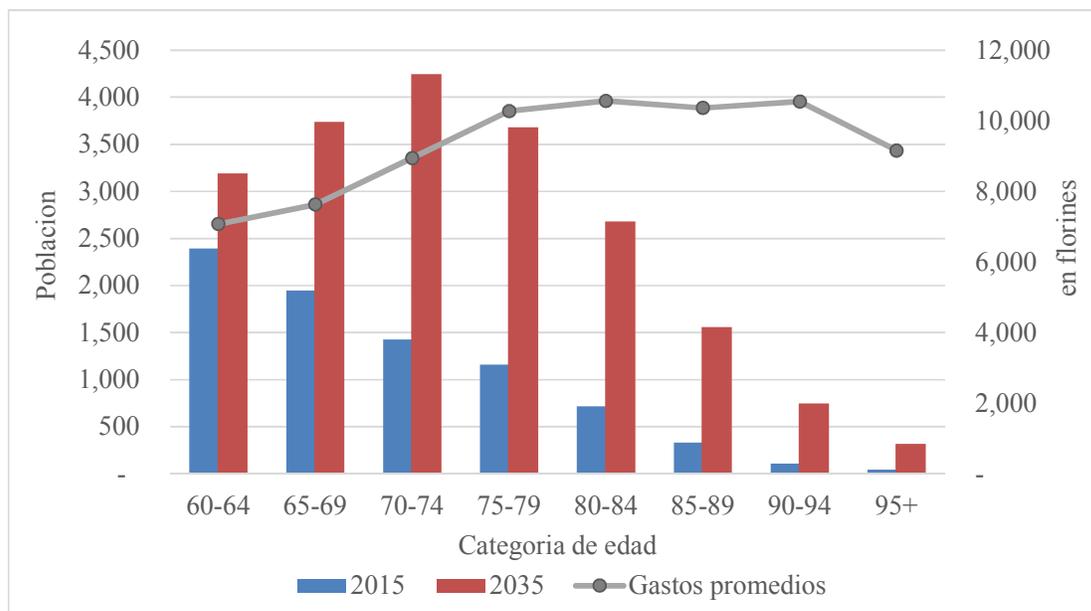


Figura 11 La población 60+ femenina con prevalencia de ENT en el 2015 y la del 2035 y los gastos promedios en el 2035 por categoría de edad para dicha población.

Basándonos en la diferencia en el ritmo de crecimiento entre los gastos y la población, concluimos que los gastos crecen desproporcionalmente al aumento de la cantidad. El crecimiento proporcional se atribuye a un cambio en la estructura etaria durante el período de proyección, resultando en un aumento de categorías de edad con mayor consumo de servicios médicos. Ese impacto adicional del envejecimiento de la población en los gastos, es cuantificado entre el 5,2% y el 7,1%.

6. ¿CUAL ES EL EFECTO DE LAS ENT EN LOS GASTOS DEL AZV DEL 2015 AL 2035?

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su informe actualizado sobre la carga de enfermedades en el 2004, calcula que, en ese año, 6 de cada 10 muertes en el mundo son por causa de las ENT. Esa organización indica, además, que las enfermedades cardiovasculares fueron la causa principal de las muertes en el 2014, particularmente entre las mujeres, y se estima que en ese mismo año las enfermedades cardiovasculares ocasionaron un 32% de las muertes de las mujeres en el mundo, mientras que, en el caso de los hombres, las enfermedades cardiovasculares representan la causa principal, y corresponde a un 27% de las muertes en dicho grupo.

La OMS prevé, conforme sus proyecciones, una disminución grande en la mortalidad, principalmente a causa de enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales entre el 2004 y el 2030. La organización mundial de la salud estima que las ENT serán la causa del 75% de las muertes en el 2030.

6.1 Los resultados de las proyecciones de la población con prevalencia de ENT

En Aruba, durante el periodo 2000 al 2010, el 33% de las muertes fueron ocasionadas por enfermedades en el sistema circulatorio, tales como: enfermedades isquémicas del corazón, enfermedades cerebrales vasculares y enfermedades cardiopulmonares. La segunda causa de las muertes en Aruba son los neoplasmas, los que, durante el periodo del 2000 al 2010 fueron responsables de un 25% de los fallecimientos. Esto indica que un mínimo del 58% de las muertes en Aruba durante el periodo del 2000 al 2010 fueron ocasionadas por las ENT.

6.1.1. Las tasas de prevalencia de ENT en la población de Aruba

Muy importante para la proyección de los gastos médicos relacionados con las ENT es la proyección de la población con indicación de prevalencia de ENT y, por consiguiente, la población sin prevalencia. Para este fin, se calcula por categoría de edad y por género, una tasa de prevalencia. Las figuras 11 y 12 presentan las curvas de las tasas de prevalencia de las 2015 empleadas en las proyecciones.

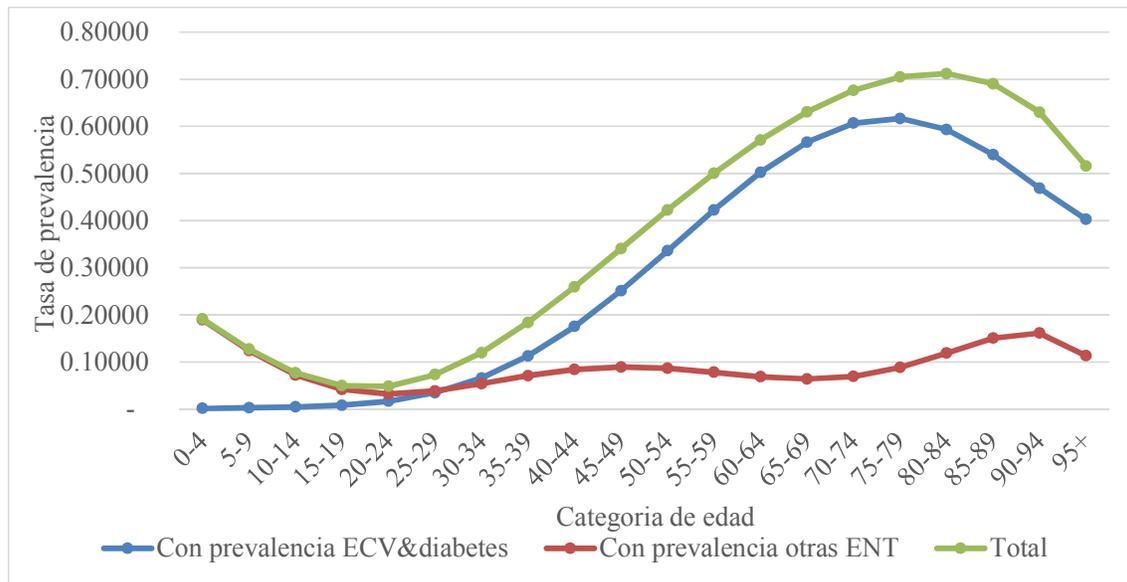


Figura 12 Las curvas de las tasas de prevalencia de las enfermedades cardiovasculares, diabetes y para las otras ENT del 2015 aplicadas a la población masculina en las proyecciones.

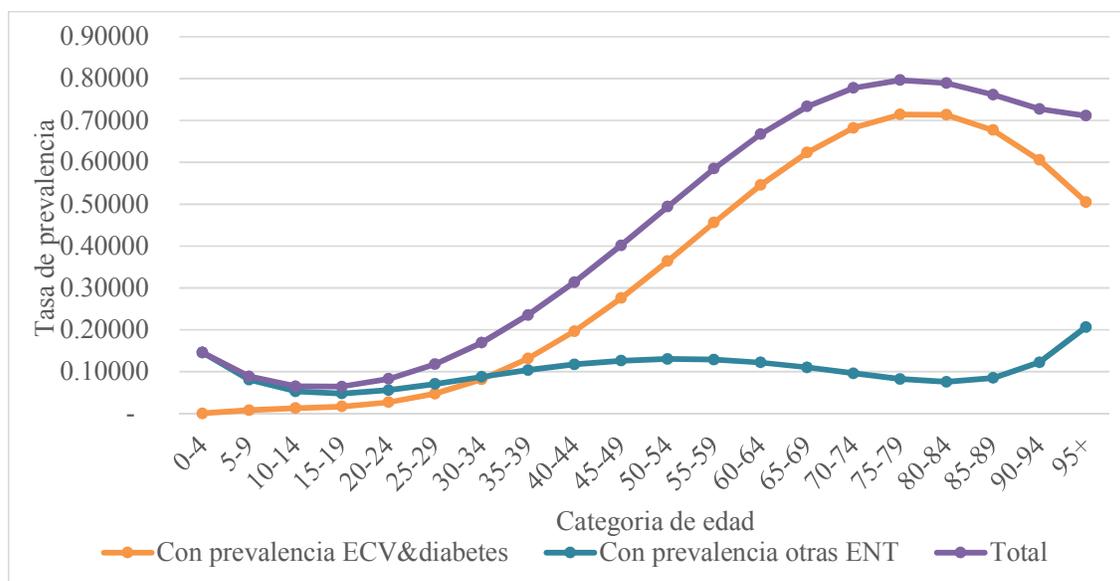


Figura 13 Las curvas de las tasas de prevalencia para las enfermedades cardiovasculares, diabetes y para las otras ENT del 2015 aplicadas a la población femenina en las Proyecciones.

De las figuras presentadas anteriormente, se observa que las tendencias generales en las curvas de las tasas de prevalencia de las ENT para ambos sexos, es la disminución desde la categoría de 0 a 4 años hasta las edades entre los 20 y 29, después van aumentando paulatinamente y finalmente disminuye hasta ya muy avanzada la vejez. Se observa que la disminución entre los hombres empieza después de los 70, mientras que en las mujeres esta disminución empieza después de 85 años de edad.

Con base en estas tasas, se calcula por categoría de edad la cantidad de personas con tendencia a las ENT y, multiplicando esta cantidad con los gastos promedios en esa categoría de edad, se consigue los gastos médicos de los asegurados con prevalencia de ENT.

Con base en las tendencias de las curvas y conociendo la estructura etaria de la población durante el período de proyección, ya se puede anticipar la dirección de los resultados de estas proyecciones.

6.1.2. La población con ENT en los escenarios con tasas de prevalencias constantes

En los escenarios demográficos, se asume que las tasas de prevalencias de las ENT durante el período de proyección, se mantienen constantes. Estos escenarios; el 1, 2, 3 y 4, son los escenarios epidemiológicos básicos. Dado que no se dispone de los datos para el 2015, se emplean estas tasas para estimar la población con prevalencia de ENT en la población inicial. La tabla 28 presenta los resultados de la estimación de la población inicial con prevalencia de ENT y las proyecciones de población con prevalencia de ENT según los escenarios epidemiológicos básicos. Las tablas 76, 78, 82 y 82 en el anexo contienen las proyecciones por intervalo.

Tabla 28

Proyección de la Población con ENT en Relación a la población Total en el 2035 Según Escenario.

	2035				
	2015	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4
Población con ENT	34,244	42,372	44,598	49,928	50,964
Población Total	106,612	114,254	117,503	146,187	151,942
Porción relativo	32.1%	37.1%	38.0%	34.2%	33.5%

Los resultados de las proyecciones indican que la población con prevalencia de ENT pasa de la estimación de 34.244 en el 2015 a un máximo de 50.964 en el 2035, conforme el escenario 4. La porción de la población con indicación de prevalencia de ENT aumenta y se observa mayor aumento aun en los escenarios con menor o sin migración.

Con respecto a los resultados por categoría de edad, se observa una diferencia entre los escenarios con migración y sin ella. En los escenarios sin migración, la población con ENT

menor de 60 años, disminuye, mientras que en los otros escenarios crece, debido a la presencia de migración, es que también serían expuestos a adquirir estas enfermedades.

Lo que se observa en todos los escenarios, es el aumento de la población 60+ con prevalencia de ENT. En el caso del escenario sin aumento de la esperanza de vida, el crecimiento que se proyecta para este grupo es de 89,4%, mientras que, en los otros escenarios, esto sería del 105,2%.

En el 2015, la población mayor de 60 años con prevalencia de ENT representa el 40,0% de la población total con ENT, mientras que, en las proyecciones de los escenarios sin migración, la porción de la población 60+ con prevalencia de ENT pasa a ser entre el 61,2% al 63,0% de la población total con prevalencia de ENT en el 2035. En los escenarios que asume la migración, la porción de dicha población con ENT pasa a ser entre el 55% al 56% de la población total con prevalencia.

En la tabla 29 se observan los resultados de las proyecciones de la población con prevalencia de ENT según categoría de edad. Las tablas 77, 79, 81 y 83 en el anexo contienen las proyecciones por intervalo.

Tabla 29

Proyección de la Población con ENT en el 2035 Según Categoría de Edad y Escenario.

Categoría de edad	2035				
	2015	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4
0-14	2,250	2,332	2,338	3,230	3,409
15-59	18,304	14,107	14,165	18,603	19,460
60+	13,691	25,933	28,096	28,096	28,096

En el 2015, el 68,8% de la población mayor de 60 años tenía prevalencia de ENT. Conforme los escenarios donde se asume tasas de prevalencia constantes, la porción de la

población en cuestión con prevalencia de ENT aumenta hasta el 70,8% en el 2035. Los resultados de las proyecciones indican, además, que la porción de la población entre los 15 y los 59 años de edad con prevalencia de ENT disminuye del 27,3% en el 2015 hasta el 23,5% en el escenario más favorable, vale decir, el escenario 4. La figura 14 presenta la información al respecto.

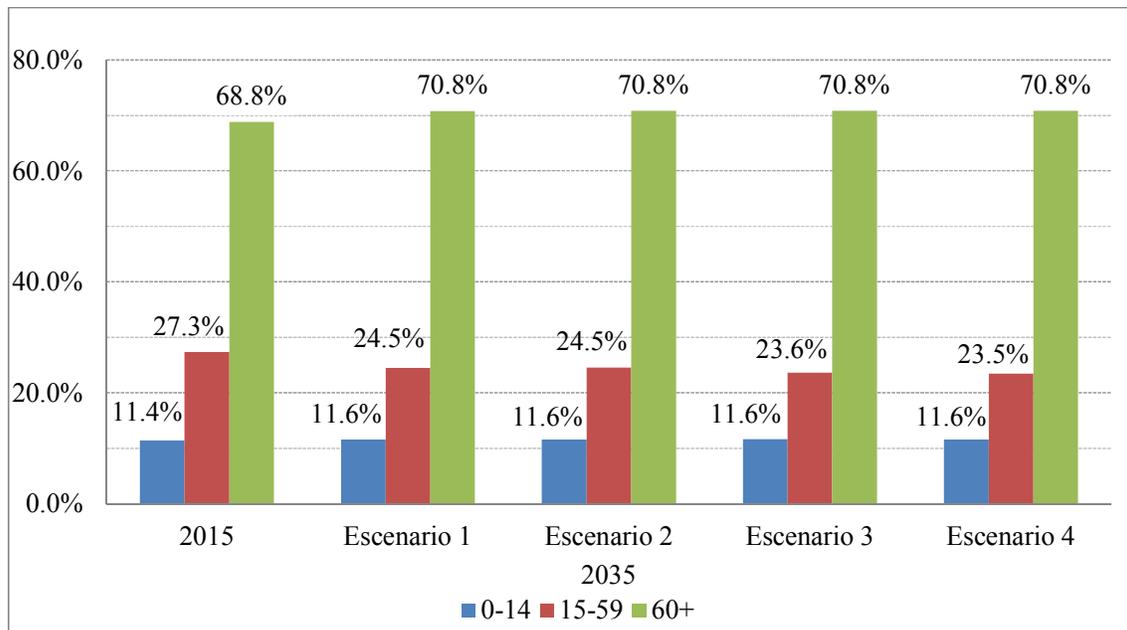


Figura 14 La porción de la población con prevalencia de ENT en el 2035 en la población total por categoría de edad y según escenario.

