10 de enero del 2022

Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional - ISSPOL

Estudio Actuarial del Seguro de Retiro, Invalidez y Muerte al 31 de diciembre de 2020

Volrisk Consultores Actuariales
Cía. Ltda.

ÍNDICE DEL ESTUDIO

1. RESUMEN EJECUTIVO 13

2. INTRODUCCIÓN 27

2.1. ASPECTOS LEGALES QUE RIGEN LA SEGURIDAD SOCIAL 29

2.2. OBJETO DEL ESTUDIO ACTUARIAL 31

2.2.1. Objetivo General del Estudio Actuarial 31

2.2.2. Objetivos Específicos del Estudio Actuarial 31

2.3. CARACTERÍSTICAS DEL SEGURO DE RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE 32

2.4. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA 33

2.4.1. Retiro 33

2.4.2. Invalidez 33

2.4.3. Muerte 34

2.4.4. Mejora de Pensión por Aportes al IESS 34

2.5. REFERENCIA DE INFORMES ANTERIORES 34

2.6. HORIZONTE DEL ESTUDIO 38

2.7. ESTRUCTURA DEL INFORME 38

2.8. NOTA ACLARATORIA 38

3. MARCO LEGAL Y REGLAMENTARIO DEL SEGURO DE RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE 39

3.1. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS REGLAMENTOS Y LEYES APLICABLES 39

3.1.1. Constitución de la República del Ecuador 39

3.1.2. Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional 40

3.1.3. Reglamento a la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional 41

3.1.4. Resoluciones del Consejo Directivo del Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional 41

3.2. DISPOSICIONES PERTINENTES PARA LAS PROYECCIONES 41

3.3. EL SEGURO DE RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE 44

3.3.1. Seguro de Retiro 44

3.3.2. Seguro de Invalidez 45

3.3.3. Seguro de Muerte 45

3.3.4. Mejora de la Pensión por Aportes al IESS 47

3.4. FINANCIAMIENTO DEL SEGURO DE RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE 47

3.4.1. Ingresos por Aportes de Afiliados y Empleadores 48
3.4.2. Aportes del Estado 50
3.4.3. Intereses de las Inversiones 51
3.5. EGRESOS DEL SEGURO DE RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE 51
3.5.1. Cuantía de las Prestaciones de Retiro 51
3.5.2. Cuantía de las Prestaciones de Invalidez 52
3.5.3. Cuantía de las Prestaciones de Muerte 54
3.5.4. Décimo Tercera y Décimo Cuarta Pensión 55
3.5.5. Gastos Administrativos Adicionales 56
3.5.6. Incremento de las Pensiones 56
4. ANÁLISIS DEL CONTEXTO ECONÓMICO Y DEMOGRÁFICO 57
4.1. ANÁLISIS DEL CONTEXTO ECONÓMICO Y DEMOGRÁFICO 57
4.1.1. Esperanza de Vida 57
4.1.2. Fecundidad 58
4.1.3. Inflación 58
4.1.4. Tasas de Interés Referenciales 59
4.1.5. Efectos de la Pandemia COVID-19 60
4.1.6. Población Pasiva del Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional 62
4.1.7. Población Activa del Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional 72
4.1.8. Aspirantes a Servidores Policiales 80
4.2. ANÁLISIS DEL CONTEXTO FINANCIERO 81
4.2.1. Principales Cuentas de Balance General 83
4.2.2. Principales Cuentas del Estado de Resultados 98
4.2.3. Descripción del Portafolio y Rendimientos 110
4.2.4. Análisis de las Reservas Disponibles 122
5. HIPÓTESIS Y SUPUESTOS DEL ESTUDIO BASADOS EN PROYECCIONES 124
5.1. HIPÓTESIS DEMOGRÁFICAS 124
5.1.1. Perfil de la Población Nueva 124
5.1.2. Tabla de Mortalidad 125
5.1.3. Tabla de Cesantía o Rotación 127
5.1.4. Tabla de Retiro 129
5.1.5. Tabla de Invalidez y Discapacidad 131
5.2. HIPÓTESIS FINANCIERAS 133

5.2.1. Inflación 133
5.2.2. Incremento Salarial 135
5.2.3. Salario Básico Unificado 135
5.2.4. Rendimiento del Fondo 138
6. DESCRIPCIÓN DE ESCENARIOS 141
6.1. ESCENARIO 1: LEY ACTUAL 141
6.2. ESCENARIO 2: PROPUESTA DE LEY 141
6.3. ESCENARIO 3: PROPUESTA DE LEY 142
6.3.1. Retiro 142
6.3.2. Invalidez 143
6.3.3. Muerte 144
6.4. ESCENARIO 4: AL ESCENARIO 3 EVALUARLO CON OTRAS CONSIDERACIONES 146
6.5. ESCENARIO 5: PROPUESTA DE LEY 147
6.5.1. Retiro 147
6.5.2. Invalidez 147
6.5.3. Muerte 148
6.6. ESCENARIO 6: AL ESCENARIO 3 EVALUARLO CON OTRAS CONSIDERACIONES 150
6.7. ESCENARIO 7: PERMANENCIA DEL SEGURO DE INDEMNIZACIÓN PROFESIONAL 150
6.8. ESCENARIO 8: TIEMPO ACTIVO Y EFECTIVO 151
7. MODELO ACTUARIAL 153
8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS 155
8.1. PROYECCIONES DEMOGRÁFICAS Y FINANCIERAS, Y SUS RESULTADOS 156
8.2. BALANCES ACTUARIALES 172
8.3. CAUSAS DE POSIBLES DESFINANCIAMIENTOS 180
8.4. COMPARACIÓN CON RESULTADOS DE INFORMES ANTERIORES 181
8.5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD 181
8.3.1. Tasa Actuarial 184
8.3.2. Población Afiliada 185
8.3.3. Probabilidad de Retiro con más de 20 Años de Servicio 187
8.3.4. Incremento en Salarios y Pensiones en el 2022 188

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 190
9.1. CONCLUSIONES 190
9.2. RECOMENDACIONES 192
10. OPINIÓN PROFESIONAL 195
10.1. CALIDAD Y SUFICIENCIA DE LOS DATOS QUE SIRVIERON PARA EL ESTUDIO 195
10.2. RAZONABILIDAD DE LOS SUPUESTOS E HIPÓTESIS 195
10.3. IDONEIDAD DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA 195
10.4. RESPONSABLE DEL ESTUDIO Y EQUIPO DE TRABAJO 195
11. BIBLIOGRAFÍA 198
12. NOTA TÉCNICA 199
12.1. BASE DE DATOS 199
12.2. FUENTES DE INFORMACIÓN 204
12.3. METODOLOGÍA 205
12.3.1. Proyección de Afiliados Activos 205
12.3.2. Ingresos del Año 206
12.3.3. Número de Pensionistas 206
12.3.4. Egresos 207
13. ANEXOS 211
13.1. TABLAS BIOMÉTRICAS UTILIZADAS 211
13.1.1. Tablas de Mortalidad 211
13.2. BASE DE DATOS 226
13.3. CÓDIGOS DE PROGRAMACIÓN 226
13.4. ESTADOS FINANCIEROS 237
13.4.1. Estados de Situación Financiera del Seguro de RIM - 2020 237
13.3.2. Estados de Resultados del Seguro de RIM - 2020 246

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación por Nivel de Gestión, Rol, Grado y Tiempo de Servicio 42
Tabla 2. Escala de Remuneraciones para los Servidores Públicos en Servicio Activo de la Policía Nacional, Oficiales y Tropa 50
Tabla 3. Tiempo de Servicio y Porcentaje del Sueldo Imponible - Retiro 52
Tabla 4. Tiempo de Servicio y Porcentaje del Sueldo Imponible - Invalidez 53
Tabla 5. Número de Pensionistas de Retiro, Edad y Pensión Promedio 64
Tabla 6. Número de Pensionistas de Montepío 66
Tabla 7. Número de Pensionistas de Invalidez, Edad y Pensión Promedio 68
Tabla 8. Variación de Pensionistas por Invalidez 70
Tabla 9. Comparativo Remuneración Promedio por Grado de los Servidores Policiales Técnico Operativos 75
Tabla 10. Número de Servidores Policiales Técnico Operativos por Edad y Tiempo de Servicio 76
Tabla 11. Remuneración Promedio de los Servidores Policiales Técnico Operativos por Edad y Tiempo de Servicio 76
Tabla 12. Comparativo Remuneración Promedio por Grado de los Servidores Policiales Directivos 78
Tabla 13. Número de Servidores Policiales Directivos por Edad y Tiempo de Servicio 79
Tabla 14. Remuneración Promedio de los Servidores Policiales Directivos por Edad y Tiempo de Servicio 79
Tabla 15. Elementos del Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM. 83
Tabla 16. Activo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 85
Tabla 17. Análisis Vertical del Activo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 86
Tabla 18. Análisis Horizontal del Activo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 88
Tabla 19. Pasivo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 89
Tabla 20. Análisis Vertical del Pasivo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 90
Tabla 21. Análisis Horizontal del Pasivo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 92
Tabla 22. Patrimonio del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 93
Tabla 23. Análisis Vertical del Patrimonio del Seguro RIM. Período 2016 - 2020 94
Tabla 24. Análisis Horizontal del Patrimonio del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 96
Tabla 25. Elementos del Estado de Resultados del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 98
Tabla 26. Gasto del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 99
Tabla 27. Análisis Vertical del Gasto del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 100

Tabla 28. Análisis Horizontal del Gasto del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 102
Tabla 29. Ingreso del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 103
Tabla 30. Análisis Vertical del Ingreso del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 104
Tabla 31. Análisis Horizontal del Ingreso del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 106
Tabla 32. Análisis de Rentabilidad del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 109
Tabla 33. Inversiones del ISSPOL por Tipo de Inversión y Año (al 31 de diciembre del año) 110
Tabla 34. Inversiones del ISSPOL por Fondo o Seguro y Año (al 31 de diciembre del año) 115
Tabla 35. Inversiones del ISSPOL Reclasificadas en Otras Cuentas por Cobrar por Fondo o Seguro 117
Tabla 36. Inversiones del ISSPOL y Tasas de Rendimiento por Tipo de Inversión y Año 120
Tabla 37. Inversiones del ISSPOL y Tasas de Rendimiento por Año 122
Tabla 38. Reservas Disponibles del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 122
Tabla 39. Distribución de Edad y Género de los Servidores Policiales Técnico Operativos 124
Tabla 40. Distribución de Edad y Género de los Servidores Policiales Directivos 124
Tabla 41. Tabla de Mortalidad 126
Tabla 42. Tabla de Rotación 128
Tabla 43. Tabla de Retiro 131
Tabla 44. Tabla de Invalidez 132
Tabla 45. Incremento SBU 135
Tabla 46. Tasa de Inflación. Período 2011-2020 138
Tabla 47. Inversiones del ISSPOL y Tasas de Rendimiento por Tipo de Inversión y Año 138
Tabla 48. Tiempo Mínimo Requerido para Retiro y Tiempo Efectivo de Aportación 142
Tabla 49. Coeficientes para Retiro por Tiempo de Servicio 143
Tabla 50. Coeficientes para Invalidez por Tiempo de Servicio 144
Tabla 51. Ley Actual - Valor Nominal 156
Tabla 52. Ley Actual - Valor Presente 157
Tabla 53. Escenario 2 - Propuesta de Ley Valores Nominales 158
Tabla 54. Escenario 2 - Propuesta de Ley Valores Presentes 159
Tabla 55. Escenario 3 - Propuesta de Ley Valores Nominales 160
Tabla 56. Escenario 3 - Propuesta de Ley Valores Presentes 161
Tabla 57. Escenario 4 - Propuesta de Ley Valores Nominales 162
Tabla 58. Escenario 4 - Propuesta de Ley Valores Presentes 163
Tabla 59. Escenario 5 - Propuesta de Ley Valores Nominales 164
Tabla 60. Escenario 5 - Propuesta de Ley Valores Presentes 165

Tabla 61. Escenario 6 - Propuesta de Ley Valores Nominales 166
Tabla 62. Escenario 6 - Propuesta de Ley Valores Presentes 167
Tabla 63. Escenario 7 - Indemnización Profesional Valores Nominales 168
Tabla 64. Escenario 7 - Indemnización Profesional Valores Presentes 169
Tabla 65. Escenario 8 - Servicio Activo y Efectivo Valores Nominales 170
Tabla 66. Escenario 8 - Servicio Activo y Efectivo Valores Presentes 171
Tabla 67. Escenario 1 - Ley Actual 172
Tabla 68. Escenario 2 - Propuesta de Ley 172
Tabla 69. Escenario 3 - Propuesta de Ley 173
Tabla 70. Escenario 4 - Propuesta de Ley 174
Tabla 71. Escenario 5 - Propuesta de Ley 174
Tabla 72. Escenario 6 - Propuesta de Ley 175
Tabla 73. Escenario 7 - Indemnización Profesional 176
Tabla 74. Escenario 8 - Servicio Activo y Efectivo 176
Tabla 75. Descripción de Escenarios 182
Tabla 76. Resumen de Hipótesis Actuariales para los Diferentes Escenarios 182
Tabla 77. Análisis de Sensibilidad sobre la Interacción de Tasa Actuarial, Población Afiliada y Probabilidad de Retiro con más de 20 años de servicio 183
Tabla 78. Análisis de Sensibilidad sobre la Tasa Actuarial 184
Tabla 79. Análisis de Sensibilidad sobre la Población Afiliada 186
Tabla 80. Análisis de Sensibilidad sobre la Probabilidad de Retiro con más de 20 Años de Servicio 187
Tabla 81. Análisis de Sensibilidad sobre el Incremento en Salarios y Pensiones 189
Tabla 82. Variables de la Base Población Activa 200
Tabla 83. Variables de la Base Población Pasiva 201
Tabla 84. Variables de la Base Bajas Activos 202
Tabla 85. Variables de la Base Bajas Pasivos 203
Tabla 86. Variables de la Base Dependientes 204
Tabla 87. Distribución de Gastos Administrativos 210
Tabla 88. Número de Personas Vivas y Fallecidos 212
Tabla 89. Número de Pensionistas por Categoría y Número de Fallecidos 215
Tabla 90. Tasas de Mortalidad Ajustadas del Personal Activo Considerando la Teoría de Credibilidad 220
Tabla 91. Comparación del Factor ($\hat{f}$) y Múltiplo 221
Tabla 92. Tasas de Mortalidad Ajustadas de los Beneficiarios Considerando la Teoría de Credibilidad 223

Tabla 93. Comparación del factor (f̂) y Múltiplo 225

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Esperanza de Vida al Nacer 57
Gráfico 2. Tasa Global de Fecundidad 58
Gráfico 3. Inflación 59
Gráfico 4. Tasas de Interés Referenciales (promedio anual) 59
Gráfico 5. Evolución de Defunciones por COVID -19 durante 2020 (virus identificado) 60
Gráfico 6. Evolución de las Defunciones Generales 61
Gráfico 7. Comparativo de las Defunciones Generales 62
Gráfico 8. Distribución de la Población Pasiva 62
Gráfico 9. Evolución Total de la Población Pasiva 63
Gráfico 10. Distribución de los Pensionistas de Retiro por Edad 64
Gráfico 11. Evolución de los Pensionistas con Retiro 65
Gráfico 12. Evolución de la Pensión Promedio de Retiro 65
Gráfico 13. Pensión Promedio de Retiro por Rango de Edad 66
Gráfico 14. Distribución de Beneficiarios de Montepío 67
Gráfico 15. Evolución de los Pensionistas con Montepío 67
Gráfico 16. Evolución de la Pensión Promedio de Montepío 68
Gráfico 17. Distribución de Beneficiarios de Invalidez 69
Gráfico 18. Evolución de los Pensionistas por Invalidez 69
Gráfico 19. Evolución de la Pensión Promedio de Invalidez 71
Gráfico 20. Evolución de los Beneficiaros con Discapacidad 71
Gráfico 21. Evolución de la Pensión Promedio de Discapacidad 72
Gráfico 22. Evolución Total de la Población Activa 73
Gráfico 23. Evolución de la Remuneración Promedio 74
Gráfico 24. Distribución de los Servidores Policiales Técnico Operativos 74
Gráfico 25. Evolución de los Servidores Policiales Técnico Operativos 75
Gráfico 26. Distribución de los Servidores Policiales Directivos 77
Gráfico 27. Evolución de los Servidores Policiales Directivos 78
Gráfico 28. Evolución de los Aspirantes a Servidores Policiales 80
Gráfico 29. Evolución de los Aspirantes a Servidores Policiales por Sexo 81
Gráfico 30. Estructura del Activo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 87
Gráfico 31. Evolución del Activo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 88

Gráfico 32. Estructura del Pasivo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 91
Gráfico 33. Evolución del Pasivo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 92
Gráfico 34. Estructura del Patrimonio del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 95
Gráfico 35. Evolución del Patrimonio del Seguro RIM. Período 2016 - 2020 96
Gráfico 36. Estructura del Pasivo y Patrimonio del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 97
Gráfico 37. Estructura del Gasto del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 101
Gráfico 38. Evolución del Gasto del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 102
Gráfico 39. Estructura del Ingreso del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 105
Gráfico 40. Evolución del Ingreso del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 106
Gráfico 41. Comparativo Ingresos y Gastos del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020 107
Gráfico 42. Inversiones del ISSPOL por Tipo de Inversión y Año (al 31 de diciembre del año) 111
Gráfico 43. Relación entre las Inversiones Privativas y no Privativas del ISSPOL por Año 112
Gráfico 44. Inversiones no Privativas de Renta Variable del ISSPOL por Tipo de Activo y Año 113
Gráfico 45. Inversiones no Privativas de Renta Fija del ISSPOL por Plazo de la Inversión y Año 114
Gráfico 46. Inversiones Privativas del ISSPOL por Tipo de Inversión y Año 114
Gráfico 47. Distribución de las Inversiones del ISSPOL por Fondo o Seguro. Año 2020 116
Gráfico 48. Inversiones y Tasas de Rendimiento Mensuales del Portafolio por Tipo de Inversión 118
Gráfico 49. Inversiones del ISSPOL y Tasas de Rendimiento por Tipo de Inversión y Año 121
Gráfico 50. Distribución de las Reservas Disponibles del Seguro de RIM. Año 2020 123
Gráfico 51. Rotación 129
Gráfico 52. Tasa de Retiro 130
Gráfico 53. Retiro Histórico y Supuesto de Retiro 130
Gráfico 54. Tasa de Inflación. Período 2011-2020 134
Gráfico 55. Inflación vs. Salario Básico Unificado 136
Gráfico 56. Salario Mínimo Nominal y Tasa de Inflación 137
Gráfico 57. Inversiones del ISSPOL y Tasas de Rendimiento por Tipo de Inversión y Año 139
Gráfico 58. Escenario 1 - Ley Actual 172
Gráfico 59. Escenario 2 - Propuesta de Ley 173
Gráfico 60. Escenario 3 - Propuesta de Ley 173
Gráfico 61. Escenario 4 - Propuesta de Ley 174
Gráfico 62. Escenario 5 - Propuesta de Ley 175
Gráfico 63. Escenario 6 - Propuesta de Ley 175
Gráfico 64. Escenario 7 - Indemnización Profesional 176

Gráfico 65. Escenario 8 - Servicio Activo y Efectivo 177
Gráfico 66. Análisis de Sensibilidad sobre la Interacción de Tasa Actuarial, Población Afiliada y Probabilidad de Retiro con más de 20 años de servicio 183
Gráfico 67. Análisis de Sensibilidad sobre la Tasa Actuarial 185
Gráfico 68. Análisis de Sensibilidad sobre la Población Afiliada 186
Gráfico 69. Análisis de Sensibilidad sobre la Probabilidad de Retiro con más de 20 Años de Servicio . 188
Gráfico 70. Análisis de Sensibilidad sobre el Incremento en Salarios y Pensiones 189
Gráfico 71. Total de Fallecidos (2009 - 2020) para Hombres y Mujeres 211
Gráfico 72. Comparativo de Tablas de Mortalidad para Hombres Activos 212
Gráfico 73. Comparativo de Muertes Estimadas Según las Tablas de Mortalidad Analizadas 213
Gráfico 74. Evolución de Fallecidos Segregados por Sexo 215
Gráfico 75. Comparativo de Muertes Estimadas Según las Tablas de Mortalidad Analizadas 216
Gráfico 76. Relación entre Muertes Reales y Esperadas Tabla IESS 2018 217
Gráfico 77. Comparación de Tasas de Mortalidad 221
Gráfico 78. Comparación de Tasas de Mortalidad 225
Gráfico 79. Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM. Año 2020 237
Gráfico 80. Estado de Resultados del Seguro de RIM. Año 2020 246

1. RESUMEN EJECUTIVO

El Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL) solicitó a Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda., el análisis de sostenibilidad del fondo del Seguro de Retiro, Invalidez y Muerte (RIM), en adelante el Fondo. Este análisis se lo realiza bajo diferentes escenarios que se describen en este informe, para considerar propuestas de cambios en la normativa conforme lo determina la sentencia en el Caso No. 83-16-IN/21 de 10 de marzo de 2021, que dictó la Corte Constitucional.

Nuestro trabajo es la cuantificación de los diferentes escenarios, mediante la aplicación de cálculos matemáticos y técnicas especializadas, que permiten determinar la viabilidad financiera - actuarial de un fondo o seguro, observando la normativa para su efecto, así como la recomendación de medidas correctivas para los fondos o seguros de ser el caso.

A petición del ISSPOL se ha excluido los afiliados que constan como: excombatientes y Estado, debido a que es de nuestro entendimiento, que estos beneficiarios son cubiertos por el Estado.

SISTEMA DE FINANCIAMIENTO

El sistema de financiamiento del Seguro de RIM es el de capitalización colectiva a prima media general para beneficios definidos. Cuando un seguro cubre un beneficio definido, la entidad se compromete a otorgar un nivel de beneficios establecidos en la normativa vigente, independientemente del aporte que se efectúe y el riesgo de inversión recae sobre la entidad y no sobre el afiliado.

RESUMEN DE LAS PRESTACIONES

El Seguro de RIM entrega las prestaciones de retiro, invalidez y muerte:

- Retiro: Pago de una pensión vitalicia, acreditando un mínimo de 20 años de servicio activo y efectivo.
- Invalidez: Pago de una pensión que termina con la rehabilitación o fallecimiento.
- Muerte (viudedad y orfandad): Pago de una pensión vitalicia al beneficiario al momento del fallecimiento del titular.

También como un escenario adicional se ha incluido la prestación de indemnización profesional que otorga un salario a la persona que se desvincula de la entidad sin completar los requisitos para acceder a los beneficios por retiro o invalidez.

HORIZONTE DE ESTUDIO Y NOTA ACLARATORIA CON RESPECTO A LA INFORMACIÓN UTILIZADA

La fecha de censo para la valuación actuarial es diciembre de 2020. El período de valuación para el Seguro de Retiro, Invalidez y Muerte es 2021-2070.

La información que hemos recibido por parte del ISSPOL es suficiente y confiable, nosotros no auditamos la data, pero verificamos razonabilidad y coherencia de la información recibida, para que pueda ser utilizada en valuaciones actuariales.

HIPÓTESIS Y SUPUESTOS CLAVES DEL ESTUDIO

Varios supuestos e hipótesis actuariales son consideradas en esta valuación, de las más importantes se pueden destacar la evolución de la población afiliada e hipótesis financieras como la tasa de rendimiento, dado a que estos supuestos son más difíciles de predecir o son más volátiles que otras, se han realizado análisis de sensibilidad sobre las mismas observando su impacto en la sostenibilidad del Fondo. Lo señalado se muestra en la sección 8.5 *"Análisis de Sensibilidad*".

La población afiliada activa se proyecta teniendo en cuenta los diferentes decrementos y se asume que esta va a variar todos los años conforme la variación de la población ecuatoriana según las proyecciones de la CELADE - INEC 2019.

A continuación, se exponen las hipótesis utilizadas en el estudio actuarial:

PARÁMETRO	VALORES
Inflación anual	1,50%
Incremento del SBUM	1,50%
Incremento salarial	Tabla de acuerdo al rango más inflación
Tasa rendimiento del Fondo	6,58% (5,00% real)
Incremento población activa	Según incremento de la población ecuatoriana

La tabla de mortalidad que se utiliza fue considerando la experiencia de los últimos 5 años, excluyendo el año atípico por la pandemia del COVID. Para años futuros, se asumen mejoras en el 1% anual para capturar mejoras en la esperanza de vida.

ESCENARIOS CONSIDERADOS DENTRO DEL ESTUDIO ACTUARIAL

Los escenarios que han sido considerados dentro de este estudio actuarial tienen la finalidad de explorar diferentes modificaciones. Un resumen de los escenarios se muestra a continuación:

	1	2	3	4	5	6
Marco Legal	Ley Actual	Propuesta Ley	Propuesta Ley	Propuesta Ley	Propuesta Ley	Propuesta Ley
Estado	60,0%	**67,1%**	**63,6%**	**63,2%**	60,0%	60,0%
Trabajador y Empleador	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%
Tiempo Mínimo	20	**Transición a 25**	**Transición a 25**	**Transición a 25**	**Transición a 25**	**Transición a 25**
Promedio Salario	1	1	**36**	**48**	**60**	**36**
Factor Actuarial	85,0%	85,0%	**80,0%**	**80,0%**	85,0%	**67,3%**
Factor Tiempo Servicio	20	20	20	20	20	20
Inicia	70,0%	70,0%	70,0%	70,0%	70,0%	70,0%
Año Adicional	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
Máximo	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Servicio para nuevos	20	**25**	**30**	**30**	**25**	**30**
Promedio Salarial Nuevos	1	1	**60**	**60**	**60**	**60**

En todo los escenarios de propuesta de ley se han modificado las condiciones para acceder a las prestaciones, para que a partir del año 2023 se entre a un régimen de transición donde los servidores policiales que a esa fecha tengan 19 años y 11 meses, puedan acceder al beneficio de retiro a los 21 años de servicio activo y efectivo, los que tengan 18 años y 11 meses, acceden al beneficio a los 22 años de servicio activo y efectivo, así sucesivamente hasta llegar a los que tengan 15 años y 11 meses o menos, acceden a los beneficios a los 25 años de servicio.

En todos los escenarios se considera que, para aquellos servidores policiales que aportaron con base al régimen nuevo que se creó a partir de la Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional, la prestación de retiro, invalidez y muerte se determina de una manera proporcional. Es decir, la pensión total está constituida de manera proporcional, por la prestación que se otorgaría bajo uno de los escenarios y la prestación que otorgaba el nuevo régimen de la Ley de Fortalecimiento. Esta proporción se basa en el tiempo de servicio que el afiliado contribuyó bajo el nuevo régimen y el tiempo de servicio total para acceder a la prestación.

Al Seguro de RIM se asignó el 50,86% del 1% de la masa salarial, como establece la normativa, por concepto de gastos administrativos y el 51,17% en los escenarios que se incluye indemnización profesional.

Adicionalmente, se incluyen 2 escenarios que consideran la incorporación de la prestación de Indemnización Profesional, que otorgaría un salario; y, el impacto que conllevaría el incluir como tiempo de servicio activo y efectivo al tiempo entre la fecha de alta y fecha de retiro, para los servidores policiales que constan como activos al 31 de diciembre de 2020, y servidores policiales que se encuentren cesantes, siempre que se hayan realizado los aportes personales y patronales.

	1	7	8
Marco Legal	Ley Actual	Ley Actual + IndemProf	Ley Actual + Indem Prof + Serv Act Ef
Estado	60,0%	60,0%	60,0%
Trabajador y Empleador	23,0%	23,14%	23,14%
Tiempo Mínimo	20	20	20
Promedio Salario	1	1	1
Factor Actuarial	85,0%	85,0%	85,0%
Factor Tiempo Servicio	20	20	20
Inicia	70,0%	70,0%	70,0%
Año Adicional	3,0%	3,0%	3,0%
Máximo	100,0%	100,0%	100,0%
Servicio para nuevos	20	20	20
Promedio Salarial Nuevos	1	1	1

PRINCIPALES RESULTADOS DE LAS PROYECCIONES ACTUARIALES

En el siguiente cuadro, se presenta un resumen de los resultados bajo el escenario moderado, donde se expone el déficit/superávit actuarial para la Ley Actual (columna 1) y los 5 escenarios (columnas 2 a 6), así como el último año en el cual el Fondo cuenta con recursos suficientes para cubrir los egresos, es decir el último año con reservas positivas.

	1	2	3	4	5	6
Patrimonio	717,5	717,5	717,5	717,5	717,5	717,5
VAP Aportes	3.589,2	3.695,1	3.742,3	3.742,3	3.695,1	3.742,3
VAP Estado	8.091,0	8.669,4	7.581,0	7.445,6	7.406,9	6.564,7
Total Activos	12.397,7	13.081,9	12.040,8	11.905,4	11.819,5	11.024,4
VAP Beneficios	(13.485,0)	(12.989,7)	(11.957,1)	(11.814,3)	(12.344,9)	(10.941,1)
VAP Gastos Admin	(79,4)	(81,7)	(82,8)	(82,8)	(81,7)	(82,8)
Total Pasivos	(13.564,4)	(13.071,4)	(12.039,9)	(11.897,1)	(12.426,6)	(11.023,9)
(Déficit)/Superávit Act	**(1.166,7)**	**10,5**	**0,9**	**8,3**	**(607,1)**	**0,6**
Años clave del fondo						
Prestaciones mayores a aportes	2023	2032	2028	2028	2024	2024
Último año ingresos mayores a egresos	2032	2053	2054	2055	2041	2053
Último año reserva positiva	2044	2070	2070	2070	2052	2070
Tasa aportación suficiente	30,5%	23,0%	23,0%	23,0%	26,8%	23,0%
Tasa aporte Estado	69,1%	67,1%	63,6%	63,2%	65,2%	60,0%

En la columna 1 se refleja la situación actual del Fondo, se observa un déficit actuarial de USD 1.166,7 millones. Es importante analizar los siguientes años que son claves en la vida futura del Fondo: En el 2023 las prestaciones anuales del seguro superan a los ingresos por aportes; sin embargo, se espera que los rendimientos financieros compensen este déficit anual hasta el 2032, el año siguiente las prestaciones son mayores a los aportes y los rendimientos, en conjunto, por lo cual el fondo comienza a disminuir sus reservas hasta agotarlas en el año 2045. La tasa de aportación total, individual y patronal, que mantendría el fondo en equilibrio durante los próximos 50 años sería del 30,5% versus el 23,0% actual o, si el Estado aportaría el 69,1% en lugar del 60% actual.

En el segundo escenario, en la columna 2, se consideró que el tiempo mínimo de retiro sea de 25 años, así también se incrementa la aportación del Estado al 67,1%, con lo que, se llega a un superávit actuarial de USD 10,5 millones. En el 2032 las prestaciones anuales del seguro superarían a los ingresos por aportes; sin embargo, se espera que los rendimientos financieros compensen este déficit anual hasta el 2053, año en el cual las prestaciones son mayores a los aportes y los rendimientos, en conjunto, por lo cual el fondo comienza a disminuir sus reservas, pero son suficientes durante todo el período de proyección que se ha considerado en este estudio, es decir el año 2070. Con el incremento de la tasa de aportación del Estado no sería necesario un incremento en la tasa de aportación individual y patronal.

En el tercer escenario, en la columna 3, se modifica lo siguiente: el factor regulador actuarial del 80% y el promedio de haberes policiales de los mejores 36 meses para el cómputo de las pensiones del Seguro de RIM. Para los nuevos ingresos o las nuevas generaciones, los años de servicio activo y efectivo para acceder a la pensión de retiro son de 30 años y el cálculo de la prestación se basa con el promedio de los 60 mejores haberes policiales. Por último, se incrementa el aporte del estado al 63,6%. Con estos cambios, se reducen

los futuros beneficios, incrementan los ingresos que tiene el Fondo, y se logra el equilibrio actuarial en los siguientes 50 años, para llegar a un superávit de USD 0,9 millones bajo condiciones normales. En el 2028 las prestaciones anuales del seguro superarían a los ingresos por aportes; sin embargo, se espera que los rendimientos financieros compensen este déficit actuarial hasta el 2054, año en el que las prestaciones son mayores a los aportes más los rendimientos, por lo cual el fondo comienza a disminuir sus reservas, pero son suficientes durante todo el período de proyección que se ha considerado en este estudio, es decir el año 2070. La tasa de aportación total, individual y patronal, actual sería suficiente para mantener al Fondo en equilibrio durante los próximos 50 años bajo condiciones normales.

En el cuarto escenario, en la columna 4, se considera los cambios del escenario 3, así también el promedio de los 48 mejores haberes policiales para la determinación de las pensiones del Seguro de RIM. Esto disminuye la sostenibilidad del fondo, para lo cual se incrementa la aportación del Estado al 63,2%, con lo que, se llega a un superávit actuarial de USD 8,3 millones. En el 2028 las prestaciones anuales del seguro superarían a los ingresos por aportes; sin embargo, se espera que los rendimientos financieros compensen este déficit anual hasta el 2055, año en el cual las prestaciones son mayores a los aportes y los rendimientos, en conjunto, por lo cual el fondo comienza a disminuir sus reservas, pero son suficientes durante todo el período de proyección que se ha considerado en este estudio, es decir el año 2070.

En el quinto escenario, en la columna 5, se considera que el tiempo mínimo de retiro sea de 25 años, así también, el promedio de los 60 mejores haberes mensuales policiales para la determinación de las pensiones del Seguro de RIM. En este escenario, se llega a un déficit actuarial de USD 607,1 millones. En el 2024 las prestaciones anuales del seguro superarían a los ingresos por aportes; sin embargo, se espera que los rendimientos financieros compensen este déficit actuarial hasta el 2041, año en el cual las prestaciones son mayores a los aportes y los rendimientos, en conjunto, por lo cual el fondo comienza a disminuir sus reservas hasta agotarlas en el año 2053. Este escenario representa una mejora, sin embargo, no se espera que se llegue a un equilibro en los próximos 50 años bajo condiciones normales. La tasa de aportación total, individual y patronal, que mantendría el fondo en equilibrio durante los próximos 50 años sería del 26,8% versus el 23,0% actual.

En el sexto escenario, en la columna 6, se considera que el tiempo mínimo de retiro sea de 25 años, así también, el promedio de los 36 mejores haberes mensuales policiales para la determinación de las pensiones del Seguro de RIM, además, se disminuye el factor actuarial de 85,0% a 67,3%. En este escenario, se llega a un superávit actuarial de USD 0,6 millones. En el 2024 las prestaciones anuales del seguro superarían a

los ingresos por aportes; sin embargo, se espera que los rendimientos financieros compensen este déficit anual hasta el 2053, año en el cual las prestaciones son mayores a los aportes y los rendimientos, en conjunto, por lo cual el fondo comienza a disminuir sus reservas, pero son suficientes durante todo el período de proyección que se ha considerado en este estudio, es decir el año 2070.

Adicionalmente se analizan dos escenarios, el séptimo escenario corresponde a la indemnización profesional, se realiza tomando como base la Ley Actual. Para el octavo escenario, que es la modificación del tiempo de servicio activo y efectivo, se tomó como base el séptimo escenario y se modificó para tomar como tiempo de servicio la fecha de alta hasta la fecha de retiro para el personal activo al 31 de diciembre de 2020, para observar su impacto. A continuación, se presentan un resumen de los resultados, donde se expone el déficit/superávit actuarial para la Ley Actual (columna 1) y los otros 2 escenarios adicionales evaluados (columnas 7 y 8).

	1	7	8
Patrimonio	717,5	717,5	717,5
VAP Aportes	3.589,2	3.611,0	3.602,7
VAP Estado	8.091,0	8.091,0	8.100,5
Total Activos	12.397,7	12.419,5	12.420,6
VAP Beneficios	(13.485,0)	(13.489,9)	(13.505,6)
VAP Gastos Admin	(79,4)	(79,9)	(79,7)
Total Pasivos	(13.564,4)	(13.569,7)	(13.585,2)
(Déficit)/Superávit Act	**(1.166,7)**	**(1.150,2)**	**(1.164,7)**
Años clave del fondo			
Prestaciones mayores a aportes	2023	2023	2023
Último año ingresos mayores a egresos	2032	2032	2032
Último año reserva positiva	2044	2044	2043
Tasa aportación suficiente	30,5%	30,4%	30,5%
Tasa aporte Estado	69,1%	69,0%	69,1%

En el séptimo escenario, en la columna 7, se considera la inclusión de la indemnización profesional tomando como base el primer escenario. En el caso de la indemnización profesional, otorga un beneficio equivalente a un salario en caso de que el afiliado se retire sin alguna prestación por retiro o invalidez, se mantiene el aporte del 0,14%. En este escenario, se llega a un déficit actuarial de USD 1.150,2 millones, es decir se observa una disminución del déficit actuarial respecto de la Ley Actual de USD 16,5 millones. En el año 2023 las prestaciones anuales del seguro superarían a los ingresos por aportes; sin embargo, se espera que los rendimientos financieros compensen este déficit anual hasta el 2032, año en el cual las prestaciones son

mayores a los aportes y los rendimientos, en conjunto, por lo cual el fondo comienza a disminuir sus reservas hasta agotarlas en el año 2045.

Para el octavo escenario, columna 8, se ha observado cuál sería el impacto, a petición del ISSPOL, de que se reconozca como servicio activo y efectivo al tiempo total entre la fecha de alta y la fecha de retiro para los afiliados activos e incorporación de personal cesante que accediera a la prestación si se le reconocería todo el tiempo de servicio activo y efectivo. No hemos modificado en este análisis el personal que ya se ha retirado con una pensión. Tomando como base el séptimo escenario, el valor presente de los beneficios futuros incrementa en USD 15,7 millones, o el 0,1%, lo cual se traduce en un aumento del déficit actuarial, de USD 14,5 millones o el 1,3%, llegando a USD 1.164,7 millones. El último año de reservas positivas sería el 2043, una disminución de 1 año. Cabe resaltar que la diferencia para activos en el tiempo de servicio, mediante las dos definiciones es de 0,42%, donde el 99% de los activos reportados presenta diferencias de 1 año o menos. Por lo tanto, cualquiera de las definiciones del servicio activo y efectivo no varía de manera significativa el déficit actuarial, y existen únicamente 10 cesantes que se les ha incluido en el análisis en caso de que reciban inmediatamente la pensión, para los demás cesantes, no se los ha incluido porque no alcanzarían el mínimo de 20 años de servicio.

Para observar la sostenibilidad del sistema bajo la Ley Actual se realizaron análisis de sensibilidad, mediante la modificación de supuestos individuales y mediante escenarios donde se utilizan diferentes supuestos en conjunto, a continuación, se presenta una descripción de los mismos:

Hipótesis – Supuesto	Pesimista	Moderado	Optimista
Tasa de rendimiento financiero	5,58%	6,58%	7,58%
Tabla Retiro	La población se retira más rápidamente, el doble del escenario moderado.	La población se retira en la misma proporción que lo observado en los últimos 5 años.	La población se retira en un 50% que el escenario moderado.
Afiliados Activos	La población se mantiene constante	La población incrementa en la misma proporción que la población ecuatoriana. El número de policías por ecuatoriano se mantiene.	La población incrementa al doble que el incremento de la población ecuatoriana.

Considerando los 3 elementos de sensibilidad, población afiliada, tasa de rendimiento y probabilidad de retiro, se puede observar dos diferentes rutas que puede seguir el fondo bajo la ley vigente. En el escenario pesimista, el déficit actuarial sería de USD 2.431,5 millones, un incremento de USD 1.264,8 millones,

donde el fondo llegaría con la última reserva positiva en el 2036, una disminución de 8 años. Bajo un escenario optimista, se obtendría un déficit de USD 26,4 millones, una disminución de USD 1.140,3 millones, y el fondo mantendría reservas hasta el 2068, un aumento de 24 años.

En el análisis de sensibilidad se puede observar que, bajo la ley vigente, al incrementar en 1% la tasa actuarial y por ende la tasa de rendimiento del fondo, se espera una disminución en el déficit de USD 443,7 millones, equivalente al 38,0% del déficit actual, lo que representa un aumento de 2 años en la fecha en la que se espera el fondo mantenga reservas positivas, mientras que si se disminuye el rendimiento en 1% se aumenta el déficit en USD 615,6 millones, equivalente al 52,8% del déficit actual, lo cual significa que el fondo mantendría reservas hasta el 2042, es decir 2 años menos.

Mantener la población afiliada activa constante, es decir sin crecimiento, conlleva a un aumento en el déficit actuarial de USD 309,5 millones, que corresponden al 26,5% del déficit actual, que en tiempo implica 4 años menos de reservas positivas; mientras que, si se duplica el porcentaje de crecimiento, el déficit disminuye en USD 396,0 millones, que corresponden al 33,9% del déficit actual, que en tiempo implica 6 años más de reservas positivas.

Otro elemento que se considera en el análisis de sensibilidad es, si se aumenta la probabilidad de retiro con más de 20 años. Actualmente, no todos los afiliados que alcanzan las condiciones de retiro salen inmediatamente, pero se ha observado la probabilidad con base a la experiencia de los últimos años para la valuación actuarial. Si esta probabilidad se duplica, el déficit actuarial incrementaría en USD 273,6 millones, que corresponden al 23,5% del déficit actual, que en tiempo implica 4 años menos de reservas positivas; mientras que, si esta probabilidad disminuye a la mitad, el déficit disminuye en USD 391,1 millones, que corresponden al 33,5% del déficit actual, que en tiempo implica 7 años más de reservas positivas.

Finalmente, se considera la posibilidad de que exista un incremento en los salarios del 20% en el 2022. Esto se debe a que la tabla de salarios no ha sido actualizada desde el año 2012, y la inflación acumulada desde el 2022 es aproximadamente un 20%. En este escenario, bajo la normativa vigente, se incrementa el déficit en USD 362,8 millones, que corresponden al 31,1% del déficit actual, donde el último año de reservas positivas es el 2041, que en tiempo implica 3 años menos de reservas positivas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Este estudio actuarial tiene como objetivo evaluar la actual situación del ISSPOL, como consecuencia inmediata de la sentencia en el Caso No. 83-16-IN/21 de 10 de marzo de 2021, que dictó la Corte Constitucional en la que resolvió varias acciones públicas de inconstitucionalidad en contra de la Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional y el impacto de la propuesta de la nueva ley que, el estudio supone, regirá a partir del año 2023.

- Bajo la normativa actual, el fondo presenta un déficit de USD 1.166,7 millones, en un horizonte de 50 años. Cabe resaltar que un factor importante para este déficit es la disminución en el patrimonio en el 2020 de USD 263,0 millones a causa del registro de una pérdida en las inversiones, por aplicación de una disposición de la Superintendencia de Bancos. En caso de que se lograría la recuperación de estos fondos, el último año de reserva positiva sería el 2049; es decir, 5 años más.

- Para el análisis y determinación del supuesto de la tasa de rendimiento del fondo, que es la misma que la que se utiliza para traer a valor presente los flujos y determinar el déficit o superávit actuarial, se excluye la pérdida de fondos del 2020, debido a que se considera un evento atípico. Este supuesto se lo ha discutido con funcionarios del ISSPOL y han aprobado su aplicación. No se han evidenciado políticas de buena gobernanza ni metodologías apropiadas para medir y gestionar los riesgos a los que se exponen las inversiones, para evitar eventos de las mismas características y magnitud.

- El ISSPOL debe mantener políticas de buena gobernanza e implementar metodologías apropiadas para medir y gestionar los riesgos a los que se exponen las inversiones, metodologías que impliquen una alerta temprana y permitan evitar eventos de las mismas características y magnitud a los experimentados en los últimos años.

- Para que el Seguro de RIM sea sostenible en el tiempo, bajo la norma actual y sin cambio en las condiciones de las prestaciones, se necesitaría un aporte entre afiliado y patrono del 30,5% o un aporte del Estado de 69,1%, o una combinación suficiente entre estas dos variables.

- Los escenarios modificando varios supuestos clave, tanto optimista como pesimista, arrojan un déficit actuarial para los siguientes 50 años bajo la normativa actual, por lo que es necesario una modificación en los aportes, condiciones o beneficios que otorga el seguro.

- Para mejorar la sostenibilidad del fondo, entre las modificaciones propuestas para la nueva ley se encuentran: el incremento en el tiempo de servicio activo y efectivo para acceder a la pensión de retiro, incremento en el promedio de haberes policiales para el cálculo de las pensiones del Seguro de RIM, pasando del último haber al promedio de los mejores 36, 48 o 60 haberes policiales. Es importante recalcar que estas modificaciones tienen un impacto que no se refleja significativamente en el flujo de corto plazo, pero que repercuten en la sostenibilidad a largo plazo, debido a que únicamente afectan a los nuevos retirados y no a los retirados actuales.

- Para proporcionar prestaciones diferenciadas para quienes aportaron al ISSPOL en función de la Ley de Fortalecimiento de los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional, se recomienda que las prestaciones se las otorgue de manera proporcional, las cuales estarían constituidas por la prestación que se otorgaría bajo la nueva Ley y la prestación que otorgaba el nuevo régimen de la Ley de Fortalecimiento. Esta proporción se basa en el tiempo de servicio que el afiliado contribuyó bajo dicho régimen y el tiempo de servicio total para acceder a la prestación. La formulación se describe en el numeral 12.3 *"Metodología"*, de la sección 12 *"Nota Técnica"*. Esta fórmula también es válida para los casos del cambio de régimen y cambio de jerarquía.

- Se recomienda que el incremento de los años de servicio activo y efectivo para acceder a la pensión por retiro se lo realice de una manera gradual, tal como se ha considerado dentro de los escenarios, para que no se produzca una afectación con un gran impacto a los grupos que están cercanos al retiro.

- Adicionalmente, el incremento del tiempo de servicio activo y efectivo para acceder a la pensión de retiro, tiene un beneficio para el fondo que se ve reflejado a corto y mediano plazo debido al diferimiento de esta prestación. Sin embargo, en el largo plazo la posición del fondo no se espera que varíe de manera significativa, debido a que la fórmula de cálculo no varía y se espera que se otorguen pensiones más elevadas a futuro. Es decir, se difiere la pensión, pero al diferirla también se incrementa el monto de la pensión.

- Un incremento en el número de afiliados activos representa una mejora principalmente en el flujo de caja inmediato, en el largo plazo el beneficio de incorporar a más beneficiarios se ve reducido por el incremento futuro en las prestaciones, por lo que el cambio principal debe ser la estructura de las prestaciones a otorgar.

- El diferimiento de la prestación también conlleva a una disminución en los aportes del Estado, debido a que estos están con base a la prestación real del año. En consecuencia, al postergar la prestación, dicha contribución también se la difiere.

- En caso de modificar únicamente el tiempo de servicio mínimo que se necesita para acceder a las pensiones de retiro, es necesario un incremento del aporte del Estado al 67,1% de las prestaciones totales, en un escenario moderado.

- Se han considerado escenarios adicionales donde se modifica el factor regulador actuarial al 80% y 67,3%, el promedio de los haberes policiales, y las condiciones para acceder a la pensión de retiro tanto para el personal actual como para el nuevo. En estos escenarios se disminuye a futuro la prestación que recibirían los afiliados, por lo que el incremento en la contribución del Estado sería menor. Estos escenarios han sido discutidos y aprobados por el ISSPOL. En el factor actuarial también se podría analizar un factor que dependa del tiempo de servicio y/o la edad para brindar prestaciones diferenciadas para personal que se retira más joven o con menos tiempo de servicio, para los cuales se podría aplicar un factor inferior.

- Del análisis de sensibilidad se observa que un rendimiento del fondo adicional de 1%, representa un incremento de 2 años que el fondo tuviera reservas positivas. Del análisis histórico, en los últimos 5 años, las inversiones privativas han producido en promedio un 2% más que las inversiones no privativas, y se ha invertido en aproximadamente montos iguales en ambas clases de inversiones. Si se hubiera invertido un 25% más en inversiones privativas, el fondo hubiera rendido 1% adicional cada año. Por lo tanto, se recomienda que el ISSPOL analice la mejor estrategia posible para mejorar las inversiones del fondo, evitando mantener recursos sin invertir o con rendimientos no adecuados.

- Se incluye un análisis de sensibilidad en el caso de que los salarios y pensiones incrementen un 20%, lo cual disminuiría la sostenibilidad del fondo en 3 años. Esto se analiza porque no han existido

incrementos en la tabla de salarios desde el 2012. Por lo tanto, en caso de que exista un incremento significativo en el futuro, se debe considerar su impacto sobre la sostenibilidad del fondo.

- Es importante considerar si existen eventos que puedan producir un incremento en el número de retiros que se dan en el año, debido a que un incremento en el número de retiro por encima de lo esperado, incrementaría el déficit actuarial y podría causar problemas de liquidez. Es recomendable que el ISSPOL mantenga políticas para evitar retiros masivos.

- Es importante resaltar que modificar las condiciones o prestaciones puede producir un incremento en los retiros del personal en el corto plazo, debido a que los afiliados pueden temer un decremento en sus beneficios y tratarían de acogerse a la Ley Actual antes de cualquier modificación. Esto es importante considerar, especialmente, para una planificación en el número de funcionarios policiales a futuro.

- Cabe mencionar que, al solucionar un problema de déficit actuarial, que proviene principalmente de retiros en pago y de un evento atípico en el 2020, con una disminución en futuras prestaciones, lo que se crea es un subsidio intergeneracional, donde por el mismo nivel de contribuciones las futuras generaciones van a recibir un beneficio inferior.

- Adicionalmente, al salir de la institución policial, antes de los 20 años de servicio, no otorga un beneficio significativo, únicamente un salario mensual en el caso de la indemnización profesional, por lo que las contribuciones de aquellos que efectivamente se retiran antes de los 20 años de servicio ayudan a financiar al fondo.

- De la revisión efectuada, no se identificó un reglamento con respecto al tratamiento del cómputo de servicio activo y efectivo. Es de nuestro entendimiento, de acuerdo a las reuniones mantenidas con funcionarios del ISSPOL, que en situaciones donde el empleador no haya realizado la aportación correspondiente a tiempo, este tiempo no se lo toma en cuenta como tiempo de servicio activo y efectivo. Este es un hecho que, si bien es cierto, afecta a la sostenibilidad del ISSPOL por no haber realizado la contribución a tiempo y por ende el ISSPOL pierde los rendimientos que pudo haber generado dicha contribución, la afectación recae sobre el afiliado debido a que la institución realiza un cómputo de la reserva matemática, la cual debe ser asumida por el afiliado. En agregado para el

ISSPOL, la definición no representa una variación significativa en el déficit actuarial, pero a nivel individual, para una minoría, sí lo puede representar. Por lo tanto, se recomienda que el ISSPOL incorpore un reglamento para señalar claramente cómo es el cómputo de servicio activo y efectivo, y en qué casos no se debería considerar el servicio activo y efectivo desde una perspectiva legal.

- En las disposiciones legales constaba el artículo 64 *"Reserva Contingente"*, artículo que fue derogado por disposición derogatoria numeral 3, de Ley No. 0 publicada en Registro Oficial No, 867 de 21 de octubre de 2016; sin embargo, en los artículos 87 y 88 relacionados con los aportes individuales y patronales, vigentes a la fecha del estudio, consta el aporte de la *"Reserva Contingente"*, pero no se dictamina la constitución de *"Reservas Contingentes de Rendimiento"* y *"Reserva Contingente de Gastos de Administración"*, como se observa que se han constituido. Se recomienda mantener la *"Reserva Contingente"* o *"Reserva Normal"* según la disposición legal, para cubrir posibles obligaciones originadas por una elevada siniestralidad provocada en situaciones imprevisibles en los seguros de Retiro, Invalidez, Muerte, Vida y Accidentes Profesionales. No se encuentra en ningún reglamento los eventos que cubran, por ejemplo, el contingente de gastos de administración que, en este caso, el ISSPOL debe controlar de manera adecuada sus gastos administrativos, que además está normado su valor máximo, y no crear una reserva contingente para cubrir gastos que puedan derivarse de una mala gestión.

- Es necesario señalar que es imposible conocer con exactitud el costo de los programas de Seguridad Social a futuro, dado a que en la valuación actuarial se realizan varios supuestos para diferentes variables, principalmente económicas y demográficas, las cuales fueron examinadas en este estudio.

2. INTRODUCCIÓN

La Constitución de la República del Ecuador, establece artículos sobre el sistema de seguridad social, el seguro universal obligatorio, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y el régimen especial de seguridad social con el que podrán contar la Policía Nacional y las Fuerzas Armadas.

La Constitución de la República del Ecuador, establece que, la Policía Nacional cuenta con un régimen especial de seguridad social, sus entidades de seguridad social forman parte de la red pública integral de salud y del sistema de seguridad social.

La Constitución de la República del Ecuador, establece que, las prestaciones de la seguridad social se financiarán con el aporte de las personas aseguradas en relación de dependencia y de sus empleadoras o empleadores; con los aportes de las personas independientes aseguradas; con los aportes voluntarios de los ecuatorianos domiciliados en el exterior; y con los aportes y contribuciones del Estado.

La Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, uno de los deberes y atribuciones del Consejo Directivo del Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL), es conocer y aprobar los estados financieros y balances actuariales debidamente auditados.

El Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del ISSPOL, establece que la Asesoría Matemático Actuarial, tiene la misión de dirigir, coordinar y evaluar los procesos actuariales y asesorar sobre la situación financiera - actuarial de los seguros, así como, es la responsable de realizar estudios actuariales de los fondos y seguros que administra el ISSPOL. Sin embargo, artículo 19, de las Normas de Control para las Entidades del Sistema de Seguridad Social, de la Superintendencia de Bancos del Ecuador determina que, los estudios actuariales serán elaborados por un equipo actuarial propio del ISSPOL o por el actuario externo calificado.

Las Normas de Control para las Entidades del Sistema de Seguridad Social, de la Codificación de las Normas de la Superintendencia de Bancos del Ecuador, establece que, el ISSPOL debe remitir los balances actuariales en un plazo máximo de 8 días posteriores a su aprobación, por lo menos una vez cada 3 años.

Con fecha 21 de octubre de 2016, se publicó en el Registro Oficial No. 867, la Ley de Fortalecimiento de los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional, que reformó la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional.

En sesión ordinaria de 10 de marzo de 2021, el Pleno de la Corte Constitucional dictó sentencia en el Caso No. 83-16-IN y acumulados, en la que resolvió varias acciones públicas de inconstitucionalidad en contra de la Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional, por el fondo de las normas relacionado con el financiamiento del sistema, la equiparación del régimen especial de seguridad social de la fuerza pública a la seguridad social general. También declaró la inconstitucionalidad por el fondo de los artículos que dispusieron la eliminación de la indemnización profesional de la Policía Nacional, la calidad de beneficiarios del montepío de los hijos solteros hasta los veinticinco años de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional.

El objeto del Contrato No. 2021-17-AJ-ISSPOL es disponer de valuaciones actuariales actualizadas de los fondos y seguros administrados por el ISSPOL, que permitan conocer y garantizar la sostenibilidad de los fondos y seguros del ISSPOL y sus proyecciones; y, que, además, permitan preparar un régimen de transición que asegure que no exista un déficit en el sistema y que no se produzca una afectación desproporcionada en los aportes de las y los afiliados, a fin de establecer prestaciones diferenciadas para quienes han estado aportando a la seguridad social especial en función del régimen vigente desde la aprobación de la Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional.

Las contingencias de retiro, invalidez y muerte son cubiertas por el Seguro de Retiro, Invalidez, y Muerte, por lo que el estudio actuarial evalúa la capacidad del seguro para cumplir con las obligaciones futuras causadas por las contingencias cubiertas en los escenarios económicos, financieros y demográficos que se esperan a mediano y largo plazo.

Con estas consideraciones normativas se presenta el Estudio Actuarial del Seguro de RIM, a fin de que se adopten las resoluciones necesarias que permitan garantizar en el tiempo, el pago de las prestaciones a los asegurados y por lo tanto alcanzar el equilibrio financiero actuarial del Seguro de RIM.

2.1. ASPECTOS LEGALES QUE RIGEN LA SEGURIDAD SOCIAL

En la sección tercera *"Seguridad Social"*, de la Constitución de la República del Ecuador, se establecen artículos sobre el sistema de seguridad social, el seguro universal obligatorio, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y el régimen especial de seguridad social con el que podrán contar la Policía Nacional y las Fuerzas Armadas.

En el segundo párrafo del artículo 370, de la Constitución de la República del Ecuador, establece que, la Policía Nacional cuenta con un régimen especial de seguridad social, sus entidades de seguridad social forman parte de la red pública integral de salud y del sistema de seguridad social.

El artículo 371, de la Constitución de la República del Ecuador, establece que, las prestaciones de la seguridad social se financiarán con el aporte de las personas aseguradas en relación de dependencia y de sus empleadoras o empleadores; con los aportes de las personas independientes aseguradas; con los aportes voluntarios de los ecuatorianos domiciliados en el exterior; y con los aportes y contribuciones del Estado.

El artículo 3, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que el ISSPOL, forma parte del sistema de seguridad social, y es un organismo autónomo con finalidad social y sin ánimo de lucro, con personería jurídica, patrimonio propio. Así también, el ISSPOL es el organismo ejecutor de la Ley.

El artículo 16, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que las prestaciones que concede el ISSPOL corresponden a los seguros de Retiro, Invalidez y Muerte, que incluye mortuoria; de Enfermedad y Maternidad; de Vida y Accidentes Profesionales; y Cesantía.

El artículo 19, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, tienen derecho a las prestaciones y servicios contemplados en la Ley: el policía en servicio activo; en servicio pasivo calificado como pensionista; y, los derechohabientes y dependientes del policía, calificados, de conformidad con la Ley.

El artículo 20, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, los aspirantes a oficial y a policía siniestrados en actos del servicio tendrán derecho a los seguros de Enfermedad y Maternidad; Vida y Accidentes Profesionales; Muerte; y, Mortuoria en los términos establecidos en la Ley.

El artículo 86, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, las prestaciones que concede el ISSPOL se financiarán con el aporte equitativo del Estado, el patrono y el asegurado. El régimen financiero del ISSPOL se sustentará en los principios de solidaridad, seguridad, liquidez, rentabilidad y austeridad.

El artículo 96, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, los fondos capitalizados de cada una de las prestaciones administradas por el ISSPOL se conformarán solidaria y equitativamente, serán independientes y autárquicas, se registrarán y contabilizarán por separado.

El artículo 98, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, la inversión de las reservas se realizará en las mejores condiciones de seguridad, rendimiento y liquidez. El rendimiento promedio general de las inversiones de los fondos y reservas en ningún caso será menor a la tasa técnica o actuarial.

El artículo 99, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, el Plan de Inversiones del ISSPOL se estructurará anualmente y registrará las inversiones programadas, las utilidades previstas y la recuperación de inversiones realizadas.

El artículo 100, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, los fondos y reservas del ISSPOL se invertirán en toda clase de operaciones que le garanticen la más alta rentabilidad y fortalezcan su capitalización.

Según lo determina la normativa del organismo de control, Superintendencia de Bancos del Ecuador, el estudio de actuarial constituye una herramienta técnica, y sus objetivos son: conocer la situación demográfica de los diferentes fondos o seguros; establecer la situación financiera-actuarial de cada uno de los seguros administrados por las entidades de seguridad social; determinar si los recursos proyectados en el corto, mediano y largo plazo, son suficientes para hacer frente a los pasivos que se generarán por el otorgamiento de prestaciones a los actuales y futuros afiliados y beneficiarios; presentar recomendaciones de carácter preventivo o correctivo a fin de buscar la sostenibilidad futura del fondo o seguro. El estudio actuarial debe observar los principios de rigor científico, objetividad, claridad y razonabilidad, su contenido puede variar de acuerdo con las características particulares de cada fondo o seguro.

El numeral 3.1.3 *"Gestión Matemática Actuarial"*, del artículo 13 *"Estructura Orgánica Descriptiva"*, de la Resolución No. 024-CD-SO-08-2017 de 30 de junio de 2017, que contiene el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del ISSPOL, establece que la Asesoría Matemático Actuarial, tiene la misión de dirigir, coordinar y evaluar los procesos actuariales y asesorar sobre la situación financiera - actuarial de los seguros, así como, es la responsable de realizar estudios actuariales de los fondos y seguros que administra el Instituto.

2.2. OBJETO DEL ESTUDIO ACTUARIAL

El Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional solicitó a Volrisk Consultores Actuarial Cía. Ltda., realizar un estudio actuarial del Seguro de Retiro, Invalidez y Muerte con el objeto de disponer de valuaciones actuariales actualizadas del Seguro de RIM administrado por el ISSPOL.

2.2.1. Objetivo General del Estudio Actuarial

Disponer de valuaciones actuariales actualizadas del Seguro de RIM administrado por el ISSPOL, que permita conocer y garantizar la sostenibilidad del seguro del ISSPOL y sus proyecciones; y, que, además, permita preparar un régimen de transición que asegure que no exista un déficit en el sistema y que no se produzca una afectación desproporcionada en los aportes de los afiliados, a fin de establecer prestaciones diferenciadas para quienes han estado aportando a la seguridad social especial en función del régimen vigente desde la aprobación de la Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional.

2.2.2. Objetivos Específicos del Estudio Actuarial

El numeral 4.21 *"Objetivos Específico"*, de la cláusula cuarta *"Del Objeto del Contrato"*, del Contrato No. 2021-17-AJ-ISSPOL, señala los objetivos específicos como se detalla:

- Disponer del estudio actuarial del Seguro de RIM administrado por el ISSPOL; de los supuestos económicos, financieros y demográficos utilizados; de las tasas técnicas actuariales determinadas para el seguro; y, de las tablas biométricas y de actividad.

- Identificar y cuantificar los riesgos para el Seguro de RIM desde un enfoque integral, que permita adoptar políticas, medidas de contingencia y mecanismos; toma de decisiones orientados a mantener el equilibrio financiero y garantizar las prestaciones presentes y futuras para los asegurados y beneficiarios.

- Disponer de resultados para diferentes escenarios en el Seguro de RIM administrado por el ISSPOL, que permita preparar un régimen de transición que asegure que no exista un déficit en el sistema y que no se produzca una afectación desproporcionada en los aportes de los afiliados, a fin de establecer prestaciones diferenciadas para quienes han estado aportando a la seguridad social especial en función del régimen vigente desde la aprobación de la Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional.

2.3. CARACTERÍSTICAS DEL SEGURO DE RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE

El financiamiento de las prestaciones que concede el ISSPOL se realizará mediante un régimen de capitalización colectiva a prima media general. La conformación de la reserva matemática, inherente a este régimen financiero, y su capitalización se realizará en las mejores condiciones de seguridad, rendimiento y liquidez, a una tasa de interés no menor a la técnica o actuarial, que se fijará tomando en consideración las tasas de interés del mercado.

Los fondos capitalizados de cada una de las prestaciones administradas por el ISSPOL se conformarán solidaria y equitativamente, serán independientes y autárquicas, se registrarán y contabilizarán por separado.

La estructura administrativa de la Dirección de Prestaciones está prevista en la Resolución No. 024-CD-SO-08-2017. El numeral 2.1 *"Gestión de Prestaciones"*, del artículo 13 *"Estructura Orgánica Descriptiva"*, de la Resolución No. 024-CD-SO-08-2017 de 30 de junio de 2017, que contiene el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del ISSPOL, establece que la Dirección de Prestaciones, tiene la misión de planificar, organizar, dirigir, controlar y evaluar los procesos de la gestión de prestaciones, para asegurar la concesión oportuna de las mismas a sus asegurados, así como es la responsable de administrar, los seguros de retiro, invalidez y muerte; enfermedad y maternidad, accidentes profesionales, vida, y mortuoria; la indemnización profesional y cesantía; y, los fondos de reserva y de vivienda.

La inversión de las reservas se realizará en las mejores condiciones de seguridad, rendimiento y liquidez; y, que el rendimiento promedio general de las inversiones de los fondos y reservas en ningún caso será menor a la tasa técnica o actuarial.

El Plan de Inversiones del ISSPOL se estructurará anualmente y registrará las inversiones programadas, las utilidades previstas y la recuperación de inversiones realizadas.

2.4. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

El Seguro de RIM entrega las prestaciones de retiro, invalidez y muerte:

- Retiro: Pago de una pensión vitalicia en dinero.
- Invalidez: Pago de una pensión que termina con la rehabilitación o fallecimiento.
- Muerte (viudedad y orfandad): Pago de una pensión vitalicia en dinero.

2.4.1. Retiro

El Seguro de Retiro es la prestación que consiste en el pago de una pensión vitalicia en dinero al asegurado que se separa mediante la baja del servicio activo en la Policía Nacional, acreditando un mínimo de 25 años de servicio activo y efectivo en la Institución, y cumplido con los requisitos establecidos en la Ley.

El seguro de retiro también se otorgará al asegurado que se separa de manera forzosa mediante la baja del servicio activo en la Policía Nacional, acreditando un mínimo de 20 años de servicio activo y efectivo en la Institución, y cumplido con los requisitos establecidos en la Ley, exclusivamente en casos específicos.

2.4.2. Invalidez

El Seguro de Invalidez es la prestación en dinero que ampara al asegurado en servicio activo que se incapacita en actos fuera del servicio por efecto de accidente o enfermedad no profesional y que acredite, por lo menos, 5 años de servicio activo y efectivo en la Institución. Esta prestación termina con la rehabilitación o el fallecimiento del asegurado.

2.4.3. Muerte

El Seguro de Muerte es la prestación vitalicia en dinero, a la que se hacen acreedores los derechohabientes del asegurado en servicio activo que fallece fuera de actos de servicio, o del asegurado que fallece en servicio pasivo con pensión de retiro o invalidez. Tienen derecho a la pensión de montepío: el cónyuge sobreviviente o la persona que mantuvo unión de hecho legalmente reconocida, y los hijos del asegurado fallecido menores de 18 años; los hijos mayores de 18 años con incapacidad permanente total e incapacidad permanente absoluta; y, a falta de los derechohabientes mencionados, tiene derecho la madre; a falta de ésta, el padre que carezca de medios para subsistir y esté con discapacidad. En estos casos, la pensión de montepío será igual a la pensión de montepío por orfandad.

2.4.4. Mejora de Pensión por Aportes al IESS

El asegurado que alcance el derecho a la pensión de retiro y hubiere acreditado en el IESS tiempos de servicios civiles antes de su alta en la institución policial tendrá derecho a la mejora de su pensión de retiro, a cuyo efecto el IESS transferirá al ISSPOL la reserva matemática correspondiente.

2.5. REFERENCIA DE INFORMES ANTERIORES

En el Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional, a la fecha existen cuatro informes actuariales del Seguro de RIM, realizados en los años 2001, 2011, 2013 y 2016, mismos que se detallan a continuación:

- El estudio actuarial del Seguro de RIM al 31 de diciembre del 2001, fue realizado por la economista Laura Lalama Hidalgo. Los resultados más relevantes se detallan a continuación:

  Resultados:

  Balance actuarial: Activo USD 24,78 millones; Pasivo USD 29,44 millones; y, Déficit actuarial USD 4,66 millones. Último año con reserva positiva 2004.

  Equilibrio actuarial si: Aportes personal y patronal 26,45%; Aportes pasivos 8,96%; y, Contribución estatal 70,01% costo de las pensiones.

  Conclusiones:

  Los ingresos probables no serán suficientes para cubrir los egresos provenientes del pago de las prestaciones presentes y futuras del Seguro de RIM, debido a: decrecimiento de la carga demográfica; base de cálculo (último sueldo vigente a la fecha de la baja); el costo del beneficio trasladado a las

nuevas generaciones; los valores de la rentabilidad de las inversiones no son suficientes; pago de las pensiones calculadas considerando los tiempos de cadete; carga de valores al Seguro de RIM provenientes de las pensiones vitalicias del Seguro de Accidentes Profesionales; y, pagos de pensiones del Estado y gastos de representación.

Recomendaciones:

Revisión del tiempo de aportación; revisión del salario base de cálculo para el beneficio; crear un seguro independiente del Seguro de RIM para el aumento de pensiones; la tasa de gastos de administración debe aplicarse a los egresos; recuperación de la reserva matemática de los tiempos de Cadete; los valores de pensiones del Seguro de Accidentes Profesionales debe aplicarse a este seguro; recaudación oportuna de valores por gastos de representación y pensiones del Estado; variación de primas vigentes a niveles de suficiencia considerando tres opciones, opción 1: Estado 74,67%, pasivo 8,14%, activo 23,00%, opción 2: Estado 70,01%, pasivo 8,96%, activo 26,45%, y opción 3: Estado 60,00%, pasivo 12,29%, activo 35,16%; y, recuperación de la reserva existente en el IESS.

- El estudio actuarial del Seguro de RIM al 31 de diciembre del 2011, fue realizado por Logaritmo. Los resultados más relevantes se detallan a continuación:

  Resultados:

  Balance actuarial: Activo USD 1.764,74 millones; Pasivo USD 3.242,58 millones; y, Déficit actuarial USD 1.477,84 millones. Último año con reserva positiva 2017.

  Equilibrio actuarial si: Aportes personal y patronal 26 % y tiempo de servicio para pensión de retiro 25 años.

  Conclusiones:

  El déficit actuarial del Seguro RIM, se debe: al requisito de cumplir 20 años de trabajo y tener derecho a la pensión de retiro vitalicia, en promedio, en el caso del personal de tropa las pensiones se pagan desde los 47 años de edad por un período de tiempo de 35 a 40 años más unos 10 años por las pensiones de viudedad; las pensiones de orfandad vitalicias, en este caso se pagan pensiones por más de 50 años en promedio, por esta razón, desde el año 2006, las nuevas pensiones de orfandad se limitan a los 25 años de edad, y aun así no es suficiente; los incrementos de las pensiones mensuales sin que existan los recursos financieros adecuados; y, los procesos de homologación y revalorización de las pensiones.

  Recomendaciones:

  El derecho a pensión de retiro se tendrá con 25 años de trabajo, con el período de transición planteado en el nuevo Código Policial; reajustar la actual cotización del 23,11% al 26% de los haberes policiales

de aportación; los incrementos de las pensiones se realizarán solo si existen excedentes en las inversiones de las reservas técnicas sobre el 4% anual y cuando exista el correspondiente estudio actuarial que sustente los aumentos; la decisión de aumentar pensiones, en relación al 40% del costo tienen que ser de exclusiva responsabilidad del ISSPOL; y, simplificar los procesos de cálculos de las pensiones de retiro, con una escala que partiendo de una base de 70%, con 25 años de servicio, llegue al 85% con el límite de 35 años de trabajo.

- El estudio actuarial del Seguro de RIM al 31 de diciembre del 2013, fue realizado por la economista Laura Lalama Hidalgo. Los resultados más relevantes se detallan a continuación:

  Resultados:

  Balance actuarial: Activo USD 10.333,00 millones; Pasivo USD 11.372,69 millones; y, Déficit actuarial USD 1.039,69 millones. Último año con reserva positiva N/D.

  Equilibrio actuarial si: Aportes personal y patronal 26,45%; Aportes pasivos 8,96%; y, Contribución estatal 70,01% costo de las pensiones.

  Conclusiones:

  Los ingresos probables del Seguro de RIM no serán suficientes para cubrir las prestaciones presentes y futuras, debido a: el tiempo mínimo de aportación es 20 años, permite el retiro a edades muy tempranas y largos períodos de pensiones; el último sueldo vigente a la fecha de la baja como base de cálculo persiste pero actualmente el coeficiente máximo es de 85%; los egresos en el período 2008-2013 crecieron el 18,58% en promedio y los ingresos sin considerar la aportación estatal en el 17,23%, que implica que en estos años habría déficit contable anual; a partir del año 2011, es notorio el crecimiento de los aportes que viene de dos fuentes: número de afiliados y RMU; la rentabilidad de las inversiones del fondue de la reserva del RIM, no es posible conocer, puesto que el monto de la inversión realizada, corresponde a la suma de todas las reservas; el proceso administrativo de contabilizar los valores correspondientes a las pensiones de discapacidad, viudedad y orfandad provenientes del Seguro de Accidentes Profesionales, como parte del Seguro de RIM persiste; si en los análisis y cálculos pertinentes, no se tomarían en cuenta a las generaciones sucesivas de afiliados, el déficit actuarial encontrado es muy alto USD 3.039,35 millones, lo que significa que, la carga financiera ha sido trasladada a las futuras generaciones.

  Recomendaciones:

  Se plantean varias propuestas para que la situación deficitaria del Seguro de RIM se redima: revisión del tiempo mínimo de aportación de 20 a 25 años, con un plan transitorio y período de duración de 5 años; revisión de la base de cálculo para el beneficio, para las nuevas pensiones se debe considerar

el promedio de los 36 últimos haberes policiales, anteriores a la fecha de baja del causante; la tasa de gastos de administración debe aplicarse al valor de los egresos por prestacionales.

- El estudio actuarial del Seguro de RIM al 31 de diciembre del 2016, que incluye mortuoria, fue realizado por la economista Laura Lalama Hidalgo. Los resultados más relevantes se detallan a continuación:

  Resultados:

  Balance actuarial Antigua: Activo USD 4.767,73 millones; Pasivo USD 8.800,29 millones; y, Déficit actuarial USD 4.032,56 millones. Último año con reserva positiva 2027.

  Balance actuarial Nuevo: Activo USD 5.263,30 millones; Pasivo USD 1.653,64 millones; y, Superávit actuarial USD 3.609,59 millones. Último año con reserva positiva 2063.

  Conclusiones:

  Los ingresos probables no serán suficientes para cubrir las prestaciones presentes y futuras del Seguro de RIM, porque: derecho a pensión a edades tempranas (20 años de aportación) y largos períodos de pensionamiento, que supera ampliamente el período cotizado para la población antigua; el RIM hasta antes del 21-10-2016, concedía las pensiones iniciales sobre la base del último RMU imponible, vigente a la fecha de la baja, corregido con la aplicación del coeficiente actuarial de 85%; a partir del año 2011, el crecimiento de los aportes viene de dos fuentes: número de afiliados y RMU, pero entre el 2013-2016 no se ha incrementado del RMU, sin embargo, dado el sistema piramidal del recurso humano policial, cada año el policía tendrá un incremento salarial; los valores provenientes de la rentabilidad de las inversiones del fondo en los últimos años se ha incrementado, pero no en el nivel suficiente.

  El resultado del balance actuarial para la población nueva, considerando la contribución del Estado del 30% y el rendimiento de las inversiones del fondo que se irá formando, propio de este grupo, presenta una posición superavitaria de 68,58%, debido fundamentalmente al bajo nivel de los egresos por prestaciones.

  El balance actuarial consolidado, presenta una posición deficitaria del orden de 20,87%, el déficit actuarial total alcanzaría los USD 1.958,4 millones, la posición deficitaria global, significa que la reserva técnica formada y las primas vigentes no son suficientes; persiste el proceso de contabilizar las pensiones de discapacidad, viudedad y orfandad provenientes del Seguro de Accidentes Profesionales, como parte del Seguro de RIM; y, la emisión del COESCOP dio lugar a la reforma de la estructura de la población policial, de 36 años pasó a 47 años de servicio policial, para el caso de los Oficiales; y, en los Clase hasta 39 años.

Recomendaciones:

Se recomienda la redistribución de primas para solventar una parte del déficit, es decir, trasladar al RIM 1,40% del Fondo de Vivienda, cuya prima es de 2,40%, incluyendo el fondo contable existente al 31 de octubre de 2016; las pensiones vitalicias provenientes del Seguro de Accidentes Profesionales, deber ser aplicados a este Seguro y no al Seguro de RIM; reserva de contingencia y gastos de administración, se estima que debería ser del 5% y 2% respectivamente, aplicados sobre el monto total del egreso prestacional; el rendimiento de inversiones tendría que estar orientado, en un alto porcentaje, hacia las de mayor rendimiento esperado; restitución del coeficiente de la Contribución del Estado; revisión del tiempo mínimo de aportación de 20 a 25 años, mediante un plan transitorio con un período de duración de 5 años; revisión de la estructura de la población afiliada al ISSPOL, la permanencia en el sistema apoyaría a la sustentación del régimen financiero, mientras más tiempo permanezca un afiliado en el sistema como elemento activo, el RIM tiene un plazo más amplio para el proceso de capitalización; y, se plantea una estructura poblacional que considere mismo número de años para las dos jerarquías.

2.6. HORIZONTE DEL ESTUDIO

El Seguro de RIM se analiza y proyecta la evolución con un horizonte de estudio de 50 años.

2.7. ESTRUCTURA DEL INFORME

La estructura del estudio actuarial observa lo establecido por el Organismo de Control en su artículo 14, del capítulo II *"Requisitos Técnicos para la Elaboración, Presentación, Aprobación y Revisión de los Estudios Actuariales de las Entidades de Seguridad Social"*, de la Resolución No. SB-2020-0531 de 08 de mayo de 2020.

2.8. NOTA ACLARATORIA

Es necesario señalar que es imposible conocer con exactitud el costo de los programas de Seguridad Social a futuro, dado a que en la valuación actuarial se realizan varios supuestos para diferentes variables, principalmente económicas y demográficas, las cuales son examinadas en este estudio.

3. MARCO LEGAL Y REGLAMENTARIO DEL SEGURO DE RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE

La Constitución del Ecuador establece un Estado constitucional de derechos y justicia social, fundamentado en los derechos colectivos y ambientales, donde el Estado se convierte en garante y actor de tales derechos. Dentro del Régimen del Buen Vivir, establece el sistema nacional de inclusión y equidad social que se compone de los ámbitos de la educación, salud, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, hábitat y vivienda, cultura, comunicación e información, disfrute del tiempo libre, ciencia y tecnología, población, seguridad humana y transporte.

3.1. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS REGLAMENTOS Y LEYES APLICABLES

La Constitución de la República del Ecuador, la Ley de Seguridad Social del ISSPOL (Ley 90, publicada en el Registro Oficial No. 707, 01/06/1995, modificada el 04 de mayo de 2021, con la Declaratoria de Inconstitucionalidad de 20 de marzo de 2021), Reglamento a la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, Código Orgánico de las Entidades de la Seguridad Ciudadana y Orden Público, las Resoluciones del Consejo Directivo del ISSPOL y el Reglamento de Carrera Profesional para Servidores Policiales.

3.1.1. Constitución de la República del Ecuador

En la sección tercera *"Seguridad Social"*, de la Constitución de la República del Ecuador, se establecen 8 artículos sobre el sistema de seguridad social, el seguro universal obligatorio, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y el régimen especial de seguridad social con el que podrán contar la Policía Nacional y las Fuerzas Armadas.

En el segundo párrafo del artículo 370, de la Constitución de la República del Ecuador, establece que, la Policía Nacional cuenta con un régimen especial de seguridad social, sus entidades de seguridad social forman parte de la red pública integral de salud y del sistema de seguridad social.

3.1.2. Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional

El 01 de junio de 1995, en el Registro Oficial No. 707, se publicó la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, modificada el 04 de mayo de 2021, con la Declaratoria de Inconstitucionalidad de 20 de marzo de 2021, que contiene 140 artículos (128 numerados y 12 innumerados), 1 disposición general, 26 disposiciones transitorias y una disposición final.

El artículo 2, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, la seguridad social policial comprende las instituciones de previsión, ayuda y asistencia destinadas a: garantizar al policía y su familia protección integral frente a los riesgos asistenciales y económicos; atender las necesidades fundamentales para lograr el bienestar individual y un mejor nivel de vida para todos los miembros del colectivo policial; y, brindar asistencia y protección a los más necesitados y no asalariados de la mutualidad de la Policía Nacional.

EL artículo 3, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que el ISSPOL, forma parte del sistema de seguridad social, y es un organismo autónomo con finalidad social y sin ánimo de lucro, con personería jurídica, patrimonio propio. Así también, el ISSPOL es el organismo ejecutor de la Ley.

El artículo 16, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que las prestaciones que concede el ISSPOL corresponden a los seguros de Retiro, Invalidez y Muerte, que incluye mortuoria; de Enfermedad y Maternidad; de Vida y Accidentes Profesionales; y Cesantía.

Es necesario señalar que, por disposición del numeral 3, de la Resolución de la Corte Constitucional No. 83, publicada en Registro Oficial No. 168, de 04 de mayo de 2021, declara la inconstitucionalidad del artículo 57 de la Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional; que reformó el artículo 16 en relación con la eliminación del literal g. Sin embargo, dispone que estará vigente hasta que la Asamblea Nacional apruebe la nueva Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional.

El artículo 19, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, tienen derecho a las prestaciones y servicios contemplados en la Ley: el policía en servicio activo; en servicio pasivo calificado como pensionista; y, los derechohabientes y dependientes del policía, calificados, de conformidad con la Ley.

El artículo 20, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, los aspirantes a oficial y a policía siniestrados en actos del servicio tendrán derecho a los seguros de Enfermedad y Maternidad; Vida y Accidentes Profesionales; Muerte; y, Mortuoria en los términos establecidos en la Ley.

3.1.3. Reglamento a la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional

Reglamento a la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, incluye la reforma con Registro Oficial No. 867 de 21 de octubre de 2016 (Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional).

3.1.4. Resoluciones del Consejo Directivo del Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional

- Reglamento del Seguro de Retiro, Invalidez y Muerte del ISSPOL de 13 de mayo de 2017.

- Resolución No. 024-CD-SO-08-2017 de 30 de junio de 2017: Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional.

- Resolución No. 021-CS-SO-02-2016 de 05 de mayo de 2016: Aprobación Estudio Actuarial sobre Seguro para Aspirantes a Oficiales de Policías.

3.2. DISPOSICIONES PERTINENTES PARA LAS PROYECCIONES

En la normativa de seguridad social, específicamente para el ISSPOL no existen disposiciones expresas para las proyecciones de las diferentes variables que se incorporan al modelo; sin embargo, en el Código Orgánico de las Entidades de la Seguridad Ciudadana y Orden Público; y, Reglamento de Carrera Profesional para Servidores Policiales se observan los siguientes artículos para el análisis poblacional.

El artículo 83, del Código Orgánico de las Entidades de la Seguridad Ciudadana y Orden Público (COESCOP), establece que, el personal de la Policía Nacional está integrado por servidores policiales directivos y servidores policiales técnico operativos.

El artículo 89, del COESCOP, establece que, en razón del nivel de gestión, rol, grado y tiempo de servicio, los servidores policiales se clasifican, tal como se expone en la Tabla 1:

Tabla 1. Clasificación por Nivel de Gestión, Rol, Grado y Tiempo de Servicio

CLASIFICACIÓN POR NIVEL DE GESTIÓN, ROL, GRADO Y TIEMPO DE SERVICIO				
No.	**NIVEL**	**ROL**	**GRADO**	**TIEMPO DE SERVICIO (EN AÑOS)**
1. Servidoras o servidores policiales directivos				
1.1	**Directivo**	**Conducción de Mando**	General Superior	Dos (2)
1.2			General Inspector	Tres (3)
1.3			General de Distrito	Cinco (5)
1.4		**Coordinación Operativa**	Coronel de Policía	Siete (7)
1.5			Teniente Coronel de Policía	Siete (7)
1.6			Mayor de Policía	Siete (7)
1.7			Capitán de Policía	Siete (7)
1.8			Teniente de Policía	Cinco (5)
1.9			Subteniente de Policía	Cuatro (4)
2. Servidoras o servidores policiales técnico operativos				
2.1	**Técnico Operativo**	**Supervisión Operativa**	Suboficial Mayor	Dos (2)
2.2			Suboficial Primero	Tres (3)
2.3			Suboficial Segundo	Cuatro (4)
2.4		**Ejecución Operativa**	Sargento Primero	Siete (7)
2.5			Sargento Segundo	Siete (7)
2.6			Cabo Primero	Siete (7)
2.7			Cabo Segundo	Cinco (5)
2.8			Policía	Cuatro (4)

Fuente: COESCOP.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

El artículo 95, del COESCOP, establece que, el Ministerio Rector de la Seguridad Ciudadana, Protección Interna y Orden Público determinará anualmente el Orgánico Numérico de personal que la institución requiere para cada uno de los grados policiales, tomando en cuenta lo previsto en el reglamento y planificación que emitirá con relación a los niveles de gestión y cargos.