6.1.3. Las tasas de prevalencia de ENT ajustadas

En los escenarios demográficos se asume que las tasas de prevalencia de las ENT se mantienen constantes durante el periodo de proyección. En los escenarios epidemiológicos se formularon dos series de escenarios. En primera, se asume que las tasas de prevalencia de la diabetes y las ECV aumentan anualmente con el 1%. Y en la segunda, se asume que dichas tasas aumentan 2% anualmente. Estas prevalencias se aplican a las poblaciones proyectadas bajo los supuestos demográficos en los escenarios 2, 3 y 4.

La figura 15 presenta un ejemplo de una curva aplicándole los aumentos de 1 y el 2%.

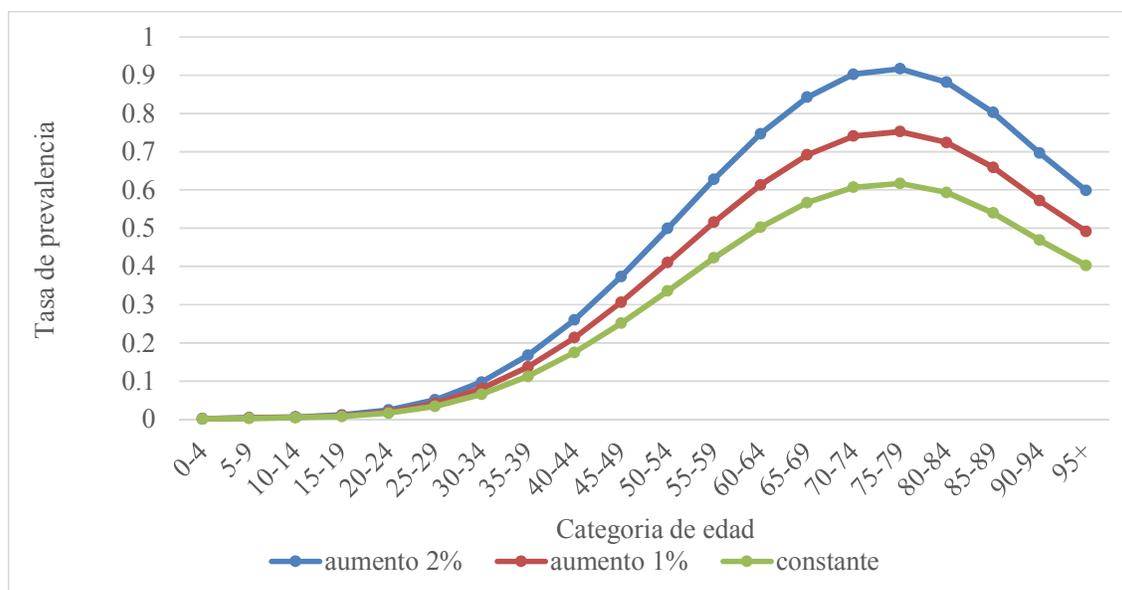


Ilustración 15 Las curvas de las tasas de prevalencia de la diabetes y las ECV en el 2035, según escenario de aumento anual de las tasas aplicadas a la población masculina.

6.1.4. La población con ENT en los escenarios con tasas de prevalencias de la diabetes y ECV que incrementan 1% anual

Mientras que en los escenarios 2, 3 y 4 se asumen tasas de prevalencia de ENT constantes, en los escenarios 5, 6 y 7 se asume que las tasas de prevalencia de la diabetes y las enfermedades cardiovasculares (ECV) aumentan en 1% al año durante el periodo de proyección.

Tal como se pudiera anticipar, el aumento de 1% conduce a un crecimiento de la población con ENT y a cambios en la distribución de dicha población sobre las categorías de edades en las que se observa el aumento. El aumento más fuerte se nota en la población 60+.

Tabla 30

Proyección de la Población con ENT en el 2035 Asumiendo un Aumento del 1% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV, Según Escenario.

	2035			
	2015	Escenario 5	Escenario 6	Escenario 7
Población con ENT	34,244	59,364	66,064	67,362
Población Total	106,612	117,503	146,187	151,942
Porción relativo	32.1%	50.5%	45.2%	44.3%

Tabla 31

Proyección de la Población con ENT en el 2035 Asumiendo un Aumento del 1% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV, Según Categoría de Edad y Escenario.

Categoría de edad	2035			
	2015	Escenario 5	Escenario 6	Escenario 7
0-14	2,250	2,359	3,258	3,439
15-59	18,304	16,267	21,319	22,292
60+	13,691	33,468	33,468	33,468

Las tablas 83 al 89 en el anexo contienen las proyecciones por intervalo.

6.1.5. La población con ENT en los escenarios con tasas de prevalencias de la diabetes y ECV que incrementan 2% anual

En los últimos tres escenarios, números 8, 9 y 10, se mantienen los supuestos de los escenarios 2, 3 y 4, excepto que las tasas de prevalencia de diabetes y la ECV aumentan con 2% anualmente.

Los resultados de estas proyecciones mantienen en general las mismas tendencias que se observó en los resultados donde se asumía el aumento de 1%, solamente que los aumentos son mayores.

Tabla 32

Proyección de la Población con ENT en el 2035 Asumiendo un Aumento del 2% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV, Según Escenario.

	2035			
	2015	Escenario 8	Escenario 9	Escenario 10
Población con ENT	34,244	59,364	66,064	67,362
Población Total	106,612	117,503	146,187	151,942
Porción relativo	32.1%	50.5%	45.2%	44.3%

Tabla 33

Proyección de la Población con ENT en el 2035 Asumiendo un Aumento del 2% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV, Según Categoría de Edad y Escenario.

Categoría de edad	2035			
	2015	Escenario 8	Escenario 9	Escenario 10
0-14	2,250	2,384	3,293	3,476
15-59	18,304	18,805	24,595	25,711
60+	13,691	38,175	38,175	38,175

Las tablas 90 al 95 en el anexo contienen las proyecciones por intervalo.

6.2 Los resultados de las proyecciones de los gastos del AZV por edad y por prevalencia de ENT

Conforme a la metodología expuesta en el capítulo 3 y los supuestos de los diferentes escenarios, se realizaron las proyecciones de los gastos del AZV por edad y por prevalencia de ENT. A continuación, se presentan los resultados.

6.2.1 El impacto de los gastos ENT en los gastos médicos en los escenarios epidemiológicos básicos

Los resultados de las proyecciones de gastos, asumiendo que las tasas de prevalencia de las ENT se mantienen constantes durante el período de la proyección, indican que los gastos de la población con ENT aumentan su porción en los gastos médicos totales durante el periodo de proyección.

Tabla 34

*Los Gastos Médicos Totales y Los Gastos Médicos de la Población con ENT en el 2035
Según Escenario, Asumiendo Tasa de Prevalencias Constantes*

	2035				
	2015	VF 2015	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4
Gastos médicos totales	380.2	622.9	837.8	942.6	963.4
Gastos médicos población ENT	250.8	410.9	606.5	652.7	661.8
Porción relativo	66.0%	66.0%	72.4%	69.2%	68.7%

En el 2015, el 66,0% de los gastos médicos totales del seguro eran gastos para servicios médicos consumido por la población con prevalencia de ENT. En dicho año, se estima que el 32,1% de la población tenía prevalencia de ENT.

Para el 2035, las proyecciones indican que la porción de los gastos de la población con prevalencia de ENT oscila entre el 68,7% y el 72,4%, dependiendo del escenario, mientras que entre el 39,0% y el 44,3% de la población se supone tendrá prevalencia de ENT.

Tabla 35

Tasas de Crecimiento de la Población con ENT en Comparación con Las de los Gastos Durante el Período de Proyección, Asumiendo Tasa de Prevalencias Constantes.

	2035			
	2015	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4
Población ENT	34,244	44,598	49,928	50,964
Crecimiento población	-	30.2%	45.8%	48.8%
Gastos médicos población ENT*	410.9	606.5	652.7	661.8
Crecimiento gastos	-	47.6%	58.8%	61.0%

Nota: * en millones de florines del valor en el 2035

Durante el período de proyección se nota que las tasas de crecimiento de los gastos son muy superiores a las tasas de crecimiento de la población con prevalencia de ENT. Esto implica que los gastos no aumentan en la misma proporción que la población, sino que más bien, los gastos por persona con prevalencia de ENT aumentan durante este período. Se observa en la tabla 36 que los gastos por persona con ENT crecen durante el período de proyección entre 8,2% al 13,3%, dependiendo del escenario.

Además, los gastos médicos de la población con prevalencia de ENT no solamente aumentan por el crecimiento fuerte de la población durante el período de proyección, sino que son influidos por el crecimiento de la población en las categorías de edad con más probabilidad de prevalencia de las ENT y donde el consumo en estas categorías de edad cuesta más.

Tabla 36

Tasas de Crecimiento de los Gastos Médicos por Persona con Prevalencia de ENT Durante el Período de Proyección, Asumiendo Tasa de Prevalencias Constantes.

	2035			
	2015	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4
Gastos médicos por persona con ENT*	12,001	13,598	13,073	12,985
Crecimiento		13.3%	8.9%	8.2%

Nota: * en millones de florines del valor en el 2035

Con base en los aumentos en los gastos promedios por persona con prevalencia de ENT que se observa en la tabla 35, se concluye que el impacto de la prevalencia de las ENT es de entre 8,2% a 13,3%, dependiendo del escenario.

6.2.2 El impacto de los gastos ENT en los gastos médicos en los escenarios donde se asume el crecimiento de las tasas de diabetes y las ECV con 1%

En el subpárrafo anterior se concluyó que el impacto de la población con prevalencia de ENT aumenta durante el período de proyección, tomando en cuenta que las tasas de prevalencia se mantienen igual a las tasas del 2015 y asumiendo un ajuste del 1% de las tasas de prevalencia de diabetes y las ECV, indudablemente el impacto será aún más fuerte.

Tabla 37

Los Gastos Médicos Totales y Los Gastos Médicos de la Población con ENT en el 2035

Según Escenario Asumiendo el Aumento de 1% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV.

	2035			
	VF 2015	Escenario 5	Escenario 6	Escenario 7
Gastos médicos totales	622.9	903.6	1,012.3	1,033.9
Gastos médicos población ENT*	410.9	714.3	766.3	776.4
Porción relativo	66.0%	79.1%	75.7%	75.1%

Nota: * en millones de florines del valor en el 2035

Se debe recordar, que las curvas de prevalencia aumentan con la edad y el ajuste hará aumentar más esa prevalencia, justo en las categorías de edad con mayor concentración de la población y, por consiguiente, con mayor riesgo. Esto tiene como consecuencia, que los gastos médicos de la población con prevalencia de ENT aumentan considerablemente. Se constata que, bajo estos supuestos, los gastos de la población con prevalencia de ENT crecen a un mayor ritmo que en los escenarios con tasas constantes. Por otro lado, la porción de los gastos en relación al PIB también aumenta.

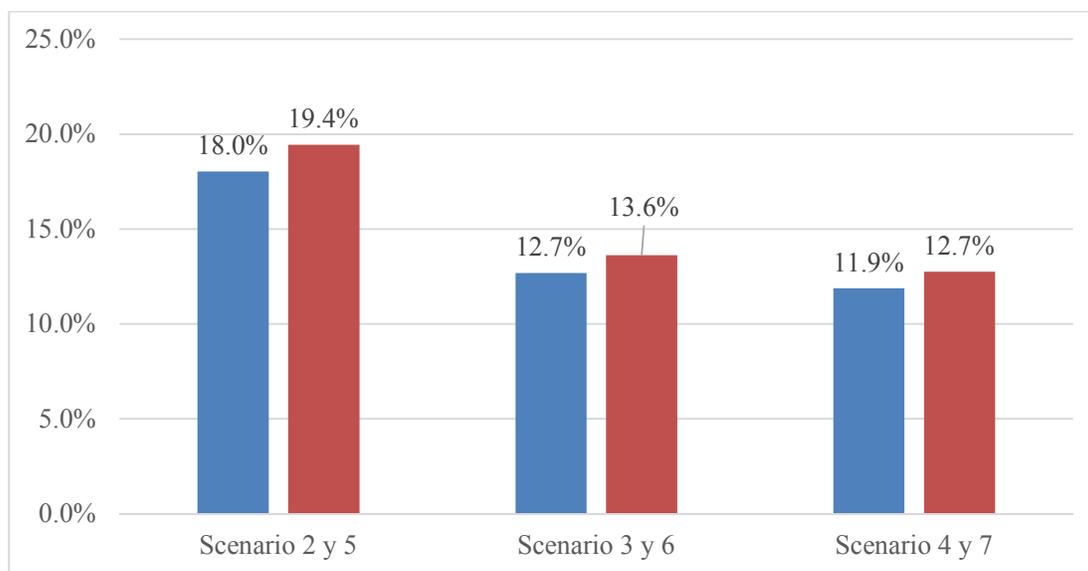


Ilustración 16 Los Gastos Totales del AZV en los Escenarios Asumiendo el 1% de Aumento Anual en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV en Porcentaje del PIB.

Tabla 38

Tasas de Crecimiento de la Población con ENT en Comparación con Las de los Gastos Durante Período de Proyección, Asumiendo el Aumento de 1% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV.

	2035			
	2015	Escenario 5	Escenario 6	Escenario 7
Población ENT	34,244	52,094	58,045	59,200
Crecimiento	-	52.1%	69.5%	72.9%
Gastos médicos población ENT*	410.9	714.3	766.3	776.4
Crecimiento	-	73.8%	86.5%	88.9%

Nota: * en millones de florines del valor en el 2035

Tampoco es sorprendente que los gastos promedio por persona con prevalencia de ENT aumenten bajo el supuesto del aumento del 1% anual de las tasas de prevalencia de diabetes y las ECV.