El ascenso procede cuando exista la correspondiente vacante orgánica. De forma excepcional, por necesidades institucionales de servicio y de forma justificada, se admitirá una mayor cantidad en el número de ascensos.

El artículo 331, del Reglamento de Carrera Profesional para Servidores Policiales, establece que, el Orgánico Numérico Institucional se constituye en el número de cargos planificados y necesario de las unidades y dependencias policiales de acuerdo con la estructura organizacional.

El artículo 332, del Reglamento de Carrera Profesional para Servidores Policiales, establece que, la elaboración de la propuesta del Orgánico Numérico Institucional es atribución de la Dirección Nacional de Administración de Talento Humano, se realizará en base a metodologías técnicas de planificación de talento humano.

La planificación del Orgánico Numérico Institucional se establecerá anualmente en base al cuadro de necesidades de las dependencias policiales a nivel nacional, mediante un estudio técnico realizado por la Dirección Nacional de Administración de Talento Humano, que determinará la cantidad óptima de recursos humanos para todos los niveles de la organización policial en cada subsistema.

El artículo 333, del Reglamento de Carrera Profesional para Servidores Policiales, establece que, el Director Nacional de Administración de Talento Humano presentará hasta el mes de noviembre del año anterior para su aprobación y ejecución, la planificación del Orgánico Numérico Institucional al Comandante General, para el trámite pertinente de aprobación ante el Ministerio Rector de la Seguridad Ciudadana, Protección Interna y Orden Público.

El artículo 334, del Reglamento de Carrera Profesional para Servidores Policiales, establece que el Orgánico Numérico Real constituye el número de servidores policiales con los que cuenta la Institución.

La Dirección Nacional de Administración de Talento Humano elaborará una proyección numérica del orgánico para el año siguiente, la cual se remitirá 30 días después de emitidas las directrices presupuestarias, a la Dirección Nacional Financiera para que se refleje en la proforma presupuestaria.

El artículo 335, del Reglamento de Carrera Profesional para Servidores Policiales, establece que, la forma para establecer las vacantes en las dependencias policiales es el resultado de la diferencia entre el Orgánico

Numérico Real y el Orgánico Numérico Institucional. La vacante permitirá el traslado de los servidores policiales a fin de garantizar el servicio, a excepción de la creación de nuevas dependencias policiales, para las cuales se designará personal del mismo subsistema.

3.3. EL SEGURO DE RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE

El artículo 16, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional establece que las prestaciones que concede el Seguro de RIM son de retiro, invalidez, muerte.

Las contingencias de retiro, invalidez y muerte son cubiertas por el Seguro de RIM. El artículo 94, de Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, estos seguros son de beneficios definidos, mediante un régimen de capitalización colectiva, con una prima media general. La conformación de la reserva matemática, inherente a este régimen financiero, se realizará en las mejores condiciones de seguridad, rendimiento y liquidez, a una tasa de interés no menor a la técnica o actuarial, que se fijará tomando en consideración las tasas de interés del mercado.

3.3.1. Seguro de Retiro

El artículo 24, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, el Seguro de Retiro es la prestación que consiste en el pago de una pensión vitalicia en dinero al asegurado que se separa mediante la baja del servicio activo en la Policía Nacional, acreditando un mínimo de 25 años de servicio activo y efectivo en la Institución, y cumplido con los requisitos establecidos en la Ley.

El seguro de retiro también se otorgará al asegurado que se separa de manera forzosa mediante la baja del servicio activo en la Policía Nacional, acreditando un mínimo de 20 años de servicio activo y efectivo en la Institución, y cumplido con los requisitos establecidos en la Ley, exclusivamente en los siguientes casos: por no poder continuar con la carrera policial por falta de la correspondiente vacante orgánica; por haber sido declarado desaparecido, de conformidad con las disposiciones de la Ley de Personal de la Policía Nacional; por enfermedad o invalidez, una vez cumplido el período de situación transitoria, conforme las disposiciones de la Ley de Personal de la Policía Nacional; y por fallecimiento.

Es necesario señalar que, en los artículos 24 y 25 de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional existen dos valores diferentes para el requisito de tiempo activo y efectivo, se toma el valor que más beneficie al afiliado.

3.3.2. Seguro de Invalidez

El artículo 28, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, el Seguro de Invalidez es la prestación en dinero que ampara al asegurado en servicio activo que se incapacita en actos fuera del servicio por efecto de accidente o enfermedad no profesional y que acredite, por lo menos, 5 años de servicio activo y efectivo en la Institución. Esta prestación termina con la rehabilitación o el fallecimiento del asegurado.

El artículo 31, de la Ley de Seguridad de la Policía Nacional, establece que, no tendrá derecho al Seguro de Invalidez el asegurado que haya sido plenamente comprobado que su incapacidad fue provocada por si o por interpuesta persona y aquel cuya invalidez sea consecuencia de la comisión de un delito tipificado en las leyes penales, por el cual haya recibido sentencia condenatoria.

3.3.3. Seguro de Muerte

El artículo 20, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, los aspirantes a oficial y a policía siniestrados en actos del servicio tendrán derecho a los seguros de Enfermedad y Maternidad; Vida y Accidentes Profesionales; Muerte; y, Mortuoria en los términos establecidos en la Ley.

El artículo 32, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, el Seguro de Muerte es la prestación vitalicia en dinero, a la que se hacen acreedores los derechohabientes del asegurado en servicio activo que fallece fuera de actos de servicio, o del asegurado que fallece en servicio pasivo con pensión de retiro o invalidez.

El artículo 33, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, tienen derecho a la pensión de montepío: el cónyuge sobreviviente o la persona que mantuvo unión de hecho legalmente reconocida, y los hijos del asegurado fallecido menores de 18 años; los hijos mayores de 18 años de edad con incapacidad permanente total e incapacidad permanente absoluta; y, a falta de los derechohabientes

mencionados, tiene derecho la madre; a falta de ésta, el padre que carezca de medios para subsistir y esté con discapacidad. En estos casos, la pensión de montepío será igual a la pensión de montepío por orfandad.

El viudo o el sobreviviente de la unión de hecho, reconocido legalmente, cuando sea único beneficiario de la pensión de viudedad, percibirá el 60% de la renta que le corresponde al causante. En caso de que exista grupo familiar se entregará a la viuda el 60% y el 40% restante se dividirá de manera proporcional para el número de hijos menores de edad habientes que tuvieren derecho.

Es necesario señalar que, por disposición del numeral 3, de la Resolución de la Corte Constitucional No. 83, publicada en Registro Oficial No. 168, de 04 de mayo de 2021, declaró la inconstitucionalidad del artículo 67 de la Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional; que reformó el artículo 33, en relación con la eliminación como beneficiarios del montepío de los hijos solteros hasta los 25 años. Sin embargo, dispone que estará vigente hasta que la Asamblea Nacional apruebe una nueva Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional.

El artículo 34, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, se pierde la pensión de montepío por las siguientes causas: por fallecimiento del beneficiario; por matrimonio del pensionista de viudedad o cuando éste haya formado unión de hecho legalmente reconocida; y, cuando los hijos hayan contraído matrimonio o formada unión de hecho legalmente reconocida.

El artículo 36, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, el asegurado en servicio activo que fallezca en actos del servicio o a consecuencia de los mismos, causará derecho a pensión de montepío a partir de la fecha de la baja. La cuantía de la pensión de montepío será equivalente al 100% del sueldo total vigente a la fecha de la baja. Este artículo fue derogado por disposición derogatoria numeral 3 de Ley No. 0, publicada en Registro Oficial Suplemento 867 de 21 de octubre del 2016; sin embargo, la décimo sexta disposición transitoria agregada por el artículo 93, de norma ibídem, establece que se observe el artículo 36.

El artículo 38, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, no causará derecho a pensión de montepío el asegurado en servicio activo que fallezca a consecuencia de accidente o enfermedad no profesional, sin completar 5 años de servicio activo y efectivo en la Institución.

El artículo 39, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, el asegurado en servicio activo que fallezca a consecuencia de accidente o enfermedad no profesional y acredite más de 5 y menos de 20 años de servicio, causará derecho a pensión de montepío, cuya cuantía será establecida tomando como base la pensión de invalidez calculada a la fecha de la baja.

Es necesario señalar que, mediante Resolución de la Corte Constitucional No. 83, publicada en Registro Oficial No. 168, de 04 de mayo de 2021, declaró la inconstitucionalidad del artículo 69 de la Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional; que sustituyó el artículo 39, de tal manera que queda vigente el texto previo a su inconstitucionalidad.

3.3.4. Mejora de la Pensión por Aportes al IESS

El artículo 26, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, el asegurado que alcance el derecho a la pensión de retiro y hubiere acreditado en el IESS tiempos de servicios civiles antes de su alta en la institución policial tendrá derecho a la mejora de su pensión de retiro, a cuyo efecto el IESS transferirá al ISSPOL la reserva matemática correspondiente.

El artículo 127, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, el ISSPOL no asumirá la responsabilidad del pago de las mejoras al asegurado que acredite tiempos de servicio civiles, públicos o privados, con posterioridad a la obtención de la pensión de retiro, discapacitación o invalidez.

3.4. FINANCIAMIENTO DEL SEGURO DE RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE

El artículo 13, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, las rentas de ISSPOL estarán constituidas por: los aportes del personal en servicio activo de la Policía Nacional; los aportes a los seguros de Enfermedad y Maternidad de los derechohabientes; los aportes patronales que anualmente consten en el Presupuesto General del Estado; el aporte estatal prescrito en la Ley y que anualmente constará en el Presupuesto General del Estado; la rentabilidad obtenida de las inversiones de todo tipo que realice el ISSPOL; y, los demás ingresos que le sean reconocidos por leyes, decretos, acuerdos, ordenanzas y resoluciones.

El artículo 86, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, las prestaciones que concede el ISSPOL se financiarán con el aporte equitativo del Estado, el patrono y el asegurado. El régimen financiero del ISSPOL se sustentará en los principios de solidaridad, seguridad, liquidez, rentabilidad y austeridad.

3.4.1. Ingresos por Aportes de Afiliados y Empleadores

El artículo 87, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, el aporte individual obligatorio del miembro en servicio activo de la Policía Nacional para financiar las prestaciones contempladas en la Ley será equivalente al porcentaje, de su sueldo imponible para cubrir el Seguro de Retiro, Invalidez y Muerte: 12,5%.

Es necesario señalar que, mediante Resolución de la Corte Constitucional No. 83, publicada en Registro Oficial No. 168, de 04 de mayo de 2021, declaró la inconstitucionalidad del artículo 87 de la Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional; que sustituyó el artículo 87, de tal manera que queda vigente el texto previo a su inconstitucionalidad.

El artículo 89, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, además del Fondo de Reserva, el Ministerio de Gobierno y Policía en su calidad de patrono, aportará por conceptos y porcentaje calculados sobre el sueldo imponible mensual del asegurado en servicio activo para cubrir el Seguro de Retiro, Invalidez y Muerte: 10,5%.

Las aportaciones Patronales del Ministerio de Gobierno y Policía constarán en el Presupuesto General del Estado y serán transferidas por el Ministerio de Finanzas y Crédito Público a la cuenta del ISSPOL en el Banco Central del Ecuador.

Es necesario señalar que, mediante Resolución de la Corte Constitucional No. 83, publicada en Registro Oficial No. 168, de 04 de mayo de 2021, declaró la inconstitucionalidad del artículo 88 de la Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional; que sustituyó el artículo 89, de tal manera que queda vigente el texto previo a su inconstitucionalidad.

El artículo 90, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, a fin de cubrir las prestaciones a favor de los aspirantes a oficiales y a policías siniestrados en actos de servicio o a consecuencia de estos, el Ministerio de Gobierno y Policía aportará mensualmente, por cada uno de los miembros de este grupo, el equivalente del 2% del sueldo imponible de un policía en servicio activo, sin considerar el tiempo de servicio.

La recomendación No. 1, de la Resolución No. 021-CS-SO-02-2016, establece la distribución técnica de la prima del 2% determinada en el artículo 90 de la Ley de Seguridad de la Policía Nacional, el porcentaje para el Seguro de Muerte es el 0,60%.

El artículo 93, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, las asignaciones familiares y los servicios sociales no contributivos se financiarán con la proporción que corresponda de los recursos provenientes de las inversiones de las reservas sobre la tasa promedio de rentabilidad, las prestaciones no reclamadas, revertidas y prescritas en favor del ISSPOL.

Con Resolución No. MRL-2012-0053 de 09 de febrero de 2012, el Ministerio de Relaciones Laborales emitió la escala de remuneraciones para los servidores públicos en servicio activo de la Policía Nacional, como se observa en la Tabla 2.

Tabla 2. Escala de Remuneraciones para los Servidores Públicos en Servicio Activo de la Policía Nacional, Oficiales y Tropa

ESCALA DE REMUNERACIONES PARA LOS SERVIDORES PÚBLICOS EN SERVICIO ACTIVO DE LA PN		
GRADOS DE SERVIDORES/AS DE LA POLICÍA NACIONAL	No. AÑOS EN EL GRADO POLICIAL	RMU 2012
OFICIALES		
GENERAL SUPERIOR	2 DO. AÑO	5.560,00
	1 ER. AÑO	5.481,00
GENERAL INSPECTOR	2 DO. AÑO	5.340,00
	1 ER. AÑO	5.242,00
GENERAL DE DISTRITO	2 DO. AÑO	4.817,00
	1 ER. AÑO	4.713,00
CORONEL	5 TO. AÑO	4.247,00
	4 TO. AÑO	4.164,00
	3 ER. AÑO	4.083,00
	2 DO. AÑO	4.002,00
	1 ER. AÑO	3.928,00
TENIENTE CORONEL	5 TO. AÑO	3.404,00
	4 TO. AÑO	3.337,00
	3 ER. AÑO	3.272,00
	2 DO. AÑO	3.208,00
	1 ER. AÑO	3.142,00
MAYOR	5 TO. AÑO	2.829,00
	4 TO. AÑO	2.772,00
	3 ER. AÑO	2.721,00
	2 DO. AÑO	2.669,00
	1 ER. AÑO	2.618,00
CAPITÁN	5 TO. AÑO	2.526,00
	4 TO. AÑO	2.520,00
	3 ER. AÑO	2.481,00
	2 DO. AÑO	2.432,00
	1 ER. AÑO	2.390,00
TENIENTE	5 TO. AÑO	1.810,00
	4 TO. AÑO	1.804,00
	3 ER. AÑO	1.798,00
	2 DO. AÑO	1.762,00
	1 ER. AÑO	1.735,00
SUBTENIENTE	5 TO. AÑO	1.579,00
	4 TO. AÑO	1.548,00
	3 ER. AÑO	1.518,00
	2 DO. AÑO	1.488,00
	1 ER. AÑO	1.462,00

ESCALA DE REMUNERACIONES PARA LOS SERVIDORES PÚBLICOS EN SERVICIO ACTIVO DE LA PN		
GRADOS DE SERVIDORES/AS DE LA POLICÍA NACIONAL	No. AÑOS EN EL GRADO POLICIAL	RMU 2012
TROPA		
SUBOFICIAL MAYOR	2 DO. AÑO	2.669,00
	1 ER. AÑO	2.618,00
SUBOFICIAL PRIMERO	4 TO. AÑO	2.520,00
	3 ER. AÑO	2.481,00
	2 DO. AÑO	2.432,00
	1 ER. AÑO	2.390,00
SUBOFICIAL SEGUNDO	5 TO. AÑO	1.810,00
	4 TO. AÑO	1.804,00
	3 ER. AÑO	1.798,00
	2 DO. AÑO	1.762,00
	1 ER. AÑO	1.735,00
SARGENTO PRIMERO	5 TO. AÑO	1.579,00
	4 TO. AÑO	1.548,00
	3 ER. AÑO	1.518,00
	2 DO. AÑO	1.488,00
	1 ER. AÑO	1.462,00
SARGENTO SEGUNDO	5 TO. AÑO	1.353,00
	4 TO. AÑO	1.327,00
	3 ER. AÑO	1.301,00
	2 DO. AÑO	1.275,00
	1 ER. AÑO	1.254,00
CABO PRIMERO	5 TO. AÑO	1.212,00
	4 TO. AÑO	1.188,00
	3 ER. AÑO	1.165,00
	2 DO. AÑO	1.143,00
	1 ER. AÑO	1.124,00
CABO SEGUNDO	5 TO. AÑO	1.102,00
	4 TO. AÑO	1.080,00
	3 ER. AÑO	1.059,00
	2 DO. AÑO	1.038,00
	1 ER. AÑO	1.020,00
POLICÍA	5 TO. AÑO	1.002,00
	4 TO. AÑO	987,00
	3 ER. AÑO	967,00
	2 DO. AÑO	948,00
	1 ER. AÑO	933,00

Fuente: Resolución No. MRL-2012-0053.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

3.4.2. Aportes del Estado

El artículo 91, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, las pensiones de Retiro, Invalidez y Muerte se financiarán con los siguientes recursos: aporte individual del asegurado en servicio activo, equivalente al 12,5% de su sueldo imponible; aporte patronal del Ministerio de Gobierno y Policía equivalente al 10,5% del sueldo imponible de los asegurados en servicio activo; y, aportación del Estado en el equivalente al 60% del costo anual total de las pensiones, establecida actuarialmente. Esta aportación

se cubrirá con los recursos provenientes de la aplicación de la Ley No. 166, publicada en el Registro Oficial No. 764 de 13 de junio de 1984 y la asignación estatal que corresponda.

3.4.3. Intereses de las Inversiones

El artículo 98, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, la inversión de las reservas se realizará en las mejores condiciones de seguridad, rendimiento y liquidez.

El rendimiento promedio general de las inversiones de los fondos y reservas en ningún caso será menor a la tasa técnica o actuarial.

El artículo 99, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, el Plan de Inversiones del ISSPOL se estructurará anualmente y registrará las inversiones programadas, las utilidades previstas y la recuperación de inversiones realizadas.

El artículo 100, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, los fondos y reservas del ISSPOL se invertirán en toda clase de operaciones que le garanticen la más alta rentabilidad y fortalezcan su capitalización.

3.5. EGRESOS DEL SEGURO DE RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE

Los egresos son el pago de las prestaciones de retiro, invalidez, muerte. La pensión del Seguro de RIM se hará efectiva mediante el pago de doce mensualidades vencidas más la decimotercera y decimocuarta, y aquellas que se crearen por Ley.

3.5.1. Cuantía de las Prestaciones de Retiro

El artículo 25, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, el asegurado que acredite 20 años de servicio activo y efectivo en la Institución tendrá derecho a una pensión de retiro equivalente al 70% del sueldo imponible vigente a la fecha de la baja. Por cada año adicional de servicio activo y efectivo tiene derecho al 3% adicional hasta llegar al 100% con 30 o más años de servicio activo y efectivo. Por cada mes adicional completo de servicio tiene derecho al 0,25% del sueldo imponible.

Es necesario señalar que, mediante Resolución de la Corte Constitucional No. 83, publicada en Registro Oficial No. 168, de 04 de mayo de 2021, declaró la inconstitucionalidad del artículo 64 de la Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional; que sustituyó el artículo 25, de tal manera que queda vigente el texto previo a su inconstitucionalidad.

El artículo 4, del Reglamento del Seguro de Retiro, Invalidez y Muerte, establece la tabla del tiempo de servicio y porcentaje del sueldo imponible para el cálculo de la pensión de retiro, como se observa en la Tabla 3.

Tabla 3. Tiempo de Servicio y Porcentaje del Sueldo Imponible - Retiro

RETIRO	
TIEMPO DE SERVICIO	% DEL SUELDO IMPONIBLE
20	70,0%
21	73,0%
22	76,0%
23	79,0%
24	82,0%
25	85,0%
26	88,0%
27	91,0%
28	94,0%
29	97,0%
30 o más	100,0%

Fuente: Reglamento del Seguro de RIM.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

El artículo 27, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, la tasa de interés o tasa técnica actuarial que se aplica para el cálculo de la capitalización de los aportes individuales y patronales o, en su caso, la reserva matemática que, en virtud de la Ley, debe transferirse del IESS al ISSPOL o viceversa, será la vigente en el IESS.

3.5.2. Cuantía de las Prestaciones de Invalidez

El artículo 29, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, el asegurado en servicio activo que se inválida sin haber cumplido 20 años de servicio y acredite un mínimo de 5 años de servicio activo y efectivo en la Institución, tendrá derecho a una pensión de invalidez equivalente al 40% del sueldo

imponible vigente a la fecha de la baja. Por cada año completo adicional, a partir del sexto, se reconocerá el 2% del sueldo y el 0,167% por cada mes completo adicional.

Es necesario señalar que, mediante Resolución de la Corte Constitucional No. 83, publicada en Registro Oficial No. 168, de 04 de mayo de 2021, declaró la inconstitucionalidad del artículo 65 de la Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional; que sustituyó el artículo 29, de tal manera que queda vigente el texto previo a su inconstitucionalidad.

En el artículo 35, del Reglamento del Seguro de Retiro, Invalidez y Muerte, establece la tabla del tiempo de servicio y porcentaje del sueldo imponible para el cálculo de la pensión de invalidez, como se observa en la Tabla 4.

Tabla 4. Tiempo de Servicio y Porcentaje del Sueldo Imponible - Invalidez

INVALIDEZ	
TIEMPO DE SERVICIO	% DEL SUELDO IMPONIBLE
5	40,0%
6	42,0%
7	44,0%
8	46,0%
9	48,0%
10	50,0%
11	52,0%
12	54,0%
13	56,0%
14	58,0%
15	60,0%
16	62,0%
17	64,0%
18	66,0%
19	68,0%
20	70,0%

Fuente: Reglamento del Seguro de RIM.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

El artículo 30, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, el asegurado en servicio activo que se inválida y acredita 20 o más años de servicio activo y efectivo en la Institución tendrá derecho a la pensión de retiro en las condiciones establecidas en la Ley.

3.5.3. Cuantía de las Prestaciones de Muerte

El artículo 33, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, tienen derecho a la pensión de montepío: el cónyuge sobreviviente o la persona que mantuvo unión de hecho legalmente reconocida, y los hijos del asegurado fallecido menores de 18 años; los hijos mayores de 18 años de edad con incapacidad permanente total e incapacidad permanente absoluta; y, a falta de los derechohabientes mencionados, tiene derecho la madre; a falta de ésta, el padre que carezca de medios para subsistir y esté con discapacidad. En estos casos, la pensión de montepío será igual a la pensión de montepío por orfandad.

El viudo o el sobreviviente de la unión de hecho, reconocido legalmente, cuando sea único beneficiario de la pensión de viudedad, percibirá el 60% de la renta que le corresponde al causante. En caso de que exista grupo familiar se entregará a la viuda el 60% y el 40% restante se dividirá de manera proporcional para el número de hijos menores de edad habientes que tuvieren derecho.

El artículo 36, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, el asegurado en servicio activo que fallezca en actos del servicio o a consecuencia de los mismos, causará derecho a pensión de montepío a partir de la fecha de la baja. La cuantía de la pensión de montepío será equivalente al 100% del sueldo total vigente a la fecha de la baja.

El artículo 39, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, el asegurado en servicio activo que fallezca a consecuencia de accidente o enfermedad no profesional y acredite más de 5 y menos de 20 años de servicio, causará derecho a pensión de montepío, cuya cuantía será establecida tomando como base la pensión de invalidez calculada a la fecha de la baja.

Es necesario señalar que, mediante Resolución de la Corte Constitucional No. 83, publicada en Registro Oficial No. 168, de 04 de mayo de 2021, declaró la inconstitucionalidad del artículo 69 de la Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional; que sustituyó el artículo 39, de tal manera que queda vigente el texto previo a su inconstitucionalidad.

El artículo 40, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, la pensión de montepío a favor de los derechohabientes del asegurado que fallezca en goce de pensión de retiro o invalidez se determinará en base al 100% de su última pensión vigente a la fecha de su fallecimiento.

La pensión inicial de montepío para el grupo familiar no será superior al 100% de la pensión nominal de retiro o invalidez originada por el causante.

El artículo 41, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, cuando el beneficiario perdiere el derecho a su pensión de montepío, por causas ajenas a las contempladas en el artículo 34 de la Ley, ésta acrecerá la pensión de los demás en partes proporcionales.

Cuando por efecto de la extinción de derechos quede un sólo pensionista en el grupo familiar, la pensión de este beneficiario acrecerá hasta el 50% de la pensión vigente asignada al grupo familiar.

Cuando al fallecimiento del causante el grupo familiar esté constituido por un derechohabiente, su pensión será igual al 75% de la pensión nominal de retiro o invalidez originada por el causante.

Es necesario señalar que, mediante Resolución de la Corte Constitucional No. 83, publicada en Registro Oficial No. 168, de 04 de mayo de 2021, declaró la inconstitucionalidad del artículo 71 de la Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional; que sustituyó el artículo 41, de tal manera que queda vigente el texto previo a su inconstitucionalidad.

El artículo 71, del Reglamento del Seguro de Retiro, Invalidez y Muerte, establece que, la cuantía de la pensión de montepío originada por el aspirante a oficial o a policía será igual al 70% del sueldo total de un policía sin considerar tiempo de servicio.

La disposición transitoria séptima, del Reglamento a la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, para los miembros a quienes les aplique el Régimen Transitorio, para la aplicación de las prestaciones del Seguro de Retiro, Invalidez y Muerte, se debe considerar como factor regulador el 85%, el cual se aplicará a la base de cálculo para las pensiones de retiro, invalidez, muerte e incapacidad.

3.5.4. Décimo Tercera y Décimo Cuarta Pensión

El artículo 123, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que los pensionistas del ISSPOL tendrán derecho a percibir las pensiones: décimo tercera y décimo cuarta.

3.5.5. Gastos Administrativos Adicionales

El artículo 92, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, para el funcionamiento del ISSPOL, los gastos de personal operativos y administrativos en general no podrán superar 1% de la masa salarial de los asegurados en servicio activo.

3.5.6. Incremento de las Pensiones

El artículo 122, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, de conformidad con el artículo 5 de la Ley No. 166, publicada en el Registro Oficial No. 764, de 13 de junio de 1984, cada vez que se aumenten los sueldos del personal policial en servicio activo, el Consejo Superior del ISSPOL, mediante resolución procederá a revalorizar las pensiones en curso de pago, en la misma proporción en que se incrementen los sueldos de los activos.

Es necesario señalar que, mediante Resolución de la Corte Constitucional No. 83, publicada en Registro Oficial No. 168, de 04 de mayo de 2021, declaró la inconstitucionalidad del artículo 90 de la Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional; que sustituyó el artículo 122, de tal manera que queda vigente el texto previo a su inconstitucionalidad.

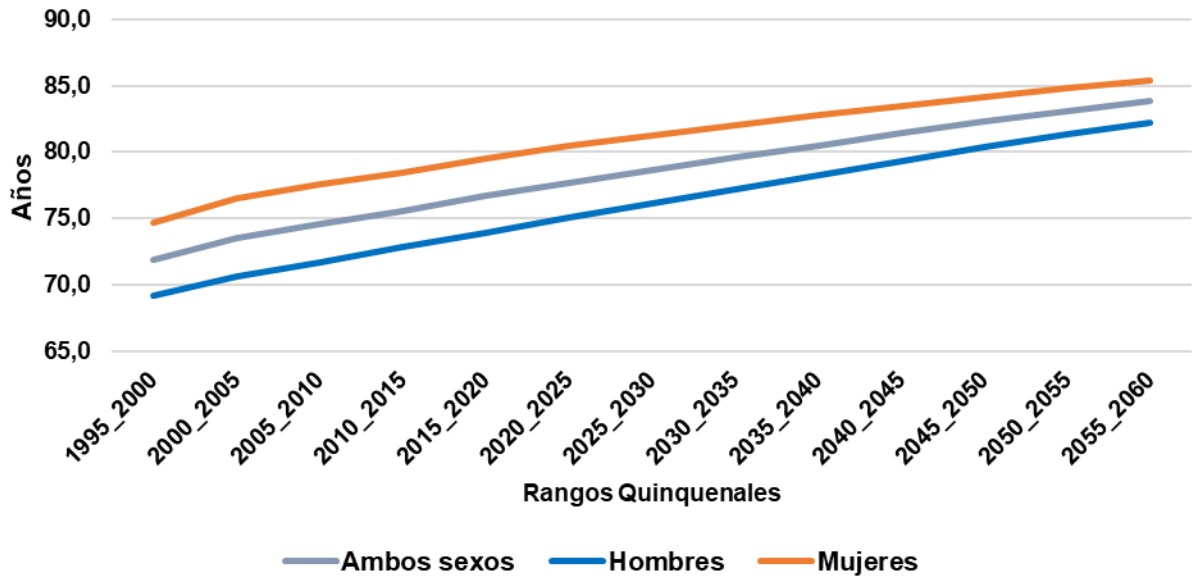
4. ANÁLISIS DEL CONTEXTO ECONÓMICO Y DEMOGRÁFICO

4.1. ANÁLISIS DEL CONTEXTO ECONÓMICO Y DEMOGRÁFICO

4.1.1. Esperanza de Vida

De acuerdo con las estimaciones y proyecciones del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía, (CELADE), la esperanza de vida al nacer en el Ecuador ha incrementado desde el período 1995-2000 con un promedio de vida de 71,9 años para ambos sexos a 77,7 años en el periodo 2015-2020. Para el período mencionado se ha presenciado que las mujeres tienen una esperanza de vida más alta que los hombres, en un promedio de 5,7 años más. De acuerdo a dichas proyecciones se estima que la esperanza de vida incremente a futuro, alcanzando 83,3 años para el período 2055-2060, lo cual representa un incremento del 11% en comparación con el período 2015-2020, las expectativas futuras también reflejan una reducción en la brecha entre hombres y mujeres de 5,7 años a 3,2 años entre ambos sexos.

Gráfico 1. Esperanza de Vida al Nacer

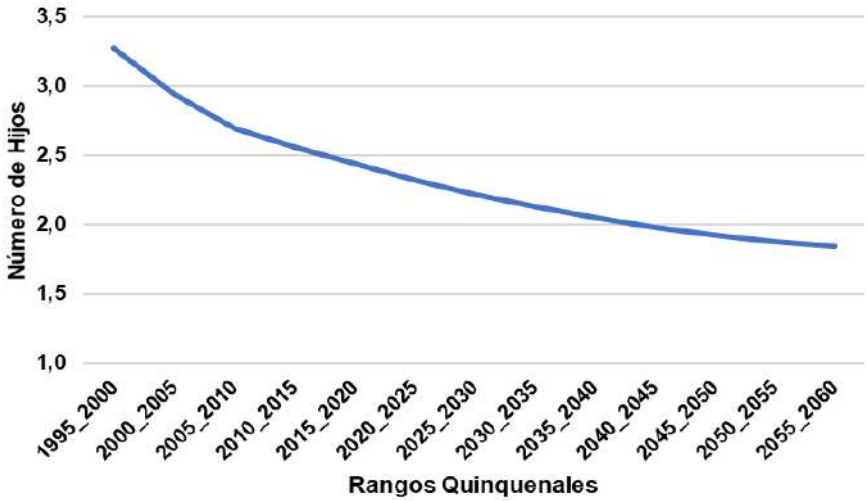


Fuente: CELADE.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

4.1.2. Fecundidad

Las tasas de fecundidad en Ecuador han presentado una reducción histórica, en el período 1995-2000 la tasa global de fecundidad era de 3,7 hijos por mujer, mientras que en el período 2015-2020 la tasa es de 2,4 hijos por mujer y representa una reducción del 25,4% entre ambos periodos. Las proyecciones presentan una tendencia decreciente para el período 2055-2060 en donde se espera una tasa global de fecundidad de 1,8 hijos por mujer tal como se puede observar en el siguiente gráfico:

Gráfico 2. Tasa Global de Fecundidad

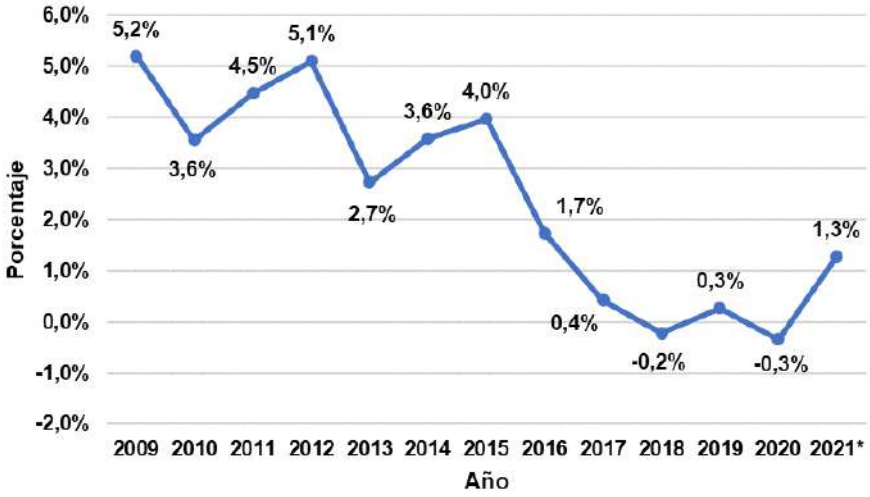


Fuente: CELADE.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

4.1.3. Inflación

A partir del 2009 la inflación ha presentado una tendencia decreciente, llegando a presentarse valores inflacionarios cercanos a cero en el período 2018-2020 como se puede apreciar en el Gráfico 3.

Gráfico 3. Inflación

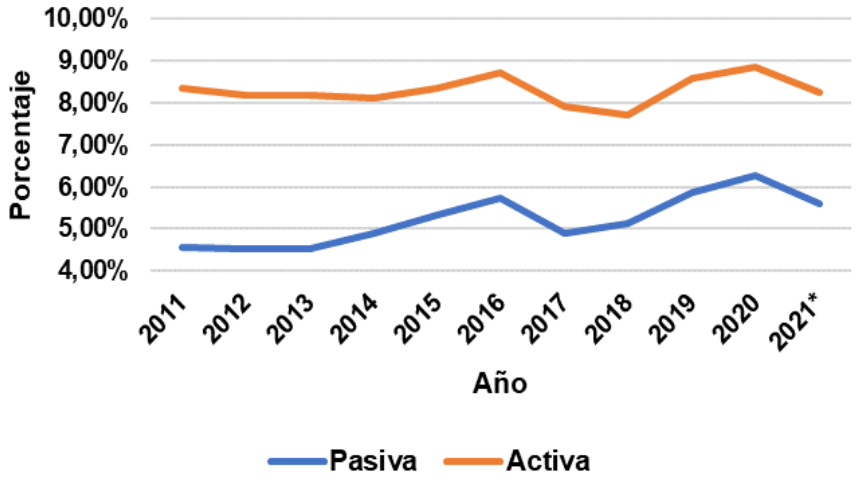


Fuente: INEC.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

4.1.4. Tasas de Interés Referenciales

La tasa de interés activa no ha presentado mayor volatilidad a excepción de una reducción durante el 2017 y 2018. En comparación con la tasa pasiva que ha presentado un incremento en comparación con el año 2011, en donde el spread o diferencias de tasas ha disminuido de 3,78% en 2011 a 2,66% en agosto de 2021.

Gráfico 4. Tasas de Interés Referenciales (promedio anual)

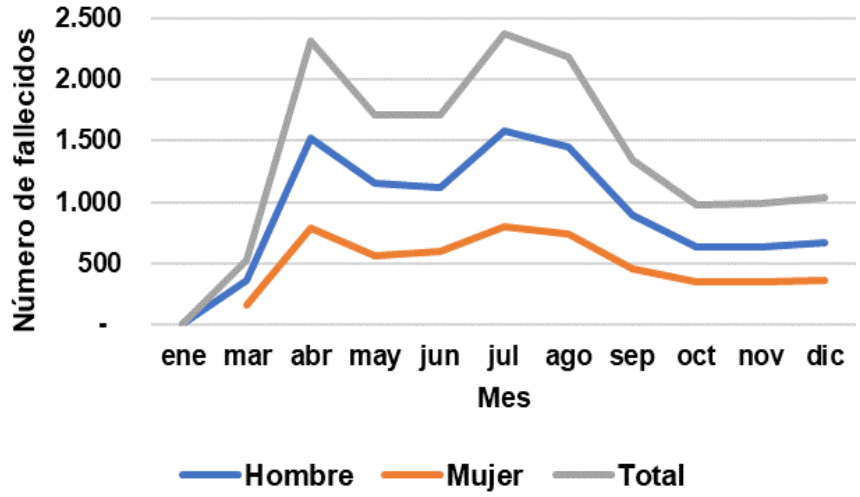


Fuente: BCE.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

4.1.5. Efectos de la Pandemia COVID-19

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en el año 2020 existieron 15.170 ecuatorianos fallecidos por COVID-19 con virus identificado, como se puede observar en el siguiente gráfico, los hombres han presentado una mortalidad mayor que las mujeres de aproximadamente el 30%.

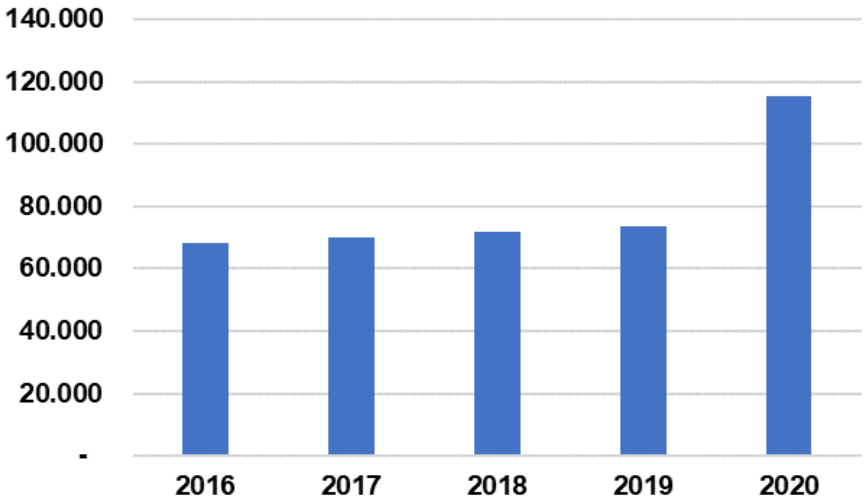
Gráfico 5. Evolución de Defunciones por COVID -19 durante 2020 (virus identificado)



Fuente: INEC.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Al comparar la evolución de las defunciones generales en el periodo 2016-2019, el Ecuador ha presenciado un incremento anual de alrededor del 2% en el número de muertos, sin embargo, en 2020 se presentó un incremento sumamente significativo de las defunciones de un 57% en relación al año 2019, es decir durante el año 2020 existieron 42.085 muertes por encima de las defunciones totales del año 2019, mismas que pueden ser por la pandemia de COVID-19, por este motivo es preferible analizar las muertes en exceso.

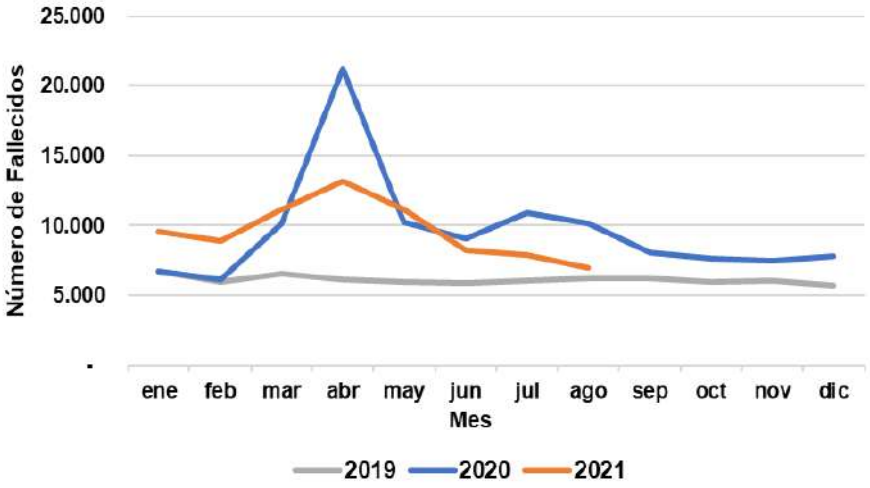
Gráfico 6. Evolución de las Defunciones Generales



Fuente: INEC.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En el Gráfico 7 podemos observar una comparación de las defunciones por mes de los 3 últimos años. En el año 2019 en promedio fallecieron alrededor de 6.000 personas por mes y se mantuvo una tendencia constante. Para marzo del 2020 ya se evidencia un incremento del 66,7% en las defunciones a comparación con el mes de febrero; para el mes de abril de 2020 se alcanza el punto más alto de fallecimientos, con una cifra de 21.290 fallecidos en dicho mes; en mayo 2020 los fallecimientos descendieron en un 51,8% en comparación con el mes de abril, sin embargo, existieron 4.297 muertes en exceso a comparación del mes de mayo 2019. De enero a julio de 2021 se ha evidenciado una reducción en el nivel de defunciones de un 5,9% en comparación con el número de fallecidos en 2020 para el mismo período, sin embargo, el número de muertes de enero a julio de 2021 han sido un 62,0% mayor a las registradas en el mismo período en el año 2019. Es importante señalar que las actas de defunción no se actualizan de manera inmediata, por lo que los últimos registros correspondientes al 2021 no representan la realidad.

Gráfico 7. Comparativo de las Defunciones Generales

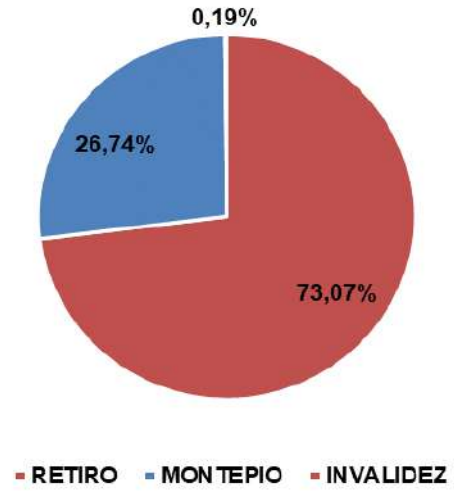


Fuente: INEC-Registro Civil.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

4.1.6. Población Pasiva del Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional

En el Gráfico 8 se puede observar que el 73,07% de la población pasiva corresponde a pensionistas que reciben el beneficio de retiro, en segundo lugar, se encuentran las personas que reciben montepío con un 26,74% y finalmente la población que recibe el beneficio de invalidez con un porcentaje inferior al 1,00%.

Gráfico 8. Distribución de la Población Pasiva

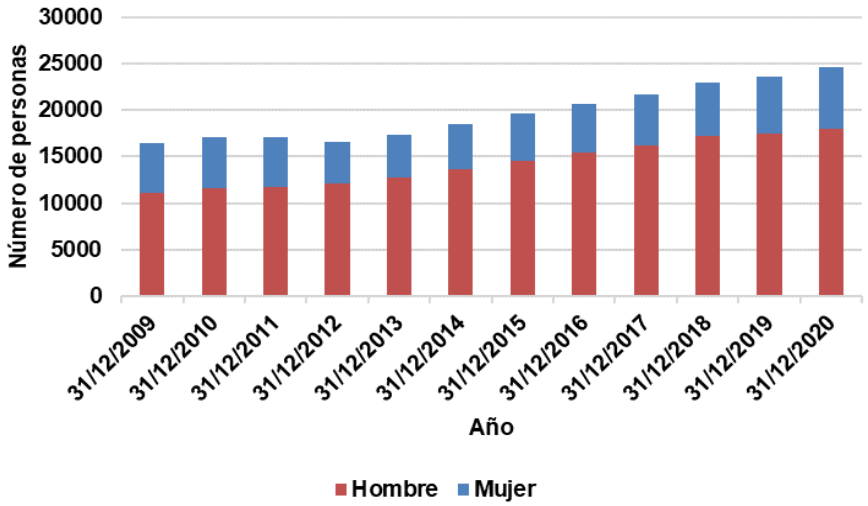


Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Como se puede observar en el Gráfico 9 la población pasiva ha aumentado de 16.439 personas en 2009 a 24.608 en el año 2020, es decir en el periodo mencionado la población pasiva se ha incrementado en 8.169 personas, dicho incremento representa un 49,69% más en comparación al año 2009.

La población pasiva se ha incrementado a una tasa mayor para los hombres que para las mujeres, en promedio los hombres que conforman dicha población han registrado un incremento promedio anual del 4,59%, mientras que las mujeres han registrado un incremento promedio anual del 2,02%.

Gráfico 9. Evolución Total de la Población Pasiva



Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Retiro

Al 31 de diciembre de 2020 existen 17.942 pensionistas de retiro, de las cuales 16.934 son hombres y 1.008 mujeres, la edad promedio de los pensionistas hombres es de 61 años y la de las mujeres de 59 años, la pensión promedio para hombres y mujeres no presenta una diferencia significativa como se puede observar en la siguiente tabla:

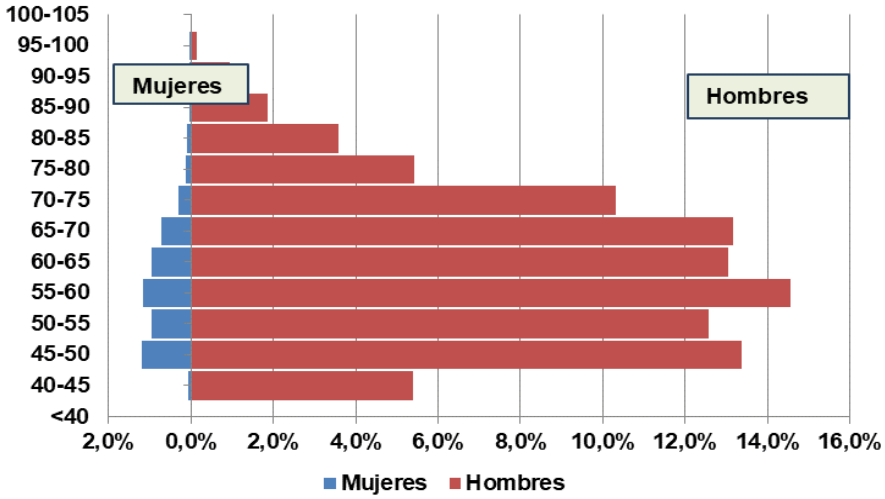
Tabla 5. Número de Pensionistas de Retiro, Edad y Pensión Promedio

Sexo	Número de Personas	Edad Promedio	Pensión Promedio
Hombre	16.934	61,40	1.218,04
Mujer	1.008	58,52	1.202,00

Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Al 31 de diciembre de 2020 el 94,4% de los pensionistas que reciben pensión de retiro corresponden a hombres, mientras que el 5,6% corresponde a mujeres, si bien el número de mujeres que reciben este beneficio es inferior, es importante mencionar que la participación de mujeres ha incrementado del 3,0% en 2009 a 5,6% en 2020.

Gráfico 10. Distribución de los Pensionistas de Retiro por Edad

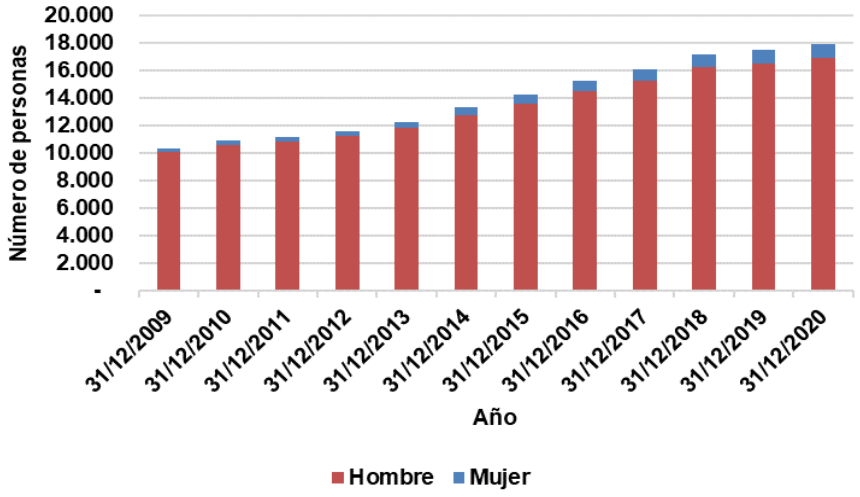


Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En el Gráfico 10 se puede observar que en los rangos de 45 a 70 años de edad se encuentra concentrada la mayor parte de los pensionistas de retiro, tanto para hombres como para mujeres.

La población que recibe la pensión de retiro se ha incrementado de 2009 a 2020 en un 73,05%, en donde los hombres han pasado de 10.060 personas en 2009 a 16.934 en 2020 lo que representa un 68,33% más beneficiarios, mientras que las mujeres han registrado un incremento de 308 personas a 1.008 en el mismo período incrementándose en un 227,27%.

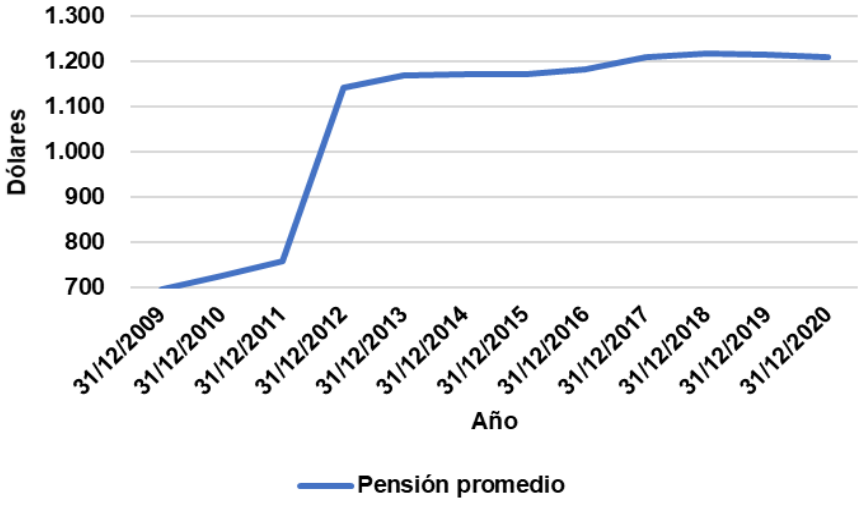
Gráfico 11. Evolución de los Pensionistas con Retiro



Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Con respecto a la pensión promedio se puede observar un incremento en el año 2012 con un 51,1% para la pensión promedio, esto debido a que en el año 2012 mediante la Resolución No. MRL-2012-0053 se emite la escala de remuneraciones para las servidoras y servidores públicos de la Policía Nacional, el efecto de dicha escala se puede observar en el siguiente gráfico:

Gráfico 12. Evolución de la Pensión Promedio de Retiro

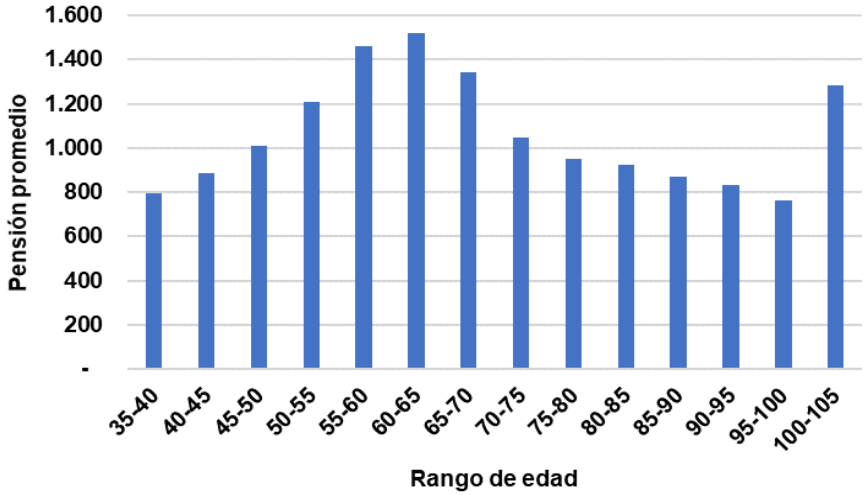


Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Al analizar la pensión promedio de retiro por rango de edad se puede observar que los rangos con pensiones mayores son de 55 a 70 años de edad, alcanzando un punto máximo en el rango de 60 - 65 años con una

pensión promedio de 1.521 dólares, para rangos de edad superiores, el promedio de la pensión de retiro presenta disminuciones en relación al rango anteriormente mencionado con excepción del rango de 100 a 105 años de edad con una pensión promedio de 1.285 dólares.

Gráfico 13. Pensión Promedio de Retiro por Rango de Edad



Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Montepío

Al 31 de diciembre de 2020 existen 6565 pensionistas de Montepío, de las cuales 1.022 corresponden a hombres y 5.543 corresponden a mujeres como se puede observar en la siguiente tabla.

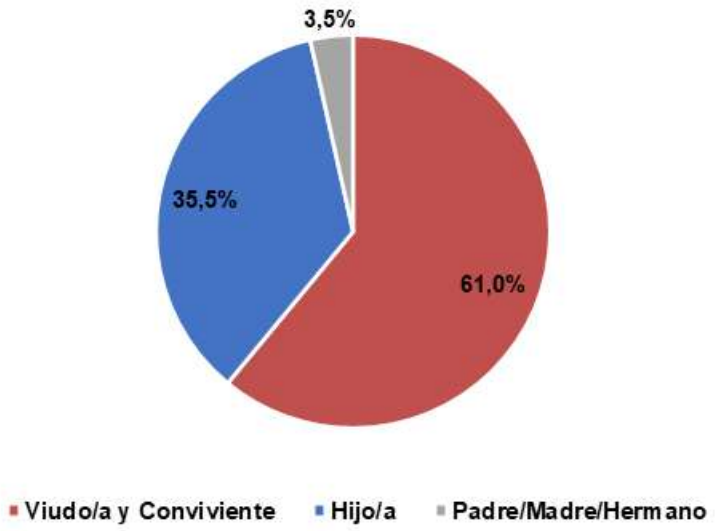
Tabla 6. Número de Pensionistas de Montepío

Sexo	Número de Personas
Hombre	1.022
Mujer	5.543

Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

A diciembre del 2020 los beneficiarios que reciben pensión de montepío se encuentran constituida de la siguiente manera: 61,0% corresponde a Viudo/a y Conviviente, un 35,5% lo conforman los hijos, seguido por Padre/Madre y Hermanos con un 3,5%.

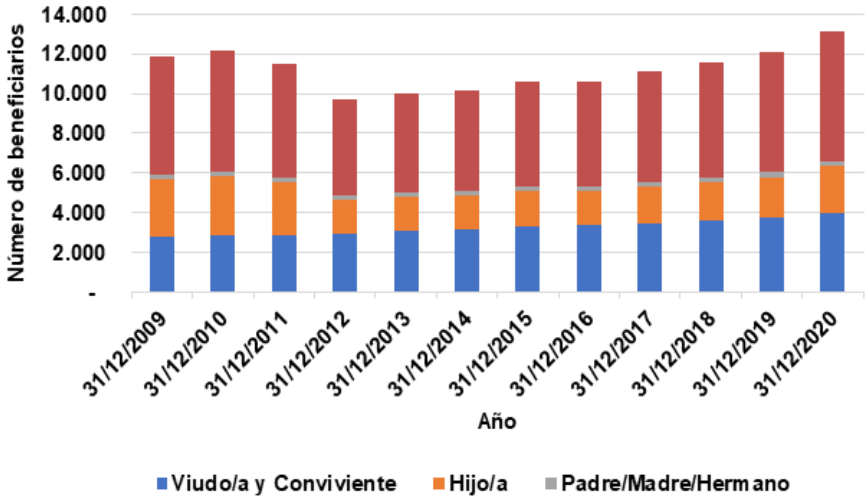
Gráfico 14. Distribución de Beneficiarios de Montepío



Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En comparación con el año 2009, el total de los beneficiarios de montepío se incrementó en un 10,9% al 2020, esta evolución se ha debido principalmente al incremento del número de viudos y convivientes con un 44,2% más en 2020 a comparación de 2009.

Gráfico 15. Evolución de los Pensionistas con Montepío

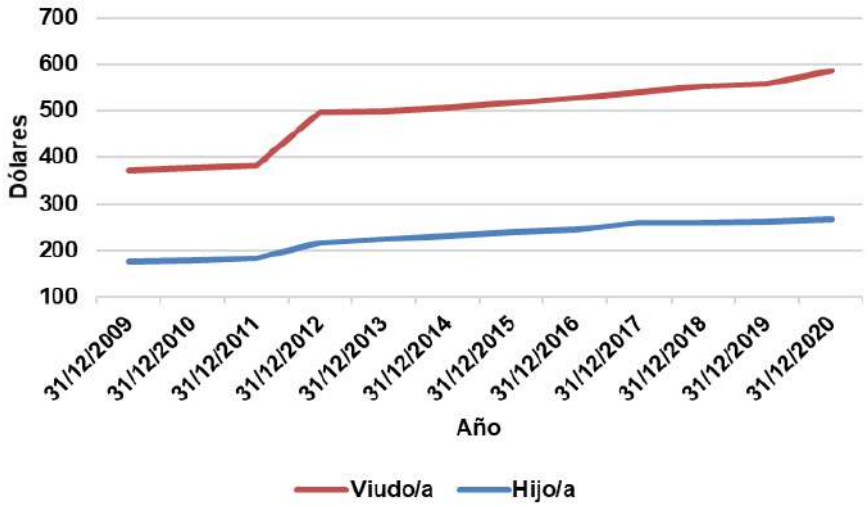


Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Al analizar la pensión promedio de montepío correspondiente a los dos grupos más importantes, viudos e hijos en el período 2009-2020 se observa un incremento del 57,1% para la pensión promedio de viudos y

para hijos un incremento del 51,9%. El incremento más significativo se presenta en el año 2012 con un 30,1% en dicho promedio para viudos y de un 17,4% en el promedio de la pensión de hijos, esto debido a que en el año 2012 mediante la Resolución No. MRL-2012-0053 se emite la escala de remuneraciones para las servidoras y servidores públicos de la Policía Nacional.

Gráfico 16. Evolución de la Pensión Promedio de Montepío



Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Invalidez

Al 31 de diciembre de 2020 existen 47 pensionistas de invalidez, de las cuales 42 son hombres y 5 mujeres, la edad promedio de los pensionistas hombres es de 68 años y la de las mujeres de 72 años, la pensión promedio para hombres y mujeres no presenta una diferencia significativa como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 7. Número de Pensionistas de Invalidez, Edad y Pensión Promedio

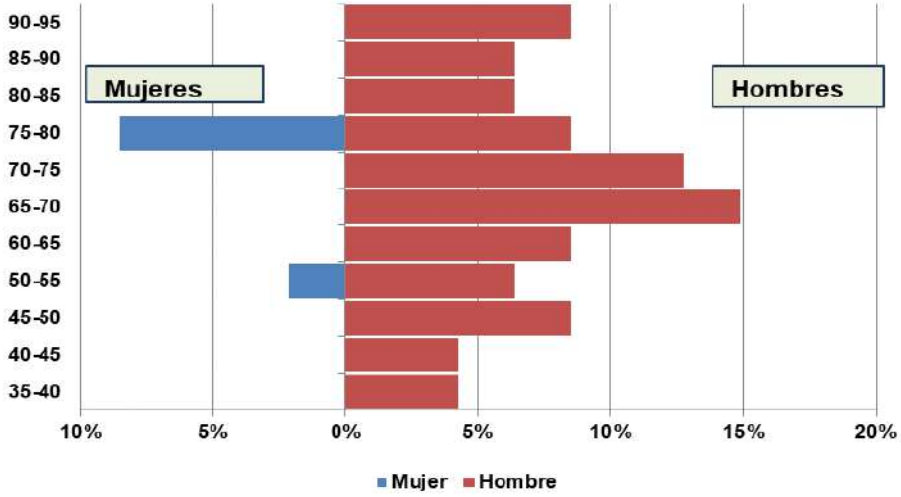
Sexo	Número de Personas	Edad Promedio	Pensión Promedio
Hombre	42	68,01	482,63
Mujer	5	72,42	436,60

Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

El 89% de los beneficiaros con pensión de invalidez corresponden a hombres y el 11% a mujeres. Para el caso de los hombres se puede observar en el Gráfico 17 que en los rangos de 45 a 65 años de edad se

encuentra concentrada la mayor parte de pensionistas de invalidez, mientras que en el caso de las beneficiarias mujeres se encuentran en los rangos de 50-55 años de edad y en el rango de 75-80 años.

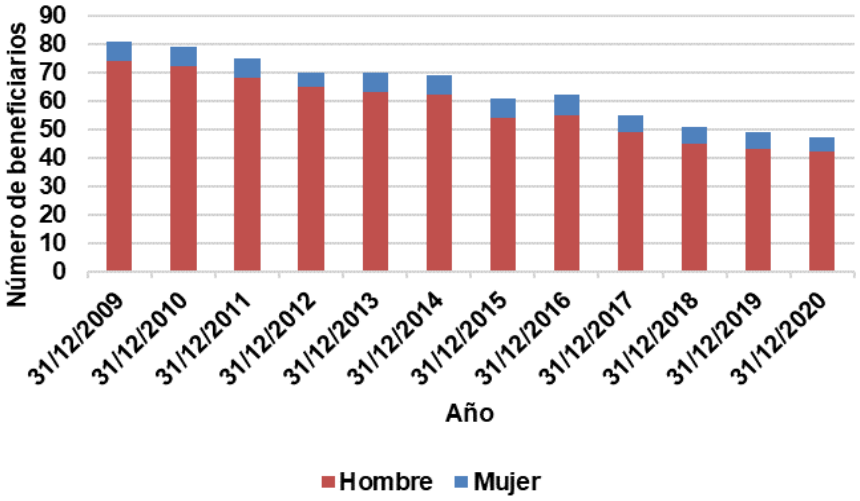
Gráfico 17. Distribución de Beneficiarios de Invalidez



Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

El número de pensionistas de invalidez ha presentado una tendencia decreciente en el período 2009-2020 con un decremento del 41,9%. El número de mujeres que reciben pensión de invalidez se ha reducido en un 28,6% desde 2009.

Gráfico 18. Evolución de los Pensionistas por Invalidez



Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En la Tabla 8 podemos observar la variación total de pensionistas por invalidez, al igual que en el gráfico anterior se observa que la tendencia es decreciente año a año. El año que presentó un mayor ingreso de pensionistas de invalidez fue el año 2016 con 4 nuevos pensionistas.

Tabla 8. Variación de Pensionistas por Invalidez

Año	Variación de Pensionistas de Invalidez
2010	-2
2011	-4
2012	-5
2013	0
2014	-1
2015	-8
2016	1
2017	-7
2018	-4
2019	-2
2020	-2

Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

La pensión promedio de invalidez ha presentado un incremento del 32,8% en el período 2009-2020, en el año 2012 se presentó un salto del 25,3% en promedio para la pensión promedio de hombres y mujeres, esto debido a que en el año 2012 mediante la Resolución No. MRL-2012-0053 se emite la escala de remuneraciones para las servidoras y servidores públicos de la Policía Nacional, el efecto de dicha escala se puede observar en el siguiente gráfico:

Gráfico 19. Evolución de la Pensión Promedio de Invalidez

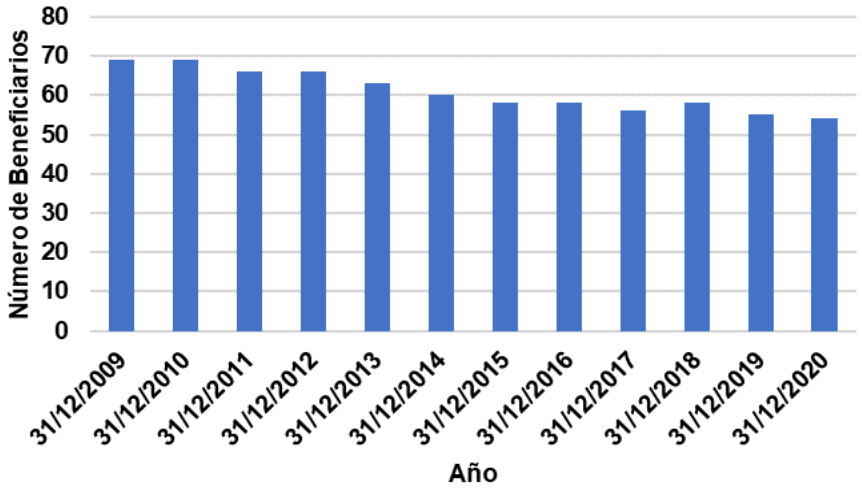


Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Discapacidad

La población pasiva que recibe la pensión de discapacidad se encuentra conformada solamente por hombres, a continuación, se puede observar la evolución del número de beneficiarios con pensión de discapacidad.

Gráfico 20. Evolución de los Beneficiaros con Discapacidad

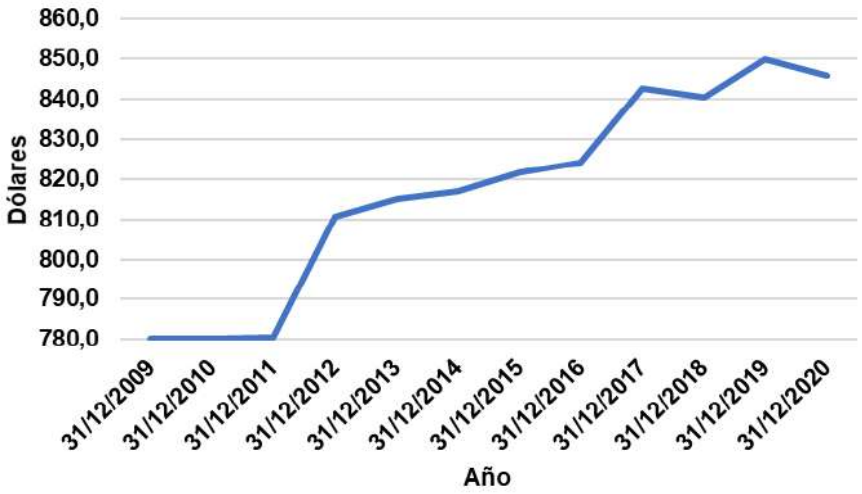


Fuente: ISSPOL
Elaboración: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En los últimos no se ha presentado un número significativo de personas que se acojan al beneficio de discapacidad, en los últimos 5 años han existido un total de 3 nuevos ingresos.

Analizando la evolución de la pensión promedio de los beneficiarios de discapacidad se ha presentado un incremento del 8,40% para el período 2009-2020, en el año 2012 se evidenció un incremento anual del 3,85%.

Gráfico 21. Evolución de la Pensión Promedio de Discapacidad



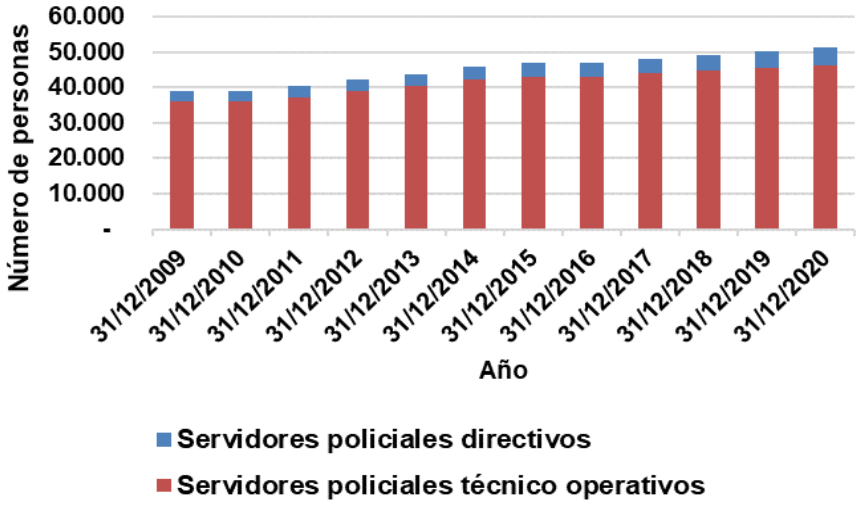
Fuente: ISSPOL
Elaboración: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

4.1.7. Población Activa del Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional

La población activa está conformada por dos grupos: servidores policiales técnico operativos y servidores policiales directivos, el primer grupo representa un 90,4% del total, mientras que el segundo un 9,6%.

La población activa total ha presentado un incremento de un 31,7% para el período 2009-2020, en donde los servidores policiales técnico operativos han presentado un incremento del 28,8% para el mismo período, mientras que los servidores policiales directivos un incremento del 68,6% como se puede observar en el Gráfico 22.

Gráfico 22. Evolución Total de la Población Activa

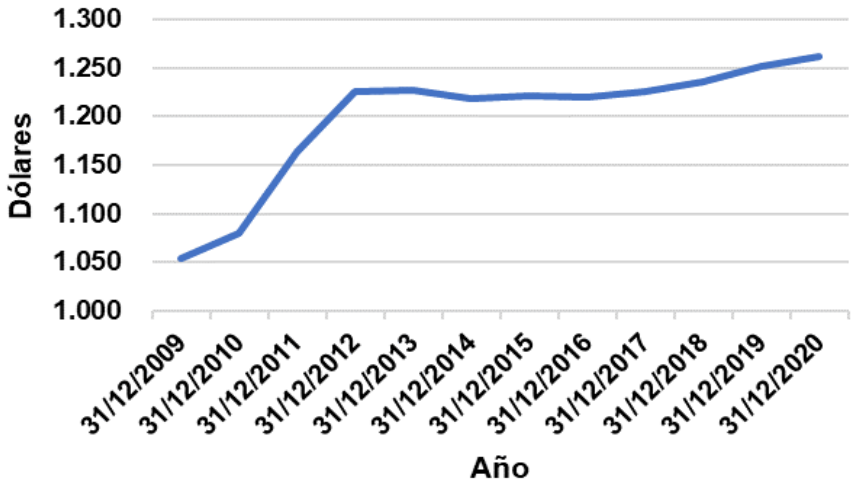


Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

La evolución de la remuneración promedio presenta un incremento del 7,8% en el año 2011 como se puede observar en el Gráfico 23 este incremento se debe a que en el año 2011 en los grados inferiores hubo una reducción en el número de servidores policiales directivos, generando un incremento en la remuneración promedio. Para el año 2012 el incremento de la remuneración promedio es de un 5,4% esto debido a que en el año 2012 mediante la Resolución No. MRL-2012-0053 se emite la escala de remuneraciones para las servidoras y servidores públicos de la Policía Nacional.

A partir de 2017 a 2020 se presenta un incremento anual, esto debido a que el número de servidores policiales directivos se incrementó en 4,7% más que los servidores policiales técnico operativos.

Gráfico 23. Evolución de la Remuneración Promedio

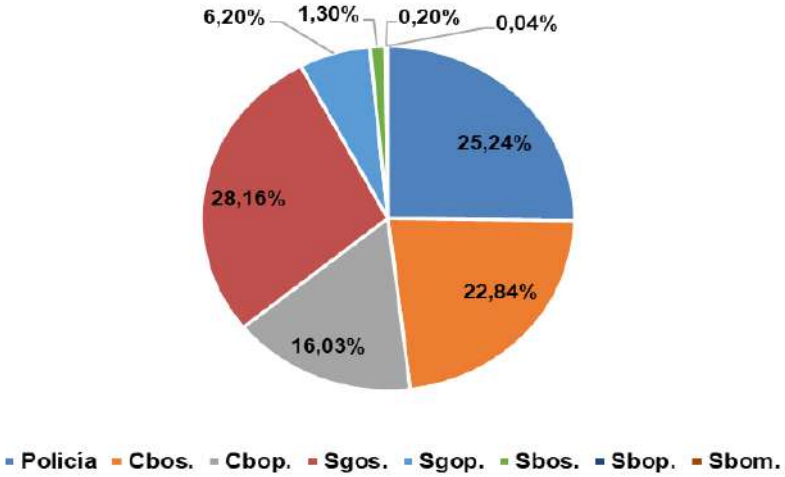


Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Servidores Policiales Técnico Operativos

Los servidores policiales técnico operativos se encuentran distribuidos al 31 de diciembre de 2020 en 8 rangos que son: Policía con un 25,24%, Cabo Segundo con un 22,84%, Cabo Primero con un 16,03%, Sargento Segundo con 28,16%, Sargento Primero con un 6,20%, Suboficial Segundo con 1,30%, Suboficial Primero con 0,20% y Suboficial Mayor con 0,04%.

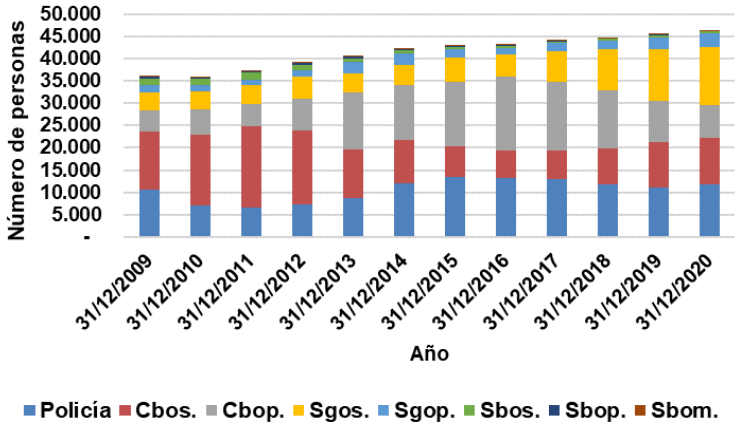
Gráfico 24. Distribución de los Servidores Policiales Técnico Operativos



Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En el siguiente gráfico se puede observar la evolución de los servidores policiales técnico operativo, resulta importante señalar que uno de los grados que ha presentado un mayor crecimiento es el de Sargento Segundo con un incremento del 234,35% pasando de 3.901 personas en 2009 a 13.046 en 2020.

Gráfico 25. Evolución de los Servidores Policiales Técnico Operativos



Fuente: ISSPOL
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En la siguiente tabla se puede observar una comparación entre el promedio de la remuneración por grado al 31 de diciembre de 2020, y el promedio de la escala de remuneraciones por grado, determinando que no existen diferencias significativas entre la escala de remuneraciones y la remuneración unificada de los servidores policiales técnico operativos; en cada grado existen remuneraciones diferentes por cada año, debido a que se realizó un promedio de todos los años por cada grado se presentan diferencias menores.

Tabla 9. Comparativo Remuneración Promedio por Grado de los Servidores Policiales Técnico Operativos

Grado	Promedio de la Remuneración	Promedio de la Escala de Remuneraciones	Diferencia
Policía	974,26	967,40	0,71%
Cabo Segundo	1.067,68	1.059,80	0,74%
Cabo Primero	1.193,89	1.166,40	2,36%
Sargento Segundo	1.297,66	1.302,00	-0,33%
Sargento Primero	1.504,33	1.519,00	-0,97%
Suboficial Segundo	1.786,53	1.781,80	0,27%
Suboficial Primero	2.450,76	2.455,75	-0,20%
Suboficial Mayor	2.645,00	2.643,50	0,06%

Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En la Tabla 10 se puede observar el número de servidores policiales técnico operativos al 31 de diciembre de 2020 segregados por rangos de edad y rangos de tiempo de servicio, el mayor número de servidores policiales técnico operativos se encuentran en el rango de 0 - 5 años de servicio; con respecto a la edad el grupo mayoritario lo conforman los servidores policiales técnico operativos de 35 - 40 años de edad.

Tabla 10. Número de Servidores Policiales Técnico Operativos por Edad y Tiempo de Servicio

Edad/TS	0-5	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	35+	Total
16-20	1	-	-	-	-	-	-	-	1
21-25	4.791	1	-	-	-	-	-	-	4.792
26-30	6.357	4.838	-	-	-	-	-	-	11.195
31-35	1.188	5.531	2.969	236	-	-	-	-	9.924
36-40	88	376	3.688	7.303	75	-	-	-	11.530
41-45	9	-	644	4.085	1.529	7	-	-	6.274
46-50	1	-	140	531	1.045	262	-	-	1.979
51-55	-	-	32	13	152	244	56	1	498
56-60	-	-	-	1	18	51	43	6	119
60+	-	-	-	1	1	2	2	-	6
Total	12.435	10.746	7.473	12.170	2.820	566	101	7	46.318

Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Al analizar la remuneración promedio de los servidores policiales técnico operativos podemos observar que a mayor tiempo de servicio mayor es la remuneración, de igual manera al considerar la edad se observa que a mayor edad mayor es la remuneración promedio.

Tabla 11. Remuneración Promedio de los Servidores Policiales Técnico Operativos por Edad y Tiempo de Servicio

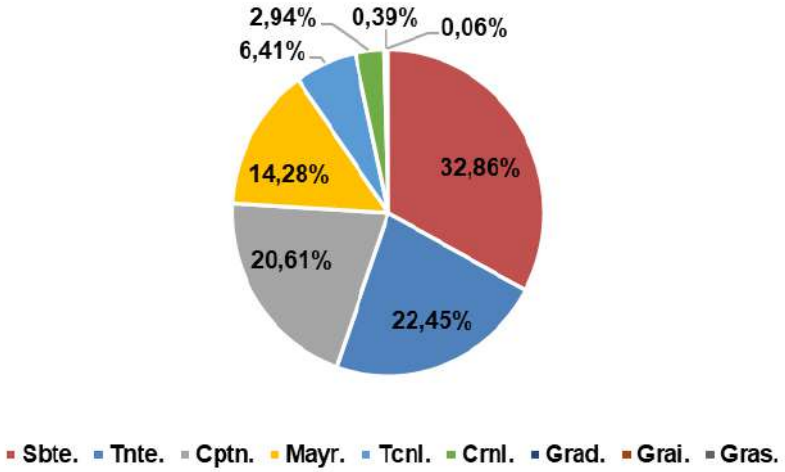
Edad/Ts	0-5	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	35+	Total
16-20	948	-	-	-	-	-	-	-	948
21-25	958	1.002	-	-	-	-	-	-	980
26-30	987	1.061	-	-	-	-	-	-	1.024
31-35	1.031	1.079	1.201	1.261	-	-	-	-	1.143
36-40	1.107	1.097	1.213	1.298	1.465	-	-	-	1.236
41-45	1.127	-	1.227	1.312	1.495	1.762	-	-	1.385
46-50	1.002	-	1.235	1.315	1.526	1.784		-	1.372
51-55	-	-	1.212	1.341	1.527	1.787	2.451	2.669	1.831
56-60	-	-	-	1.327	1.529	1.790	2.500	2.383	1.906
60+	-	-	-	1.327	1.518	1.798	2.501	-	1.786
Total	1.023	1.060	1.218	1.312	1.510	1.784	2.484	2.526	1.465

Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Servidores Policiales Directivos

Los servidores policiales directivos se encuentran distribuidos al 31 de diciembre de 2020 en 8 rangos que son: Subteniente con un 32,86%, Teniente con un 22,45%, Capitán con un 20,61%, Mayor con 14,28%, Teniente Coronel con un 6,41%, Coronel con 2,94%, General de Distrito con 0,39% y General Inspector con 0,06%.

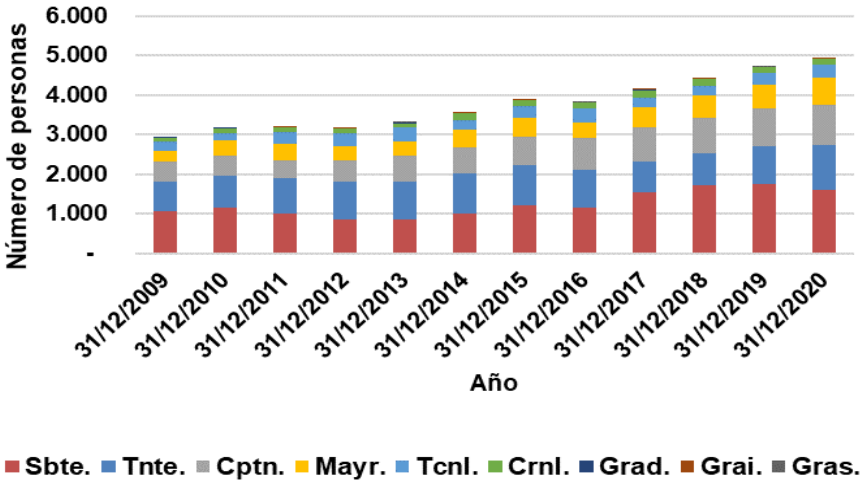
Gráfico 26. Distribución de los Servidores Policiales Directivos



Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En referencia a la evolución de los servidores policiales directivos, dos de los grados que presentaron un mayor crecimiento en el período 2009-2020 fueron Mayores y Capitanes con un 152,33% y un 100,79% respectivamente.

Gráfico 27. Evolución de los Servidores Policiales Directivos



Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En la siguiente tabla se puede observar una comparación entre el promedio de la remuneración por grado al 31 de diciembre de 2020, y el promedio de la escala de remuneraciones por grado, determinando que no existen diferencias significativas entre la escala de remuneraciones y la remuneración unificada de los servidores policiales directivos; en cada grado existen remuneraciones diferentes por cada año, debido a que se realizó un promedio de todos los años por cada grado se presentan diferencias menores.

Tabla 12. Comparativo Remuneración Promedio por Grado de los Servidores Policiales Directivos

Grado	Promedio de la Remuneración	Promedio de la Escala de Remuneraciones	Diferencia
Subteniente	1.513,41	1.519,00	-0,37%
Teniente	1.765,08	1.781,80	-0,94%
Capitán	2.468,14	2.469,80	-0,07%
Mayor	2.711,01	2.721,80	-0,40%
Teniente Coronel	3.268,72	3.272,60	-0,12%
Coronel	4.095,57	4.084,80	0,26%
General Distrito	4.789,63	4.765,00	0,52%
General Inspector	5.340,00	5.291,00	0,93%

Fuente: ISSPOL
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

A continuación, se puede observar que el número de servidores policiales directivos va disminuyendo de acuerdo a los rangos de tiempo de servicio, por otra parte, en rangos de edad el mayor número de servidores policiales directivos corresponde al grupo de 26-30 años de edad.

Tabla 13. Número de Servidores Policiales Directivos por Edad y Tiempo de Servicio

Edad/TS	0-5	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	Total
21-25	394	-	-	-	-	-	-	394
26-30	919	590	-	-	-	-	-	1.509
31-35	222	422	438	-	-	-	-	1.082
36-40	73	48	464	392	-	-	-	977
41-45	10	13	43	284	180	-	-	530
46-50	1	14	33	23	165	68	-	304
51-55	-	8	17	4	8	41	7	85
56-60	-	-	13	5	15	2	4	39
60+	-	-	2	-	7	1	-	10
Total	1.619	1.095	1.010	708	375	112	11	4.930

Fuente: ISSPOL
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

De acuerdo a la Tabla 14 la remuneración promedio de los servidores policiales directivos va incrementando de acuerdo al tiempo de servicio y de igual manera en relación a la edad, observando que los promedios de remuneraciones más elevados se encuentran en los rangos de 31-35 años de servicio y de 56-60 años de edad.