Tabla 39

Tasas de Crecimiento de los Gastos Médicos por Persona con Prevalencia de ENT Durante el Período de Proyección, Asumiendo el Aumento de 1% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV.

	2035			
	2015	Escenario 5	Escenario 6	Escenario 7
Gastos médicos por persona con ENT*	12,001	13,712	13,201	13,115
Crecimiento		14.3%	10.0%	9.3%

Nota: * en millones de florines del valor en el 2035.

Los resultados de las proyecciones indican que un deterioro en las tasas de prevalencia de la diabetes y las ECV conducirá a un mayor impacto en los gastos médicos del seguro AZV. Este impacto varía del 9,3% al 14,3% en los gastos médicos.

6.2.3 El impacto de los gastos ENT en los gastos médicos en los escenarios donde se asume el crecimiento de las tasas de diabetes y las ECV con 2%

Se puede anticipar que los resultados, bajo el supuesto del incremento de las tasas de prevalencia de diabetes las ECV con el 2% anual, solo aumentarán más los gastos y la porción en el PIB.

Así, se observa que los gastos médicos totales aumentarían entre el 14,4% al 15,3% en comparación con los escenarios donde estas prevalencias son constantes. Por otro lado, los gastos de la población con prevalencia de ENT aumentarían a un ritmo más rápido, entre el

33,9% al 34,6%, resultando así, en una mayor porción de los gastos totales de entre el 75,7% al 84,5% de los gastos médicos totales. El impacto del ajuste del 2% en los gastos en relación al PIB varía entre el 1,7 al 2,8%.

Tabla 40

Los Gastos Médicos Totales y Los Gastos Médicos de la Población con ENT en el 2035

Según Escenario Asumiendo el Aumento de 2% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV.

	2035			
	VF 2015	Escenario 8	Escenario 9	Escenario 10
Gastos médicos totales	622.9	966.3	1,079.7	1,102.1
Gastos médicos población ENT	410.9	816.0	874.9	886.3
Porción relativo	66.0%	84.5%	81.0%	80.4%

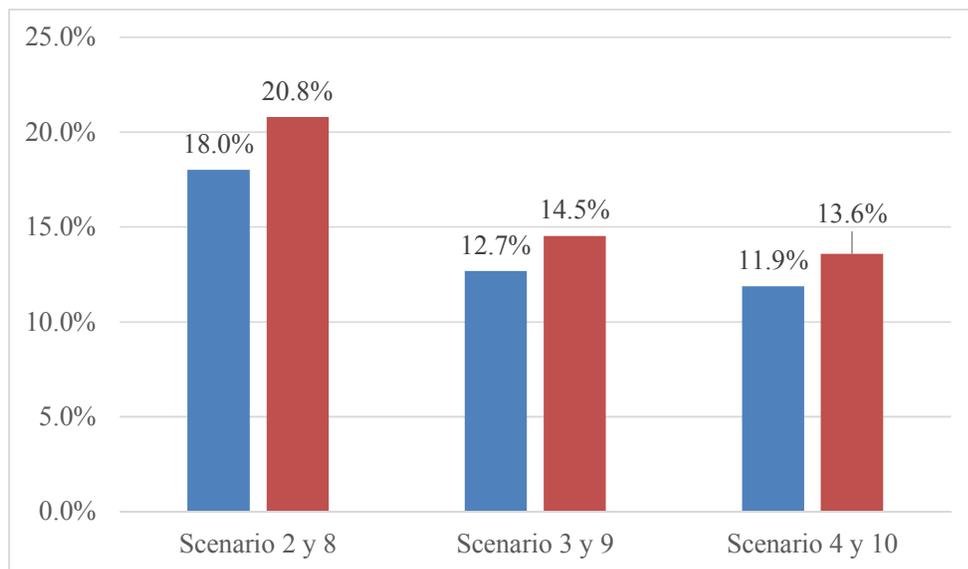


Figura 17 Los Gastos Totales del AZV Según los Escenarios Asumiendo el 2% de Aumento Anual en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV en Porcentaje del PIB.

Podemos afirmar entonces que, dado que tanto la población con ENT, como sus gastos aumentan a un ritmo acelerado, sumado a los gastos a un ritmo mayor, sin duda esto representa una alerta de un impacto importante en los gastos y el presupuesto de salud.

Tabla 41

Tasas de Crecimiento de la Población con ENT en Comparación con Las de los Gastos Médicos Durante Período de Proyección, Asumiendo el Aumento de 2% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV

	2035			
	2015	Escenario 8	Escenario 9	Escenario 10
Población ENT	34,244	59,364	66,064	67,362
Crecimiento	-	73.4%	92.9%	96.7%
Gastos médicos población ENT	410.9	816.0	874.9	886.3
Crecimiento	-	98.6%	112.9%	115.7%

Tabla 42

Tasas de Crecimiento de los Gastos Médicos por Persona con Prevalencia de ENT Durante el Período de Proyección, Asumiendo el Aumento de 2% en las Tasas de Prevalencia de Diabetes y las ECV

	2035			
	2015	Escenario 8	Escenario 9	Escenario 10
Gastos médicos por persona con ENT	12,001	13,746	13,243	13,158
Crecimiento		14.5%	10.3%	9.6%

Los gastos promedios por persona con prevalencia de ENT también crecen más que en los escenarios donde se supuso el 2% de crecimiento anual o gastos constantes. El impacto en los gastos se calcula entre el 9,6% y 14,5%.

En el caso de las ENT también se observa que los gastos médicos de la población con prevalencia de ENT crecen más rápido que la población en cuestión, por lo tanto, el aumento no es proporcional. El aumento adicional sin duda se debe a cambio en la estructura etaria, resultando en mayor crecimiento de las categorías de edad que más prevalencia tienen de las ENT y con gastos por persona más elevados.

6.3 El impacto del envejecimiento en combinación con las ENT en los gastos del AZV

Anteriormente se analizó por separado el impacto del envejecimiento y de las enfermedades no transmisibles en los gastos del seguro médico general. En seguida se elabora el impacto combinado de estos dos desarrollos en los gastos del seguro. Para este fin, se analiza los escenarios 3, 6 y 9, que comparten los mismo supuesto excepto por el desarrollo de la tasa de prevalencia de la diabetes y de las ECV. Se recuerda que el escenario 3 parte de tasas constantes durante el período de proyección, mientras los escenarios 6 y 9 asumen un aumento anual del 1% y 2% respectivamente.

Al analizar los gastos médicos de la población con ENT según estructura etaria, se observa que en el 2015 el 52,4% de los gastos de esa población se atribuía a la población mayor de 60 años y que tenían prevalencia de ENT. En el 2035, las proyecciones indican que la porción de los gastos de la población con ENT que se atribuye a esta población específica aumentaría y oscila entre 68,7% y el 75,9% dependiendo del escenario. El aumento en el consumo de servicios médicos de este grupo es una consecuencia directa del crecimiento de la población mayor de 60 años durante el período de proyección. Mientras que en el 2015 el 40%

de la población con prevalencia de ENT tenía 60 años o más, en el 2035 este grupo pasa a componer entre 55,1% y el 64,3% de la población con prevalencia de ENT, dependiendo de los supuestos con respecto a la migración.

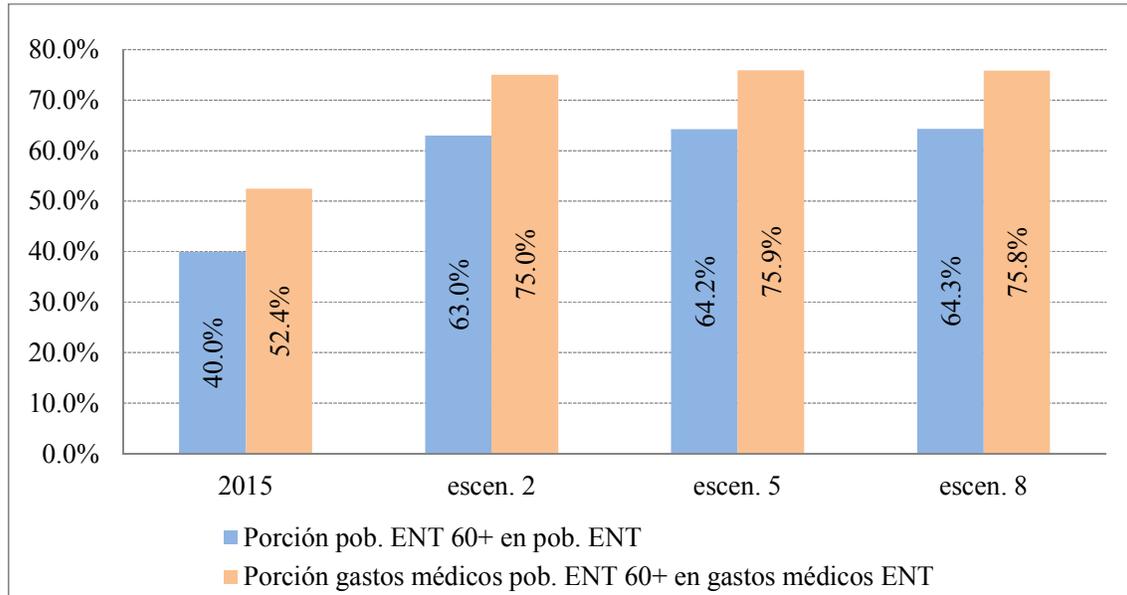


Figura 18 Porción de la población mayor de 60 años con prevalencia de ENT en la población total con prevalencia de ENT y la porción de los gastos médicos de esta población particular en los gastos médicos totales de la población con prevalencia de ENT según escenarios 2, 5 y 8.

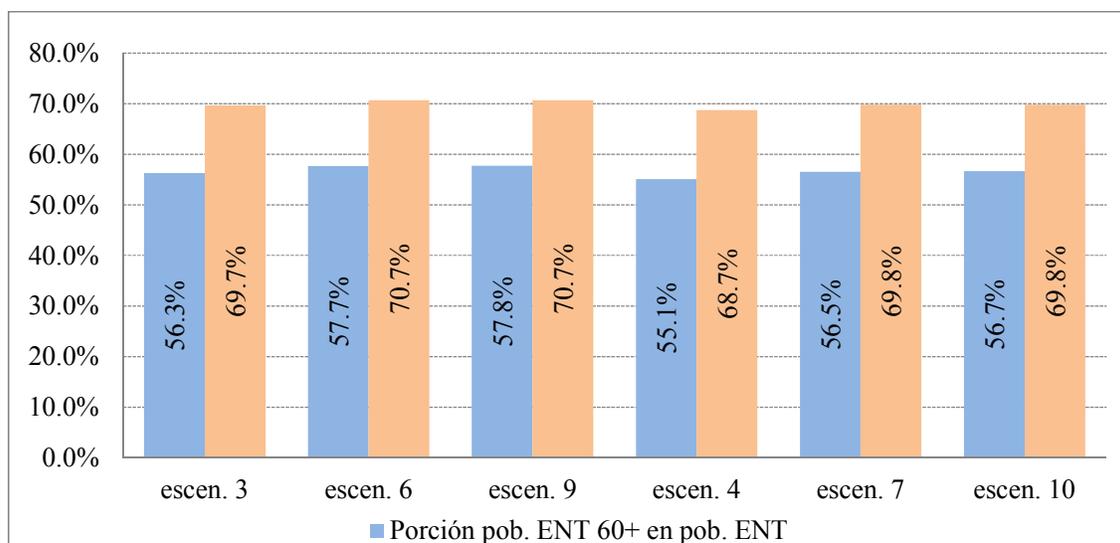


Figura 19 Porción de la población mayor de 60 años con prevalencia de ENT en la población total con prevalencia de ENT y la porción de los gastos médicos de esta población particular en los gastos médicos totales de la población con prevalencia de ENT según escenarios 3, 6, 9, 4, 7 y 10.

Al analizar los gastos de la población mayor de 60 años y con prevalencia de ENT en porcentaje a los gastos de toda la población asegurada, constatamos que en el 2015 la población mayor de 60 años y con prevalencia de ENT representaba el 12,8% de la población, mientras que sus gastos componían el 34,6% del total de los gastos médicos.

Los resultados de las proyecciones indican que la población mayor de 60 años con prevalencia de ENT pasa a componer un mínimo de 18,5% de la población a un máximo de 32,5%, Por otro lado, los gastos del consumo médico de este grupo en cuestión, pasarán a componer entre el 47,2% al 64,0% de los gastos médicos de toda la población asegurada.

El aumento en las porciones de los gastos de la población 60+ con prevalencia de ENT en los gastos de la población total con prevalencia de ENT se debe a que los primeros crecen a un ritmo mayor que los últimos. Esto implica, que los primeros impulsan los gastos relacionados con ENT en la población de Aruba.

El crecimiento de los gastos de la población 60+ con prevalencia de ENT sobrepasa de forma impresionante el crecimiento de los gastos de la población total 60+. Los gastos de esa población crecen a un ritmo superior a los gastos de toda la población con 60 años o más.

Tabla 43

Comparación de las tasas de crecimiento de los gastos médicos de la población 60+ con las de población 60+ con prevalencia de ENT, según escenario 1 hasta 5.

	Escen. 1	Escen. 2	Escen. 3	Escen. 4	Escen. 5
Crecimiento gastos población 60+	97.2%	109.7%	109.7%	109.7%	130.3%
Crecimiento gastos población 60+ ENT	216.4%	246.0%	246.0%	246.0%	312.2%

Tabla 44

Comparación de las tasas de crecimiento de los gastos médicos de la población 60+ con las de población 60+ con prevalencia de ENT, según escenario 6 hasta 10.

	Escen. 6	Escen. 7	Escen. 8	Escen. 9	Escen. 10
Crecimiento gastos población 60+	130.3%	130.3%	148.5%	148.5%	148.5%
Crecimiento gastos población 60+ ENT	312.2%	312.2%	370.6%	370.6%	370.6%

El crecimiento más acelerado de los gastos de la población 60+ con prevalencia de ENT resulta en una mayor porción de estos gastos en los gastos de toda la población 60+. En el 2015, los gastos de este grupo representaban el 52,2% de los gastos médicos de ese grupo en general. En los escenarios donde se asume tasas de prevalencias constante, los gastos médicos de este grupo pasan a componer entre el 83,7 al 86,0% de los gastos. En los escenarios que se ajustan a las tasas de prevalencia, la porción de los gastos de la población en cuestión pasa a ser más del 90% de los gastos totales de la población 60+.

Esto demuestra que la población 60+ con prevalencia de ENT impulsa fuertemente los gastos de todo ese grupo de mayores de 60 años y de los gastos de la población con prevalencia de ENT.