Tabla 14. Remuneración Promedio de los Servidores Policiales Directivos por Edad y Tiempo de Servicio

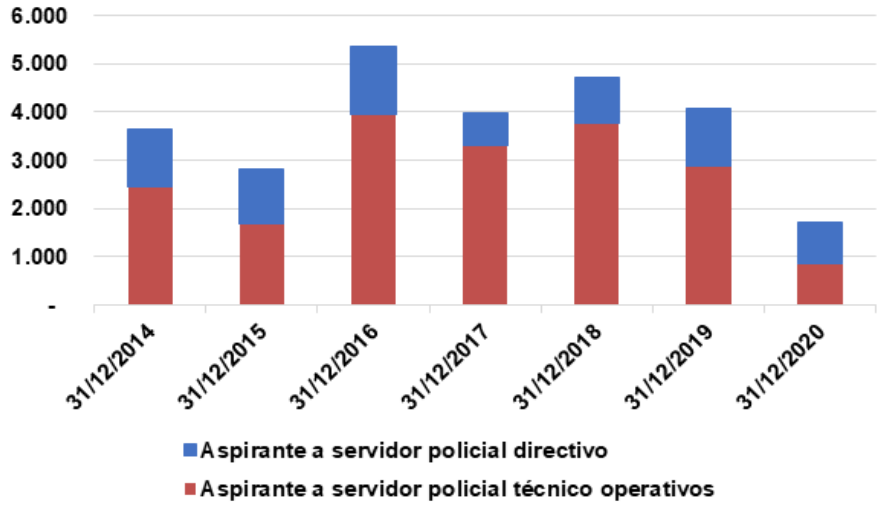
Edad/Ts	0-5	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	Total
21-25	1.480	-	-	-	-	-	-	1.480
26-30	1.515	1.748	-	-	-	-	-	1.631
31-35	1.584	1.769	2.416	-	-	-	-	1.923
36-40	1.626	1.798	2.501	2.659	-	-	-	2.146
41-45	1.579	1.798	2.384	2.757	3.206	-	-	2.345
46-50	1.579	1.798	2.414	2.726	3.483	4.145	-	2.691
51-55	-	1.798	2.376	2.721	3.139	4.322	4.892	3.208
56-60	-	-	2.419	2.721	3.174	4.491	5.079	3.577
60+	-	-	2.411	-	3.398	4.247	-	3.352
Total	1.561	1.785	2.417	2.717	3.280	4.301	4.985	2.690

Fuente: ISSPOL
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

4.1.8. Aspirantes a Servidores Policiales

A continuación, podemos observar la evolución de los aspirantes a servidores policiales, mismos que están conformados por dos grupos que son: aspirantes a servidores policiales directivos y aspirantes a servidores policiales técnico operativos; esta evolución ha sido variable, alcanzando su máximo en el año 2016 con un total de 5.358 aspirantes.

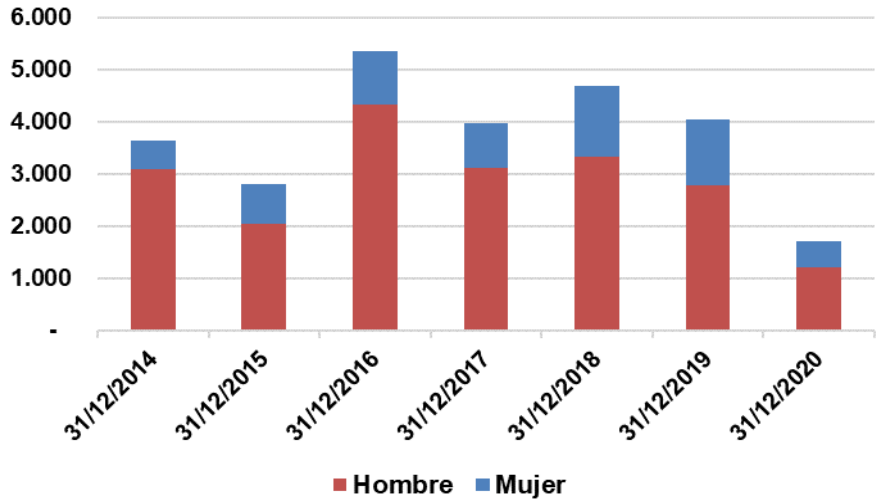
Gráfico 28. Evolución de los Aspirantes a Servidores Policiales



Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En cuanto a la distribución de los aspirantes por sexo se ha podido ver que históricamente el porcentaje de hombres es mayor al de mujeres, para diciembre de 2020 los hombres representan un 71,2% del total de aspirantes, mientras que las mujeres representan un 28,8%, sin embargo, este porcentaje ha incrementado a comparación de 2014 año en el cual las mujeres tenían una participación del 14,5%.

Gráfico 29. Evolución de los Aspirantes a Servidores Policiales por Sexo



Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

4.2. ANÁLISIS DEL CONTEXTO FINANCIERO

Los numerales 6.1 y 6.4, del artículo 6, de las Normas de Control para las Entidades del Sistema de Seguridad Social, de la Codificación de las Normas de la Superintendencia de Bancos, establecen que, la contabilidad del negocio se debe llevar de acuerdo con las normas contables constantes en el Catálogo de Cuentas y las normas aplicables de la Codificación; así como, se debe remitir los balances actuariales en un plazo máximo de 8 días posteriores a su aprobación, por lo menos una vez cada 3 años.

El literal B), del artículo 7, del capítulo II *"Requisitos Técnicos para la Elaboración, Presentación, Aprobación y Revisión de los Estudios Actuariales de las Entidades de Seguridad Social",* de las Normas de Control para las Entidades del Sistema de Seguridad Social, de la Codificación de las Normas de la Superintendencia de Bancos, establece que, los informes actuariales que se presenten deberán observar los parámetros y estándares contemplados en el artículo 5, y contener como mínimo datos suficientes e información básica de respaldo, como el Análisis del Contexto Económico Financiero de al menos los últimos 5 años, que contenga: principales cuentas de balance general; inversiones privativas y no privativas, descripción del portafolio y rendimientos; principales cuentas del estado de resultados; y, análisis de las reservas disponibles.

El literal E), del artículo 14, del capítulo II *"Requisitos Técnicos para la Elaboración, Presentación, Aprobación y Revisión de los Estudios Actuariales de las Entidades de Seguridad Social"*, de las Normas

de Control para las Entidades del Sistema de Seguridad Social, de la Codificación de las Normas de la Superintendencia de Bancos, establece que, el estudio actuarial deberá contener como mínimo, el Análisis del Contexto Económico y Demográfico.

El artículo 16, del capítulo II *"Requisitos Técnicos para la Elaboración, Presentación, Aprobación y Revisión de los Estudios Actuariales de las Entidades de Seguridad Social"*, de las Normas de Control para las Entidades del Sistema de Seguridad Social, de la Codificación de las Normas de la Superintendencia de Bancos, establece que, los estudios actuariales se realizarán utilizando la información de los estados financieros auditados y presentados a la Superintendencia de Bancos con corte al 31 de diciembre del año anterior a la fecha de elaboración del estudio.

En el artículo 1, de la Resolución No. SB-2014-0823 de 24 de septiembre de 2014, se expide el Catálogo de Cuentas para uso del Sistema de Seguridad Social, el que es de aplicación obligatoria para el ISSPOL.
En los artículos 1, 2, 3 y 4, de la Resolución No. SB-2017-019 de 06 de enero de 2017, se realizan reformas a la Resolución No. SB-2014-0823 de 24 de septiembre de 2014.

En los artículos 1, 2, 3, 4 y 5, de la Resolución No. SB-2020-0529 de 06 de mayo de 2020, se realizan reformas a la Resolución No. SB-2014-0823 de 24 de septiembre de 2014.

En los artículos 1 y 2, de la Resolución No. SB-2020-1178 de 18 de noviembre de 2020, se realizan reformas a la Resolución No. SB-2014-0823 de 24 de septiembre de 2014.

El Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos ISSPOL, establece que la Dirección Económica – Financiera, tiene la misión de Ejecutar las políticas Económico-Financieras de la Seguridad Social Policial, las Resoluciones del Consejo Directivo, disposiciones de la Dirección General y demás normativa legal vigente. Los Estados Financieros sujetos de análisis fueron proporcionados por la Dirección Económica – Financiera del ISSPOL.

El análisis de la información financiera y contable es el proceso crítico dirigido a evaluar la posición financiera, presente y pasada, y los resultados de las operaciones del Seguro de Retiro, Invalidez y Muerte; dispone de dos herramientas para interpretar y analizar los estados financieros denominados análisis horizontal y análisis vertical, esto permite determinar la composición y estructura de los estados financieros y sus impactos que se deben identificar y de ser posible, cuantificar.

El análisis horizontal evalúa la tendencia en las cuentas de los estados financieros durante varios períodos o años, es decir este procedimiento consiste en comparar estados financieros homogéneos en dos o más períodos consecutivos, para determinar las variaciones y tendencias de las cuentas, de un período a otro. El análisis horizontal es dinámico porque relaciona los cambios financieros presentados en variaciones y tendencias de un período a otro.

El análisis vertical consiste en tomar un estado financiero y relacionar cada una de sus partes con un total determinado dentro del mismo estado, el cual se denomina cifra base, este método se utiliza para presentar la estructura de los estados financieros. El análisis vertical es estático porque analiza y compara datos de un solo período.

El análisis horizontal y análisis vertical muestra también las variaciones en cifras absolutas, en porcentajes o en razones, lo cual permite observar ampliamente los cambios presentados para su estudio, interpretación y toma de decisiones.

4.2.1. Principales Cuentas de Balance General

Esta sección presenta el análisis de la información financiera y contable del activo, pasivo y patrimonio del Seguro de RIM. El análisis se realizó a nivel de cuentas (cinco dígitos), observando la Resolución No. SB-2014-0823 de 24 de septiembre de 2014 y sus reformas, que contiene el Catálogo de Cuentas para uso del Sistema de Seguridad Social. En la Tabla 15 se presenta los elementos del Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM.

Tabla 15. Elementos del Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM.
Período 2016 - 2020

SEGURO DE RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE - RIM					
DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
ACTIVO	1.024.233.284,4	1.031.080.598,0	1.065.715.521,4	1.103.275.517,3	800.459.220,4
PASIVO	33.987.133,3	38.169.034,9	41.379.747,1	79.524.321,0	82.997.161,4
PATRIMONIO	990.246.151,1	992.911.563,1	1.024.335.774,3	1.023.751.196,3	717.462.059,0

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

El valor del activo en el año 2016 asciende a USD 1.024,2 millones, hasta el año 2019, tuvo un comportamiento creciente con el valor más alto del período de USD 1.103,3 millones, mientras que, en el

año 2020, registra el valor más bajo con USD 800,5 millones, debido a la reclasificación de las inversiones deterioradas, dispuesta por la Superintendencia de Bancos (el análisis detallado de las inversiones se realiza en la sección 4.2.3 Descripción del Portafolio y Rendimientos).

El valor del pasivo en el año 2016 asciende a USD 34,0 millones, el año 2019, tuvo un crecimiento exponencial, alcanzando los USD 79,5 millones, mientras que, en el año 2020, registra un valor de USD 83,0 millones.

El valor del patrimonio en el año 2016 asciende a USD 990,2 millones, hasta el año 2019, tuvo un comportamiento creciente con el valor más alto del período de USD 1.023,8 millones, mientras que, en el año 2020, registra el valor más bajo con USD 717,5 millones, explicado por la reclasificación de las inversiones.

Es necesario señalar, que en el Seguro de RIM en el *"Estado de Situación"*, no se hace constar la cuenta 73402 *"Resultados del Ejercicio Actual"*, valor que se registra con el cierre del ejercicio; sin embargo, en el *"Estado de Resultados"*, se registra como *"Resultados del Período"* el valor de USD 262.984.676,5 negativo, valor que se incorpora al Patrimonio en la Tabla 12 y sección *"Patrimonio"*, como práctica común contable, por lo que, el valor del patrimonio es USD 717.462.059,0.

Activo

En la Tabla 16 se presentan las cuentas del activo del Seguro de RIM para el período 2016 - 2020. El activo del Seguro de RIM está compuesto por: Bancos, Inversiones de Renta Variable Sector Privado, Ganancia / Deterioro de Inversiones a Valor Justo con Cambios en Resultados, Inversiones de Renta Fija Sector Privado, Inversiones de Renta Fija Sector Público, Inversiones Privativas, Ganancia / Deterioro de Inversiones Medidas al Costo Amortizado, Cuentas por Cobrar Intrainstitucional, Cuentas por Cobrar Operación al Sector Público, Cuentas por Cobrar Varias, Provisión para Cuentas Incobrables, Bienes Inmuebles, Depreciación Acumulada y Propiedades de Inversión.

Tabla 16. Activo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	2016	2017	2018	2019	2020
ACTIVO	**1.024.233.284,4**	**1.031.080.598,0**	**1.065.715.521,4**	**1.103.275.517,3**	**800.459.220,4**
Bancos	3.615.729,4	39.055.899,4	11.287.917,9	12.580.113,9	30.596.529,1
Inversiones de Renta Variable Sector Privado	13.829.798,0	13.904.498,5	14.041.610,8	14.175.794,8	14.304.302,0
Ganancia / Deterioro de Inversiones a Valor Justo con Cambios en Resultados	-1.819.143,2	-1.654.143,2	-1.055.340,0	-470.960,7	-404.960,7
Inversiones de Renta Fija Sector Privado	17.647.374,9	51.191.432,9	52.962.048,8	58.327.643,7	6.810.128,8
Inversiones de Renta Fija Sector Público	205.373.635,0	207.585.454,0	207.643.443,1	207.701.054,0	76.429.909,4
Inversiones Privativas	468.447.187,7	491.042.552,8	534.923.692,2	538.419.316,7	465.821.780,5
Ganancia / Deterioro de Inversiones Medidas al Costo Amortizado	-593.481,1	-668.255,1	-687.598,3	-11.755.514,6	-10.573.788,8
Cuentas por Cobrar Intrainstitucional	137.376.624,8	55.701.987,0	44.562.617,2	81.074.604,2	72.818.657,0
Cuentas por Cobrar Operación al Sector Público	97.346.110,6	96.066.185,6	96.066.185,6	127.657.196,1	95.475.818,6
Cuentas por Cobrar Varias	58.345.541,5	51.735.489,0	70.788.262,4	32.325.374,7	12.478.323,1
(Provisión para Cuentas Incobrables)	-17.216.204,9	-14.729.255,3	-8.097.649,4	-	-6.498.936,6
Bienes Inmuebles	2.283.160,6	2.283.160,6	3.754.175,7	3.754.175,7	3.754.175,7
(Depreciación Acumulada)	-672.142,2	-703.501,3	-742.937,8	-782.374,4	-821.810,9
Propiedades de Inversión	40.269.093,2	40.269.093,2	40.269.093,2	40.269.093,2	40.269.093,2

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Las cuentas del activo más relevantes son: Inversiones Privativas, Inversiones de Renta Fija Sector Público, Cuentas por Cobrar Intrainstitucional, Cuentas por Cobrar Operación al Sector Público y Cuentas por Cobrar Varias, para el año 2016 en su conjunto representan el 94,4% del total de activos; en el año 2019, las cuentas representan el 89,5% del total de activos; y, para el año 2020 las cuentas representan el 90,3% del total de activos.

En la Tabla 17 se presenta el análisis vertical. Las Inversiones Privativas en el año 2016, alcanza su valor más bajo de 45,7% con respecto al total de activos, en el año 2019, alcanza el valor de 48,8% con respecto al total de activos, mientras que, en el año 2020, alcanza el valor más alto de 58,2% con respecto al total de activos. Las Inversiones de Renta Fija Sector Público en el año 2016 y año 2017, alcanza el valor más alto de 20,1% con respecto al total de activos, en el año 2019, alcanza el valor de 18,8% con respecto al total de activos, mientras que, en el año 2020, alcanza su valor más bajo de 9,5% con respecto al total de activos. Las Cuentas por Cobrar Intrainstitucional en el año 2016, alcanza el valor más alto de 13,4% con respecto al total de activos, mientras que, en el año 2018, alcanza su valor más bajo de 4,2% con respecto al total de activos, en el año 2020, alcanza un valor de 9,1% con respecto al total de activos. Las Cuentas por Cobrar Operación al Sector Público en el año 2016, alcanza un valor de 9,5% con respecto al total de activos, en el año 2018, alcanza su valor más bajo de 9,0% con respecto al total de activos, mientras que, en el año 2020, alcanza su valor más alto con un 11,9% con respecto al total de activos. Las Cuentas por Cobrar Varias en el año 2016, alcanza un valor de 5,7% con respecto al total de activos, en el año 2018, alcanza el valor más alto de 6,6% con respecto al total de activos, mientras que, en el año 2020, alcanza su valor más

bajo de 1,6% con respecto al total de activos. En el año 2016, las demás cuentas en su conjunto alcanzan su valor más bajo de 5,6% con respecto al total de activos, mientras que, en el año 2017, alcanza su valor más alto de 12,5% con respecto al total de activos, en el año 2020 alcanza un valor de 9,7% con respecto al total de activos. Dos cuentas si bien no son relevantes, pero por su importancia se debe mencionar tal como son las Inversiones de Renta Variable Sector Privado, en el año 2016, alcanza un valor de 1,4% con respecto al total de activos, en el año 2019, alcanza su valor más bajo de 1,3%, mientras que, en el año 2020, alcanza el valor más alto de 1,8% con respecto al total de activos. Inversiones de Renta Fija Sector Privado, en el año 2016, alcanza un valor de 1,7% con respecto al total de activos, en el año 2019, alcanza su valor más alto de 5,0%, mientras que, en el año 2020, alcanza el valor más bajo de 0,9% con respecto al total de activos.

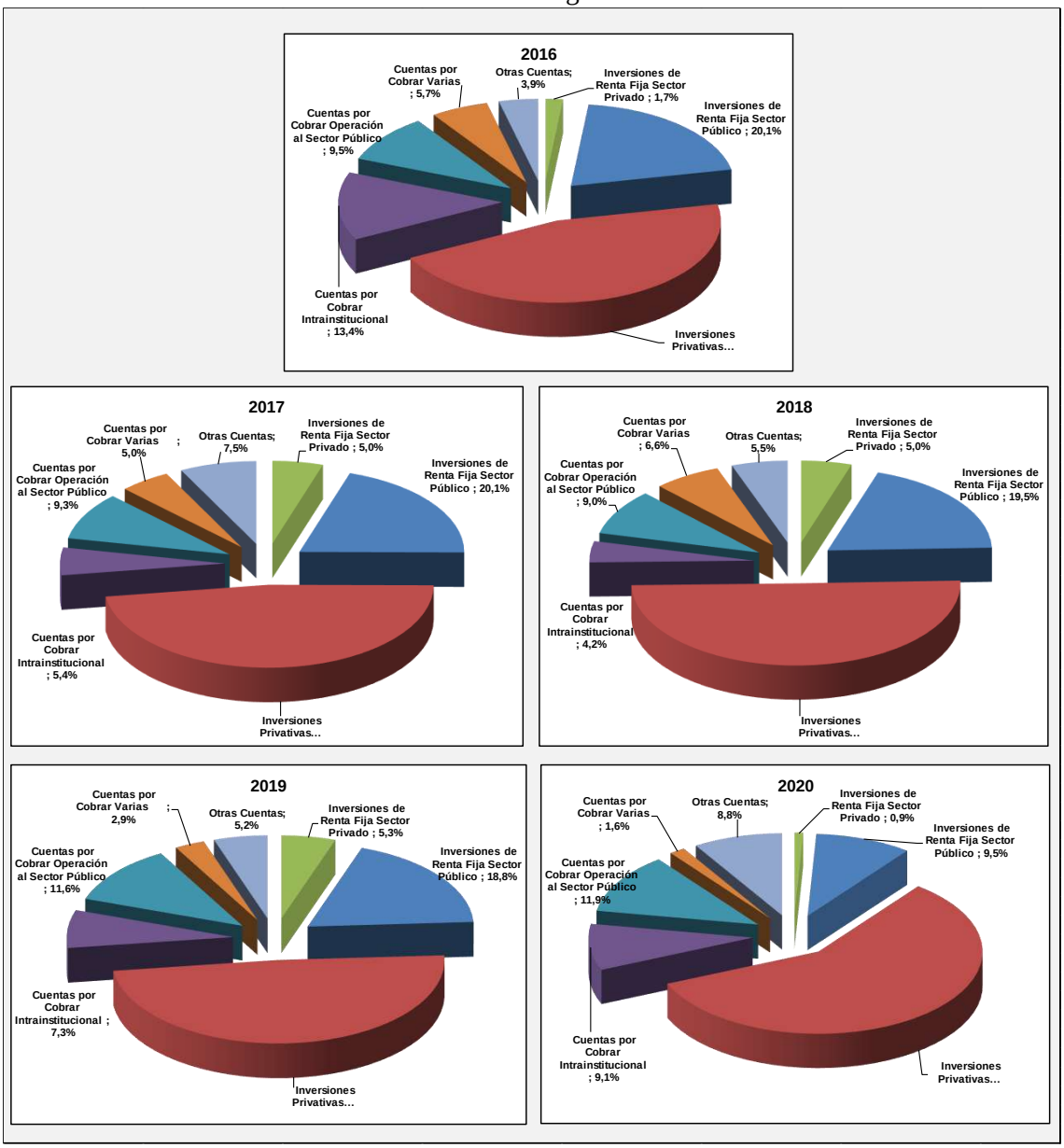
Tabla 17. Análisis Vertical del Activo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS VERTICAL				
	2016	2017	2018	2019	2020
ACTIVO	***100,0%***	***100,0%***	***100,0%***	***100,0%***	***100,0%***
Bancos	0,4%	3,8%	1,1%	1,1%	3,8%
Inversiones de Renta Variable Sector Privado	1,4%	1,3%	1,3%	1,3%	1,8%
Ganancia / Deterioro de Inversiones a Valor Justo con Cambios en Resultados	-0,2%	-0,2%	-0,1%		-0,1%
Inversiones de Renta Fija Sector Privado	1,7%	5,0%	5,0%	5,3%	0,9%
Inversiones de Renta Fija Sector Público	20,1%	20,1%	19,5%	18,8%	9,5%
Inversiones Privativas	45,7%	47,6%	50,2%	48,8%	58,2%
Ganancia / Deterioro de Inversiones Medidas al Costo Amortizado	-0,1%	-0,1%	-0,1%	-1,1%	-1,3%
Cuentas por Cobrar Intrainstitucional	13,4%	5,4%	4,2%	7,3%	9,1%
Cuentas por Cobrar Operación al Sector Público	9,5%	9,3%	9,0%	11,6%	11,9%
Cuentas por Cobrar Varias	5,7%	5,0%	6,6%	2,9%	1,6%
(Provisión para Cuentas Incobrables)	-1,7%	-1,4%	-0,8%		-0,8%
Bienes Inmuebles	0,2%	0,2%	0,4%	0,3%	0,5%
(Depreciación Acumulada)	-0,1%	-0,1%	-0,1%	-0,1%	-0,1%
Propiedades de Inversión	3,9%	3,9%	3,8%	3,6%	5,0%

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En el Gráfico 30 se presenta la estructura del Activo del Seguro de RIM por año.

Gráfico 30. Estructura del Activo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020



Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En la Tabla 18 se presenta el análisis horizontal. La tendencia de las cuentas del activo es variable en el período y no siempre es positivo, presentan crecimientos en términos relativos. Respecto al activo en el año 2015 el crecimiento en el año 2016 fue de 8,8%, para el año 2017 existió un crecimiento de 0,7% respecto del año 2016; para el año 2018 existió un crecimiento de 3,4% respecto del año 2017; el crecimiento en el año 2019 fue de 3,5%; en tanto que para el año 2020, existió un decrecimiento que alcanzó el 27,4%. El

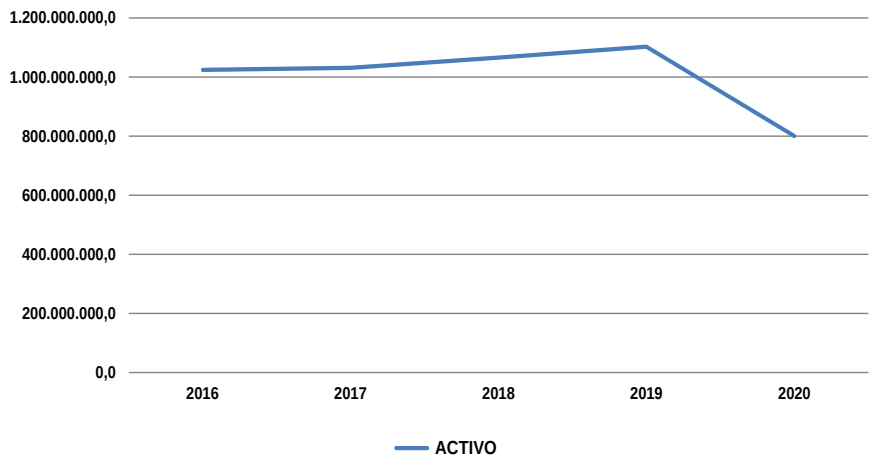
resultado más bajo del período es el registrado en el año 2020, en tanto que el crecimiento del año 2016 fue el más alto. El activo no siempre fue creciente.

Tabla 18. Análisis Horizontal del Activo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS HORIZONTAL				
	2016/2015	2017/2016	2018/2017	2019/2018	2020/2019
ACTIVO	***8,8%***	***0,7%***	***3,4%***	***3,5%***	***-27,4%***
Bancos	163,6%	980,2%	-71,1%	11,4%	143,2%
Inversiones de Renta Variable Sector Privado	0,0%	0,5%	1,0%	1,0%	0,9%
Ganancia / Deterioro de Inversiones a Valor Justo con Cambios en Resultados		-9,1%	-36,2%	-55,4%	-14,0%
Inversiones de Renta Fija Sector Privado	-40,4%	190,1%	3,5%	10,1%	-88,3%
Inversiones de Renta Fija Sector Público	0,7%	1,1%	0,0%	0,0%	-63,2%
Inversiones Privativas	-8,6%	4,8%	8,9%	0,7%	-13,5%
Ganancia / Deterioro de Inversiones Medidas al Costo Amortizado		12,6%	2,9%	1609,6%	-10,1%
Cuentas por Cobrar Intrainstitucional	88,9%	-59,5%	-20,0%	81,9%	-10,2%
Cuentas por Cobrar Operación al Sector Público	54,9%	-1,3%	0,0%	32,9%	-25,2%
Cuentas por Cobrar Varias	563,5%	-11,3%	36,8%	-54,3%	-61,4%
(Provisión para Cuentas Incobrables)	155,1%	-14,4%	-45,0%	-100,0%	
Bienes Inmuebles	0,0%	0,0%	64,4%	0,0%	0,0%
(Depreciación Acumulada)	4,9%	4,7%	5,6%	5,3%	5,0%
Propiedades de Inversión	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 31. Evolución del Activo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020



Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En el Gráfico 31 se muestra la evolución del activo. Si analizamos de forma consolidada el período 2016 – 2020 se evidencia un decrecimiento en el activo de USD 140,5 millones; es decir, existe un decrecimiento en los 5 años que alcanza el 14,9%, al pasar de USD 941,0 millones en el año 2015 a USD 800,5 millones en el año 2020, con un decrecimiento promedio anual geométrico de 3,2%.

Pasivo

En la Tabla 19 se presenta el pasivo del Seguro de RIM para el período 2016 - 2020. El pasivo del Seguro de RIM está compuesto por: Obligaciones Prestacionales, Cuentas por Pagar Intrainstitucional, Proveedores y Otros Pasivos.

Tabla 19. Pasivo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	2016	2017	2018	2019	2020
PASIVO	**33.987.133,3**	**38.169.034,9**	**41.379.747,1**	**79.524.321,0**	**82.997.161,4**
Obligaciones Prestacionales	16.842.313,3	17.654.289,5	17.708.213,3	17.856.026,7	18.517.780,3
Cuentas por Pagar Intrainstitucional	345.472,9	536.547,1	738.332,4	946.182,0	1.854.165,2
Proveedores	13.217.950,0	16.225.046,5	16.507.530,9	17.648.468,8	19.094.104,0
Otros Pasivos	3.581.397,1	3.753.151,8	6.425.670,5	43.073.643,6	43.531.111,9

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Las cuentas del pasivo más relevantes son Obligaciones Prestacionales, Proveedores y Otros Pasivos para el año 2016 en su conjunto representan el 99,0% del total de pasivos; en el año 2019, las cuentas representan el 98,8% del total de pasivos; y, para el año 2020 las cuentas representan el 97,8% del total de pasivos. Sin embargo, es necesario señalar que mientras en la cuenta Otros Pasivos en los años 2016 al 2018 no superaban el 16,0%, para los años 2019 y 2020 representan más del 50,0% del total de pasivos.

En la Tabla 20 se presenta el análisis vertical. Las Obligaciones Prestacionales en el año 2016, alcanza el valor más alto de 49,6% con respecto al total de pasivos, en el año 2019, alcanza un valor de 22,5% con respecto al total de pasivos, mientras que, en el año 2020, alcanza el valor más bajo de 22,3% con respecto al total de pasivos. Los Proveedores en el año 2016, alcanza un valor de 38,9% con respecto al total de pasivos, en el año 2017 alcanza el valor más alto de 42,5% con respecto al total de pasivos, mientras que, en el año 2019, alcanza su valor más bajo de 22,2% con respecto al total de pasivos. Otros Pasivos en el año 2016, alcanza un valor de 10,5% con respecto al total de pasivos, en el año 2018, alcanza su valor más bajo con un 9,8% con respecto al total de pasivos, mientras que, en el año 2019, alcanza el valor más alto de 54,2% con respecto al total de pasivos.

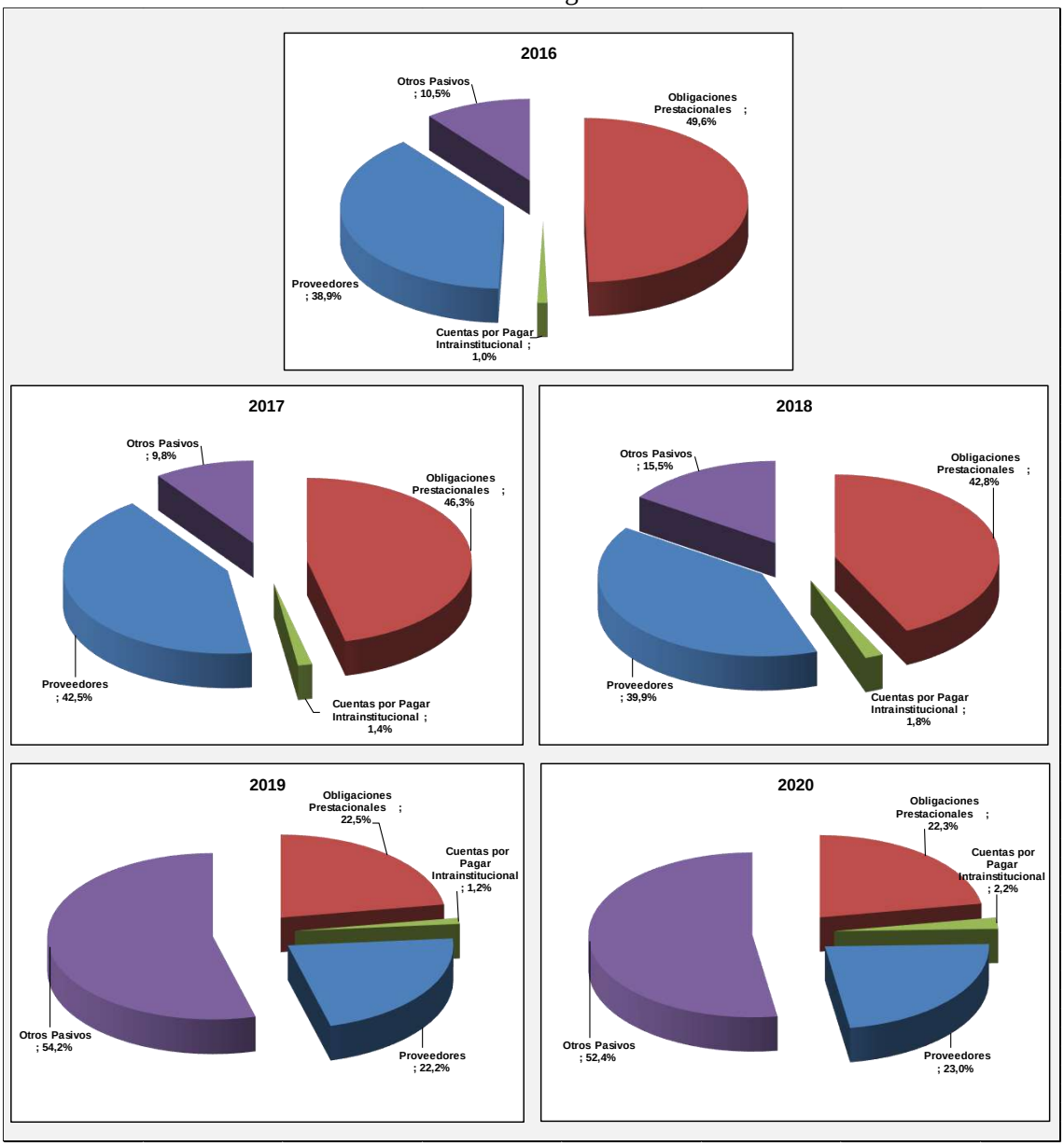
Tabla 20. Análisis Vertical del Pasivo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS VERTICAL				
	2016	2017	2018	2019	2020
PASIVO	***100,0%***	***100,0%***	***100,0%***	***100,0%***	***100,0%***
Obligaciones Prestacionales	49,6%	46,3%	42,8%	22,5%	22,3%
Cuentas por Pagar Intrainstitucional	1,0%	1,4%	1,8%	1,2%	2,2%
Proveedores	38,9%	42,5%	39,9%	22,2%	23,0%
Otros Pasivos	10,5%	9,8%	15,5%	54,2%	52,4%

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En el Gráfico 32 se presenta la estructura del Pasivo del Seguro de RIM por año.

Gráfico 32. Estructura del Pasivo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020



Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En la Tabla 21 se presenta el análisis horizontal. La tendencia de las cuentas del pasivo es variable en el período, presentan crecimientos en términos relativos. Respecto al pasivo en el año 2015 el crecimiento en el año 2016 fue de 1,5%, en el año 2017 existió un crecimiento de 12,3% respecto del año 2016; para el año 2018 existió un crecimiento de 8,4% respecto del año 2017; el crecimiento en el año 2019 fue de 92,2%; en tanto que para el año 2020, el crecimiento que alcanzó fue de 4,4%. El resultado más bajo del período

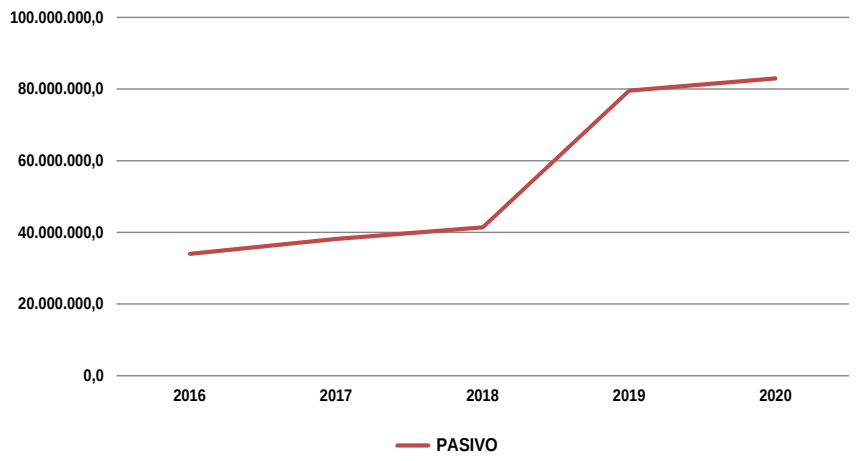
es el registrado en el año 2020, en tanto que el crecimiento del año 2019 fue el más alto. El pasivo siempre fue creciente.

Tabla 21. Análisis Horizontal del Pasivo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS HORIZONTAL				
	2016/2015	2017/2016	2018/2017	2019/2018	2020/2019
PASIVO	***1,5%***	***12,3%***	***8,4%***	***92,2%***	***4,4%***
Obligaciones Prestacionales	3,9%	4,8%	0,3%	0,8%	3,7%
Cuentas por Pagar Intrainstitucional	109,0%	55,3%	37,6%	28,2%	96,0%
Proveedores	-2,8%	22,8%	1,7%	6,9%	8,2%
Otros Pasivos	2,0%	4,8%	71,2%	570,3%	1,1%

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 33. Evolución del Pasivo del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020



Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En la Gráfico 33 se muestra la evolución del pasivo. Si analizamos de forma consolidada el período 2016 – 2020 se evidencia un crecimiento en el pasivo de USD 49,5 millones; es decir, existe un crecimiento en os 5 años que alcanza el 147,8%, al pasar de USD 33,5 millones en el año 2015 a USD 83,0 millones en el año 2020, con un crecimiento promedio anual geométrico de 19,9%.

Patrimonio

En la Tabla 22 se presenta el patrimonio del Seguro de RIM para el período 2016 - 2020. El patrimonio del Seguro de RIM está compuesto por: Fondos Capitalizados, Superávit por Revaluación Activos Fijos y Resultados del Ejercicio Actual.

Tabla 22. Patrimonio del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	2016	2017	2018	2019	2020
PATRIMONIO	**990.246.151,1**	**992.911.563,1**	**1.024.335.774,3**	**1.023.751.196,3**	**717.462.059,0**
Fondos Capitalizados	903.332.532,6	997.714.698,8	988.406.981,5	1.017.697.819,9	974.538.653,3
Superávit por Revaluación Activos Fijos	4.437.067,2	4.437.067,2	5.908.082,2	5.908.082,2	5.908.082,2
Resultados del Ejercicio Actual	82.476.551,3	-9.240.202,9	30.020.710,6	145.294,2	-262.984.676,5

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

La cuenta del patrimonio más relevante son los Fondos Capitalizados para el año 2016 representa el 91,2% del total de patrimonio; en el año 2019, la cuenta representa el 99,4% del total de patrimonio; y, para el año 2020 la cuenta representa el 135,8% del total de patrimonio, explicado por el resultado negativo del ejercicio en este año.

En la Tabla 23 se presenta el análisis vertical. Los Fondos Capitalizados en el año 2016, alcanzan el valor más bajo de 91,2% con respecto al total de patrimonio, en el año 2019, alcanza un valor de 99,4% con respecto al total de patrimonio, mientras que, en el año 2020, alcanza el valor más alto de 135,8% con respecto al total de patrimonio. El Superávit por Revaluación Activos Fijos en el año 2016, alcanza el valor más bajo de 0,4% con respecto al total de patrimonio, en el año 2019, alcanza el valor de 0,6% con respecto al total de patrimonio, mientras que, en el año 2020, alcanza su valor más alto de 0,8% con respecto al total de patrimonio. Los Resultados del Ejercicio Actual en el año 2016, alcanza el valor más alto de 8,3% con respecto al total de patrimonio, en el año 2018, alcanza el valor de 2,9% con respecto al total de patrimonio, mientras que, en el año 2020, alcanza su valor más bajo de 36,7% negativo con respecto al total de patrimonio. Es necesario señalar que, la cuenta Superávit por Revaluación Activos Fijos, demuestra que los activos no se están revalorizando razón por la que se deben ejecutar.

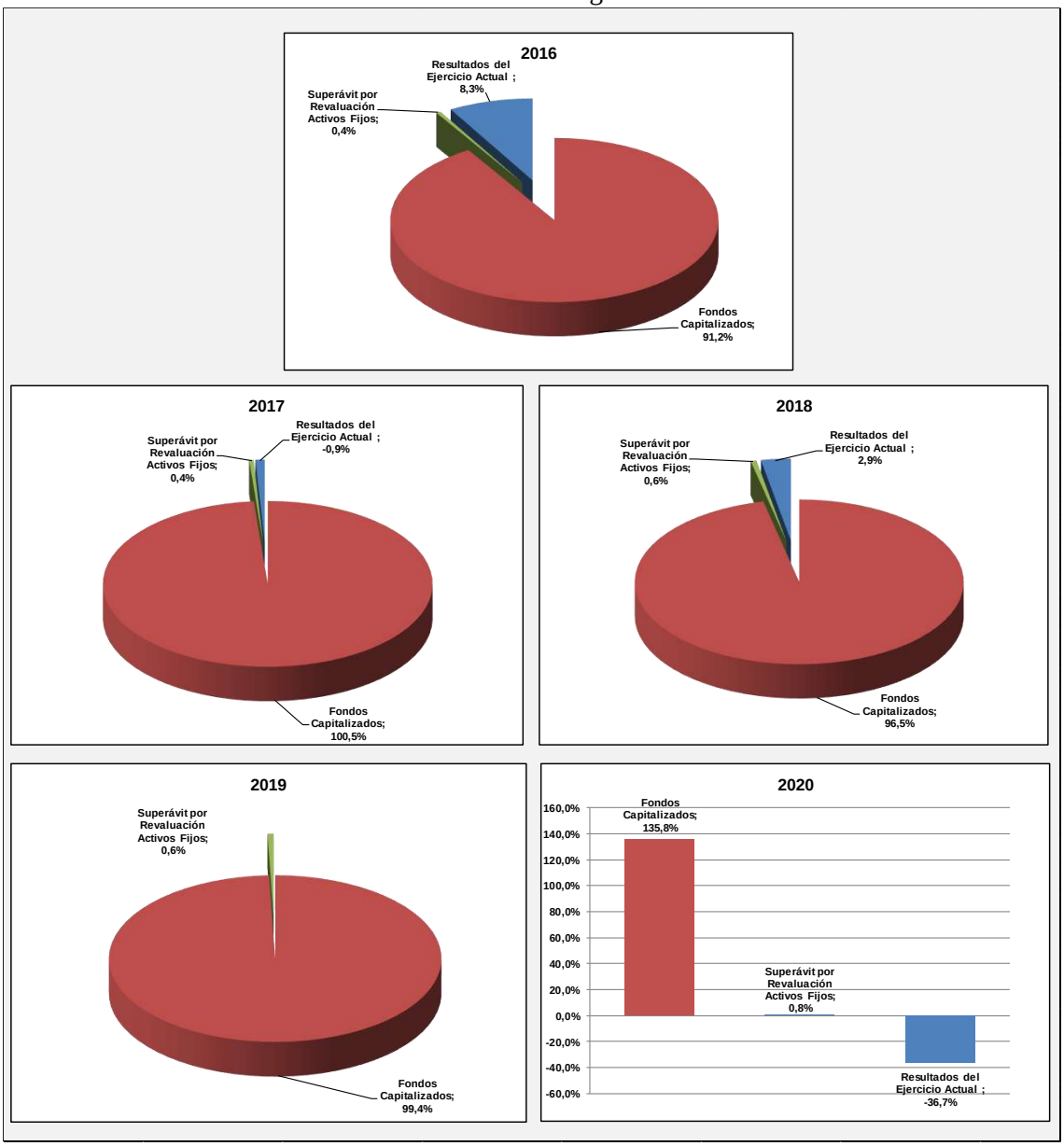
Tabla 23. Análisis Vertical del Patrimonio del Seguro RIM. Período 2016 - 2020

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS VERTICAL				
	2016	2017	2018	2019	2020
PATRIMONIO	***100,0%***	***100,0%***	***100,0%***	***100,0%***	***100,0%***
Fondos Capitalizados	91,2%	100,5%	96,5%	99,4%	135,8%
Superávit por Revaluación Activos Fijos	0,4%	0,4%	0,6%	0,6%	0,8%
Resultados del Ejercicio Actual	8,3%	-0,9%	2,9%		-36,7%

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En el Gráfico 34 se presenta la estructura del Patrimonio del Seguro de RIM por año. El Gráfico correspondiente al año 2020 se lo representa en barras por existir valores negativos.

Gráfico 34. Estructura del Patrimonio del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020



Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En la Tabla 24 se presenta el análisis horizontal. La tendencia de las cuentas del patrimonio es variable en el período y no siempre es positivo, presentan crecimientos en términos relativos. Respecto al patrimonio en el año 2015 el crecimiento en el año 2016 fue de 9,1%; en el año 2017 existió un crecimiento de 0,3% respecto del año 2016; para el año 2018 existió un crecimiento de 3,2% respecto del año 2017; el decrecimiento en el año 2019 fue de 0,1%; en tanto que para el año 2020, el decrecimiento que alcanzó fue

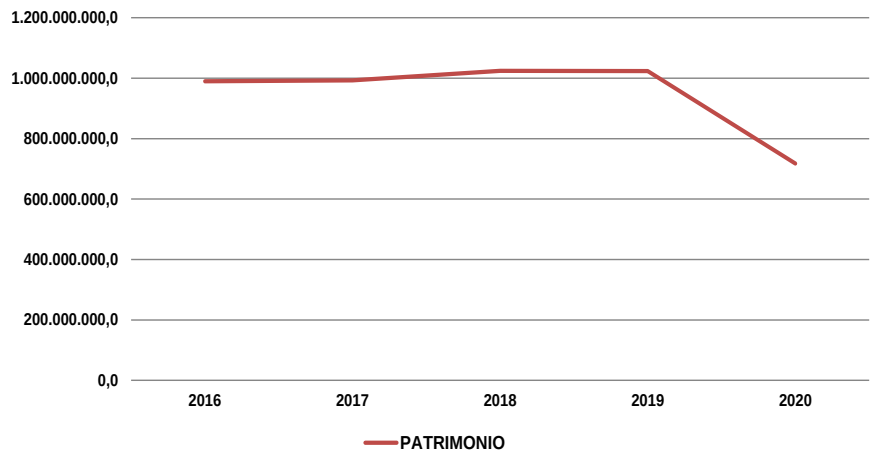
de 29,9%. El resultado más bajo del período es el registrado en el año 2020, en tanto que el crecimiento del año 2018 fue el más alto. El patrimonio no siempre fue creciente.

Tabla 24. Análisis Horizontal del Patrimonio del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS HORIZONTAL				
	2016/2015	2017/2016	2018/2017	2019/2018	2020/2019
PATRIMONIO	***9,1%***	***0,3%***	***3,2%***	***-0,1%***	***-29,9%***
Fondos Capitalizados	15,9%	10,4%	-0,9%	3,0%	-4,2%
Superávit por Revaluación Activos Fijos	0,0%	0,0%	33,2%	0,0%	0,0%
Resultados del Ejercicio Actual	-33,2%	-111,2%	-424,9%	-99,5%	-181101,5%

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 35. Evolución del Patrimonio del Seguro RIM. Período 2016 - 2020

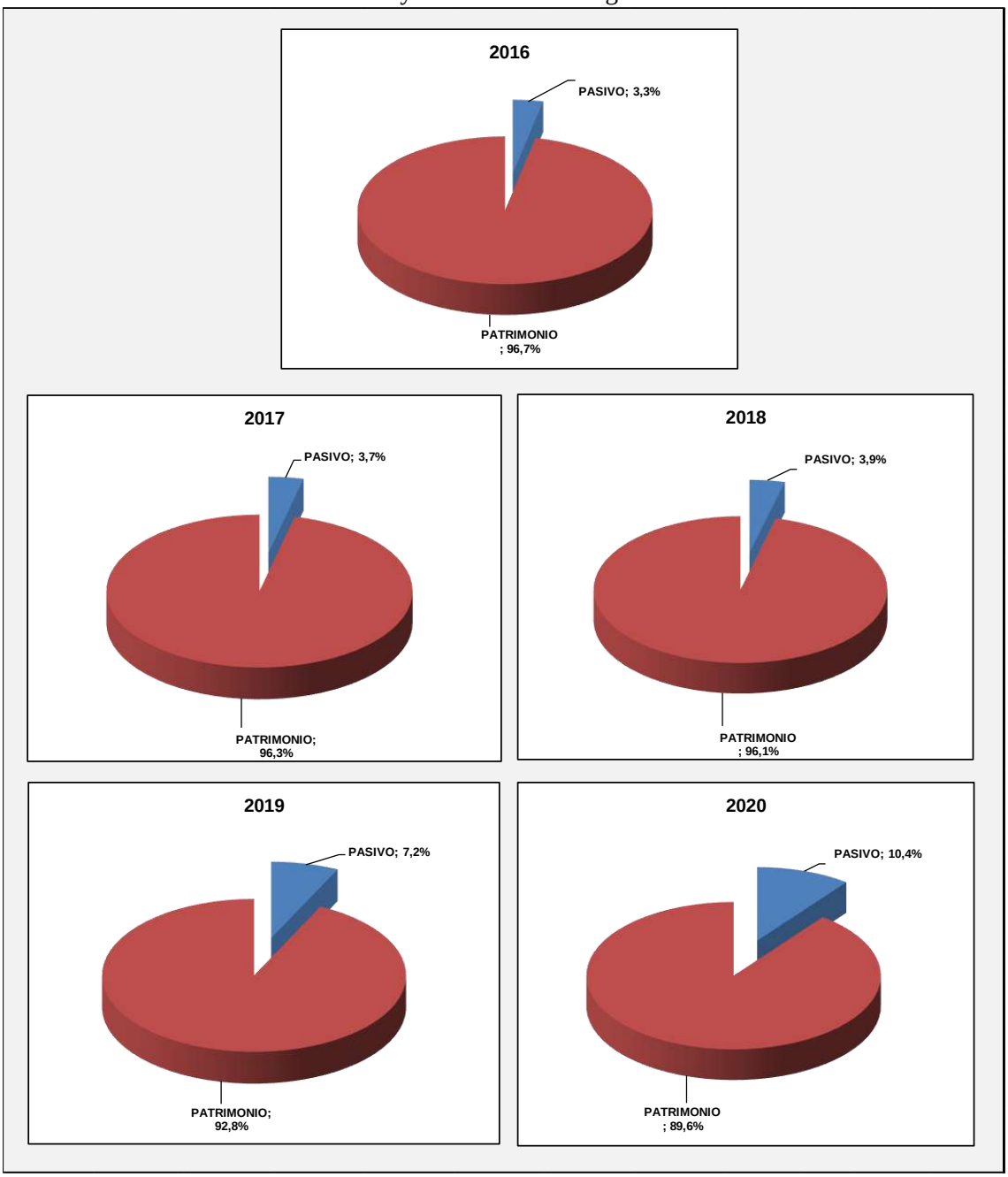


Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En el Gráfico 35 se muestra la evolución del patrimonio. Si analizamos de forma consolidada el período 2016 – 2020 se evidencia un decrecimiento en el patrimonio de USD 190,0 millones; es decir, existe un decrecimiento en los 5 años que alcanza el 27,5%, al pasar de USD 907,5 millones en el año 2015 a USD 717,5 millones en el año 2020, con un decrecimiento promedio anual geométrico de 4,6%.

En el Gráfico 36 se presenta la estructura del Pasivo y Patrimonio del Seguro de RIM por año, en relación con el activo.

Gráfico 36. Estructura del Pasivo y Patrimonio del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020



Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

4.2.2. Principales Cuentas del Estado de Resultados

Esta sección presenta el análisis de la información financiera y contable del gasto e ingreso del Seguro de RIM. En la Tabla 25 se presenta los elementos del Estado de Resultados del Seguro de RIM.

Tabla 25. Elementos del Estado de Resultados del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020

SEGURO DE RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE - RIM					
DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
GASTO	293.579.442,1	305.160.503,7	323.801.382,3	334.335.738,4	618.512.275,2
INGRESO	376.055.993,4	295.920.300,8	353.822.093,0	334.481.032,6	355.527.598,7

Fuente: Estado de Resultados del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

El valor del gasto en el año 2016 asciende a USD 293,6 millones, hasta el año 2019, tuvo un comportamiento estable, mientras que, en el año 2020 tuvo un crecimiento exponencial de USD 618,5 millones, debido a la reclasificación de las inversiones deterioradas, dispuesta por el Organismo de Control.

El valor del ingreso en el año 2016 asciende a USD 376,1 millones, siendo el valor más alto del período, tuvo un comportamiento poco estable, en el año 2020 registra el valor de USD 355,5 millones.

Gasto

En la Tabla 26 se presentan las cuentas del gasto del Seguro de RIM para el período 2016 - 2020. El gasto del Seguro RIM está compuesto por: Gastos Prestacionales por Pensiones, Gastos Prestacionales por Subsidios (se presentan valores pequeños en los años 2016, 2018 y 2020), Gastos por Estimación de Deterioro de Instrumentos Financieros, Contribuciones, Gastos por Depreciaciones (se presentan valores pequeños en todo el período), Otros Gastos por Deterioro, Gastos por Comisiones en Títulos Valores (se presentan valores pequeños en todo el período), y Gastos por Servicios Bancarios (se presentan valores pequeños en todo el período).

Tabla 26. Gasto del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	2016	2017	2018	2019	2020
GASTOS	**293.579.442,1**	**305.160.503,7**	**323.801.382,3**	**334.335.738,4**	**618.512.275,2**
Gastos Prestacionales por Pensiones	277.743.296,7	302.249.583,7	318.579.589,7	327.279.673,7	339.372.831,2
Gastos Prestacionales por Subsidios	6.000,0	-	6.291,9	-	17.650,5
Otros Gastos Directos	849.188,6	-	-	-	-
Gasto por Estimación de Deterioro de Instrumentos Financieros	2.412.624,3	-90.226,0	827.793,3	4.252.861,9	269.837.383,8
Contribuciones	2.884.234,8	2.916.886,4	2.659.519,1	2.743.540,0	2.728.649,0
Gastos por Depreciaciones	31.359,1	31.359,1	39.436,5	39.436,6	39.436,6
Otros Gastos por Deterioro	9.618.876,8	-	1.664.902,6	-	6.498.936,6
Gastos por Comisiones en Títulos Valores	963,3	18.454,1	1.770,1	2.349,7	10,6
Gastos por Servicios Bancarios	32.898,4	34.446,4	22.079,2	17.876,6	17.377,0

Fuente: Estado de Resultados del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Las cuentas del gasto más relevantes son, obviamente las del giro del negocio Gastos Prestacionales por Pensiones y Gastos Prestacionales por Subsidios, para el año 2016 en su conjunto representan el 94,6% del total del gasto; en el año 2019, las cuentas representan el 97,9% del total del gasto; y, para el año 2020 las cuentas representan el 54,9% del total del gasto. Sin embargo, es necesario señalar que mientras en la cuenta Gasto por Estimación de Deterioro de Instrumentos Financieros en los años 2016 al 2019 no superaban el 2,0%, para el año 2020 representa más del 40,0% del total del gasto.

En la Tabla 27 se presenta el análisis vertical. Los Gastos Prestacionales por Pensiones en el año 2016, alcanza el valor de 94,6% con respecto al total del gasto, en el año 2017, alcanza el valor más alto de 99,0% con respecto al total del gasto, mientras que, en el año 2020, alcanza el valor más bajo de 54,9% con respecto al total del gasto. Los Gastos Prestacionales por Subsidios, para los años 2016 al 2020, alcanzan valores muy pequeños. El Gasto por Estimación de Deterioro de Instrumentos Financieros en el año 2016, alcanza un valor de 0,8% con respecto al total del gasto, en el año 2018, alcanza su valor más bajo con un 0,3% con respecto al total del gasto, mientras que, en el año 2020, alcanza el valor más alto de 43,6% con respecto al total del gasto. En el año 2016, las demás cuentas en su conjunto alcanzan el valor más alto de 4,6% con respecto al total el gasto, mientras que, en el año 2019, alcanza su valor más bajo de 0,8% con respecto al total del gasto, en el año 2020, alcanza un valor de 1,5% con respecto al total del gasto.

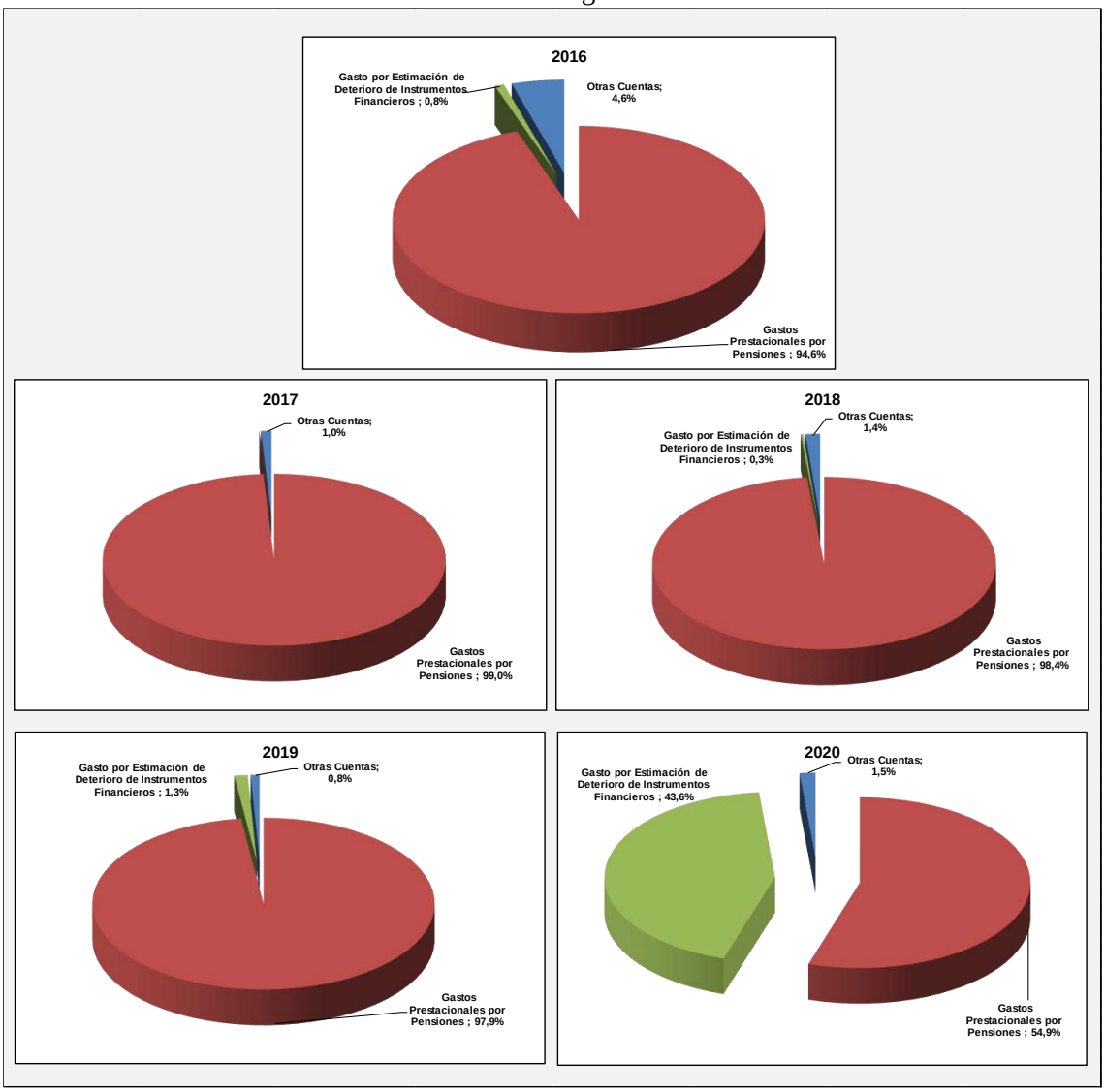
Tabla 27. Análisis Vertical del Gasto del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS VERTICAL				
	2016	2017	2018	2019	2020
GASTOS	***100,0%***	***100,0%***	***100,0%***	***100,0%***	***100,0%***
Gastos Prestacionales por Pensiones	94,6%	99,0%	98,4%	97,9%	54,9%
Otros Gastos Directos	0,3%				
Gasto por Estimación de Deterioro de Instrumentos Financieros	0,8%		0,3%	1,3%	43,6%
Contribuciones	1,0%	1,0%	0,8%	0,8%	0,4%
Otros Gastos por Deterioro	3,3%		0,5%		1,1%

Fuente: Estado de Resultados del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En el Gráfico 37 se presenta la estructura del Gasto del Seguro de RIM por año.

Gráfico 37. Estructura del Gasto del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020



Fuente: Estado de Resultados del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

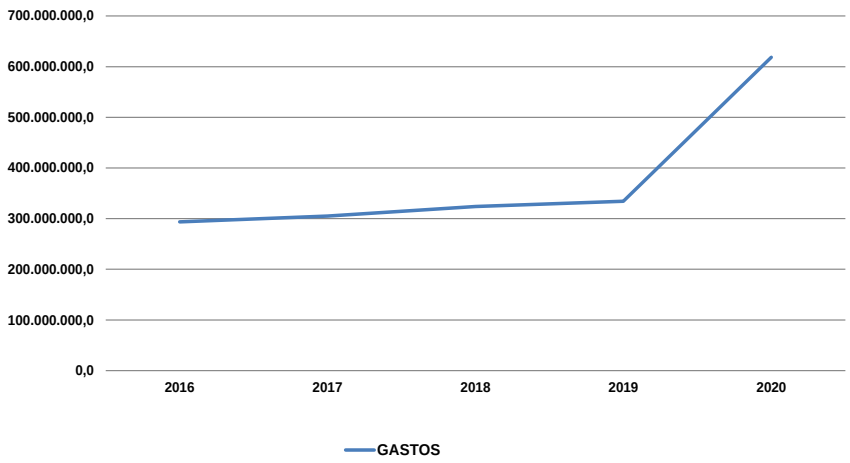
En la Tabla 28 se presenta el análisis horizontal. La tendencia de las cuentas del gasto es variable en el período, presentan crecimientos en términos relativos. Respecto del gasto en el año 2015 el crecimiento en el año 2016 fue de 11,3%, en el año 2017 existió un crecimiento de 3,9% respecto del año 2016; para el año 2018 existió un crecimiento de 6,1% respecto del año 2017; el crecimiento en el año 2019 fue de 3,3%; en tanto que para el año 2020, el crecimiento que alcanzó fue de 85,0%. El resultado más bajo del período es el registrado en el año 2019, en tanto que el crecimiento del año 2020 fue el más alto. El gasto siempre fue creciente.

Tabla 28. Análisis Horizontal del Gasto del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS HORIZONTAL				
	2016/2015	2017/2016	2018/2017	2019/2018	2020/2019
GASTOS	***11,3%***	***3,9%***	***6,1%***	***3,3%***	***85,0%***
Gastos Prestacionales por Pensiones	7,8%	8,8%	5,4%	2,7%	3,7%
Gastos Prestacionales por Subsidios		-100,0%		-100,0%	
Otros Gastos Directos	-72,9%	-100,0%			
Gasto por Estimación de Deterioro de Instrumentos Financieros		-103,7%	-1017,5%	413,8%	6244,8%
Contribuciones	3,4%	1,1%	-8,8%	3,2%	-0,5%
Gastos por Depreciaciones	0,0%	0,0%	25,8%	0,0%	0,0%
Otros Gastos por Deterioro		-100,0%		-100,0%	
Gastos por Comisiones en Títulos Valores	-86,3%	1815,7%	-90,4%	32,7%	-99,5%
Gastos por Servicios Bancarios	-4,2%	4,7%	-35,9%	-19,0%	-2,8%

Fuente: Estado de Resultados del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 38. Evolución del Gasto del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020



Fuente: Estado de Resultados del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En el Gráfico 38 se muestra la evolución del gasto. Si analizamos de forma consolidada el período 2016 – 2020 se evidencia un crecimiento en el gasto de USD 354,8 millones; es decir, existe un crecimiento en los 5 años que alcanza el 134,5%, al pasar de USD 263,7 millones en el año 2015 a USD 618,5 millones en el año 2020, con un crecimiento promedio anual geométrico de 18,6%.

Ingreso

En la Tabla 29 se presentan las cuentas del ingreso del Seguro de RIM para el período 2016 – 2020. El ingreso del Seguro de RIM está compuesto por: Ingresos de la Seguridad Social, Rentabilidad de Inversiones Renta Variable Sector Privado, Rentabilidad Inversiones Renta Fija Sector Privado, Rentabilidad Inversiones Renta Fija Sector Público, Rentabilidad de Inversiones Privativas, Mora en Inversiones Privativas, Ingreso por Reconocimiento del Valor Razonable en Propiedades de Inversión, Intereses Ganados y Otros Ingresos Varios.

Tabla 29. Ingreso del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	2016	2017	2018	2019	2020
INGRESOS	**376.055.993,4**	**295.920.300,8**	**353.822.093,0**	**334.481.032,6**	**355.527.598,7**
Ingresos de la Seguridad Social	311.367.314,9	238.609.299,9	277.255.405,3	263.099.501,4	306.419.931,5
Rentabilidad de Inversiones Renta Variable Sector Privado	152.469,0	193.145,0	1.588.634,2	1.099.489,1	750.409,5
Rentabilidad Inversiones Renta Fija Sector Privado	2.094.079,8	1.073.361,3	3.889.577,0	5.414.546,9	1.638.065,9
Rentabilidad Inversiones Renta Fija Sector Público	13.865.188,2	10.577.454,8	14.643.784,7	13.912.788,2	617.133,5
Rentabilidad de Inversiones Privativas	47.192.249,2	41.874.967,9	46.597.370,8	49.317.085,5	44.749.036,2
Mora en Inversiones Privativas	341.139,5	181.203,4	170.771,1	109.064,0	130.442,5
Ingreso por Reconocimiento del Valor Razonable en Propiedades de Inversión	-	2.486.949,7	342.884,8	-	-
Intereses Ganados	1.043.553,0	923.918,9	1.380.041,3	1.528.557,5	1.222.579,6
Otros Ingresos Varios	-	-	7.953.623,6	-	-

Fuente: Estado de Resultados del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Las cuentas del ingreso más relevantes son: Ingresos de la Seguridad Social, Rentabilidad Inversiones Renta Fija Sector Privado, Rentabilidad Inversiones Renta Fija Sector Público y Rentabilidad de Inversiones Privativas, para el año 2016 en su conjunto representan el 99,6% del total del ingreso; en el año 2019, las cuentas representan el 99,1% del total del ingreso; y, para el año 2020 las cuentas representan el 99,4% del total del ingreso.

En la Tabla 30 se presenta el análisis vertical. Los Ingresos de la Seguridad Social en el año 2016, alcanza un valor de 82,8% con respecto al total del ingreso, en el año 2018, alcanza su valor más bajo de 78,4% con respecto al total del ingreso, mientras que, en el año 2020 alcanza el valor más alto de 86,2% con respecto al total del ingreso. La Rentabilidad de Inversiones Privativas en el año 2016, alcanza el valor más bajo de 12,5% con respecto al total del ingreso, mientras que, en el año 2019, alcanza su valor más alto con un 14,7% con respecto al total del ingreso, en el año 2020, alcanza un valor de 12,6% con respecto al total del ingreso. La Rentabilidad Inversiones Renta Fija Sector Privado en el año 2016, alcanza un valor de 0,6% con respecto al total del ingreso, en el año 2017, alcanza su valor más bajo de 0,4% con respecto al total

del ingreso, mientras que, en el año 2019, alcanza el valor más alto de 1,6% con respecto al total del ingreso. La Rentabilidad Inversiones Renta Fija Sector Público en el año 2016, alcanza un valor de 3,7% con respecto al total del ingreso, en el año 2018, alcanza su valor más alto con un 4,1% con respecto al total del ingreso, mientras que, en el año 2020 alcanza el valor más bajo de 0,2% con respecto al total del ingreso. En el año 2016, las demás cuentas en su conjunto alcanzan su valor más bajo de 0,4% con respecto al total de activos, mientras que, en el año 2018, alcanza su valor más alto de 3,2% con respecto al total de activos, en el año 2020, alcanza un valor de 0,6% con respecto al total de activos.

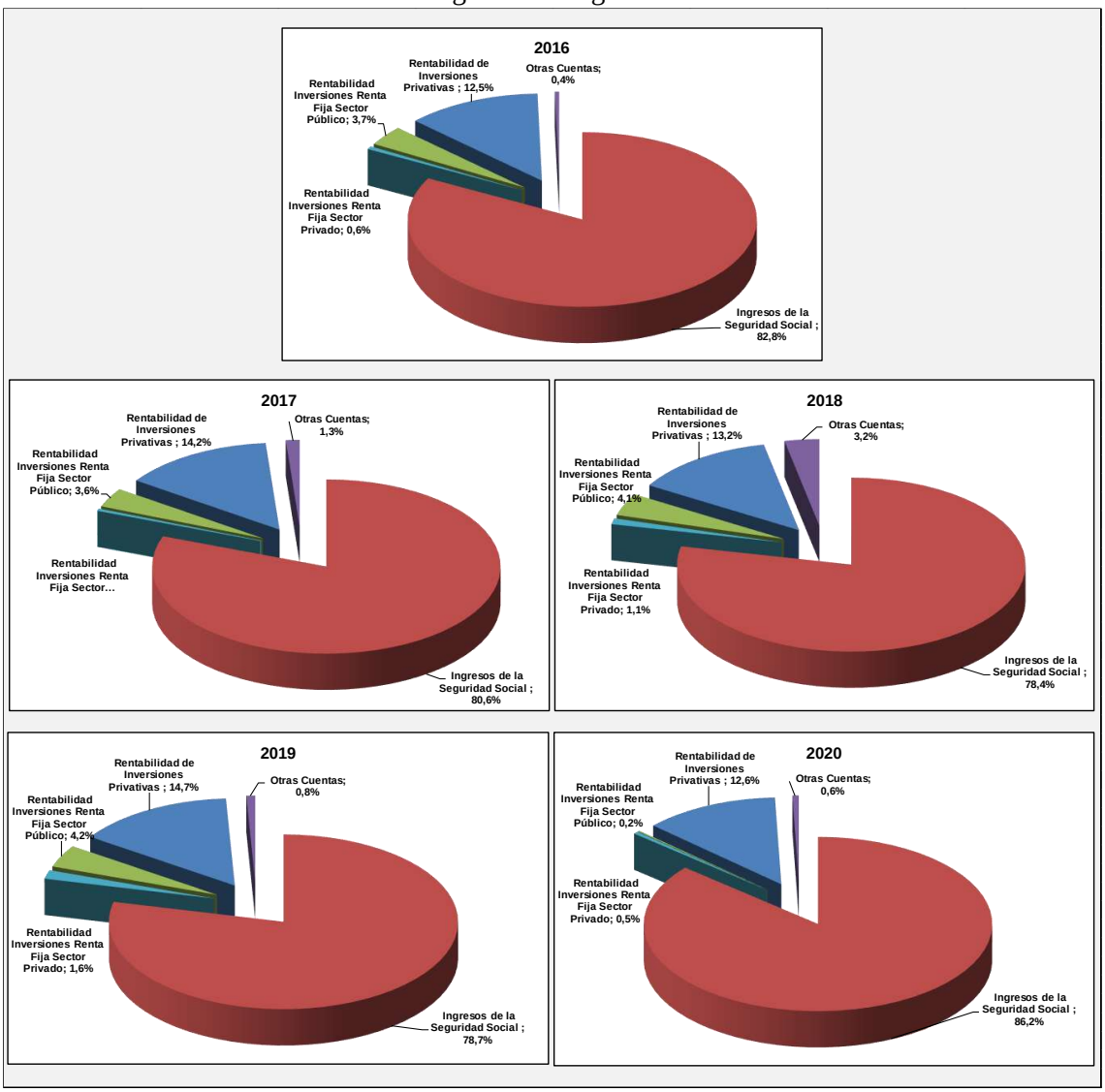
Tabla 30. Análisis Vertical del Ingreso del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS VERTICAL				
	2016	2017	2018	2019	2020
INGRESOS	***100,0%***	***100,0%***	***100,0%***	***100,0%***	***100,0%***
Ingresos de la Seguridad Social	82,8%	80,6%	78,4%	78,7%	86,2%
Rentabilidad de Inversiones Renta Variable Sector Privado		0,1%	0,4%	0,3%	0,2%
Rentabilidad Inversiones Renta Fija Sector Privado	0,6%	0,4%	1,1%	1,6%	0,5%
Rentabilidad Inversiones Renta Fija Sector Público	3,7%	3,6%	4,1%	4,2%	0,2%
Rentabilidad de Inversiones Privativas	12,5%	14,2%	13,2%	14,7%	12,6%
Mora en Inversiones Privativas	0,1%	0,1%			
Ingreso por Reconocimiento del Valor Razonable en Propiedades de Inversión		0,8%	0,1%		
Intereses Ganados	0,3%	0,3%	0,4%	0,5%	0,3%
Otros Ingresos Varios			2,2%		

Fuente: Estado de Resultados del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En el Gráfico 39 se presenta la estructura del Ingreso del Seguro de RIM por año.

Gráfico 39. Estructura del Ingreso del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020



Fuente: Estado de Resultados del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

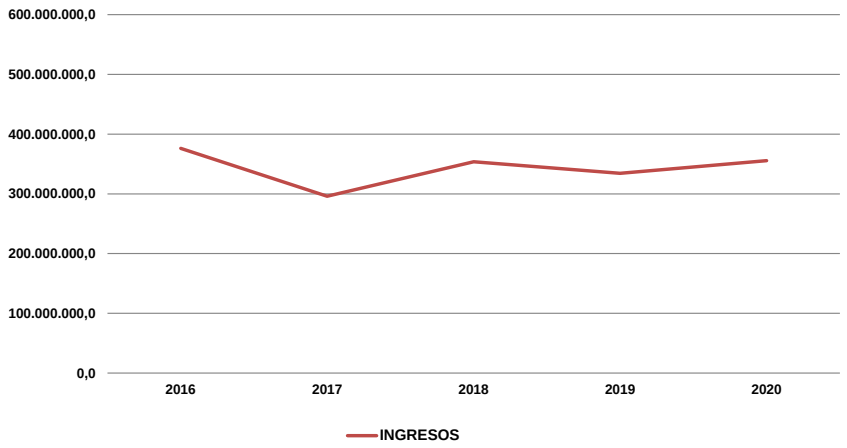
En la Tabla 31 se presenta el análisis horizontal. La tendencia de las cuentas del ingreso es variable en el período y no siempre es positivo, presentan crecimientos en términos relativos. Respecto al ingreso en el año 2015 el decrecimiento en el año 2016 fue de 2,9%, en el año 2017 existió un decrecimiento de 21,3% respecto al año 2016; para el año 2018 existió un crecimiento de 19,6% respecto del año 2017; el decrecimiento en el año 2019 fue de 5,5%; en tanto que para el año 2020, existió un crecimiento que alcanzó el 6,3%. El resultado más bajo del período es el registrado en el año 2017 y el crecimiento del año 2018 fue el más alto.

Tabla 31. Análisis Horizontal del Ingreso del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS HORIZONTAL				
	2016/2015	2017/2016	2018/2017	2019/2018	2020/2019
INGRESOS	***-2,9%***	***-21,3%***	***19,6%***	***-5,5%***	***6,3%***
Ingresos de la Seguridad Social	-2,1%	-23,4%	16,2%	-5,1%	16,5%
Rentabilidad de Inversiones Renta Variable Sector Privado	-32,2%	26,7%	722,5%	-30,8%	-31,7%
Rentabilidad Inversiones Renta Fija Sector Privado	-42,6%	-48,7%	262,4%	39,2%	-69,7%
Rentabilidad Inversiones Renta Fija Sector Público	-14,8%	-23,7%	38,4%	-5,0%	-95,6%
Rentabilidad de Inversiones Privativas	-1,3%	-11,3%	11,3%	5,8%	-9,3%
Mora en Inversiones Privativas	-4,7%	-46,9%	-5,8%	-36,1%	19,6%
Ingreso por Reconocimiento del Valor Razonable en Propiedades de Inversión			-86,2%	-100,0%	
Intereses Ganados	7,4%	-11,5%	49,4%	10,8%	-20,0%
Otros Ingresos Varios	-100,0%			-100,0%	

Fuente: Estado de Resultados del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 40. Evolución del Ingreso del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020

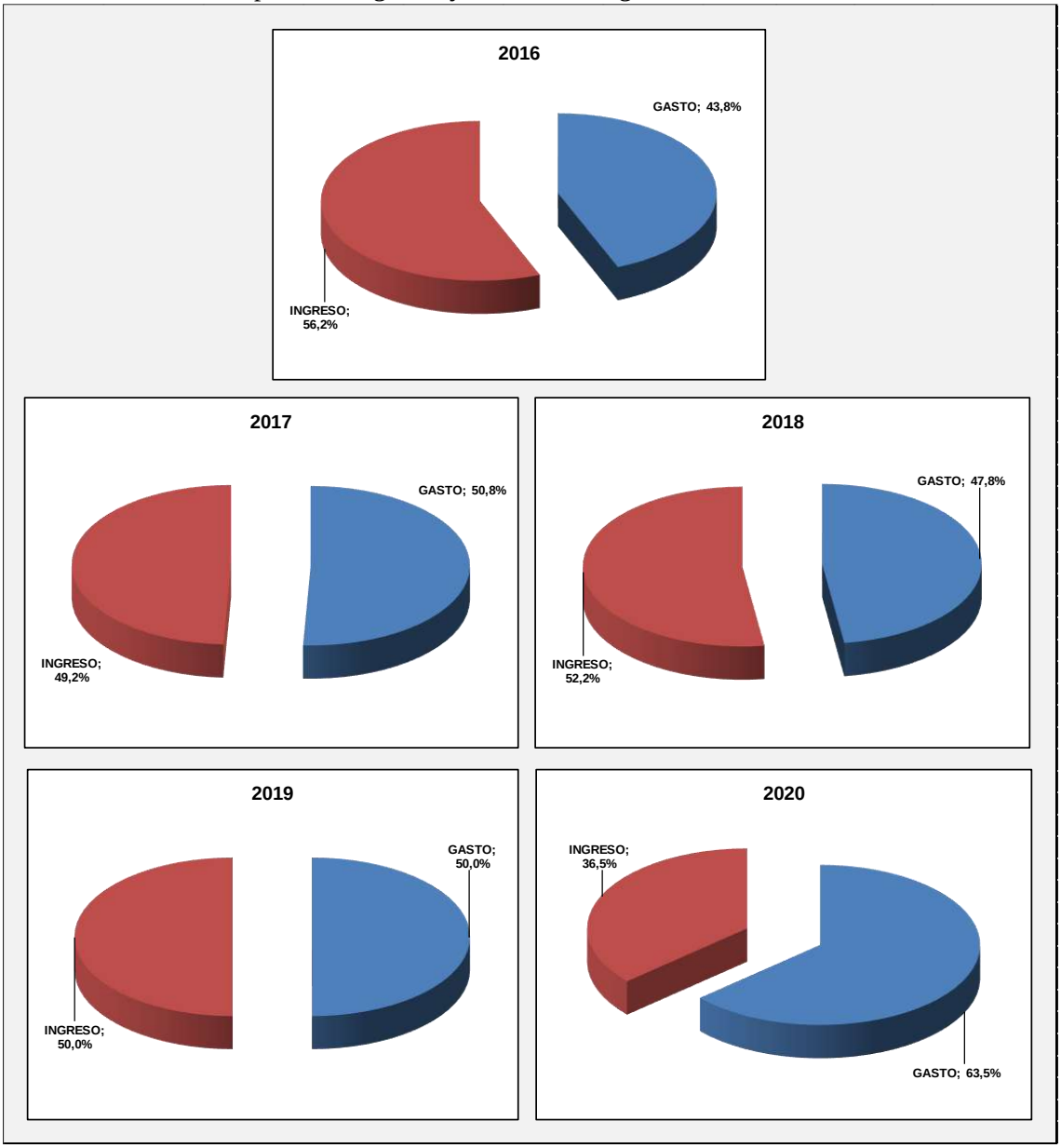


Fuente: Estado de Resultados del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En el Gráfico 40 se muestra la evolución del ingreso. Si analizamos de forma consolidada el período 2016 – 2020 se evidencia un decrecimiento en el ingreso de USD 31,7 millones; es decir, existe un decrecimiento en los 5 años que alcanza el 8,2%, al pasar de USD 387,3 millones en el año 2015 a USD 355,5 en el año 2020, con un decrecimiento promedio anual geométrico de 1,7%.

En el Gráfico 41 se presenta el comparativo de los ingresos y gastos del período 2016 – 2020.

Gráfico 41. Comparativo Ingresos y Gastos del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020



Fuente: Estado de Resultados del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

El análisis de la información financiera y contable de los estados financieros del Seguro de RIM permitió identificar:

- El valor del activo al año 2020 asciende a USD 800,5 millones, la cuenta más relevante es Inversiones Privativas.
- El valor del pasivo al año 2020 asciende a USD 83,0 millones, la cuenta más relevante es Otros Pasivos.
- El valor del patrimonio al año 2020 asciende a USD 717,5 millones, la cuenta más relevante es Fondos Capitalizados. Es necesario señalar que, la cuenta Resultados del Ejercicio Actual registra un valor negativo, por la reclasificación de las inversiones.
- El valor del gasto al año 2020 asciende a USD 618,5 millones, la cuenta más relevante es Gastos Prestacionales por Pensiones; sin embargo, la cuenta Gasto por Estimación de Deterioro de Instrumentos Financieros en el año 2020 se vuelve relevante, por la reclasificación de las inversiones.
- El valor del ingreso al año 2020 asciende a USD 355,5 millones, la cuenta más relevante es Ingresos de la Seguridad Social.
- El comportamiento del activo, patrimonio y gasto en el año 2020, se explica por la reclasificación de las inversiones en Bonos Globales y Operación Swap, por disposición emitida por la Superintendencia de Bancos mediante Oficio No. SB-INCSS-2020-0573-O de 20 de julio de 2020, y de las inversiones vencidas y deterioradas en los títulos de facturas comerciales, papel comercial, reporto bursátil, por disposición emitida mediante Oficio No. SB-INCSS-2020-0804-O de 21 de octubre de 2020, por USD 801, 8 millones, registradas en la cuenta contable 7.1.5.90 *"Cuentas por Cobrar Varias"*.

Cada elemento y cuenta del estado financiero tiene un significado y un efecto dentro de la estructura contable y financiera de la Institución, efecto que se debe identificar y de ser posible, cuantificar por lo que, del análisis efectuado a la composición y estructura de los estados financieros, se concluye que existe en el Seguro de RIM riesgo de liquidez, que se deberá gestionar a través de criterios técnicos a fin de recuperar los recursos registrados como pérdidas del año 2020.

Índices Financieros

En la Tabla 32 se presenta un análisis respecto de la rentabilidad del Seguro de RIM.

Tabla 32. Análisis de Rentabilidad del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD

	Período actual 31-dic-20	Período anterior 31-dic-19	Período anterior -1 31-dic-18	Período anterior -2 31-dic-17	Período anterior -3 31-dic-16
Razones de Rentabilidad					
1. Margen de Utilidad Operativa	-74,0%	0,0%	8,5%	-3,1%	21,9%
2. Rendimiento sobre los Activos	-32,9%	0,0%	2,8%	-0,9%	8,1%
3. Rendimiento sobre el Capital	-36,7%	0,0%	2,9%	-0,9%	8,3%

Comentarios sobre las Razones de Rentabilidad

1. Mide el porcentaje de cada dólar de ingreso que recibió el Seguro, es decir, no se obtuvo utilidad en el año 2020, puesto que, tiene signo negativo de 74,0%. Cuanto más alto sea el margen de utilidad neta del Seguro, es mejor.

2. Mide la efectividad total de la administración en la generación de utilidades con sus activos disponibles, por cada dólar invertido en los activos no se produjo rendimiento en el año 2020, puesto que, tiene signo negativo de 32,9% sobre la inversión. Cuanto más alto sea el rendimiento de los activos, mejor.

3. Mide el rendimiento obtenido sobre la inversión de los accionistas de la empresa. La capacidad del ISSPOL para generar utilidades a favor del afiliado para el año 2020 fue de 36,7% con signo negativo. En general, cuanto más alto es el rendimiento, es mejor para los propietarios. En el caso del ISSPOL los propietarios son los afiliados.

Fuente: Estados Financieros del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Estos índices financieros deben ser referenciales respectos a los análisis financieros usuales en empresas comerciales; puesto que, la seguridad social su organización y funcionamiento se fundamentan en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiariedad, suficiencia y sin fines de lucro, que hacen de la Institución diferente que las empresas comerciales. Por lo que, el análisis financiero debe ser referente a los rendimientos de las inversiones.

4.2.3. Descripción del Portafolio y Rendimientos

Por política institucional, el ISSPOL administra un portafolio de inversiones global, identificando el fondo o seguro del que provienen los recursos cuando se realiza una determinada inversión, razón por lo que se presenta el análisis del portafolio consolidado.

Conforme lo determina la norma, el ISSPOL realiza inversiones privativas y no privativas. En la Tabla 33 y Gráfico 42 se presenta el detalle del portafolio global de inversiones del ISSPOL por tipo de inversión y año, en los que se observa que al 31 de diciembre de 2020 estas alcanzaron los USD 841,9 millones, con el 34,3% en inversiones no privativas y el 65,7% en inversiones privativas, básicamente en créditos hipotecarios y quirografarios concedidos a sus afiliados.