7. PROYECCION DE LOS INGRESOS DEL AZV EN EL 2035

Los ingresos del seguro del AZV son provenientes de las tres siguientes fuentes:

1. Cotización de primas a los asegurados con ingreso
2. Impuesto sobre la venta destinada al seguro
3. El Estado.

En este capítulo se presenta los resultados de las proyecciones de los ingresos según las tres fuentes.

7.1 Proyección de los ingresos mediante primas

Para determinar los ingresos mediante primas en el 2035, se determina primero la suma de los ingresos cotizables mediante la aplicación de un factor al PIB. El factor que se aplica es el promedio de la razón observada entre el PIB y los ingresos cotizables durante el periodo de 2006 al 2015, por lo tanto, en este caso es del 0,4400. A estos ingresos cotizables se les aplica el porcentaje de la prima la cual corresponde al 10,5%.

Tabla 45

Resultado de las Proyecciones de los Ingresos Mediante Prima en el 2035 Según Escenario.

	PIB	Ingresos cotizables	Ingreso prima	Prima en % PIB
Escenario 1	4,850.0	2,134.2	224.1	4.62%
Escenario 2, 5 y 8	4,877.6	2,146.3	225.4	4.62%
Escenario 3, 6 y 9	7,799.3	3,432.0	360.4	4.62%
Escenario 4, 7 y 10	8,513.2	3,746.2	393.3	4.62%

Nota: * en millones de florines del valor en el 2035

Los ingresos son dependientes del PIB y por lo tanto en los escenarios donde se supone mayor crecimiento del PIB durante el período de proyección, es donde se proyectan mayores ingresos. Este patrón se observa en todas las proyecciones de las tres fuentes de ingreso.

En todos los escenarios, el ingreso mediante prima representa el 4,6% del PIB. En el 2015, el ingreso mediante prima representaba el 4,8% del PIB. La pequeña disminución se debe a la reducción del porcentaje de la prima a mediados del 2015. Desde un 11,5% al 10,5% cuando se aumentó el impuesto sobre la venta destinado para el AZV. Durante el período de la proyección se mantiene el 10,5%.

7.2 Proyección de los ingresos mediante el impuesto sobre la venta

Los ingresos mediante el impuesto sobre la venta se proyectan aplicando un factor al PIB. Este factor es el promedio de la relación que se observó entre los ingresos mediante el impuesto, sobre la venta general y el PIB, durante el periodo 2011 al 2015, por cada porcentaje del impuesto. La suma que se proyecta a recaudar mediante este impuesto, se calcula multiplicando el PIB con el promedio de la relación anteriormente indicada y el porcentaje del impuesto sobre la venta destinada exclusivamente para el AZV. En las proyecciones se asume que el impuesto se mantiene en 2%. La tabla 46, presenta los resultados según escenario, de las proyecciones de los ingresos mediante este impuesto.

Tabla 46

Resultado de las Proyecciones de los Ingresos Mediante Impuesto Sobre la Venta en el 2035

Según Escenario.

	PIB	Ingreso impuesto	Impuesto en % PIB
Escenario 1	4,850.0	125.4	2.6%
Escenario 2, 5 y 8	4,877.6	126.1	2.6%
Escenario 3, 6 y 9	7,799.3	201.6	2.6%
Escenario 4, 7 y 10	8,513.2	220.0	2.6%

Nota: * en millones de florines del valor en el 2035

En todos los escenarios, el ingreso mediante prima representa el 2,6% del PIB. En el 2015, el ingreso mediante prima representaba el 2,3% del PIB. El aumento en la porción del PIB se debe al ajuste del impuesto a mediados del 2015, del 1% al 2%. Cabe recordar, que durante el período de proyección se mantiene el 2%.

7.3 Proyección de los aportes del gobierno al seguro AZV

El aporte del gobierno en los gastos del AZV se consigue restando de los gastos totales del AZV los ingresos mediante primas y el impuesto sobre la venta. La tabla 47 presenta las proyecciones del aporte del gobierno al AZV en el 2035 por escenario y en porcentaje del PIB.

El aporte del gobierno oscila, según escenario, entre el 4,7% y el 13,6%, dependiendo del escenario. En el 2015 el aporte del gobierno era apenas de 0,9% del PIB, por lo tanto, el aporte del gobierno está estimado a aumentar considerablemente durante el período de proyección. Esto sin duda pondrá una presión enorme sobre el presupuesto del gobierno y sobre la sostenibilidad fiscal del estado.

Tabla 47

Resultado de las Proyecciones del Aporte del Gobierno en el 2035 Según Escenario.

	Gastos	Ingreso	Ingreso	Aporte	Aporte en %
	AZV	prima	impuesto	gobierno	PIB
Escenario 1	850.7	224.1	125.4	480.0	9.9%
Escenario 2	879.0	225.4	126.1	527.6	10.8%
Escenario 3	989.0	360.4	201.6	427.1	5.5%
Escenario 4	1,010.8	393.3	220.0	397.4	4.7%
Escenario 5	948.1	225.4	126.1	596.6	12.2%
Escenario 6	1,062.1	360.4	201.6	500.2	6.4%
Escenario 7	1,084.7	393.3	220.0	471.4	5.5%
Escenario 8	1,013.9	225.4	126.1	662.4	13.6%
Escenario 9	1,132.8	360.4	201.6	570.9	7.3%
Escenario 10	1,156.4	393.3	220.0	543.0	6.4%

Las tablas 97 al 105 en el anexo contienen las proyecciones los ingresos del AZV por intervalo.

8. EL AZV Y SU SOSTENIBILIDAD FISCAL

Tanto la Unión Europea (EU) como la Organización para Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), identifican el sistema de salud como un reto clave en mantener la sostenibilidad fiscal de los países miembros de estas organizaciones. Ambas organizaciones reconocen la dificultad que sus miembros enfrentan en asegurar la sostenibilidad fiscal del sistema de salud, dado la prioridad que el sistema disfruta en las poblaciones de los países miembros. Reconocen también, que el reto principal es mantener la sostenibilidad fiscal del sistema sin minar los principios del mismo, como lo son la cobertura universal, la solidaridad en financiamiento, igualdad en acceso al sistema y la provisión de servicio médico de alta calidad.

En su informe del 2016, el Colegio de Supervisión Financiera de Aruba (CAFT) enfatiza la importancia de un sistema de salud pagable en relación con la sostenibilidad fiscal de las finanzas públicas de Aruba. El CAFT, además, recalca que como parte del concepto sostenibilidad, la generación actual tiene la obligación de atender y hacerse cargo de una política financiera defectuosa actual con los efectos negativos que pueda presentar y no transferir los efectos negativos de dicha política a futuras generaciones.

En el cuadro de la sostenibilidad fiscal, el CAFT resalta la importancia de las normas fiscales y su efecto estabilizador en las finanzas públicas y, por lo tanto, también en la confianza que esto genera en la economía y en la sociedad. Estableciendo estas normas y cumpliéndolas, el público y los inversionistas tienen más seguridad en cuanto a lo que les espera y en la forma de administrar los medios públicos en el presente y en el futuro.

En este capítulo se presentan y analizan las proyecciones de los gastos colectivos, en las cuales se utilizan los resultados de las proyecciones de los gastos del AZV conforme los

escenarios dos al nueve; se evalúan los resultados de estas proyecciones basándose en los objetivos que se propuso el gobierno, en su afán de reestablecer la sostenibilidad fiscal de las finanzas públicas en Aruba. Cabe recordar que estas consisten en crear superávit para reducir la deuda y reducir la ratio deuda/PIB hasta el 40%.

Dentro de este cuadro, el seguro AZV es fiscalmente sostenible si puede disponer de los recursos necesarios mediante primas, impuesto a la venta o aporte del gobierno para financiar sus gastos, sin que esto perjudique a otros sectores.

8.1 El efecto del AZV en las operaciones corrientes del gobierno

El aporte del gobierno a los gastos del AZV se traduce en gastos para las operaciones corrientes del gobierno. En el caso que los ingresos del presupuesto del gobierno sean insuficientes para cubrir estos gastos, esto resulta en déficit en las operaciones corrientes del gobierno. Dado que se supone que los otros sistemas de seguridad social no conocen déficits durante el período de proyección y por consiguiente no necesitan un aporte del gobierno, son los gastos del AZV los que finalmente influyen en el saldo de dichas operaciones, bajo los supuestos de este estudio.

Las medidas en este capítulo se hacen en porcentaje de PIB nominal. Para eso es necesario tomar en cuenta el desarrollo del PIB según los tres escenarios. Se observa la diferencia con el escenario 2, donde por no permitir la migración, la capacidad productiva de la población baja y resulta en una economía contrayente.

Tabla 48

El Desarrollo del PIB, en Millones de Florines, Durante el Período de Proyección Según

Escenario Demográfico Básico.

	2015	2020	2025	2030	2035
Escenario 2	4,825	5,368	5,196	4,962	4,850
Escenario 3	4,825	5,385	6,093	6,893	7,799
Escenario 4	4,825	5,464	6,335	7,344	8,513

En los tres escenarios demográficos básicos se observa que el aporte del gobierno en porcentaje del PIB aumenta durante el período de proyección. Mientras más elevado el PIB, menos el aporte en porcentaje de éste, dado que mayor PIB resulta en mayor ingreso proveniente de las primas y del impuesto a la venta.

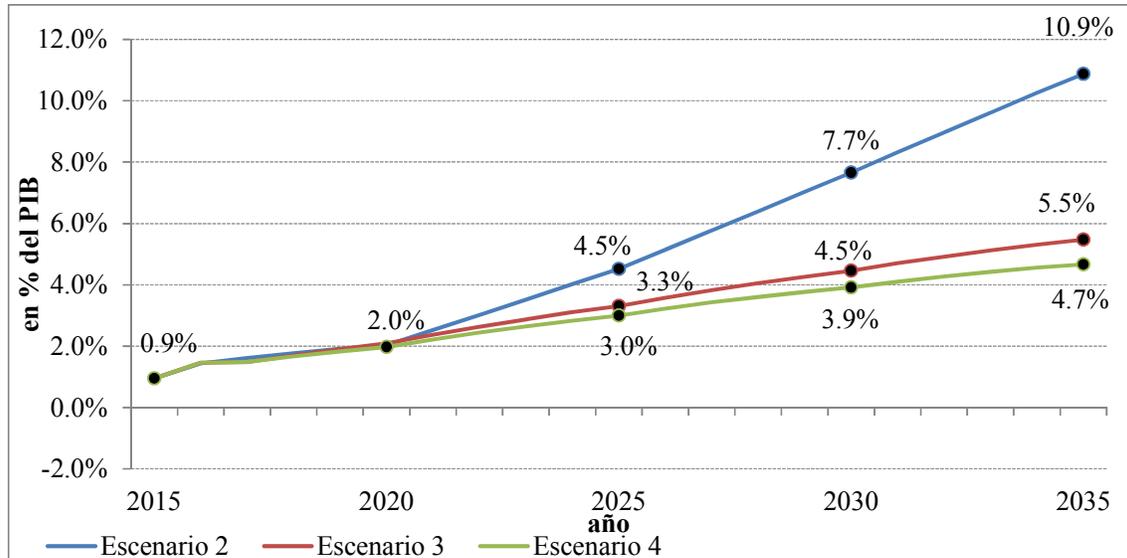


Figura 20 Evolución del aporte del gobierno en porcentaje del PIB a los gastos del AZV durante el período de proyección según los escenarios básicos.

En los escenarios donde se asume un aumento de las prevalencias de las ENT (vea tabla 49), se observa que los aportes del gobierno al AZV aumentan entre el 0,8 % al 2,8 % del PIB en comparación con los escenarios demográficos básicos (figura 20).

Tabla 49

El Aporte del Gobierno a Los Gastos del AZV en Porcentaje del PIB Conforme los Escenarios con Aumento en la Prevalencia de ENT.

	2020	2025	2030	2035
Escenario 5	2.2%	4.9%	8.5%	12.3%
Escenario 6	2.2%	3.7%	5.1%	6.4%
Escenario 7	2.1%	3.4%	4.5%	5.5%
Escenario 8	2.4%	5.4%	9.4%	13.7%
Escenario 9	2.4%	4.1%	5.8%	7.3%
Escenario 10	2.3%	3.7%	5.2%	6.4%

Al final, estos aportes proyectados al AZV resultan en un déficit en las operaciones corrientes, los cuales son mayores en los escenarios de menor desarrollo económico y, en los escenarios con aumento en prevalencia, los déficits aumentan más.

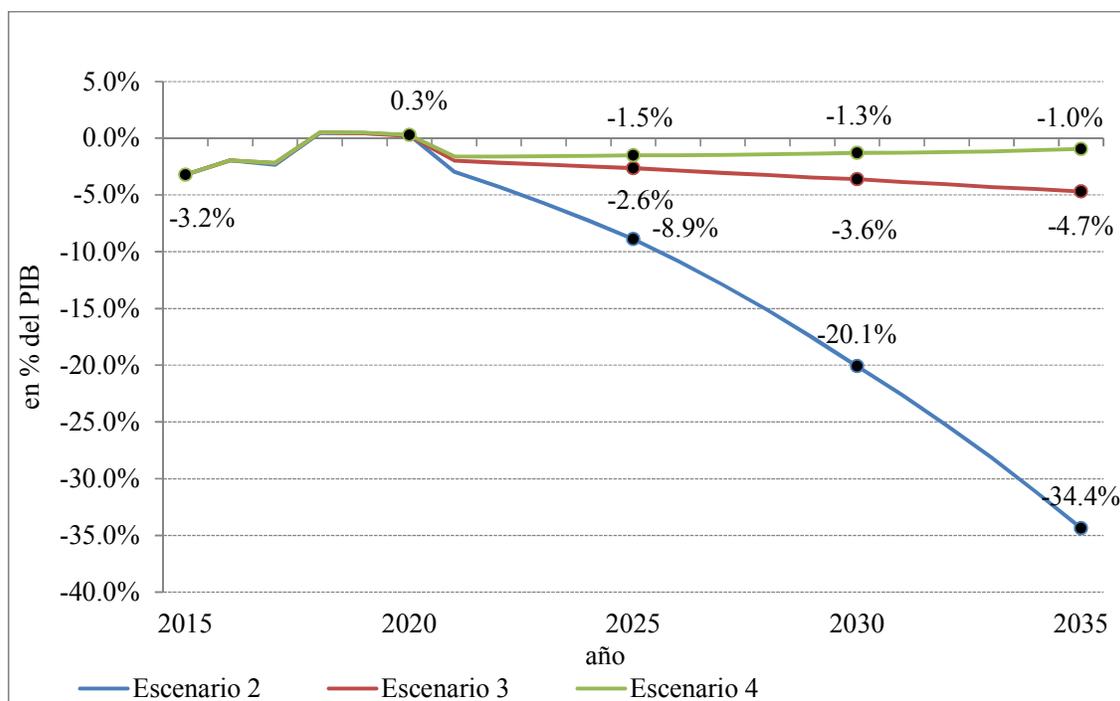


Figura 21 Proyección de la evolución del saldo de las operaciones corrientes del gobierno a consecuencia del aporte del gobierno conforme las proyecciones en los escenarios 2, 3 y 4.

Tabla 50

El Saldo de las Operaciones Corrientes del Gobierno Durante el Periodo de Proyección

Según los Escenarios con aumento en la Prevalencia de ENT.

	2020	2025	2030	2035
Escenario 5	0.1%	-9.6%	-21.5%	-36.9%
Escenario 6	0.0%	-3.3%	-4.7%	-6.3%
Escenario 7	0.1%	-2.1%	-2.3%	-2.5%
Escenario 8	-0.1%	-10.4%	-23.1%	-39.4%
Escenario 9	-0.1%	-3.9%	-5.8%	-8.0%
Escenario 10	-0.1%	-2.8%	-3.4%	-4.0%

Se constata que en ninguno de los escenarios se cumple con el objetivo del marco fiscal de crear superávit en las operaciones corrientes para de esa forma, reducir la deuda pública.

8.2 El efecto del AZV en la deuda pública

Para cubrir los déficits en su operación corriente, el gobierno tiene básicamente dos opciones: aumenta sus ingresos o recurre al endeudamiento. En este párrafo analizamos los efectos en caso que se escoja el camino de las deudas.

Cuando se asume que los déficits ocasionados o agravados por el aporte del AZV serán cubiertos por préstamos, la deuda pública aumenta. En los escenarios con mayores déficits, el incremento en la deuda pública es mayor. Mientras que, en los escenarios que parten de un panorama económico pesimista, el aumento de la deuda pública es muy grande, en tanto se nota un menor crecimiento en los escenarios con panorama económico optimista. Finalmente, se constata que en ninguno de los escenarios se cumple con el objetivo del marco fiscal; la reducción de la deuda pública.

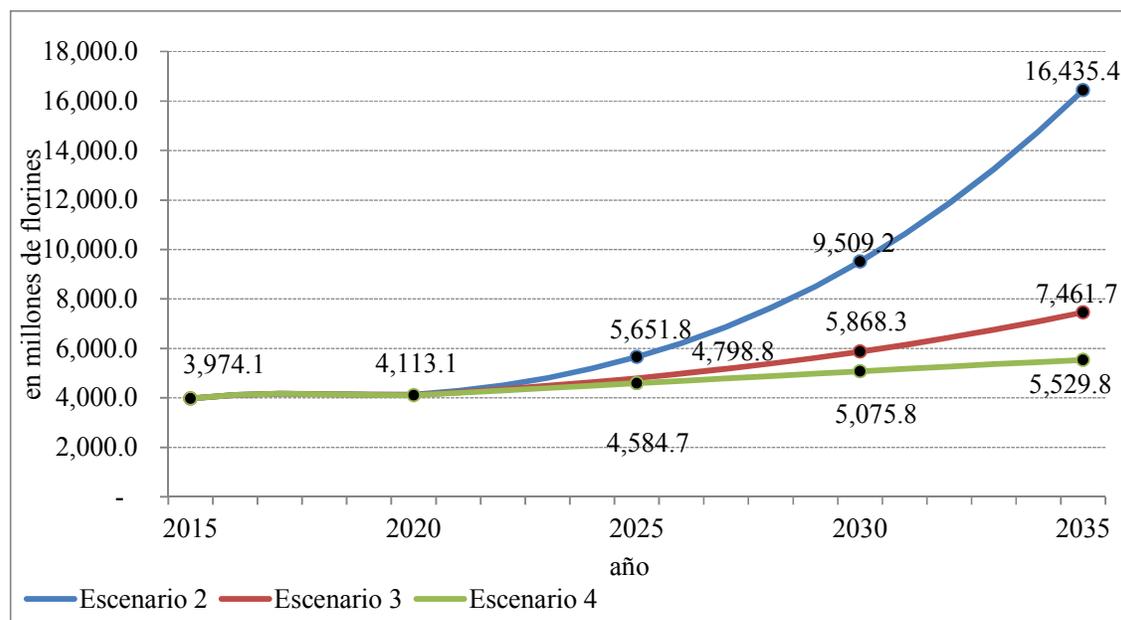


Ilustración 22 Proyección de la evolución de la deuda pública a consecuencias del aporte del gobierno conforme las proyecciones en los escenarios 2, 3 y 4.

Y como era de esperar, la deuda pública aumenta mucho más en los escenarios con menor desarrollo económico y aumenta más aún en los escenarios donde se asume un aumento de las prevalencias de las ENT.

Tabla 51

Evolución de la Deuda Pública Durante el Periodo de Proyección Según los Escenarios con aumento en la Prevalencia de ENT.

	2020	2025	2030	2035
Escenario 5	4,150	5,819	9,961	17,392
Escenario 6	4,146	4,967	6,328	8,445
Escenario 7	4,139	4,763	5,555	6,547
Escenario 8	4,174	5,996	10,445	18,390
Escenario 9	4,171	5,146	6,821	9,475
Escenario 10	4,164	4,943	6,050	7,584

En ninguno de los escenarios se observa, en línea con los objetivos del marco fiscal, una reducción de la deuda pública.

8.3 El efecto del AZV en la ratio deuda pública/PIB

Una de las medidas que se formuló en el cuadro de política fiscal, con el objetivo de alcanzar una finanza pública sostenible, fue la reducción de la deuda pública hasta que esta alcanzara el 40% del PIB. Cabe destacar, que la relación deuda pública/PIB depende, por un lado, de la tasa de crecimiento de la deuda pública y por otro, de la del PIB. La tasa de crecimiento de la deuda pública es igual al déficit en las operaciones corrientes en porcentaje del PIB.

Se observa que en los escenarios donde la tasa de crecimiento de la deuda pública es mayor a la del PIB, la ratio deuda pública/PIB aumenta. Esto ocurre en los escenarios 2, 3 y sus respectivos escenarios equivalentes con aumento de la prevalencia de las ENT.

En los escenarios demográficos básicos que parten de un panorama económico optimista moderado y una prevalencia de ENT constante, se observa que la tasa de crecimiento del PIB es mayor a la de la deuda, y esto conduce a que la ratio deuda pública/PIB se reduce durante el periodo de proyección. De esta forma, bajo los supuestos de estos escenarios, la ratio deuda pública/PIB se reduce a un porcentaje entre el 65,0% y el 76,2%, dependiendo de los supuestos respecto a las prevalencias de la diabetes y las ECV. Debemos estar conscientes de que, en estos casos, la ratio disminuye por razones de cálculos y no por reducción misma de la suma de la deuda, justamente lo que se persigue con la política fiscal.

Como hemos de esperar, en los escenarios en que se asume un aumento en las prevalencias de ENT, la ratio aumenta en comparación con escenarios similares con prevalencias constantes.

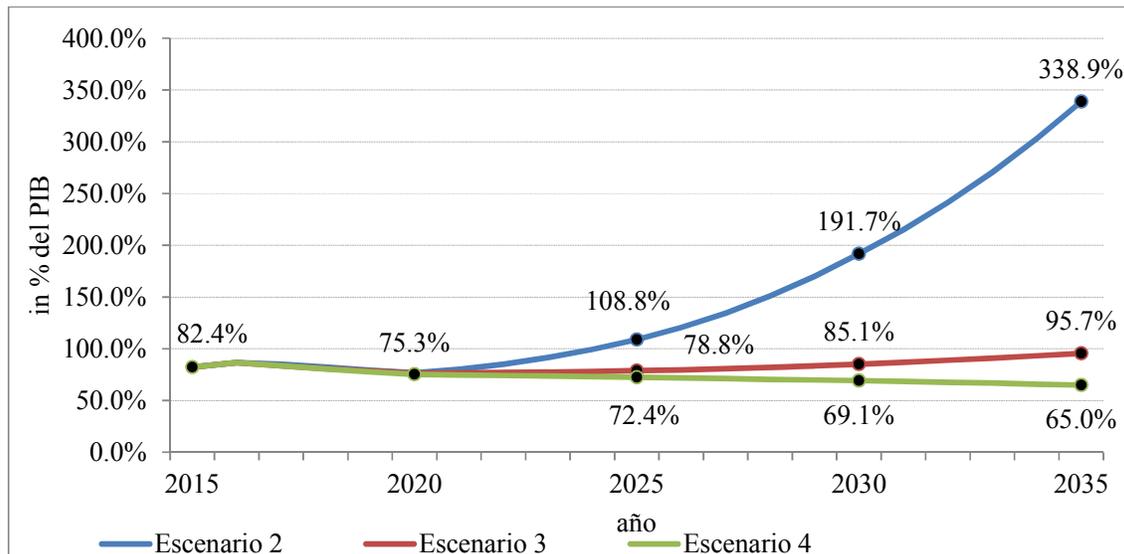


Ilustración 23 Proyección de la evolución de la ratio deuda pública/PIB a consecuencias del aporte del gobierno conforme las proyecciones en los escenarios 2, 3 y 4.

Así pues, se constata que los gastos del AZV impulsan el crecimiento de la ratio deuda pública/PIB y es el crecimiento económico el que ayuda a suavizar este crecimiento.

Tabla 52

Evolución de la Ratio Deuda Pública/PIB Durante el Periodo de Proyección Según los Escenarios con Aumento en la Prevalencia de ENT.

	2020	2025	2030	2035
Escenario 5	77.3%	112.0%	200.7%	358.6%
Escenario 6	77.0%	81.5%	91.8%	108.3%
Escenario 7	75.8%	75.2%	75.6%	76.9%
Escenario 8	77.8%	115.4%	210.5%	379.2%
Escenario 9	77.4%	84.5%	98.9%	121.5%
Escenario 10	76.2%	78.0%	82.4%	89.1%

8.4 El desarrollo de la presión fiscal

Anteriormente se analizó el efecto de los gastos del AZV a través del saldo de las operaciones corrientes del gobierno a la deuda pública. Otra forma de acercar la cobertura de los gastos del seguro es mediante el ajuste en los ingresos. Estos ajustes se pueden dar tanto en el ámbito de los ingresos del seguro, ya mediante prima o impuesto a la venta como en el ámbito de los ingresos proveniente del gobierno en forma de aporte. Para evaluar las posibilidades de estos ajustes, se evalúa la presión fiscal realizada y la necesaria.

En el 2015, la presión fiscal realizada era del 38,2%, mientras la carga necesaria para así cubrir todos los gastos era de 41,1%. En ese momento, con un ajuste del 2,9% del PIB en los ingresos, los gastos estuvieron en balance con los ingresos.

Tabla 53

La Presión Fiscal en Porcentaje del PIB en el 2015

Año	Presión realizada	Presión necesaria	Ajuste
2015	38.2%	41.1%	2.9%

Al evaluar la presión fiscal realizada en los escenarios al fin del período de proyección en comparación con la del 2015, se nota un aumento de entre 3,3% al 9,1% del PIB. Aun así, no es suficiente para cubrir los gastos en los escenarios. Se observa que la diferencia entre la presión realizada y la necesaria aumenta, mientras el PIB disminuye. El mínimo ajuste es de 1,0%.

Tabla 54

El Desarrollo de la Presión Fiscal en Porcentaje del PIB en el 2035 según Escenario.

	Presión realizada	Presión necesaria	Ajuste
Escenario 2	47.3%	81.6%	34.4%
Escenario 3	42.5%	47.2%	4.7%
Escenario 4	41.5%	42.4%	1.0%
Escenario 5	47.3%	84.2%	36.9%
Escenario 6	42.5%	48.8%	6.3%
Escenario 7	41.5%	44.0%	2.5%
Escenario 8	47.3%	86.7%	39.4%
Escenario 9	42.5%	50.5%	8.0%
Escenario 10	41.5%	45.5%	4.0%

Para cubrir los gastos en los diferentes escenarios, sería necesario aumentar la presión fiscal. Esta es una decisión compleja debido a sus efectos en todos los sectores. Se constata

que los ajustes en los escenarios son grandes y no se puede asumir simplemente que son realizables. Ajustes de esta índole deben ser parte de un plan económico estratégico, donde se tome en cuenta los efectos de estos ajustes en la economía y su desarrollo. Debido a sus repercusiones en el futuro, se considera fundamental recordar lo expresado por el CAFT; vale decir, no transferir los efectos negativos de una política actual a futuras generaciones.

8.5 ¿Es el AZV fiscalmente sostenible?

En este capítulo hemos evaluado las formas de cubrir los gastos del AZV proyectados en los diferentes escenarios y sus impactos en las finanzas públicas. Constatamos que el aumento de los gastos del seguro que se proyecta para el 2035, impulsado por parte por el proceso de envejecimiento de la población y las enfermedades no transmisibles, resultaría en un aumento en la deuda pública o bien, en un aumento de la presión fiscal.

Un aumento de la deuda pública no concuerda en el marco fiscal que se formuló para mejorar la sostenibilidad de las finanzas públicas, dado que este marco prevé la creación de superávit para reducir la suma de la deuda, dado que, la solución de cubrir los gastos mediante préstamos no es factible.

La opción de aumentar la presión fiscal en el futuro no concuerda con los principios de la eficiencia y de la equidad intergeneracional sobre los cuales el concepto sostenibilidad se funda. Partiendo de estos principios, las generaciones futuras deberían disfrutar de una presión fiscal igual que las generaciones actuales. Sin embargo, los aumentos proyectados indican una mayor carga para las futuras generaciones. Por lo tanto, desde esta perspectiva, también se considera insostenible, la opción de aumento de la presión fiscal.

Con base en estas dos constataciones, se concluye que el seguro general de gastos médicos, AZV, con la cobertura y el régimen de financiación existente en el 2015, al final del 2035 no va ser sostenible.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 Conclusiones

La población de 60 años y más, es la que presenta el más alto consumo de servicios médicos. Y, por lo tanto, el crecimiento de dicho grupo en el futuro y sus efectos en los gastos médicos deben ser monitoreados estudiados.

Los resultados de este estudio indican que, durante el periodo de proyección del 2015 al 2035, la población de 60 años y más crecerá rápidamente, casi duplicándose. Al mismo tiempo, dicha población con indicación de prevalencia de enfermedades no transmisibles crecería más rápido aún que la población misma. El resultado es un crecimiento desproporcional de los gastos médicos de dicha población. Esto demuestra el impacto del proceso de envejecimiento de la población de Aruba y de la prevalencia de las ENT en la población en los gastos médicos del seguro AZV.