Tabla 33. Inversiones del ISSPOL por Tipo de Inversión y Año (al 31 de diciembre del año)
- En millones de USD -

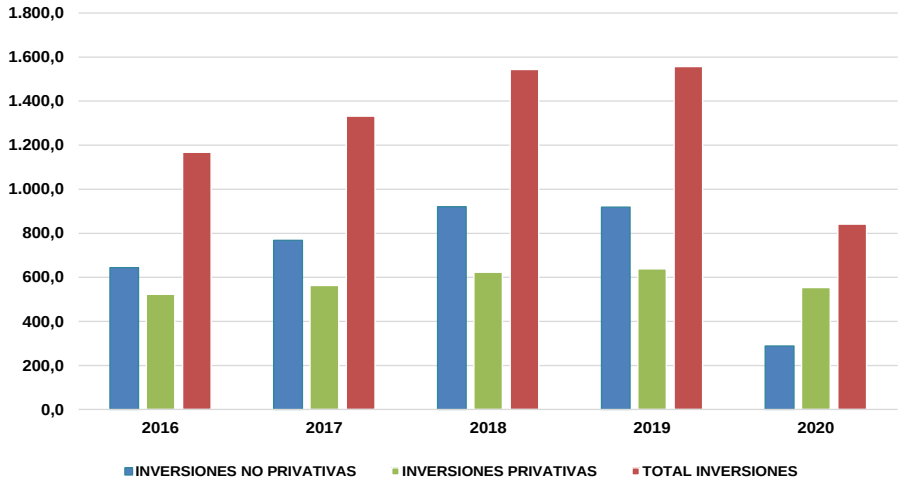
TIPO DE INVERSIÓN	2016	2017	2018	2019	2020
INVERSIONES NO PRIVATIVAS	**644,1**	**768,1**	**920,2**	**918,5**	**288,6**
- RENTA FIJA	624,5	747,4	898,6	896,9	266,9
De 0 a 1 año	152,0	191,2	315,3	316,9	184,7
De 1 a 3 años	34,2	103,2	91,8	87,5	74,9
De 3 a 5 años	8,4	4,6	32,8	126,7	7,1
De 5 a 10 años	102,6	121,2	131,3	38,4	0,2
Más de 10 años	327,3	327,3	327,3	327,3	-
- RENTA VARIABLE	19,7	20,7	21,7	21,7	21,7
Acciones	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Titularizaciones	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Encargos Fiduciarios	12,0	13,0	14,0	14,0	14,0
INVERSIONES PRIVATIVAS	**523,3**	**563,5**	**623,0**	**638,4**	**553,3**
- PRÉSTAMOS QUIROGRAFARIOS	474,5	497,2	541,6	545,4	457,2
- PRÉSTAMOS HIPOTECARIOS	11,9	29,2	44,3	55,9	59,0
- BIENES INMUEBLES	36,9	37,1	37,1	37,1	37,1
TOTAL INVERSIONES	**1.167,4**	**1.331,6**	**1.543,2**	**1.556,9**	**841,9**

Fuente: Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En el período 2016-2019, las inversiones crecieron a un promedio anual del 7,0%, al pasar de USD 1.189,6 millones al 01 de enero de 2016, hasta los USD 1.556,9 millones al 31 de diciembre de 2019. En el año 2020, las inversiones alcanzaron el 54,1% de las del año 2019, justificado por la reclasificación de las inversiones en Bonos Globales y Operación Swap, por disposición emitida por la Superintendencia de Bancos mediante Oficio No. SB-INCSS-2020-0573-O de 20 de julio de 2020, y de las inversiones vencidas

y deterioradas en los títulos de facturas comerciales, papel comercial, reporto bursátil, por disposición emitida mediante Oficio No. SB-INCSS-2020-0804-O de 21 de octubre de 2020, por USD 801, 8 millones, registradas en la cuenta contable 7.1.5.90 *"Cuentas por Cobrar Varias"*. De no existir estas disposiciones, las inversiones hubiesen alcanzado los USD 1.643,6 millones, es decir el 5,6% más que el 2019. Esta reclasificación afectó directamente a las inversiones no privativas, negociadas desde antes del período de análisis, esto es, antes del año 2016; e indirectamente a las inversiones privativas, al no disponer de recursos frescos para canalizarlos a través de créditos a sus afiliados.

Gráfico 42. Inversiones del ISSPOL por Tipo de Inversión y Año (al 31 de diciembre del año)
- En millones de USD -



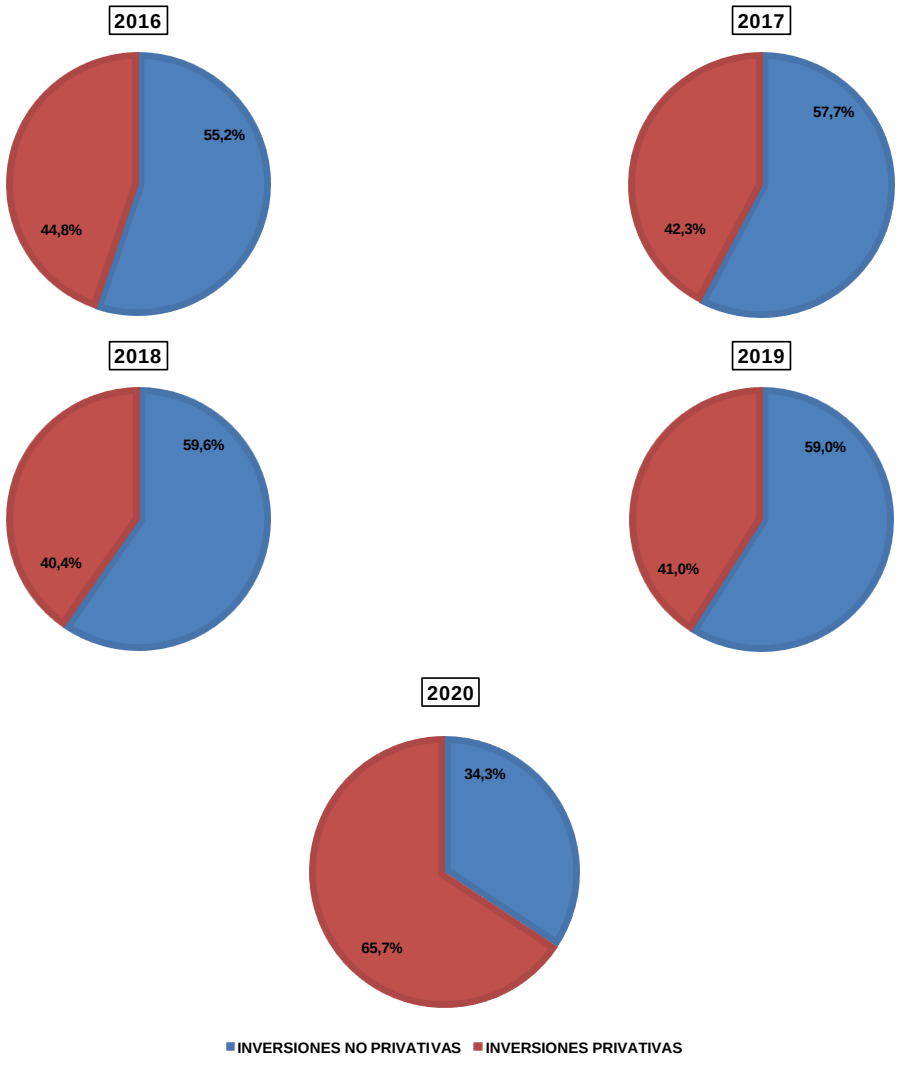
Fuente: Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Las inversiones no privativas crecieron a un promedio anual del 11,0%, en el período 2016-2019, al pasar de USD 624,7 millones al 01 de enero de 2016, hasta los USD 918,5 millones al 31 de diciembre de 2019; sin embargo, para el año 2020 decrecieron a USD 288,6 millones, esto es un 68,6%.

Este escenario no corresponde para las inversiones privativas, pues estas crecieron a un promedio anual del 3,1%, en el período 2016-2019, al pasar de USD 564,9 millones al 01 de enero de 2016, hasta los USD 638,4 millones al 31 de diciembre de 2019; para el año 2020 decrecieron a USD 553,3 millones, esto es un 13,3%, básicamente por la falta de liquidez.

Se concluye entonces, que el comportamiento de la relación entre las inversiones privativas y no privativas se revirtió en el año 2020, pues de una relación aproximada de 2 a 3 entre el 2016 al 2019, paso a una relación aproximada de 3 a 2 en el 2020. Esto se observa claramente en el Gráfico 43.

Gráfico 43. Relación entre las Inversiones Privativas y no Privativas del ISSPOL por Año
- En millones de USD -

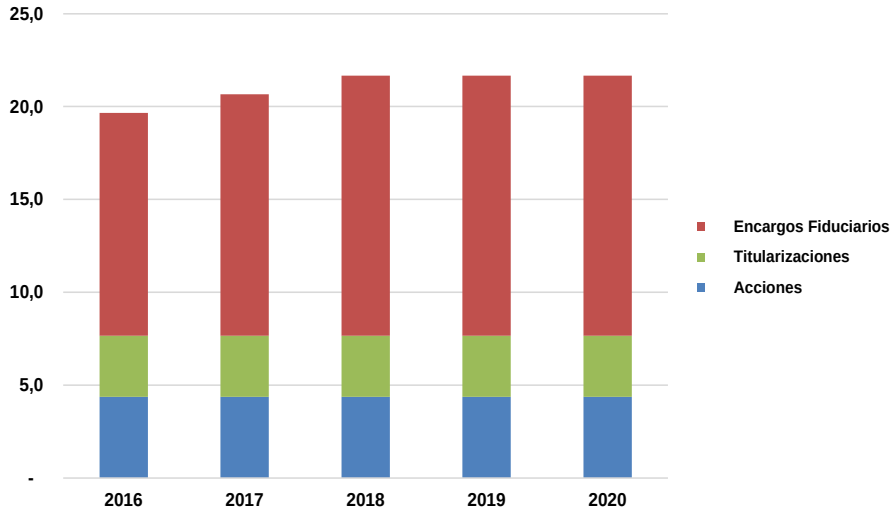


Fuente: Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Las inversiones no privativas se clasifican en renta variable y renta fija. En renta variable se negociaron en acciones, titularizaciones y encargos fiduciarios, inversiones que se han mantenido estables en el tiempo, con USD 21,7 millones a diciembre de los tres últimos años, de los cuales el 64,6% son encargos fiduciarios,

el 20,1% son acciones y el 15,2% restante corresponden a titularizaciones. La evolución de las inversiones en renta variable se presenta en el Gráfico 44.

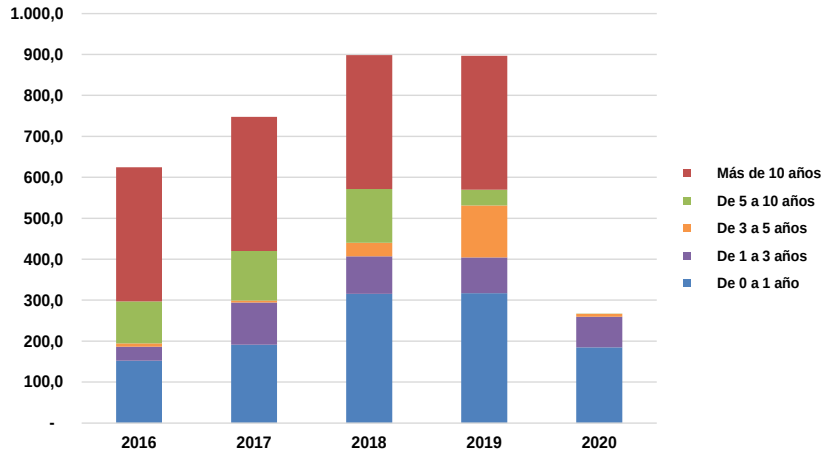
Gráfico 44. Inversiones no Privativas de Renta Variable del ISSPOL por Tipo de Activo y Año
- En millones de USD -



Fuente: Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En renta fija, la inversión clasificada por plazos, en el período 2016 a 2019, fue: el 30,8% en activos en menos de 1 año; el 10,0% en activos de 1 a 3 años; el 5,4% en activos de 3 a 5 años; el 12,4% en activos de 5 a 10 años; y, el 41,3% en activos a plazos mayor a 10 años. Sin embargo, para el año 2020 esta estructura cambió radicalmente, el 69,2% se encuentra en activos en menos de 1 año plazo; el 28,1% en activos de 1 a 3 años; el 2,7% en activos de 3 a 5 años; el 0,1% en activos de 5 a 10 años; y, no existen inversiones en activos a más de 10 años plazo. En el Gráfico 45 se presenta la evolución de las inversiones no privativas por plazo de la inversión.

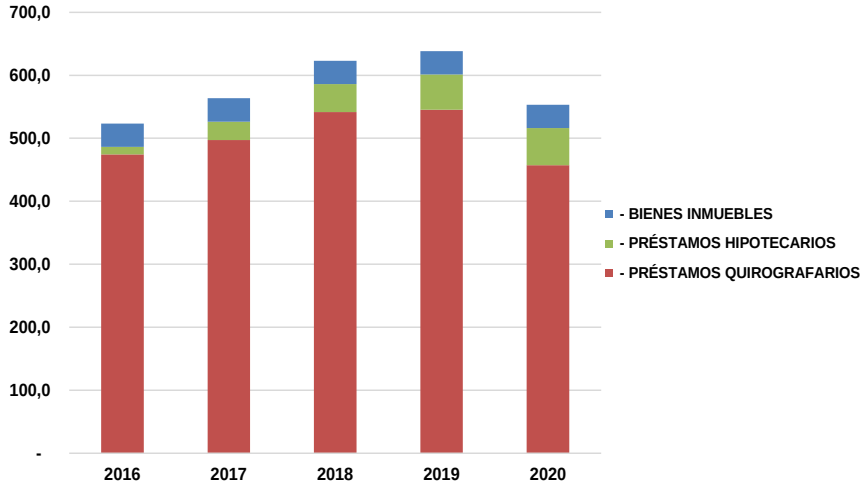
Gráfico 45. Inversiones no Privativas de Renta Fija del ISSPOL por Plazo de la Inversión y Año
- En millones de USD -



Fuente: Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En la Gráfico 46 se presenta la evolución de las inversiones privativas del ISSPOL por tipo de inversión y año, se observa que no ha cambiado de forma importante su estructura en el período; así, entre el 2016 y 2019, en promedio, el 87,7% se destinó para préstamos quirografarios, el 6,0% préstamos hipotecarios; y, el 6,3% restante se invirtió en bienes inmuebles, para el año 2020, estos porcentajes fueron 82,6%, 10,7% y 6,7%, respectivamente.

Gráfico 46. Inversiones Privativas del ISSPOL por Tipo de Inversión y Año
- En millones de USD -



Fuente: Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Como se indicó, si bien el ISSPOL administra un portafolio de inversiones global, sin embargo, tiene identificando el fondo o seguro del que provienen los recursos en las inversiones. En la Tabla 34 se presentan las inversiones del ISSPOL por fondo o seguro, con corte al 31 de diciembre de cada año, en la que se observa que la mayor cantidad de recursos provienen del Seguro de Retiro, Invalidez y Muerte; en el período 2016-2019, en promedio, 57,4% correspondieron al RIM; el 16,3% fueron del Fondo de Vivienda; el 7,3% provinieron del Seguro de Enfermedad y Maternidad; el 5,7% provenían del Fondo de Reserva; y, el 13,2% restante correspondieron a otros diez fondos o seguros, entre los que se identifican a *"RIM-MORTUORIA NR"*, fondo creado para identificar la reserva del Seguro de Retiro, Invalidez y Muerte, que incluye Mortuoria, para la nueva población que ingresaría al sistema a partir de octubre del año 2016; y, *"SEG. VIDA-ACC. PROFESIONALES NR"*, creado para identificar la reserva del Seguro de Vida y Accidentes profesionales para la nueva población.

Tabla 34. Inversiones del ISSPOL por Fondo o Seguro y Año (al 31 de diciembre del año)
- En millones de USD -

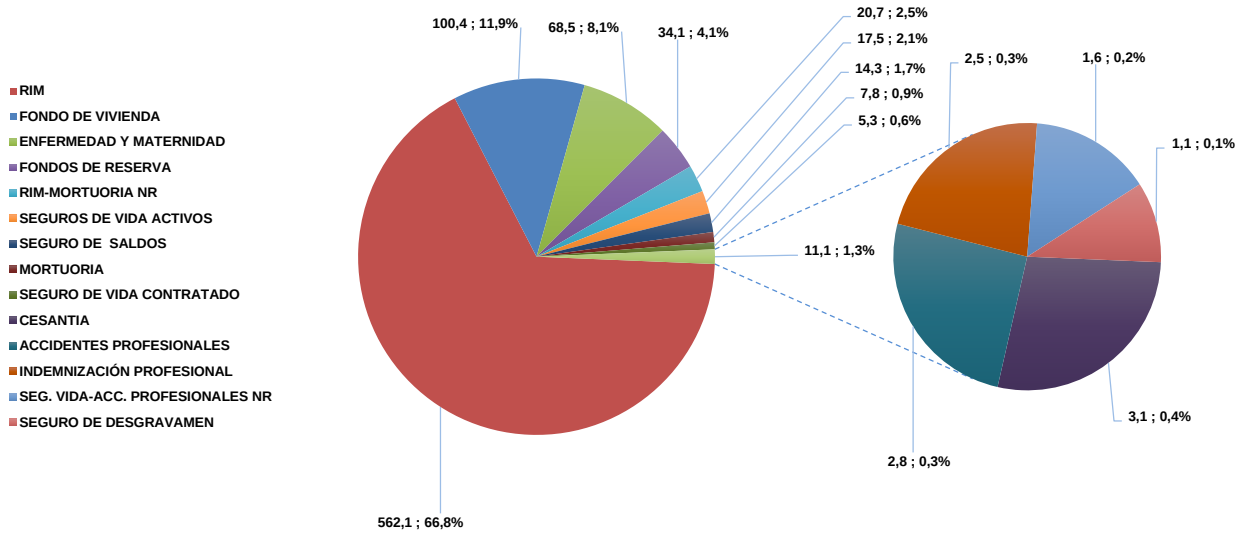
FONDO/SEGURO	2016	2017	2018	2019	2020
RIM	740,6	798,3	835,6	838,2	562,1
FONDO DE VIVIENDA	174,2	217,7	248,7	273,8	100,4
ENFERMEDAD Y MATERNIDAD	51,8	80,7	129,3	144,0	68,5
FONDOS DE RESERVA	58,6	78,1	113,8	69,5	34,1
RIM-MORTUORIA NR	-	-	7,2	14,4	20,7
SEGUROS DE VIDA ACTIVOS	55,2	63,1	72,1	78,2	17,5
SEGURO DE SALDOS	27,0	26,6	38,7	42,0	14,3
MORTUORIA	18,1	21,6	25,2	27,1	7,8
SEGURO DE VIDA CONTRATADO	23,3	24,1	29,4	29,6	5,3
CESANTIA	-	0,1	12,6	13,9	3,1
ACCIDENTES PROFESIONALES	15,6	17,2	18,2	17,5	2,8
INDEMNIZACIÓN PROFESIONAL	1,7	2,5	3,8	4,0	2,5
SEG. VIDA-ACC. PROFESIONALES NR	-	-	0,9	2,0	1,6
SEGURO DE DESGRAVAMEN	1,5	1,6	2,3	2,7	1,1
TOTAL GENERAL INVERSIONES	**1.167,4**	**1.331,6**	**1.537,9**	**1.556,9**	**841,9**

Fuente Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Si bien el monto de las inversiones en el año 2020 cayó en el 45,9% respecto a las colocaciones del 2019, por disposición del Organismo de Control ya explicada anteriormente, la estructura del fondeo de las inversiones permanece para el 2020; así, el 66,8% correspondía al RIM; el 11,9% fueron del Fondo de

Vivienda; el 8,1% provinieron del Seguro de Enfermedad y Maternidad; el 4,1% provenían del Fondo de Reserva; y, el 9,1% restante correspondieron a los otros diez fondos o seguros. En el Gráfico 47 se presenta la distribución de las inversiones del ISSPOL por fondo o seguro para el año 2020.

Gráfico 47. Distribución de las Inversiones del ISSPOL por Fondo o Seguro. Año 2020



Fuente: Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Finalmente, se presenta un análisis del impacto financiero en cada fondo o seguro, por las disposiciones de la Superintendencia de Bancos del Ecuador emitidas en el Oficio No. SB-INCSS-2020-0573-O de 20 de julio de 2020, y el Oficio No. SB-INCSS-2020-0804-O de 21 de octubre de 2020, que determinaron la reclasificación de las inversiones de las inversiones vencidas y deterioradas en: Bonos globales, Operación Swap, títulos de facturas comerciales, papel comercial y reporto bursátil, registradas en la cuenta contable 7.1.5.90 *"Cuentas por Cobrar Varias"*.

Tabla 35. Inversiones del ISSPOL Reclasificadas en Otras Cuentas por Cobrar por Fondo o Seguro

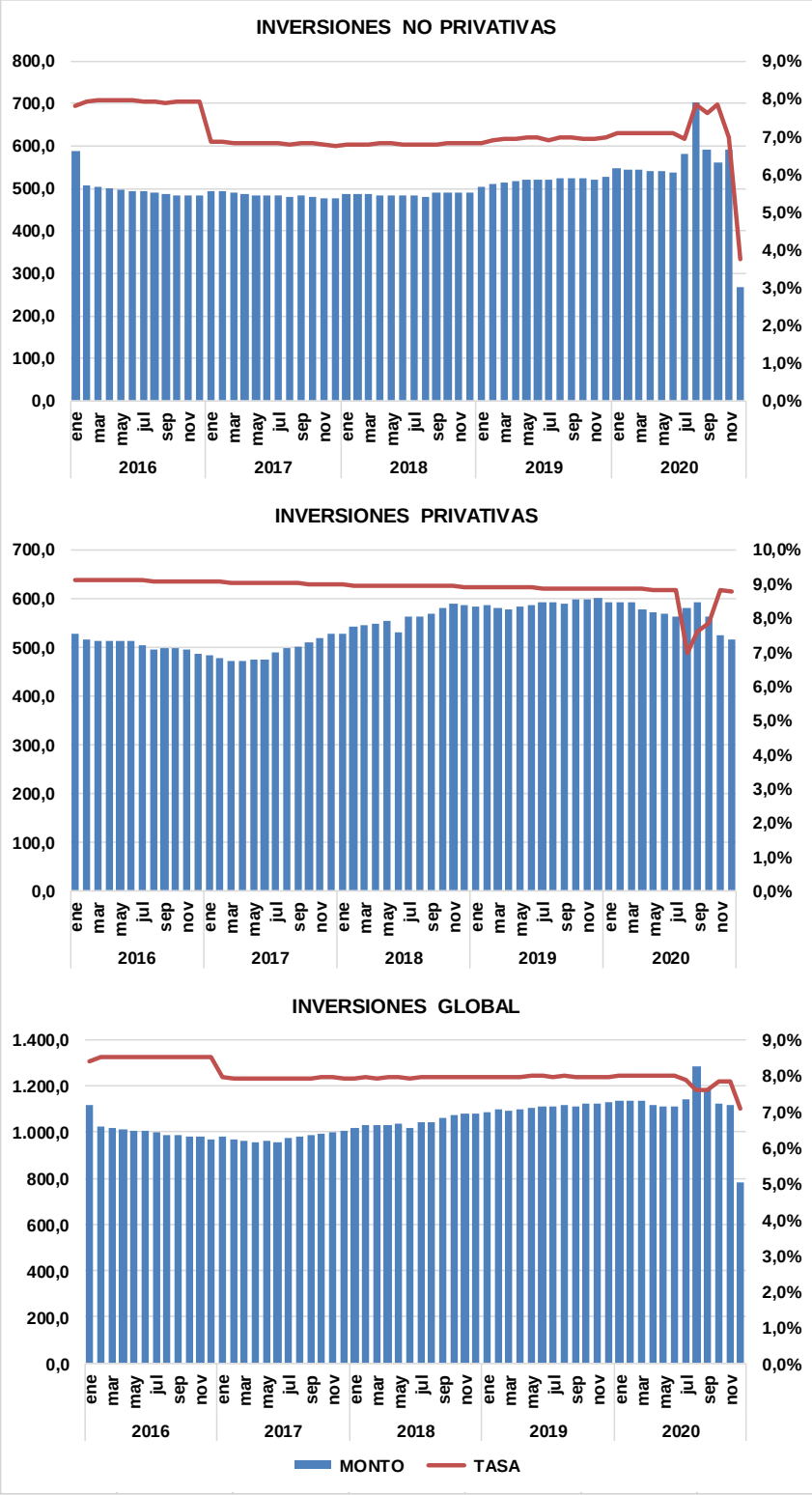
- En millones de USD -

FONDO/SEGURO	MONTO	IMPACTO
RIM	-247,7	30,6%
FONDO DE VIVIENDA	-192,8	65,7%
ENFERMEDAD Y MATERNIDAD	-115,5	62,8%
FONDOS DE RESERVA	-66,0	65,9%
SEGUROS DE VIDA ACTIVOS	-61,1	77,8%
SEGURO DE SALDOS	-30,8	68,3%
SEGURO DE VIDA CONTRATADO	-24,9	82,4%
MORTUORIA	-22,8	74,5%
ACCIDENTES PROFESIONALES	-15,5	84,7%
CESANTIA	-12,6	80,2%
RIM-MORTUORIA NR	-6,0	22,4%
INDEMNIZACIÓN PROFESIONAL	-3,2	56,2%
SEGURO DE DESGRAVAMEN	-1,8	62,6%
SEG. VIDA-ACC. PROFESIONALES NR	-1,2	41,7%
TOTAL GENERAL INVERSIONES	**-801,8**	**48,8%**

Fuente: Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En la Tabla 35 se presenta el detalle de las inversiones del ISSPOL reclasificadas en otras cuentas por cobrar por fondo o seguro, en la que se observa que todos los fondos fueron afectados en mayor o menor grado. Se concluye que de los USD 801,8 millones, que representaron el 48,8% del total de las inversiones, el RIM es el seguro que con mayor monto se vio afectado, con USD 247,7 millones que representaron el 30,6% de sus inversiones; le sigue el Fondo de Vivienda con USD 192,8 millones, que representaron el 65,7% del total de las inversiones; el Seguro de Enfermedad y Maternidad fue afectado con el 62,8% de sus inversiones por esta disposición; los Fondos de Reserva fueron afectados por USD 66,0 millones, con un impacto del 65,9% de su inversión; y, el Seguro de Vida Activos, afectado con USD 61,1 millones, que representaron el 77,8% de su inversión, entre los más relevantes por su monto, estos cinco fondos o seguros en su conjunto suman USD 683,1 millones y representan el 85,2% de los activos reclasificados; el restante 14,8% se distribuye en 9 fondos o seguros; que si bien en montos son menores a los anotados, en porcentaje si puede ser muy importante, como el caso de la Cesantía, que fue afectada con el 80,2% del monto invertido.

Gráfico 48. Inversiones y Tasas de Rendimiento Mensuales del Portafolio por Tipo de Inversión



Fuente Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En lo referente a las tasas de rendimiento del portafolio de inversiones del ISSPOL, en el Gráfico 48 se presentan los montos de inversiones y tasas de rendimiento mensuales del portafolio ISSPOL por tipo de inversión. Se anota que en el caso de las inversiones privativas se omiten las inversiones en bienes inmuebles, considerando únicamente los créditos quirografarios, hipotecarios y de vivienda. También se observa que, a diciembre de 2020, las inversiones no privativas presentan un decrecimiento drástico por aplicación de la disposición del Organismo de Control ya indicada, que influye directamente en la tasa de rendimiento de las inversiones no privativas y, por ende, del portafolio global.

Si en el análisis no se incluye el mes de diciembre de 2020, se tiene que en el período enero 2016-noviembre 2020, las inversiones no privativas pasaron de USD 589,2 millones, con una tasa de rendimiento ponderada del 7,80% en enero 2016, a USD 590,3 millones, con una tasa de rendimiento ponderada del 6,97% en noviembre 2020, con una pendiente positiva del 90,5% para las inversiones y pendiente negativa del -0,01% para la tasa de rendimiento, en el período evaluado, que determina que, si bien el monto de inversiones creció, la tasa de rendimiento decreció levemente, contrario a lo que se esperaría, esto es a mayor inversión mayor tasa de rendimiento. A diciembre de 2020, la tasa de rendimiento alcanzó el 3,74% y las inversiones los USD 266,9 millones.

Para el caso de las inversiones privativas (únicamente créditos), se tiene que en el período enero 2016-diciembre 2020, las inversiones privativas pasaron de USD 527,7 millones, con una tasa de rendimiento ponderada del 9,10% en enero 2016, a USD 516,4 millones, con una tasa de rendimiento ponderada del 8,79% en diciembre 2020, con una pendiente positiva del 182,1% para las inversiones y pendiente negativa también del -0,01% para la tasa de rendimiento, que determina que, si bien el monto de inversiones creció, la tasa de rendimiento decreció levemente, contrario a lo que se esperaría, esto es a mayor inversión mayor tasa de rendimiento, explicada porque las tasas de rendimiento de los créditos permanecieron constantes en el tiempo evaluado.

Con los análisis previos, se concluye que portafolio global de inversiones del ISSPOL, considerando como inversiones privativas únicamente los créditos concedidos a sus afiliados, a diciembre de 2020, presenta un decrecimiento drástico por aplicación de la disposición del Organismo de Control. Se tiene que en el período enero 2016-noviembre 2020, las inversiones pasaron de USD 1.116,9 millones, con una tasa de rendimiento ponderada del 8,41% en enero 2016, a USD 1.114,1 millones, con una tasa de rendimiento ponderada del 7,83% en noviembre 2020, con una pendiente positiva del 272,6% para las inversiones y pendiente negativa del -0,01% para la tasa de rendimiento, en el período evaluado, que determina que si bien el monto de

inversiones creció, la tasa de rendimiento decreció levemente, contrario a lo que se esperaría, esto es a mayor inversión mayor tasa de rendimiento. A diciembre de 2020, la tasa de rendimiento alcanzó el 7,07% y las inversiones los USD 783,3 millones.

El análisis anterior corresponde a las tasas de rendimiento del portafolio asociadas a los recursos en inversiones privativas (créditos) y no privativas; sin embargo, no se consideran todos los recursos disponibles para inversiones, ni las inversiones en bienes inmuebles, que pueden estar generando recursos por su revalorización o restando recursos por su devaluación.

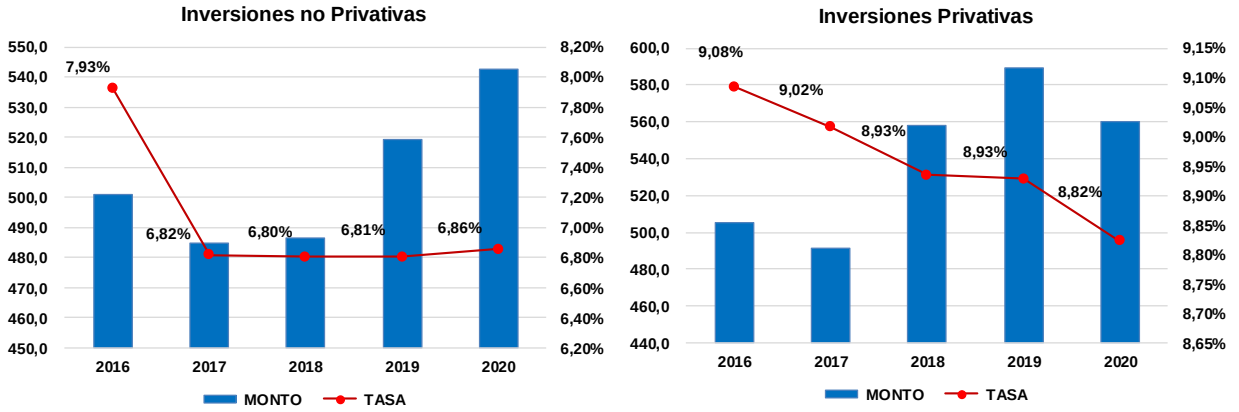
En la Tabla 36 y Gráfico 49 se presentan las inversiones del ISSPOL y sus tasas de rendimiento por tipo de inversión y año, para el período 2016 a 2020. Los montos corresponden a valores promedios ponderados.

Tabla 36. Inversiones del ISSPOL y Tasas de Rendimiento por Tipo de Inversión y Año
- Monto en millones de USD -

AÑO	NO PRIVATIVAS		PRIVATIVAS		TOTAL	
	MONTO	TASA	MONTO	TASA	MONTO	TASA
2016	501,0	7,93%	505,6	9,08%	1.006,5	8,51%
2017	484,8	6,82%	491,6	9,02%	976,4	7,93%
2018	486,7	6,80%	557,9	8,93%	1.044,6	7,94%
2019	519,1	6,81%	589,2	8,93%	1.108,2	7,94%
2020	542,6	6,86%	560,4	8,82%	1.114,8	7,86%

Fuente: Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 49. Inversiones del ISSPOL y Tasas de Rendimiento por Tipo de Inversión y Año
- Monto en millones de USD -



Fuente: Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Se observa, en Inversiones no Privativas, que el monto de 2016 de USD 501,0 millones bajó para los años 2017 y 2018, para luego crecer en el año 2019 y en el año 2020, hasta alcanzar los USD 542,6 millones; la tasa de rendimiento de esas inversiones fue de 7,93% en el año 2016, para decrecer a 6,82% en el año 2017, mantenerse hasta el año 2019, y alcanzando el 6,86% en el año 2020. Para las inversiones Privativas, considerando únicamente operaciones de crédito, el comportamiento es muy similar, que el monto de 2016 de USD 505,6 millones bajó para el año 2017 y luego crecer en los años 2018 y 2019 y alcanzando en el año 2020 los USD 560,4 millones; y, la tasa de rendimiento de esas inversiones fue de 9,08% en el año 2016, para decrecer en los siguientes años, alcanzando el 8,82% en el año 2020.

En la Tabla 37 se presentan los resultados de realizar una estimación de tasa de rendimiento sobre el patrimonio, considerando todos los ingresos y gastos asociados con recursos que debieron generar ingresos a los fondos y seguros que administra el ISSPOL. Para los ingresos se consideran los ingresos financieros (CTA 752), los ingresos por arriendo y realización de activos (CTA 753) y los ingresos extraordinarios (CTA 757), medidos en cada año; también se consideran el cambio de las reservas en el año (CTA 733). Para el gasto se consideran los gastos operacionales indirectos (CTA 742), los gastos por depreciaciones (CTA 74303), otros gastos por deterioro (CTA 74399) y los gastos financieros (CTA 744). La diferencia del ingreso menos el gasto se divide para el patrimonio medio del período (CTA 73), obteniendo así la estimación de la tasa de rendimiento sobre el patrimonio.

Tabla 37. Inversiones del ISSPOL y Tasas de Rendimiento por Año

- Monto en millones de USD -

AÑO	MONTO PROMEDIO INVERSIONES	TASA DE RENDIMIENTO PONDERADA	TASA DE RENDIMIENTO REAL
2016	1.006,5	8,51%	6,00%
2017	976,4	7,93%	6,40%
2018	1.044,6	7,94%	7,81%
2019	1.108,2	7,97%	5,91%
2020	1.114,8	7,86%	-46,91%

Fuente: Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Se observa que las diferencias de las tasas reportadas por las inversiones del portafolio son hasta del 2,5% más en cada año, sin considerar el año 2020 que ya ha sido analizada su problemática. De estos resultados se deduce que el ISSPOL no está utilizando adecuadamente los recursos para destinarlos a inversiones; en otras palabras, existen recursos que o no se invierten y permanecen ociosos o se realizan inversiones (bienes inmuebles) que no generan los rendimientos adecuados, o ambas cosas.

4.2.4. Análisis de las Reservas Disponibles

En la Tabla 38 se presenta las reservas disponibles para el Seguro de RIM, se identifican: reserva normal, reserva contingente, reserva contingente de rendimiento y reservas para gastos de administración. El total de las reservas corresponde al valor del Patrimonio, analizado exhaustivamente en la sección Patrimonio.

Tabla 38. Reservas Disponibles del Seguro de RIM. Período 2016 - 2020

- En millones de USD -

TIPO DE RESERVA	2016	2017	2018	2019	2020
RESERVA NORMAL	910,4	888,4	894,7	867,3	577,5
RESERVA CONTINGENTE	56,6	67,4	78,9	90,7	102,9
RESERVA CONTINGENTE RENDIMIENTO	8,5	16,8	24,8	34,1	-
RESERVA PARA GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	14,0	19,4	25,1	31,0	37,1
TOTAL RESERVAS	**989,5**	**992,1**	**1.023,5**	**1.023,1**	**717,5**

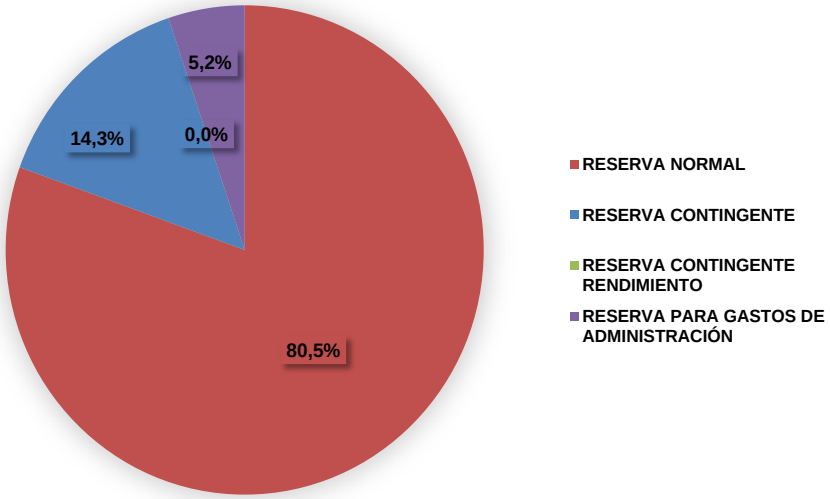
Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica - Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

La reserva contingente corresponde al 4% del gasto prestacional, sin considerar los décimos tercero y cuarto; la reserva para gastos de administración está determinada por el 2% del gasto prestacional, sin considerar los décimos tercero y cuarto; y, la reserva contingente del rendimiento corresponde a una proporcionalidad histórica de los rendimientos.

En el período 2016-2019, la relación de las reservas correspondía a: reservas normales del Seguro de RIM es el 88,4%; el 7,3% a reservas contingentes; el 2,1% a reservas contingentes de rendimiento; y, el 2,2% restante a reserva para gastos de administración.

Para el año 2020, dadas las disposiciones emitidas por el Organismo de Control, respecto de las inversiones reclasificadas como *"Cuentas por Cobrar"*, se revirtieron las reservas contingentes de rendimientos; y, las reservas quedaron con la siguiente relación: reservas normales del seguro el 80,5%; el 14,3% a reservas contingentes; y, el 5,2% restante a reserva para gastos de administración. Distribución que se presenta en el Gráfico 50.

Gráfico 50. Distribución de las Reservas Disponibles del Seguro de RIM. Año 2020



Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

5. HIPÓTESIS Y SUPUESTOS DEL ESTUDIO BASADOS EN PROYECCIONES

5.1. HIPÓTESIS DEMOGRÁFICAS

5.1.1. Perfil de la Población Nueva

Para los nuevos ingresos, se consideran las distribuciones de edad y género observadas durante los últimos 5 años. La valuación actuarial asume la siguiente distribución:

Tabla 39. Distribución de Edad y Género de los Servidores Policiales Técnico Operativos

Edad	Hombre	Mujer
22	3,00%	1,00%
23	22,33%	4,00%
24	22,00%	2,67%
25	14,67%	2,00%
26	11,00%	0,67%
27	6,67%	0,67%
28	5,67%	0,00%
29	2,33%	0,67%
30	0,67%	0,00%

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 40. Distribución de Edad y Género de los Servidores Policiales Directivos

Edad	Hombre	Mujer
20	1,77%	2,17%
21	15,75%	9,99%
22	13,98%	7,19%
23	9,60%	4,92%
24	8,37%	4,18%
25	6,50%	3,05%
26	4,13%	2,51%
27	2,90%	1,48%
28	0,84%	0,64%
29	0,00%	0,05%

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

5.1.2. Tabla de Mortalidad

Para la tabla de mortalidad se ha desarrollado un análisis de credibilidad con respecto a la población activa y pasiva, tal como se puede observar en el numeral 13.1 *"Tablas Biométricas Utilizadas"*, de la sección 13 *"Anexos"*, las tablas que se utilizan en la valuación se muestran a continuación:

Tabla 41. Tabla de Mortalidad

Edad	Hombres	Mujeres	Edad	Hombres	Mujeres
15	0,000777	0,000389	61	0,006709	0,003905
16	0,000907	0,000389	62	0,007377	0,004305
17	0,001035	0,000391	63	0,008111	0,004747
18	0,001157	0,000393	64	0,008920	0,005237
19	0,001268	0,000397	65	0,009810	0,005781
20	0,001366	0,000401	66	0,010791	0,006385
21	0,001449	0,000405	67	0,011875	0,007057
22	0,001514	0,000411	68	0,013071	0,007807
23	0,001562	0,000418	69	0,014393	0,008642
24	0,001593	0,000426	70	0,015856	0,009577
25	0,001611	0,000435	71	0,017477	0,010625
26	0,001615	0,000445	72	0,019275	0,011801
27	0,001608	0,000456	73	0,021272	0,013122
28	0,001593	0,000469	74	0,023492	0,014608
29	0,001574	0,000483	75	0,025963	0,016286
30	0,001552	0,000498	76	0,028717	0,018183
31	0,001531	0,000515	77	0,031790	0,020331
32	0,001511	0,000533	78	0,035224	0,022767
33	0,001498	0,000554	79	0,039066	0,025538
34	0,001490	0,000575	80	0,043367	0,028693
35	0,001492	0,000600	81	0,048173	0,032294
36	0,001502	0,000626	82	0,053532	0,036404
37	0,001519	0,000655	83	0,059485	0,041078
38	0,001545	0,000688	84	0,066082	0,046380
39	0,001578	0,000723	85	0,073363	0,052374
40	0,001619	0,000761	86	0,081368	0,059120
41	0,001669	0,000802	87	0,090131	0,066678
42	0,001725	0,000848	88	0,099677	0,075105
43	0,001791	0,000899	89	0,110022	0,084444
44	0,001865	0,000954	90	0,121170	0,094731
45	0,001947	0,001013	91	0,133109	0,105982
46	0,002039	0,001080	92	0,145809	0,118193
47	0,002140	0,001153	93	0,159223	0,131336
48	0,002250	0,001233	94	0,173279	0,145350
49	0,002371	0,001321	95	0,187887	0,160146
50	0,002318	0,001339	96	0,202929	0,175593
51	0,002560	0,001478	97	0,218269	0,191531
52	0,002825	0,001630	98	0,233747	0,207759
53	0,003115	0,001798	99	0,249183	0,224044
54	0,003433	0,001982	100	0,264383	0,240123
55	0,003782	0,002184	101	0,279137	0,255710
56	0,004164	0,002407	102	0,293226	0,270500
57	0,004584	0,002651	103	0,306430	0,284184
58	0,005044	0,002921	104	0,318527	0,296446
59	0,005547	0,003217	105	0,329298	0,306986
60	0,006101	0,003544	106	1,000000	1,000000

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Para los beneficiarios menores a 15 no se ha asumido ninguna mortalidad, debido a que es una población donde este decremento es muy inferior y asumir una mortalidad no arroja diferencias materiales en los resultados.