Los resultados de las proyecciones demográficas, además, indican que el proceso de envejecimiento tendría un impacto disminuyente en la población económicamente activa, limitando la capacidad de producción de la población de Aruba. Esto impone un reto inmenso a la población en cuanto a mantener y engrandecer su economía para de esta forma, afrontar los retos de sostenibilidad fiscal que atraviesa. El estudio también, demuestra que la inmigración es esencial para Aruba en la búsqueda de mayor progreso económico.

Los análisis de la financiación del seguro del AZV, conforme el esquema actual, indican que el desarrollo de los gastos del seguro a término, conduce a un sistema que necesitaría más aportes del gobierno o un aumento de la presión fiscal. Aumentos del aporte del gobierno no encajan en la política fiscal pública, la cual tiene como objetivo la creación de superávit para reducir la deuda pública. Por otro lado, aumentos en la presión fiscal no concuerda con los principios de la eficiencia y de la equidad intergeneracional, cuales son la base del concepto sostenibilidad. Por lo tanto, se concluye que el seguro AZV a término es insostenible.

La idea central en el concepto de sostenibilidad, es que las generaciones futuras puedan disfrutar de los mismos beneficios del sistema actual. De continuar el sistema en su régimen actual de beneficios (del 2015), las futuras generaciones indudablemente no dispondrían de un seguro de gastos médicos con beneficios similares al de la generación actual. Por lo tanto, desde este punto de vista, el seguro del AZV no es sostenible.

9.2 Recomendaciones

El presente estudio, demuestra el valor agregado de proyecciones actuariales de gastos, en el proceso de evaluación financiera de sistemas de salud. Estas proyecciones vienen siendo las primeras de esta índole que se realizan para el seguro AZV. Los resultados hablan por sí solos y es sin duda, el mejor argumento para recomendar la institucionalización este tipo de instrumento en la práctica regular de evaluar el seguro del AZV. Sin duda que este instrumento contribuye en la creación de mejor capacidad para manejar los gastos de este tipo de seguro.

El estudio puso especial énfasis en dos desarrollos que son conocidos como impulsores de los gastos médicos; el proceso de envejecimiento, que es un fenómeno que no se puede detener y por lo tanto no está sujeto a intervenciones. Y, por otro lado, la prevalencia de enfermedades no transmisibles que sí se pueden influenciar mediante medidas preventivas y de contención de los efectos. Por lo tanto, se recomienda diseñar políticas dirigidas a la prevención y contención de dichas enfermedades.

La insostenibilidad fiscal del AZV, implica que se debe reformar el seguro con el fin de reestablecer a término la sostenibilidad del mismo. Se recomienda iniciar el proceso de dialogo entre los actores sociales involucrados, concientizando acerca del problema identificado y buscando soluciones sostenibles para el AZV.

Bibliografía

Algemene Rekenkamer (2016), *Rapport onderzoek jaarrekening land Aruba 2015*,

Recuperado el 10 de enero de 2017, de

<https://www.overheid.aw/document.php?m=5&fileid=23869&f=ea44fb8555c91c3b5b7c4d873945a56a&attachment=0&c=29017>

Astolfi R., Lorenzoni L., Oderkirk J. (2012), *A Comparative Analysis of Health Forecasting Methods*. OECD. Recuperado el 10 de diciembre de 2015, de

http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/a-comparative-analysis-of-health-forecasting-methods_5k912j389bf0-en

Balkestein M. (2016), *Sterfte onderzoek Aruba Sterftetrend 1991-2015*, Stichting Algemeen Pensioenfonds Aruba.

Banco Interamericano de Desarrollo (2011), *Enfermedades crónicas no transmisibles y sus factores de riesgo en Argentina: prevalencia y prevención*. Recuperado el 10 de diciembre del 2015, de

<https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/1358/Enfermedades%20cronicas%20no%20transmisibles%20y%20factores%20de%20riesgo%20en%20Argentina%3A%20prevalencia%20y%20prevencion%20PROTOCOL.pdf?sequence=6>

Benavides P., Castro R., Jones I. (2013), *Sistema Público de Salud, Situación actual y proyecciones fiscales 2013-2050*. Recuperado el 8 de diciembre del 2015, de

http://www.dipres.gob.cl/572/articles-114714_doc_pdf.pdf

Blanco Moreno A. (2013), *Ensayos sobre factores que impulsan el gasto sanitario público*.

Recuperado el 30 de noviembre del 2015 de <http://eprints.ucm.es/20867/1/T34400.pdf>

Cantero D. (2006), *Determinantes del gasto sanitario: Un análisis empírico para el caso europeo*. Recuperado el 30 de noviembre del 2015, de

<http://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee228.pdf>

Casado Marín D., (2001), *Los efectos del envejecimiento demográfico sobre el gasto sanitario: mitos y realidades*. Recuperado el 9 de diciembre del 2015, de

http://aes.es/Publicaciones/AES_Informe_tecnico_6.pdf

Centraal Planbureau (2013), *Naar een prudent niveau van de overheidsschuld*, Recuperado el 20 de octubre del 2018, de

<https://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/cpb-policy-brief-2013-05-naar-een-prudent-niveau-van-de-overheidsschuld.pdf>

Centraal Planbureau (2013), *Vergrijzing verdeeld; toekomst van de Nederlandse Overheidsfinanciën*, Recuperado el 20 de octubre del 2018, de

<https://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/vergrijzing-verdeeld-toekomst-van-de-nederlandse-overheidsfinancien.pdf>

Centraal Planbureau (2013), *Minder zorg om vergrijzing*, Recuperado el 20 de octubre del 2018, de <https://www.cpb.nl/publicatie/minder-zorg-om-vergrijzing>

Centrale Bank van Aruba (2017) *Annual Statistical Digest 2017*. Recuperado el 30 agosto del 2018, de <https://www.cbaruba.org/cba/readBlob.do?id=4495>

Centrale Bank van Aruba (2018) *STATISTICAL TABLES GOVERNMENT SECTOR FOURTH QUARTER 2016 Last updated April 18, 2017*. Recuperado el 2 de mayo del 2017, de <https://www.cbaruba.org/cba/readBlob.do?id=4070>

Central Bureau of Statistics Aruba (2014). *Population Projections Aruba 2010-2030 the 2014 revision*. Recuperado el 26 de noviembre del 2015, de <http://cbs.aw/wp/index.php/2014/12/05/population-projections-2010-2030-the-2014-revision/ac-census-2010-population-projections-2010-2030-the-2014-revision/>

Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (2015), *Proyecto de Norma Marco Conceptual para la Información Financiera*. Recuperado el 26 de noviembre del 2015, de http://www.ifrs.org/Current-Projects/IASB-Projects/Conceptual-Framework/Documents/June%202015/ES_ED_Conceptual-Framework_MAY-2015.pdf

Coory M. (2004), *Ageing and healthcare cost in Australia: a case of policy-based evidence?* *Medicine Journal of Australia*. Recuperado el 10 de diciembre del 2015, de <https://www.mja.com.au/journal/2004/180/11/ageing-and-healthcare-costs-australia-case-policy-based-evidence>

Cutler D., Sheiner L. (1998), *Demographics and medical care spending: standard and non-standard effects*. Recuperado el 10 de diciembre del 2015, de <http://www.nber.org/papers/w6866.pdf>

Department of Public Health, Central Bureau of Statistics, *STEPS Aruba 2006, Chronic Disease Risk Factor Surveillance Data Book*. Recuperado el 26 de diciembre del 2015, de http://cbs.aw/wp/wp-content/uploads/2013/02/STEPS_ARUBA_2006_Risky_Living.pdf

European Commission (2014), *The 2015 Ageing Report. Underlying Assumptions and Projections Methodologies*. Recuperado el 10 de diciembre del 2015, de http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2014/pdf/ee8_en.pdf

Ewijk van C., Draper N., ter Rele H., Westerhout E. (2006), *Ageing and the Sustainability of the Dutch Public Finances*. Recuperado el 10 de mayo del 2017, de <https://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/ageing-and-sustainability-dutch-public-finances.pdf>

Fassio, A., Pascual, L., Suarez, F. (2002, *Introducción a la metodología de la Investigación aplicada al Saber Administrativo*. Argentina.

Fondo Monetario Internacional (2013), *IMF Country Report No. 13/259 Kingdom of the Netherlands—Aruba*. Recuperado el 15 de diciembre del 2015, de <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2016/12/31/Kingdom-of-the-Netherlands-Aruba-Selected-Issues-and-Statistical-Appendix-40870>

Greenidge K., Graigwell R., Thomas C., Drakes L. *Threshold Effects of Sovereign Debt: Evidence from the Caribbean*. Recuperado el 15 de diciembre del 2015, de <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12157.pdf>

Guzmán J. (2002), *Envejecimiento y desarrollo en América Latina y el Caribe*. Recuperado el 3 de enero del 2017 de http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/36675/lcw_262_2.pdf

Hernández F. (2010), *Epidemiología de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles*.

Recuperado el 16 de diciembre del 2015 de

http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjKrfHKl-PJAhVI2SYKHVdpDO8QFgghMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.paho.org%2Fhon%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D208%26Itemid%3D211&usg=AFQjCNF-ku9mmwI8HVZEGe2ziDBuqADKDg

Marchionni M., Caporale J., Conconi A., Porto N. (2011), *Enfermedades crónicas no transmisibles y sus factores de riesgo en Argentina: prevalencia y prevención*.

Recuperado el 16 de diciembre del 2015 de

<https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/1358/Enfermedades%20cronicas%20no%20transmisibles%20y%20factores%20de%20riesgo%20en%20Argentina%3A%20prevalencia%20y%20prevencion%20PROTOCOL.pdf?sequence=66>

Michel J., Robine J. (2004), *A “New” General Theory of Population Ageing*. Recuperado el 9 de diciembre del 2015, de

[https://www.genevaassociation.org/media/242344/ga2004_gp29\(4\)_micheroberine.pdf](https://www.genevaassociation.org/media/242344/ga2004_gp29(4)_micheroberine.pdf)

Organization for Economic Cooperation and Development (2015), *Fiscal Sustainability of Health Systems: Bridging Health and Finance Perspectives*. Recuperado el 26 de

noviembre del 2015, de <http://www.oecd.org/health/health-systems/Fiscal-Sustainability-Health-Systems-Policy-Brief.pdf>

Organización Mundial de Salud (2005), *Facing the facts #1 Chronic diseases and their common risk factors*. Recuperado el 16 de diciembre 2015 de http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/media/Factsheet1.pdf

Organización Mundial de Salud (2015), *Informe Mundial Sobre El Envejecimiento y La Salud*. Recuperado el 16 de diciembre 2015 de <https://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/es/>

Organización Mundial de Salud (2017), *Notas Descriptivas 1 de junio 2018, Enfermedades no transmisibles*. Recuperado el 14 de julio 2017 de <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

Organización Mundial de Salud (2001). *Boletín sobre el envejecimiento. Perfiles y tendencias*. Recuperado el 16 de diciembre 2015 de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/perfiles_y_tendencias.pdf

Organización Mundial de Salud (2002), *Active Ageing. A Policy Framework*. Recuperado el 16 de diciembre 2015 de http://www.who.int/ageing/publications/active_ageing/en/

Organización Mundial de Salud (2015), *Nota descriptiva número 404 de septiembre del 2015*. Recuperado el 1 de enero 2017 de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs404/es/>

Organización Mundial de Salud (2014), *Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014*. Recuperado el 5 de enero del 2017, de <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/es/>

Organización Panamericana de Salud, *La carga económica de las enfermedades no transmisibles en la región de las Américas, informe temático sobre enfermedades no transmisibles*. Recuperado el 28 de noviembre del 2015, de http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=16158&Itemid=temi

Pérez Díaz J. (2006), *Demografía y envejecimiento*. Recuperado el 9 de diciembre del 2015, de <http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/perez-demografia-01.pdf>

Przywara B. (2010), *Projecting future health care expenditure at European level: drivers, methodology and main result*. Recuperado el 8 de diciembre del 2015, de http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_paper/2010/pdf/ecp417_en.pdf

Rebba V. (2014), *The Long-Term Sustainability of European Health Care Systems*. Recuperado el 9 de diciembre del 2015, de <http://economia.unipd.it/sites/decon.unipd.it/files/20140191.pdf>

Thompson B., Foubister T., Mossialos E. (2009), *Financing Health Care in the European Union. Challenges and policy responses*. Recuperado el 9 de diciembre del 2015, de http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0009/98307/E92469.pdf

Zweifel P., Felder S., Werblow A. (2004), *Population Ageing and Health Care Expenditure: New Evidence on the ‘Red Herring’*. Recuperado el 8 de diciembre del 2015, de [https://www.genevaassociation.org/media/242394/ga2004_gp29\(4\)_zweifel,%20felderwerblow.pdf](https://www.genevaassociation.org/media/242394/ga2004_gp29(4)_zweifel,%20felderwerblow.pdf)

Anexos

Tabla 55

La Población Media Asegurada en 2015.

Categoría edad	Hombre	Mujer	Total
0	610	551	1,161
1-4	2,516	2,432	4,948
5-9	3,439	3,246	6,685
10-14	3,570	3,405	6,975
15-19	3,561	3,553	7,114
20-24	3,010	2,933	5,943
25-29	2,830	3,089	5,919
30-34	2,934	3,460	6,394
35-39	3,187	3,778	6,965
40-44	3,707	4,271	7,978
45-49	4,053	4,590	8,643
50-54	4,478	5,066	9,544
55-59	3,919	4,534	8,453
60-64	3,154	3,592	6,746
65-69	2,254	2,653	4,907
70-74	1,511	1,838	3,349
75-79	1,027	1,459	2,486
80-84	534	907	1,441
85-89	229	435	664
90-94	65	149	214
95+	23	61	83
Total	50,611	56,002	106,612

Tabla 56

Los Permiso de Residencias Otorgadas según Motivo y Sexo del 2010 al 2012.

Tipo de Permiso	2010		2011		2012	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Laboral	1,903	1,106	1,532	880	1,663	922
Familiar	1,102	1,733	1,328	1,974	1,312	1,974
Domestico	62	613	98	763	127	887

Tabla 57

Los Permiso de Residencias Otorgadas según Motivo y Sexo del 2013 y 2014.

Tipo de Permiso	2013		2014		Total 2010-2014	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Laboral	1,512	884	1,701	1,147	8,311	4,939
Familiar	1,240	1,839	1,104	1,651	6,086	9,171
Domestico	183	1,001	369	1,121	839	4,385

Tabla 58

La Poblacion Asegurada en el 2014 por Categoria de Edad y Por Sexo.

Categoría de edad	Hombre	Mujer
15-19	3,580	3,477
20-24	2,880	2,864
25-29	2,772	3,088
30-34	2,931	3,414
35-39	3,101	3,737
40-44	3,754	4,321
45-49	4,066	4,544
50-54	4,442	5,073
55-59	3,837	4,418
60-64	3,091	3,490
65-69	2,185	2,591

Fuente: Órgano Ejecutivo del AZV.

Tabla 59

La Poblacion Cubierta Por Los Seguros Sociales en el 2014 por Categoria de Edad y Por Sexo.

Categoría de edad	Hombre	Mujer
15-19	323	418
20-24	1,414	1,658
25-29	1,809	2,148
30-34	1,904	2,191
35-39	1,881	2,228
40-44	2,195	2,602
45-49	2,435	2,632
50-54	2,416	2,730
55-59	1,889	2,079
60-64	1,014	1,122
65-69	436	351

Fuente: El Banco de Seguro Social.

Tabla 60

Los Gastos Promedios Sin Indicación de Prevalencia de ENT Correspondiente a las Nuevas Esperanzas de Vida Aplicada a la Población Femenina Durante el Período de Proyección en Valor del 2015.

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-4	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736
5-9	932	932	932	932	932
10-14	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253
15-19	1,859	1,859	1,859	1,859	1,859
20-24	2,830	2,830	2,830	2,830	2,830
25-29	2,968	2,968	2,968	2,968	2,968
30-34	3,456	3,456	3,456	3,456	3,456
35-39	3,017	3,017	3,017	3,017	3,017
40-44	2,728	2,728	2,728	2,728	2,728
45-49	3,085	3,085	3,085	3,085	3,085
50-54	3,811	3,745	3,679	3,613	3,547
55-59	4,733	4,650	4,566	4,483	4,400
60-64	5,679	5,595	5,511	5,427	5,343
65-69	6,561	6,486	6,411	6,337	6,262
70-74	8,007	7,893	7,780	7,666	7,552
75-79	9,163	9,081	8,998	8,916	8,834
80-84	9,319	9,309	9,299	9,289	9,279
85-89	9,322	9,322	9,322	9,321	9,321
90-94	9,519	9,511	9,503	9,496	9,490
95+	7,828	7,828	7,828	7,828	7,828

Tabla 61

Los Gastos Promedios Sin Indicación de Prevalencia de ENT Correspondiente a las Nuevas Esperanzas de Vida Aplicada a la Población Masculina Durante el Período de Proyección en Valor del 2015.

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-4	1,955	1,955	1,955	1,955	1,955
5-9	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058
10-14	1,158	1,158	1,158	1,158	1,158
15-19	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340
20-24	1,319	1,319	1,319	1,319	1,319
25-29	1,753	1,753	1,753	1,753	1,753
30-34	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672
35-39	1,912	1,912	1,912	1,912	1,912
40-44	2,211	2,211	2,211	2,211	2,211
45-49	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506
50-54	3,587	3,489	3,390	3,292	3,193
55-59	5,223	5,077	4,929	4,782	4,635
60-64	6,311	6,214	6,117	6,020	5,924
65-69	7,849	7,720	7,589	7,458	7,328
70-74	9,476	9,353	9,228	9,103	8,978
75-79	10,723	10,637	10,551	10,464	10,376
80-84	10,434	10,451	10,469	10,487	10,505
85-89	11,435	11,382	11,328	11,276	11,226
90-94	9,322	9,424	9,516	9,598	9,673
95+	7,391	7,391	7,391	7,391	7,391

Tabla 62

Los Gastos Promedios con Indicación de Prevalencia de ENT Correspondiente a las Nuevas Esperanzas de Vida Aplicada a la Población Masculina Durante el Período de Proyección en Valor del 2015.

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-4	3,611	3,611	3,611	3,611	3,611
5-9	2,153	2,153	2,153	2,153	2,153
10-14	2,562	2,562	2,562	2,562	2,562
15-19	3,681	3,681	3,681	3,681	3,681
20-24	7,287	7,287	7,287	7,287	7,287
25-29	8,451	8,451	8,451	8,451	8,451
30-34	4,415	4,415	4,415	4,415	4,415
35-39	5,224	5,224	5,224	5,224	5,224
40-44	5,298	5,298	5,298	5,298	5,298
45-49	5,105	5,105	5,105	5,105	5,105
50-54	6,146	6,051	5,956	5,861	5,766
55-59	7,915	7,757	7,598	7,439	7,280
60-64	9,265	9,146	9,025	8,905	8,785
65-69	10,381	10,287	10,192	10,098	10,003
70-74	12,142	12,009	11,874	11,738	11,602
75-79	12,829	12,782	12,734	12,686	12,638
80-84	12,564	12,580	12,596	12,612	12,629
85-89	13,074	13,047	13,020	12,993	12,968
90-94	10,941	11,044	11,137	11,219	11,295
95+	10,245	10,245	10,245	10,245	10,245

Tabla 63

Ingresos del Gobierno Proveniente del Impuesto Sobre la Venta.

Año	PIB	ISV	% ISV
2007	4,681	132.2	3.0%
2008	4,914	169.0	3.0%
2009	4,473	171.4	3.0%
2010	4,279	295.1	1.5%/3.0%
2011	4,564	85.2	1.5%
2012	4,534	88.6	1.5%
2013	4,629	92.0	1.5%
2014	4,768	93.0	1.5%
2015	4,836	93.5	1.5%

Fuente: Banco Central de Aruba.

Nota: En millones de florines.

Tabla 64

Proyección de las Operaciones Corrientes del Gobierno de Aruba del 2015 al 2020.

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos	1,202.0	1,232.2	1,300.0	1,471.3	1,496.4	1,488.3
Gastos incl. aporte AZV	1,357.2	1,324.9	1,388.9	1,439.6	1,461.7	1,453.9
Aporte AZV	60.0	34.2	53.1	81.4	88.2	88.2
Saldo	(155.2)	(92.7)	(88.8)	31.7	34.7	34.4

Fuente: Presupuesto multianual de la Dirección de Finanzas de Aruba.

Nota: En millones de florines y en términos nominales.

Tabla 65

Proyección de las Operaciones de Capital del Gobierno de Aruba del 2015 al 2020.

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos de capital	175.0	119.6	178.5	111.5	111.5	111.5
Gastos de capital	284.8	339.1	530.6	455.1	493.1	406.4
Saldo	(109.7)	(219.5)	(352.0)	(343.6)	(381.6)	(294.8)

Fuente: Presupuesto multianual de la Dirección de Finanzas de Aruba.

Nota: En millones de florines y en términos nominales.

Tabla 66

Proyección de las Operaciones de Financieras del Gobierno de Aruba del 2015 al 2020.

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Endeudamiento bruto	(264.9)	(312.2)	(466.9)	(320.2)	(358.5)	(281.4)
Amortización prestamos	176.5	209.1	414.3	338.8	376.8	290.1
Endeudamiento neto	(88.4)	(103.1)	(52.7)	18.7	18.4	8.7

Fuente: Presupuesto multianual de la Dirección de Finanzas de Aruba.

Nota: En millones de florines y en términos nominales.

Tabla 67

Proyección de los Ingresos y Gastos de los Seguros de la Enfermedad y de Accidentes

Laborales.

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Seguro de enfermedad	27.9	26.6	34.2	34.1	34.5	34.9
Seguro de accidente	4.1	8.3	4.5	4.4	4.5	4.5
Total	32.0	35.0	38.7	38.6	39.00	39.4

Fuente: El Banco del Seguro Social Aruba.

Nota: En millones de florines y en términos nominales.

Tabla 68

Proyección de los Ingresos y Gastos del Seguros de la Vejez del 2015 al 2020.

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Seguro de Vejez	247.0	254.2	260.8	261.5	262.6	263.4

Fuente: El Banco del Seguro Social Aruba.

Nota: En millones de florines

Tabla 69

Proyección de los Ingresos y Gastos del Seguros de la Vejez del 2021 al 2025.

Año	2021	2022	2023	2024	2025
Seguro de Vejez	264.3	264.3	263.9	263.2	269.7

Fuente: El Banco del Seguro Social Aruba.

Nota: En millones de florines y en términos reales.

Tabla 70

Proyección de los Ingresos y Gastos del Seguros de la Vejez del 2026 al 2030.

Año	2026	2027	2028	2029	2030
Seguro de Vejez	278.3	285.6	293.6	301.0	307.4

Fuente: El Banco del Seguro Social Aruba.

Nota: En millones de florines

Tabla 71

Proyección de los Ingresos y Gastos en términos nominales del Seguros de la Viudez y Orfandad del 2015 al 2020.

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Seguro Viudez y Orfandad	15.9	15.1	16.3	16.8	17.1	17.3	17.8

Fuente: El Banco del Seguro Social Aruba.

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 72

Proyección de la Población por Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 1.

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-14	19,769	19,485	19,439	20,060	20,069
15-59	66,953	64,898	61,717	58,963	57,557
60+	19,890	25,425	31,008	34,669	36,628
Total	106,612	109,808	112,164	113,692	114,254

Tabla 73

Proyección de la Población por Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 2.

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-14	19,769	19,488	19,455	20,093	20,118
15-59	66,953	64,927	61,785	59,075	57,721
60+	19,890	25,679	31,830	36,413	39,664
Total	106,612	110,094	113,070	115,581	117,503

Tabla 74

Proyección de la Población por Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 3.

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-14	19,769	19,778	22,524	25,638	27,750
15-59	66,953	66,133	69,484	73,469	78,773
60+	19,890	25,679	31,830	36,413	39,664
Total	106,612	111,590	123,838	135,520	146,187

Tabla 75

Proyección de la Población por Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 4.

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-14	19,769	20,001	23,157	26,674	29,305
15-59	66,953	66,628	70,977	76,145	82,973
60+	19,890	25,679	31,830	36,413	39,664
Total	106,612	112,308	125,964	139,231	151,942

Tabla 76

Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 1.

	2015	2020	2025	2030	2035
Población ENT	34,244	37,405	39,908	41,602	42,372
Población sin ENT	72,368	72,403	72,256	72,090	71,882
Población total	106,612	109,808	109,808	113,692	114,254

Tabla 77

Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 1.

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-14	2,250	2,266	2,280	2,330	2,332
15-59	18,304	17,591	16,112	14,955	14,107
60+	13,691	17,548	21,516	24,317	25,933
Total	34,244	37,405	39,908	41,602	42,372

Tabla 78

Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 2.

	2015	2020	2025	2030	2035
Población ENT	34,244	37,596	40,519	42,889	44,598
Población sin ENT	72,368	72,498	72,551	72,692	72,905
Población total	106,612	110,094	113,070	115,581	117,503

Tabla 79

Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 2.

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-14	2,250	2,267	2,283	2,334	2,338
15-59	18,304	17,601	16,136	14,996	14,165
60+	13,691	17,728	22,100	25,558	28,096
Total	34,244	37,596	40,519	42,889	44,598

Tabla 80

Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 3.

	2015	2020	2025	2030	2035
Población ENT	34,244	37,839	42,171	46,237	49,928
Población sin ENT	72,368	73,752	81,667	89,284	96,259
Población total	106,612	111,571	123,838	135,520	146,187

Tabla 81

Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 3.

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-14	2,250	2,299	2,632	2,970	3,230
15-59	18,304	17,812	17,439	17,708	18,603
60+	13,691	17,728	22,100	25,558	28,096
Total	34,244	37,839	42,171	46,237	49,928

Tabla 82

Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 4.

	2015	2020	2025	2030	2035
Población ENT	34,244	37,938	42,493	46,855	50,964
Población sin ENT	72,368	74,369	83,471	92,376	100,978
Población total	106,612	112,308	125,964	139,231	151,942

Tabla 83

Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 4.

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-14	2,250	2,323	2,702	3,089	3,409
15-59	18,304	17,887	17,692	18,208	19,460
60+	13,691	17,728	22,100	25,558	28,096
Total	34,244	37,938	42,493	46,855	50,964

Tabla 84

Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 5.

	2015	2020	2025	2030	2035
Población ENT	34,244	39,006	43,693	48,122	52,094
Población sin ENT	72,368	71,088	69,377	67,459	65,409
Población total	106,612	110,094	113,070	115,581	117,503

Tabla 85

Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 5.

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-14	2,250	2,271	2,292	2,350	2,359
15-59	18,304	18,223	17,296	16,642	16,267
60+	13,691	18,512	24,105	29,131	33,468
Total	34,244	39,006	43,693	48,122	52,094

Tabla 86

Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 6.

	2015	2020	2025	2030	2035
Población ENT	34,244	39,253	45,423	51,736	58,045
Población sin ENT	72,368	72,337	78,415	83,785	88,142
Población total	106,612	111,590	123,838	135,520	146,187

Tabla 87

Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 6.

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-14	2,250	2,303	2,642	2,991	3,258
15-59	18,304	18,437	18,676	19,614	21,319
60+	13,691	18,512	24,105	29,131	33,468
Total	34,244	39,253	45,423	51,736	58,045

Tabla 88

Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 7.

	2015	2020	2025	2030	2035
Población ENT	34,244	39,357	45,762	52,401	59,200
Población sin ENT	72,368	72,951	80,202	86,830	92,743
Población total	106,612	112,308	125,964	139,231	151,942

Tabla 89

Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 7.

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-14	2,250	2,328	2,713	3,110	3,439
15-59	18,304	18,517	18,944	20,161	22,292
60+	13,691	18,512	24,105	29,131	33,468
Total	34,244	39,357	45,762	52,401	59,200

Tabla 90

Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 8.

	2015	2020	2025	2030	2035
Población ENT	34,244	40,473	47,164	53,871	59,364
Población sin ENT	72,368	69,621	65,906	61,710	58,139
Población total	106,612	110,094	113,070	115,581	117,503

Tabla 91

Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 8.

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-14	2,250	2,276	2,303	2,367	2,384
15-59	18,304	18,870	18,564	18,532	18,805
60+	13,691	19,328	26,297	32,972	38,175
Total	34,244	40,473	47,164	53,871	59,364

Tabla 92

Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 9.

	2015	2020	2025	2030	2035
Población ENT	34,244	40,726	48,979	57,787	66,064
Población sin ENT	72,368	70,864	74,858	77,733	80,123
Población total	106,612	111,590	123,838	135,520	146,187

Tabla 93

Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 9.

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-14	2,250	2,308	2,654	3,014	3,293
15-59	18,304	19,090	20,028	21,802	24,595
60+	13,691	19,328	26,297	32,972	38,175
Total	34,244	40,726	48,979	57,787	66,064

Tabla 94

Proyección de la Poblacion Según Prevalencia de ENT Conforme los Supuestos del Escenario 10.

	2015	2020	2025	2030	2035
Población ENT	34,244	40,833	49,335	58,509	67,362
Población sin ENT	72,369	71,475	76,629	80,722	84,580
Población total	106,613	112,308	125,964	139,231	151,942

Tabla 95

Proyección de la Poblacion con Prevalencia de ENT Según Categoría de Edad Conforme los Supuestos del Escenario 10.

Categoría edad	2015	2020	2025	2030	2035
0-14	2,250	2,333	2,726	3,133	3,476
15-59	18,304	19,172	20,312	22,404	25,711
60+	13,691	19,328	26,297	32,972	38,175
Total	34,244	40,833	49,335	58,509	67,362

Tabla 96

Proyección del Producto Interno Bruto.

	2015	2020	2025	2030	2035
Escenario 2, 5 y 8	4,825.2	5,367.7	5,196.0	4,961.7	4,850.0
Escenario 3, 6 y 9	4,825.2	5,385.1	6,092.8	6,893.4	7,799.3
Escenario 4, 7 y 10	4,825.2	5,464.3	6,334.7	7,343.6	8,513.2

Nota: En millones de florines y en términos nominales.

Tabla 97

Proyección de los Gastos e Ingreso del AZV conforme Supuestos del Escenario 2.

	2015	2020	2025	2030	2035
Gastos médicos	372.0	473.1	581.3	704.2	837.8
Gastos administración	17.9	23.3	28.6	34.7	41.2
Ingresos primas	232.4	248.3	240.7	230.1	225.4
Ingresos impuesto	111.9	138.9	134.6	128.7	126.1
Aporte gobierno	45.6	109.1	234.7	380.0	527.6

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 98

Proyección de los Gastos e Ingreso del AZV conforme Supuestos del Escenario 3.

	2015	2020	2025	2030	2035
Gastos médicos	372.0	477.1	610.5	766.5	942.6
Gastos administración	17.9	23.5	30.0	37.7	46.4
Ingresos primas	232.4	248.8	281.5	318.5	360.4
Ingresos impuesto	111.9	139.2	157.5	178.2	201.6
Aporte gobierno	45.6	112.6	201.6	307.5	427.1

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 99

Proyección de los Gastos e Ingreso del AZV conforme Supuestos del Escenario 4.

	2015	2020	2025	2030	2035
Gastos médicos	372.0	477.9	616.1	777.9	963.4
Gastos administración	17.9	23.5	30.3	38.3	47.4
Ingresos primas	232.4	252.5	292.7	339.3	393.3
Ingresos impuesto	111.9	141.2	163.7	189.8	220.0
Aporte gobierno	45.6	107.7	190.1	287.1	397.4

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 100

Proyección de los Gastos e Ingreso del AZV conforme Supuestos del Escenario 5.

	2015	2020	2025	2030	2035
Gastos médicos	372.0	481.2	602.4	744.4	903.6
Gastos administración	17.9	23.7	29.6	36.6	44.5
Ingresos primas	232.4	248.3	240.7	230.1	225.4
Ingresos impuesto	111.9	138.9	134.6	128.7	126.1
Aporte gobierno	45.6	117.6	256.8	422.1	596.6

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 101

Proyección de los Gastos e Ingreso del AZV conforme Supuestos del Escenario 6.

	2015	2020	2025	2030	2035
Gastos médicos	372.0	485.2	632.0	808.1	1,012.3
Gastos administración	17.9	23.9	31.1	39.8	49.8
Ingresos primas	232.4	248.8	281.5	318.5	360.4
Ingresos impuesto	111.9	139.2	157.5	178.2	201.6
Aporte gobierno	45.6	121.0	224.1	351.2	500.2

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 102

Proyección de los Gastos e Ingreso del AZV conforme Supuestos del Escenario 7.

	2015	2020	2025	2030	2035
Gastos médicos	372.0	486.8	637.7	819.8	1,033.9
Gastos administración	17.9	24.0	31.4	40.3	50.9
Ingresos primas	232.4	252.5	292.7	339.3	393.3
Ingresos impuesto	111.9	141.2	163.7	189.8	220.0
Aporte gobierno	45.6	117.1	212.7	331.0	471.4

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 103

Proyección de los Gastos e Ingreso del AZV conforme Supuestos del Escenario 8.

	2015	2020	2025	2030	2035
Gastos médicos	372.0	489.6	625.5	788.1	966.3
Gastos administración	17.9	24.1	30.8	38.8	47.6
Ingresos primas	232.4	248.3	240.7	230.1	225.4
Ingresos impuesto	111.9	138.9	134.6	128.7	126.1
Aporte gobierno	45.6	126.5	281.0	468.0	662.4

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 104

Proyección de los Gastos e Ingreso del AZV conforme Supuestos del Escenario 9.

	2015	2020	2025	2030	2035
Gastos médicos	372.0	493.6	655.5	853.5	1,079.7
Gastos administración	17.9	24.3	32.3	42.0	53.1
Ingresos primas	232.4	248.8	281.5	318.5	360.4
Ingresos impuesto	111.9	139.2	157.5	178.2	201.6
Aporte gobierno	45.6	129.9	248.8	398.8	570.9

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 105

Proyección de los Gastos e Ingreso del AZV conforme Supuestos del Escenario 10.

	2015	2020	2025	2030	2035
Gastos médicos	372.0	495.3	661.3	865.5	1,102.1
Gastos administración	17.9	24.4	32.5	42.6	54.2
Ingresos primas	389.9	519.6	693.8	908.1	1,156.4
Ingresos impuesto	111.9	141.2	163.7	189.8	220.0
Aporte gobierno	45.6	125.9	237.4	379.0	543.0

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 106

Proyección de los Gastos/Ingreso de los Seguros de Vejez, Viudez, Orfandad, Enfermedad y Accidente.

	2015	2020	2025	2030	2035
Seguros de Vejez, Viudez y Orfandad	262.9	305.0	347.9	438.3	552.3
Seguros de enfermedad y accidentes	32.0	40.0	41.1	42.9	44.4

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 107

Proyección las Operaciones Corrientes del Gobierno Conforme los Supuestos del Escenario

2.

	2015	2020	2025	2030	2035
Ingresos	1,202.0	1,488.3	1,440.7	1,375.7	1,344.8
Gastos incl. aporte AZV	1,157.0	1,261.8	1,634.6	1,933.3	2,250.9
Interés préstamos	200.1	213.0	267.4	438.6	760.9
Saldo	(155.2)	13.5	(461.4)	(996.2)	(1,667.1)

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 108

Proyección las Operaciones Corrientes del Gobierno Conforme los Supuestos del Escenario

3.

	2015	2020	2025	2030	2035
Ingresos	1,202.0	1,488.3	1,683.9	1,905.1	2,155.5
Gastos incl. aporte AZV	1,157.0	1,265.6	1,605.8	1,865.5	2,155.6
Interés préstamos	200.1	212.6	239.0	289.5	365.6
Saldo	(155.2)	10.1	(160.9)	(249.8)	(365.7)

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 109

Proyección las Operaciones Corrientes del Gobierno Conforme los Supuestos del Escenario

4.

	2015	2020	2025	2030	2035
Ingresos	1,202.0	1,488.3	1,725.3	2,000.1	2,318.7
Gastos incl. aporte AZV	1,157.0	1,260.9	1,589.1	1,839.3	2,119.6
Interés préstamos	200.1	212.4	231.3	256.6	280.7
Saldo	(155.2)	14.9	(95.1)	(95.7)	(81.6)

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 110

Proyección las Operaciones Corrientes del Gobierno Conforme los Supuestos del Escenario

5.

	2015	2020	2025	2030	2035
Ingresos	1,202.0	1,488.3	1,440.7	1,375.7	1,344.8
Gastos incl. aporte AZV	1,157.0	1,269.5	1,665.3	1,984.9	2,330.5
Interés préstamos	200.1	213.8	274.1	458.2	803.8
Saldo	(155.2)	5.0	(498.7)	(1,067.4)	(1,789.6)

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 111

Proyección las Operaciones Corrientes del Gobierno Conforme los Supuestos del Escenario

6.

	2015	2020	2025	2030	2035
Ingresos	1,202.0	1,488.3	1,683.9	1,905.1	2,155.5
Gastos incl. aporte AZV	1,157.0	1,273.3	1,636.9	1,918.6	2,239.3
Interés préstamos	200.1	213.4	245.7	309.4	409.7
Saldo	(155.2)	1.6	(198.7)	(322.9)	(493.5)

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 112

Proyección las Operaciones Corrientes del Gobierno Conforme los Supuestos del Escenario

7.

	2015	2020	2025	2030	2035
Ingresos	1,202.0	1,488.3	1,725.3	2,000.1	2,318.7
Gastos incl. aporte AZV	1,157.0	1,269.4	1,621.1	1,893.7	2,205.2
Interés préstamos	200.1	213.3	238.5	277.4	326.4
Saldo	(155.2)	5.5	(134.3)	(171.0)	(212.8)

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 113

Proyección las Operaciones Corrientes del Gobierno Conforme los Supuestos del Escenario

8.

	2015	2020	2025	2030	2035
Ingresos	1,202.0	1,488.3	1,440.7	1,375.7	1,344.8
Gastos incl. aporte AZV	1,157.0	1,277.5	1,698.4	2,040.6	2,407.2
Interés préstamos	200.1	214.6	281.2	479.2	849.0
Saldo	(155.2)	(3.9)	(538.8)	(1,144.1)	(1,911.5)

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 114

Proyección las Operaciones Corrientes del Gobierno Conforme los Supuestos del Escenario

9.

	2015	2020	2025	2030	2035
Ingresos	1,202.0	1,488.3	1,683.9	1,905.1	2,155.5
Gastos incl. aporte AZV	1,157.0	1,281.3	1,670.4	1,976.1	2,320.9
Interés préstamos	200.1	214.3	252.8	330.7	456.2
Saldo	(155.2)	(7.3)	(239.4)	(401.8)	(621.6)

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 115

Proyección las Operaciones Corrientes del Gobierno Conforme los Supuestos del Escenario 10.

	2015	2020	2025	2030	2035
Ingresos	1,202.0	1,488.3	1,725.3	2,000.1	2,318.7
Gastos incl. aporte AZV	1,157.0	1,277.5	1,654.8	1,951.6	2,287.8
Interés préstamos	200.1	214.1	245.6	298.8	373.1
Saldo	(155.2)	(3.3)	(175.1)	(250.3)	(342.2)

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 116

Proyección la Deuda Pública Según Escenario.

	2015	2020	2025	2030	2035
Escenario 2	3,974.1	4,126.0	5,651.8	9,509.2	16,435.4
Escenario 3	3,974.1	4,122.0	4,798.8	5,868.3	7,461.7
Escenario 4	3,974.1	4,113.1	4,584.7	5,075.8	5,529.8
Escenario 5	3,974.1	4,149.7	5,818.6	9,960.6	17,391.6
Escenario 6	3,974.1	4,145.7	4,967.1	6,327.7	8,444.9
Escenario 7	3,974.1	4,139.4	4,763.1	5,554.7	6,547.1
Escenario 8	3,974.1	4,174.4	5,995.8	10,444.5	18,390.0
Escenario 9	3,974.1	4,170.5	5,146.1	6,821.0	9,475.4
Escenario 10	3,974.1	4,164.2	4,942.6	6,049.8	7,583.9

Nota: En millones de florines en términos nominales.

Tabla 117

Proyección la Carga Fiscal Realizada y la Necesaria en Porcentaje del PIB Conforme los Supuestos del Escenario 2.

	2015	2020	2025	2030	2035
Carga fiscal realizada	38.2%	41.4%	42.4%	44.7%	47.3%
Carga fiscal necesaria	41.1%	41.1%	51.3%	64.7%	81.6%

Tabla 118

Proyección la Carga Fiscal Realizada y la Necesaria en Porcentaje del PIB Conforme los Supuestos del Escenario 3.

	2015	2020	2025	2030	2035
Carga fiscal realizada	38.2%	41.2%	41.2%	41.8%	42.5%
Carga fiscal necesaria	41.1%	41.1%	43.9%	45.4%	47.2%

Tabla 119

Proyección la Carga Fiscal Realizada y la Necesaria en Porcentaje del PIB Conforme los Supuestos del Escenario 4.

	2015	2020	2025	2030	2035
Carga fiscal realizada	38.2%	40.8%	40.6%	41.0%	41.5%
Carga fiscal necesaria	41.1%	40.5%	42.1%	42.3%	42.4%

Tabla 120

Proyección la Carga Fiscal Realizada y la Necesaria en Porcentaje del PIB Conforme los Supuestos del Escenario 5.

	2015	2020	2025	2030	2035
Carga fiscal realizada	38.2%	43.1%	46.8%	52.4%	58.7%
Carga fiscal necesaria	41.1%	41.3%	52.0%	66.2%	84.2%

Tabla 121

Proyección la Carga Fiscal Realizada y la Necesaria en Porcentaje del PIB Conforme los Supuestos del Escenario 6.

	2015	2020	2025	2030	2035
Carga fiscal realizada	38.2%	41.2%	41.2%	41.8%	42.5%
Carga fiscal necesaria	41.1%	41.2%	44.5%	46.5%	48.8%

Tabla 122

Proyección la Carga Fiscal Realizada y la Necesaria en Porcentaje del PIB Conforme los Supuestos del Escenario 7.

	2015	2020	2025	2030	2035
Carga fiscal realizada	38.2%	40.8%	40.6%	41.0%	41.5%
Carga fiscal necesaria	41.1%	40.7%	42.7%	43.3%	44.0%

Tabla 123

Proyección la Carga Fiscal Realizada y la Necesaria en Porcentaje del PIB Conforme los Supuestos del Escenario 8.

	2015	2020	2025	2030	2035
Carga fiscal realizada	38.2%	41.4%	42.4%	44.7%	47.3%
Carga fiscal necesaria	41.1%	41.4%	52.8%	67.7%	86.7%

Tabla 124

Proyección la Carga Fiscal Realizada y la Necesaria en Porcentaje del PIB Conforme los Supuestos del Escenario 9.

	2015	2020	2025	2030	2035
Carga fiscal realizada	38.2%	41.2%	41.2%	41.8%	42.5%
Carga fiscal necesaria	41.1%	41.4%	45.2%	47.7%	50.5%

Tabla 125

Proyección la Carga Fiscal Realizada y la Necesaria en Porcentaje del PIB Conforme los Supuestos del Escenario 10.

	2015	2020	2025	2030	2035
Carga fiscal realizada	38.2%	40.8%	40.6%	41.0%	41.5%
Carga fiscal necesaria	41.1%	40.8%	43.4%	44.4%	45.5%

Glosario

ATC = Anatomical Therapeutic Chemical

AZV = Algemene Ziektekosten Verzekering

CAFT = College Aruba Financieel Toezicht

DIMAS = Departamento di Integracion y Maneho pa Asuntonan di Stranhero

ENT = Enfermedades No Transmisibles

FMI = Fondo Monetario Internacional

OCDE = Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico

OMS = Organización Mundial de Salud

PIB = Producto Interno Bruto