5.1.3. Tabla de Cesantía o Rotación

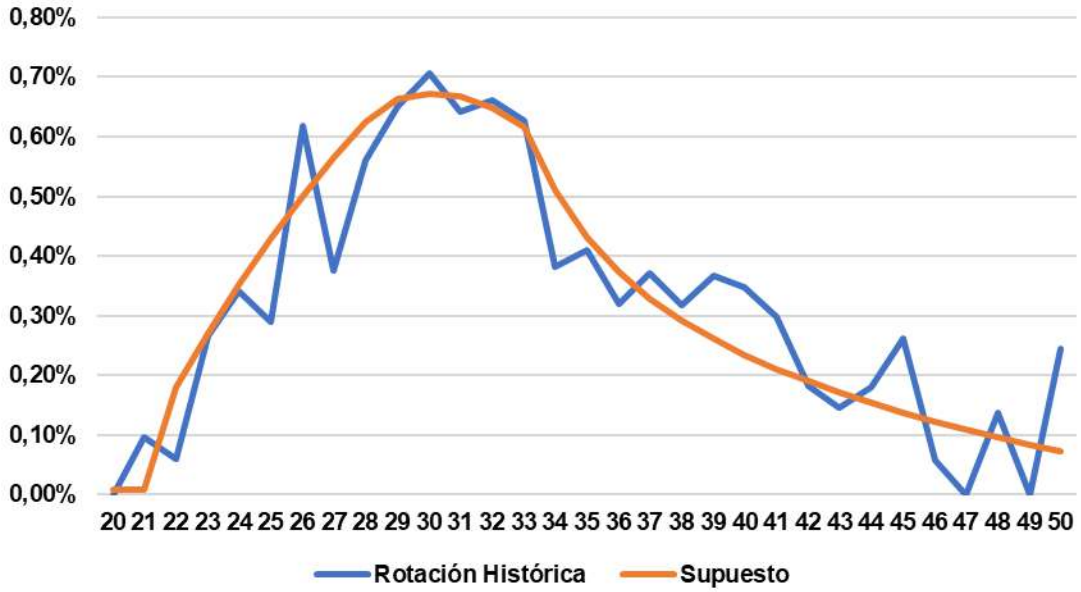
Para determinar el número de afiliados que cesan por cualquier causa que no sea retiro, es decir con menos de 20 años de servicio, y que no se acojan a los beneficios de invalidez y discapacidad se utilizan los siguientes decrementos con base a la edad del afiliado:

Tabla 42. Tabla de Rotación

Edad	q(r)
18	0,000850
19	0,000850
20	0,000850
21	0,000850
22	0,001800
23	0,002690
24	0,003520
25	0,004290
26	0,005000
27	0,005650
28	0,006240
29	0,006630
30	0,006720
31	0,006670
32	0,006480
33	0,006150
34	0,005114
35	0,004303
36	0,003727
37	0,003281
38	0,002916
39	0,002608
40	0,002341
41	0,002106
42	0,001895
43	0,001704
44	0,001530
45	0,001370
46	0,001222
47	0,001084
48	0,000955
49	0,000834
50	0,000719

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 51. Rotación



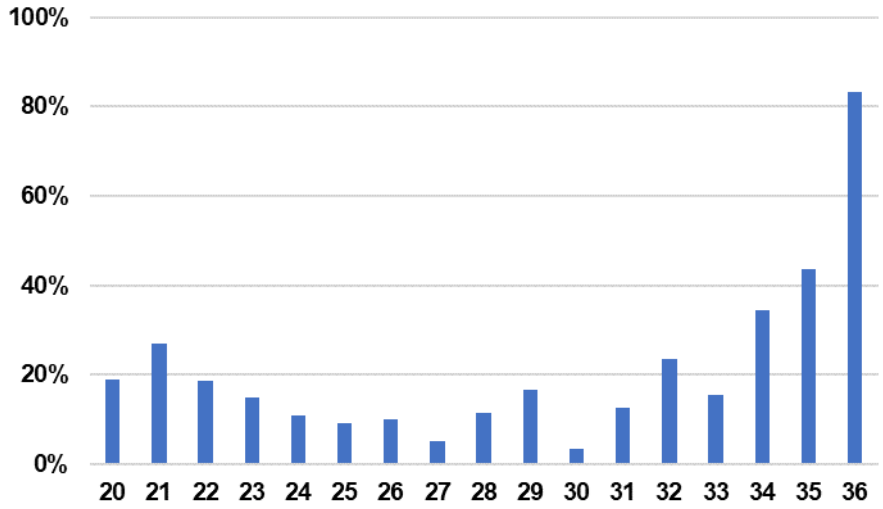
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

5.1.4. Tabla de Retiro

Debido a que la estructura de beneficios de ISSPOL incentiva al personal a trabajar durante al menos 20 años para recibir una pensión, se crea un bajo nivel de salidas antes de los 20 años de servicio y un aumento significativo de los retiros después de 20 años de servicio, Por lo tanto, aunque exista una clara correlación entre los retiros y la edad, el vínculo más fuerte puede ser explicado con el tiempo de servicio. Adicionalmente, debido a que existe una menor cantidad de datos del sexo femenino, es prudente considerar a hombres y mujeres juntos.

A continuación, se presenta gráficamente la tasa de retiro con base a los años de servicio, de los últimos 5 años:

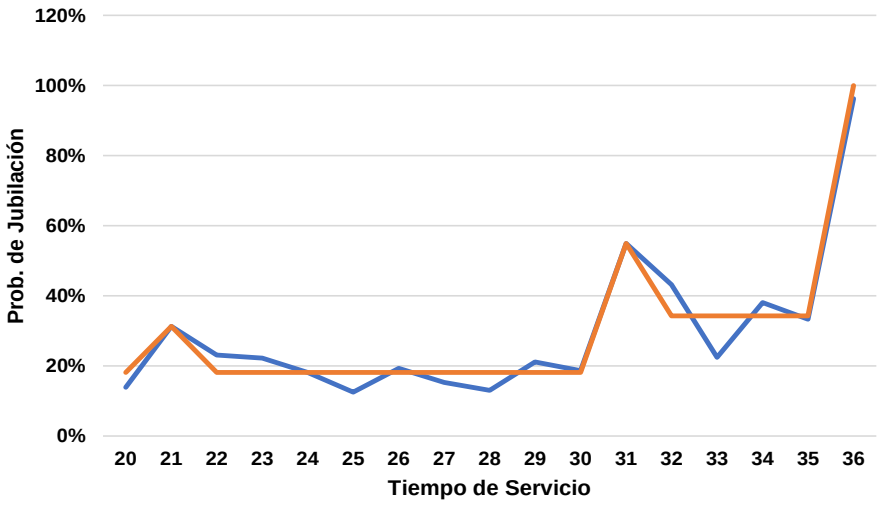
Gráfico 52. Tasa de Retiro



Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Esto muestra una fuerte correlación con los miembros que esperan 20 años de servicio antes de retirarse. Con el fin de crear una tabla práctica a emplear en la realización de la valuación, hemos suavizado estas tasas, para que se incrementen por período de servicio, asumiendo que el 100% se retirará a los 37 años de servicio, tal como se muestra a continuación:

Gráfico 53. Retiro Histórico y Supuesto de Retiro



Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 43. Tabla de Retiro

TS	q(j)
20	18%
21	31%
22	18%
23	18%
24	18%
25	18%
26	18%
27	18%
28	18%
29	18%
30	18%
31	55%
32	34%
33	34%
34	34%
35	34%
36	100%
37	100%
38	100%
39	100%
40	100%

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Cabe resaltar que en la categoría sargento segundo se observa que existe un alto número de afiliados que no necesariamente sigue la estructura piramidal que se espera en la población policial. Es el caso de que existen 13.043 sargentos segundos en comparación a 7.425 cabos primeros (rango inferior), lo cual no se espera sea sostenible en el tiempo. Esta categoría es atípica, según las conversaciones que se ha mantenido con funcionarios del ISSPOL, por lo tanto, para este grupo y para sargentos primeros, se espera durante los 3 próximos años una rotación del 50% anual una vez que ya han adquirido los 20 años de servicio.

5.1.5. Tabla de Invalidez y Discapacidad

Como se puede observar en la sección 4.1.6 *"Población Pasiva del Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional"*, no existe un número significativo de personal que se ha acogido a los beneficios de invalidez o discapacidad. En los últimos 5 años han existido 6 personas nuevas por invalidez y únicamente 3 personas por discapacidad. Para capturar ambos efectos, se utiliza la siguiente tabla, donde se asume que el 50% es por invalidez y el 50% por discapacidad.

Los eventos ocurridos representan un decremento anual de menos del 0,01%, lo cual no se considera relevante o significativo dentro de la valuación actuarial.

Tabla 44. Tabla de Invalidez

Edad	Hombres	Mujeres
18	0,000031	0,000010
19	0,000034	0,000011
20	0,000036	0,000011
21	0,000038	0,000011
22	0,000040	0,000011
23	0,000041	0,000011
24	0,000042	0,000011
25	0,000043	0,000012
26	0,000043	0,000012
27	0,000043	0,000012
28	0,000042	0,000012
29	0,000042	0,000013
30	0,000041	0,000013
31	0,000041	0,000014
32	0,000040	0,000014
33	0,000040	0,000015
34	0,000039	0,000015
35	0,000040	0,000016
36	0,000040	0,000017
37	0,000040	0,000017
38	0,000041	0,000018
39	0,000042	0,000019
40	0,000043	0,000020
41	0,000044	0,000021
42	0,000046	0,000022
43	0,000047	0,000024
44	0,000049	0,000025
45	0,000052	0,000027
46	0,000054	0,000029
47	0,000057	0,000031
48	0,000060	0,000033
49	0,000063	0,000035
50	0,000061	0,000035
51	0,000068	0,000039
52	0,000075	0,000043
53	0,000083	0,000048
54	0,000091	0,000053
55	0,000100	0,000058

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Es necesario señalar que, si bien se presenta la tabla, estadísticamente es 0; sin embargo, se aplica la tabla.

5.2. HIPÓTESIS FINANCIERAS

5.2.1. Inflación

Período 2011-2020

Durante el período de análisis podemos evidenciar que el comportamiento de las tasas de inflación en el Ecuador ha presentado un decrecimiento a lo largo del tiempo.

Este comportamiento en la tasa de inflación se explica principalmente por el aporte de Alimentos y bebidas no alcohólicas, se destacan los productos como la papa, pan, y aceite vegetal. A partir del año 2012 el decremento en las tasas de inflación se determina por un aporte negativo en los servicios de Educación, Hotelería y Turismo, Agua, Electricidad, Gas, Prendas de vestir y calzado.

Vale recalcar que a partir del año 2016 los bienes y servicios antes mencionados tienen una mayor participación en las tasas de inflación que Alimentos y bebidas no alcohólicas.

Para el año 2020 la tasa de inflación es de -0,34%, este comportamiento se explica por una contribución positiva por los servicios de salud y telecomunicaciones, finalmente se atenúa por los niveles negativos de transporte, educación, prendas de vestir y calzado. La tasa negativa de la inflación se expresa por una reducción en la demanda debido a los efectos de la pandemia en la economía local.

El promedio de la tasa de inflación para el período de análisis es del 2,17%.

Período 2016-2020

El período 2016-2020 se caracterizó por dar comienzo en la reducción de las tasas de inflación, para este año los alimentos y bebidas no alcohólicas presentan una menor participación dentro de la tasa de inflación. La contribución a la inflación para este período se explica principalmente por una reducción en los niveles del Índice de Precios al Consumidor de prendas de vestir y calzado, servicios de educación y transporte.

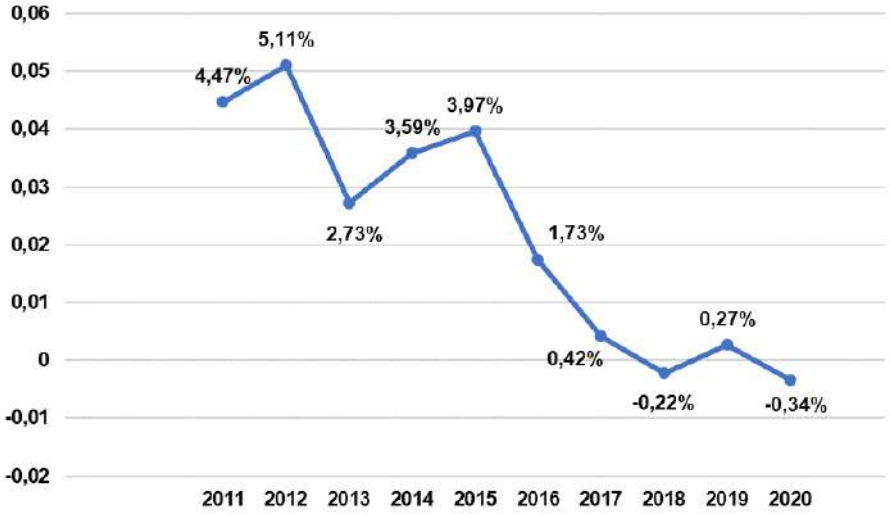
La tasa de inflación promedio para el período fue del 0,37%.

Período 2018-2020

Durante el período 2018-2020 se registran las tasas más bajas del periodo de estudio, las cuales están determinadas en su mayoría por prendas de vestir y calzado, alimentos y bebidas no alcohólicas, servicios de salud, transporte y telecomunicaciones.

El promedio de la tasa de inflación para el periodo de análisis es del -0,10%.

Gráfico 54. Tasa de Inflación. Período 2011-2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Series Históricas, 2011-2020.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Por otro lado, el Fondo Monetario Internacional (FMI) en su reporte denominado *"Word Economic Outlook: Recovery During a Pandemic"*[1] de octubre de 2021, estima una inflación para el Ecuador a 2026 del 1,00%. Sin embargo, es importante incluir en el análisis el caso de países dolarizados como Estados Unidos, Panamá y el Salvador, países para los cuales el informe estima tasas de inflación en promedio del 1,9%.

[1] https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/October.

Finalmente, y al ser este un análisis a largo plazo la tasa de inflación a utilizarse es el resultado de un promedio el cual se basa en las series históricas proporcionadas por el INEC y el reporte del FMI antes citado, dando como resultado una tasa de inflación promedio del 1,5%.

5.2.2. Incremento Salarial

El incremento salarial que se utiliza viene dado por la escala de remuneraciones descrita en la sección 4.1.7 *"Población Activa del Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional",* más el componente inflacionario del 1,5%.

La Ley Orgánica del Servicio Público establece como competencia del Ministerio de Relaciones Laborales ejercer la rectoría en materia de las remuneraciones del sector público; y, como tal, fijará las escalas remunerativas de la Policía Nacional. Con Resolución No. MRL-2012-0053, el Ministerio de Relaciones Laborales emitió la escala de remuneraciones para los servidores públicos en servicio activo de la Policía Nacional correspondientes al año 2012, misma que no han sido modificadas y por ende no existe una mejora salarial, así como, no existe fijación de remuneraciones para los grados con tiempos de servicio que no estaban previstos antes de la vigencia del COESCOP.

5.2.3. Salario Básico Unificado

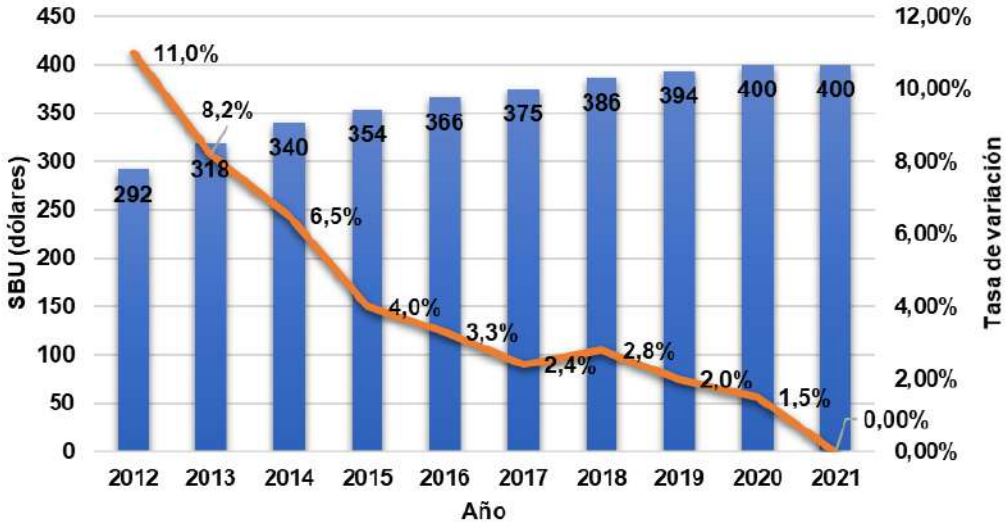
A continuación, se presenta el incremento del Salario Básico Unificado (SBU) de los últimos 10 años:

Tabla 45. Incremento SBU

Año	Salario
2012	292,00
2013	318,00
2014	340,00
2015	354,00
2016	366,00
2017	375,00
2018	386,00
2019	394,00
2020	400,00
2021	400,00

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 55. Inflación vs. Salario Básico Unificado



Fuente: Banco Central del Ecuador.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Según el artículo 81, del Código del Trabajo, el salario básico es la retribución económica mínima que debe recibir una persona por su trabajo por parte de su empleador.

El objetivo del gobierno es el de buscar establecer un salario mínimo nacional en una cantidad que por lo menos cubra las necesidades básicas del trabajador. Por otro lado, el Comité Nacional de Salarios (CONADES) se reúne cada año para discutir y llega a un acuerdo sobre el salario mínimo nacional, un representante del gobierno, sector privado y de los trabajadores conforman el comité tripartito, si este comité no llega a un acuerdo, el gobierno establecerá el salario mínimo.

Dentro del análisis, podemos observar que Ecuador ha experimentado una evolución positiva del Salario Básico Unificado a lo largo de los 10 ultimo años, según Atuesta, Cuevas y Zambonino (2016, pág. 221) existen varios determinantes que han permitido este incremento sostenido del SBU a lo largo del tiempo como: capital humano, crecimiento económico, inversión, niveles de inflación y factores institucionales. Para efectos de este análisis se considerarán los dos últimos determinantes.

El gobierno ecuatoriano ha mejorado las condiciones laborales a través de una serie de medidas que han explicado la transición del mercado laboral ecuatoriano hacia empleos de más altas calificaciones, adicionalmente, los aumentos significativos del salario mínimo a lo largo del periodo de análisis se han reflejado en un aumento general del ingreso laboral.

El efecto positivo de la política de salario mínimo promovida por el gobierno de Ecuador desde el 2007 se puede ver reflejada en el Gráfico 55, el gobierno ecuatoriano ha elevado el salario básico unificado sustancial e ininterrumpidamente hasta el 2020, sin embargo, si analizamos la tasa de variación del SBU se observa que existe una tendencia decreciente a lo largo del periodo, este fenómeno se debe principalmente a los niveles de inflación registrados en el periodo de análisis (1,5%), ya que la inflación es considerada como uno de los factores de mayor influencia que determinan el SBU (Grafico 56).

Gráfico 56. Salario Mínimo Nominal y Tasa de Inflación



Fuente: Banco Central del Ecuador.
Elaboración: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

El incremento más representativo se dio en 2012, cuando se pasó de USD 264,0 a USD 292,0 con respecto al año anterior (Gráfico 55), esto quiere decir que se aumentó en USD 28,0 el ingreso promedio que debía recibir por ley un trabajador formal. Por otra parte, el año con menor crecimiento es el 2021 el cual se mantiene en USD 400,0, el SBU no ha sufrido modificaciones, esto en gran parte se debe a la situación económica generada por la pandemia durante el año 2020.

Por la relación que existe entre el Salario Básico Unificado y la inflación, se ha considerado que el SBU incrementa en la misma medida que la inflación, por ello se ha considerado un supuesto de incremento del SBU del 1,5%

5.2.4. Rendimiento del Fondo

Para evaluar correctamente a futuro se examinan los rendimientos de las inversiones con respecto al patrimonio, debido a que esta es la forma en que se proyectan en la valuación actuarial. En la sección 4.2.3 *"Descripción del Portafolio y Rendimientos",* detalla con más profundidad el análisis de las inversiones. Cabe resaltar, que solo se cuenta con información desde el año 2016. A continuación, se presenta un breve resumen:

Tabla 46. Tasa de Inflación. Período 2011-2020

AÑO	MONTO PROMEDIO INVERSIONES	TASA DE RENDIMIENTO PONDERADA	TASA DE RENDIMIENTO SOBRE EL PATRIMONIO	INFLACIÓN	TASA DE RENDIMIENTO SOBRE EL PATRIMONIO REAL
2016	1.006.535.685,3	8,51%	6,0%	1,7%	4,3%
2017	976.371.483,2	7,93%	6,4%	0,4%	6,0%
2018	1.044.564.645,1	7,94%	7,8%	-0,2%	8,0%
2019	1.108.222.727,3	7,97%	5,9%	0,3%	5,6%
2020	1.114.835.661,3	7,86%	-46,9%	-0,3%	-46,6%

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

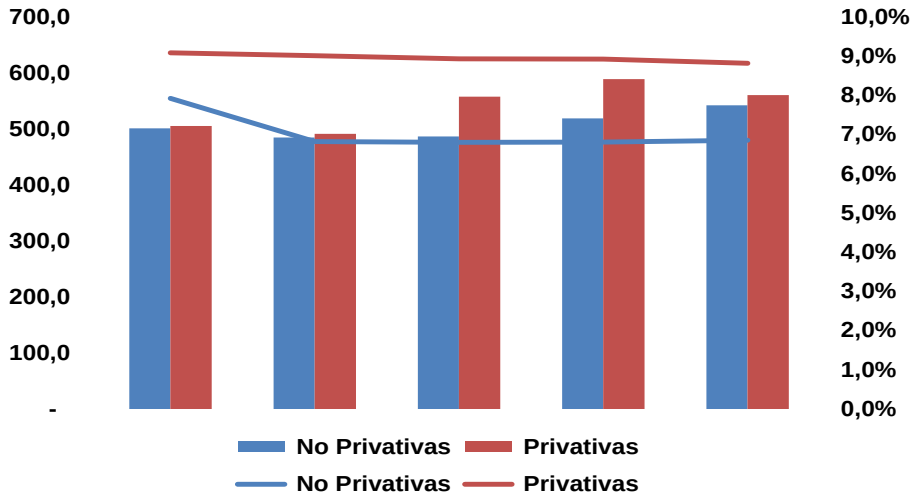
Adicionalmente, se observa el rendimiento que han tenido las inversiones privativas y no privativas. Los montos se presentan en agregado de todos los Seguros cubiertos por el ISSPOL.

Tabla 47. Inversiones del ISSPOL y Tasas de Rendimiento por Tipo de Inversión y Año
- Monto en millones de USD -

AÑO	NO PRIVATIVAS		PRIVATIVAS		TOTAL	
	MONTO	TASA	MONTO	TASA	MONTO	TASA
2016	501,0	7,93%	505,6	9,08%	1.006,5	8,51%
2017	484,8	6,82%	491,6	9,02%	976,4	7,93%
2018	486,7	6,80%	557,9	8,93%	1.044,6	7,94%
2019	519,1	6,81%	589,2	8,93%	1.108,2	7,94%
2020	542,6	6,86%	560,4	8,82%	1.114,8	7,86%

Fuente: Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda

Gráfico 57. Inversiones del ISSPOL y Tasas de Rendimiento por Tipo de Inversión y Año
- Monto en millones de USD -



Fuente: Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Se puede observar que, durante los últimos 5 años, el rendimiento de las inversiones privativas han sido aproximadamente un 2% superior de las inversiones no privativas. Mientras que las inversiones no privativas han generado un rendimiento del 7,0%, las inversiones privativas han generado un rendimiento del 9,0%. El monto que se ha invertido en estas dos clases de inversiones ha sido ligeramente superior en las inversiones no privativas con un 51,5%.

Si bien es cierto la tasa de rendimiento de las inversiones se observa que ha estado por encima del 7% anual, la tasa de rendimiento sobre el patrimonio se observa que está más cercana entre el 6% y 7%, exceptuando el año 2020, el cual es considerado como un año atípico. La tasa de rendimiento real desde el año 2016, y excluyendo el año 2020, ha sido en promedio el 6%. Sin embargo, en la valuación actuarial se recomienda que la tasa real o la tasa actuarial sea del 5%, debido a un nivel de prudencia que es recomendable en las valuaciones, la cual ha sido aprobada por el ISSPOL.

Por lo tanto, el rendimiento nominal del fondo se asumirá como:

$$\text{Tasa rendimiento} = (1 + \text{tasa actuarial}) * (1 + \text{inflación}) - 1$$

En este caso la tasa de rendimiento se asume como el 6,58%, la misma que será utilizada para traer a valor presente los flujos de caja futuros.

6. DESCRIPCIÓN DE ESCENARIOS

En esta sección describimos los escenarios evaluados, mismos que fueron discutidos y aprobados por autoridades del ISSPOL. Los escenarios considerados dentro del estudio actuarial tienen la finalidad de explorar diferentes modificaciones.

6.1. ESCENARIO 1: LEY ACTUAL

El escenario 1, es el que se realiza en las condiciones actuales, es decir, con la normativa vigente y refleja la situación actual del Fondo.

6.2. ESCENARIO 2: PROPUESTA DE LEY

El escenario 2, es el que se realiza en las condiciones actuales, es decir, con la normativa vigente que refleja la situación actual del Fondo, modificada únicamente el tiempo mínimo de retiro que pasa de 20 años a 25 años, considerando un proceso de transición.

- **Tiempo mínimo:** Trescientas cotizaciones mensuales activas y efectivas (25 años).

- **Proceso de transición:** Los afiliados que, a la fecha de la entrada en vigencia de la ley, tengan menos de 25 años, pero más de 20 años de aportación activa y efectiva, podrán acogerse al beneficio del retiro, separándose del servicio activo mediante la cesación voluntaria, en cualquier momento.

  Los afiliados que, a la fecha de la entrada en vigencia de la ley, tengan menos de 20 años se sujetarán al siguiente período de transición, que está determinado para 5 años; lo cual se anota en la Tabla 48.

Tabla 48. Tiempo Mínimo Requerido para Retiro y Tiempo Efectivo de Aportación

TIEMPO EFECTIVO DE APORTACIÓN	TIEMPO MÍNIMO REQUERIDO PARA RETIRO
20 o más años	20 años
19 años - 19 años con 11 meses	21 años
18 años - 18 años con 11 meses	22 años
17 años - 17 años con 11 meses	23 años
16 años - 16 años con 11 meses	24 años
15 años con 11 meses o menos	25 años

Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En el caso de los afiliados que tengan entre veinte y veinticinco años y que por causas netamente legales no puedan seguir en la Institución Policial, según la presente ley, se considerará como válido este tiempo, para percibir la pensión de retiro forzoso.

- **Aporte del Estado:** El equilibrio financiero-actuarial se alcanza incrementando el aporte del Estado para las pensiones, que en la actual norma es 60%.

6.3. ESCENARIO 3: PROPUESTA DE LEY

La condición general es el ajuste en la Contribución del Estado; y las siguientes condiciones por prestación:

6.3.1. Retiro

- **Tiempo mínimo:** Trescientas cotizaciones mensuales activas y efectivas (25 años).
- **Proceso de transición:** Explicado en el numeral 6.2.
- **Base de cálculo:** Promedio de los 36 mejores haberes policiales.
- **Factor regulador actuarial:** 80%.
- **Factor por tiempo de servicio:** Conforme la Tabla 49; y, por cada mes adicional activo y efectivo se aplicará el coeficiente del 0,0025.

- **Excepción:** Se otorgará de manera proporcional al asegurado que se separa de manera forzosa mediante la cesación del servicio activo en la Policía Nacional, con mínimo doscientas cuarenta cotizaciones activas y efectivas, 20 años, exclusivamente en cualquiera de los siguientes casos:
  a) Por no poder continuar con la carrera policial por falta de la correspondiente vacante orgánica;
  b) Por haber sido declarada la muerte presunta, de conformidad con las disposiciones legales vigentes, cuyo beneficio se otorgará a sus derechohabientes;
  c) Por sentencia condenatoria ejecutoriada;
  d) Por integrar la cuota de eliminación; y,
  e) Por destitución.

Tabla 49. Coeficientes para Retiro por Tiempo de Servicio

RETIRO	
TIEMPO ACTIVO Y EFECTIVO	**COEFICIENTE**
20	70,0%
21	73,0%
22	76,0%
23	79,0%
24	82,0%
25	85,0%
26	88,0%
27	91,0%
28	94,0%
29	97,0%
30 o más	100,0%

Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

- **Tiempo mínimo de retiro para nuevos:** 360 cotizaciones mensuales activas y efectivas (30 años).

- **Base de cálculo para nuevos:** Promedio de los 60 mejores haberes policiales.

6.3.2. Invalidez

- **Tiempo mínimo:** Sesenta cotizaciones mensuales activas y efectivas (5 años).

- **Base de cálculo:** Promedio de los 36 mejores haberes policiales.

- **Factor regulador actuarial:** 80%.

- **Factor por tiempo de servicio:** Conforme la Tabla 50; y, por cada mes adicional activo y efectivo se aplicará el coeficiente del 0,00167 hasta los veinte años; y, de 20 a 24 años 11 meses, se aplicará el coeficiente del 0,0025.

Tabla 50. Coeficientes para Invalidez por Tiempo de Servicio

INVALIDEZ	
TIEMPO ACTIVO Y EFECTIVO	**COEFICIENTE**
5	40,00%
6	42,00%
7	44,00%
8	46,00%
9	48,00%
10	50,00%
11	52,00%
12	54,00%
13	56,00%
14	58,00%
15	60,00%
16	62,00%
17	64,00%
18	66,00%
19	68,00%
20	70,00%

Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

- **Pensión para 25 años o más:** Equivalente a la de retiro.

- **Excepción:** No tendrá derecho al Seguro de Invalidez el afiliado que haya sido comprobada que su discapacidad ha sido provocada por sí o por interpuesta persona.

6.3.3. Muerte

- **Beneficiarios:** Tienen derecho a la pensión de viudedad:
  a) El cónyuge sobreviviente; o,
  b) La persona que mantuvo unión de hecho legalmente reconocida.

  Tienen derecho a la pensión de orfandad:
  a) Las hijas y los hijos menores de dieciocho años;

b) Las hijas y los hijos solteros hasta los veinticinco años de edad, siempre que no mantengan relación laboral y prueben, anualmente, que se hallan estudiando en establecimientos educativos legalmente reconocidos;
c) Las hijas y los hijos solteros mayores de dieciocho años con discapacidad permanente total;
d) Los hijos e hijas póstumos; y,
e) A falta de los derechohabientes mencionados en los literales anteriores, tendrán derecho los padres, cuya pensión se dividirá en iguales proporciones.

- **Pérdida de la pensión:** Se pierde la pensión de viudedad u orfandad por las siguientes causas:
  a) Por fallecimiento del beneficiario;
  b) Por matrimonio o haber constituido una unión de hecho estable y monogámica, del pensionista de viudedad; situaciones estas que serán controladas por el ISSPOL bajo los mecanismos que considere pertinente; y,
  c) Para el pensionista de orfandad, que incumpla con las condiciones establecidas en esta ley, para el otorgamiento de esta prestación.

- **Limitación a la pensión de viudedad**: No tendrá derecho a pensión de viudedad el cónyuge o la persona que mantuvo unión de hecho, estable y monogámica legalmente reconocida y debidamente comprobada con el pensionista de retiro, invalidez o discapacidad mayor de 65 años de edad, cuando la muerte de este se produzca sin haber cumplido al menos 3 años contados a partir de la fecha del matrimonio o de unión de hecho legalmente reconocida.

- **Tiempo mínimo:** El asegurado en servicio activo que fallezca a consecuencia de accidente o enfermedad no profesional y acredite 5 o más años y menos de 25 años de aportación activa y efectiva, causará derecho a pensiones de viudedad y orfandad.

- **Cuantía por muerte de activo:** Será establecida tomando como base la pensión de invalidez que le hubiera correspondido a la fecha de la cesación.

- **Cuantía en goce de pensión de retiro:** Se determinará con base al 100% de la pensión vigente a la fecha de su fallecimiento.

- **Distribución de pensiones**: El 100% de la pensión del causante, será distribuida de la siguiente manera:
  a) En el caso de la pensión de orfandad, de existir conyugue sobreviviente, del 100% de la pensión del causante, se dividirá para el número del grupo familiar más uno, este resultado será la pensión asignada a un hijo. En el caso de que el grupo familiar este compuesto solo por hijos la pensión se distribuirá de manera proporcional a cada uno de estos;
  b) En el caso de la pensión de viudedad, la o el cónyuge sobreviviente o la persona en unión de hecho estable y monogámica debidamente comprobada, recibirá el doble de la pensión asignada a un hijo; y,
  c) En el caso de que exista un solo beneficiario, el coeficiente será igual al 75% de la pensión que le hubiera correspondido al causante activo fallecido o de la pensión del asegurado retirado o inválido fallecido; con excepción de orfandad de madre o de padre, en cuyo caso el coeficiente será igual al 50%.

- **Pensión de mayor cuantía:** El pensionista de retiro, invalidez o discapacidad podrá acceder a una sola pensión adicional de viudedad u orfandad por fallecimiento de un afiliado. Este pensionista, en caso de acceder a más de una pensión de viudedad u orfandad, el ISSPOL concederá únicamente la de mayor cuantía.

- **Pensión mínima:** Las pensiones de retiro, invalidez, discapacidad permanente total en accidentes profesionales y del grupo familiar de montepío, que se encuentren a cargo del ISSPOL, en ningún caso podrán ser inferiores al Salario Básico Unificado del trabajador en general.

- **Ajuste para eliminar déficit de existir:** Contribución del Estado para pensiones.

6.4. ESCENARIO 4: AL ESCENARIO 3 EVALUARLO CON OTRAS CONSIDERACIONES

- **Base de cálculo:** Promedio de los 48 mejores haberes policiales.

- **Ajuste para eliminar déficit de existir:** Contribución del Estado para pensiones.

6.5. ESCENARIO 5: PROPUESTA DE LEY

- **Aporte del Estado:** 60%.

6.5.1. Retiro

- **Tiempo mínimo:** Trescientas cotizaciones mensuales activas y efectivas (25 años).
- **Proceso de transición:** Explicado en el numeral 6.2.
- **Base de cálculo:** Promedio de los 60 mejores haberes policiales.
- **Factor regulador actuarial:** 85%.
- **Factor por tiempo de servicio:** Conforme la Tabla 49.
- **Excepción:** Se otorgará de manera proporcional al asegurado que se separa de manera forzosa mediante la cesación del servicio activo en la Policía Nacional, con mínimo doscientas cuarenta cotizaciones activas y efectivas, 20 años, exclusivamente en cualquiera de los siguientes casos:
  a) Por no poder continuar con la carrera policial por falta de la correspondiente vacante orgánica;
  b) Por haber sido declarada la muerte presunta, de conformidad con las disposiciones legales vigentes, cuyo beneficio se otorgará a sus derechohabientes;
  c) Por sentencia condenatoria ejecutoriada;
  d) Por integrar la cuota de eliminación; y,
  e) Por destitución.

6.5.2. Invalidez

- **Tiempo mínimo:** Sesenta cotizaciones mensuales activas y efectivas (5 años).
- **Base de cálculo:** Promedio de los 60 mejores haberes policiales.
- **Factor regulador actuarial:** 85%.

- **Factor por tiempo de servicio:** Conforme la Tabla 50.

- **Pensión para 25 años o más:** Equivalente a la de retiro.

- **Excepción:** No tendrá derecho al Seguro de Invalidez el afiliado que haya sido comprobada que su discapacidad ha sido provocada por sí o por interpuesta persona.

6.5.3. Muerte

- **Beneficiarios:** Tienen derecho a la pensión de viudedad:
  a) El cónyuge sobreviviente; o,
  b) La persona que mantuvo unión de hecho legalmente reconocida.
  Tienen derecho a la pensión de orfandad:
  f) Las hijas y los hijos menores de dieciocho años;
  g) Las hijas y los hijos solteros hasta los veinticinco años de edad, siempre que no mantengan relación laboral y prueben, anualmente, que se hallan estudiando en establecimientos educativos legalmente reconocidos;
  h) Las hijas y los hijos solteros mayores de dieciocho años con discapacidad permanente total;
  i) Los hijos e hijas póstumos; y,
  j) A falta de los derechohabientes mencionados en los literales anteriores, tendrán derecho los padres, cuya pensión se dividirá en iguales proporciones.

- **Pérdida de la pensión:** Se pierde la pensión de viudedad u orfandad por las siguientes causas:
  d) Por fallecimiento del beneficiario;
  e) Por matrimonio o haber constituido una unión de hecho estable y monogámica, del pensionista de viudedad; situaciones estas que serán controladas por el ISSPOL bajo los mecanismos que considere pertinente; y,
  f) Para el pensionista de orfandad, que incumpla con las condiciones establecidas en esta ley, para el otorgamiento de esta prestación.

- **Limitación a la pensión de viudedad**: No tendrá derecho a pensión de viudedad el cónyuge o la persona que mantuvo unión de hecho, estable y monogámica legalmente reconocida y debidamente comprobada con el pensionista de retiro, invalidez o discapacidad mayor de 65 años de edad, cuando

la muerte de este se produzca sin haber cumplido al menos 3 años contados a partir de la fecha del matrimonio o de unión de hecho legalmente reconocida.

- **Tiempo mínimo:** El asegurado en servicio activo que fallezca a consecuencia de accidente o enfermedad no profesional y acredite 5 o más años y menos de 25 años de aportación activa y efectiva, causará derecho a pensiones de viudedad y orfandad.

- **Cuantía por muerte de activo:** Será establecida tomando como base la pensión de invalidez que le hubiera correspondido a la fecha de la cesación.

- **Cuantía en goce de pensión de retiro:** Se determinará con base al 100% de la pensión vigente a la fecha de su fallecimiento.

- **Distribución de pensiones**: El 100% de la pensión del causante, será distribuida de la siguiente manera:
  a) En el caso de la pensión de orfandad, de existir conyugue sobreviviente, del 100% de la pensión del causante, se dividirá para el número del grupo familiar más uno, este resultado será la pensión asignada a un hijo. En el caso de que el grupo familiar este compuesto solo por hijos la pensión se distribuirá de manera proporcional a cada uno de estos;
  b) En el caso de la pensión de viudedad, la o el cónyuge sobreviviente o la persona en unión de hecho estable y monogámica debidamente comprobada, recibirá el doble de la pensión asignada a un hijo; y,
  c) En el caso de que exista un solo beneficiario, el coeficiente será igual al 75% de la pensión que le hubiera correspondido al causante activo fallecido o de la pensión del asegurado retirado o inválido fallecido; con excepción de orfandad de madre o de padre, en cuyo caso el coeficiente será igual al 50%.

- **Pensión de mayor cuantía:** El pensionista de retiro, invalidez o discapacidad podrá acceder a una sola pensión adicional de viudedad u orfandad por fallecimiento de un afiliado. Este pensionista, en caso de acceder a más de una pensión de viudedad u orfandad, el ISSPOL concederá únicamente la de mayor cuantía.

- **Pensión mínima:** Las pensiones de retiro, invalidez, discapacidad permanente total en accidentes profesionales y del grupo familiar de montepío, que se encuentren a cargo del ISSPOL, en ningún caso podrán ser inferiores al Salario Básico Unificado del trabajador en general.

6.6. ESCENARIO 6: AL ESCENARIO 3 EVALUARLO CON OTRAS CONSIDERACIONES

- **Contribución del Estado:** 60%.

- **Ajuste para eliminar déficit de existir:** Factor regulador actuarial.

6.7. ESCENARIO 7: PERMANENCIA DEL SEGURO DE INDEMNIZACIÓN PROFESIONAL

El escenario 7. se evalúa con la Ley Actual.

Los artículos 62 y 63, del capítulo XI "*De la Indemnización Profesional"*, del título V *"De los Seguros Sociales"*, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, fueron derogados por la disposición derogatoria, numeral 3, de Ley No. 0 publicada en Registro Oficial Suplemento 867 de 21 de octubre del 2016. Sin embargo, por disposición del numeral 3, de la Resolución de la Corte Constitucional No. 83, publicada en Registro Oficial No. 168, de 04 de mayo del 2021, declara la inconstitucionalidad de la disposición derogatoria tercera, de la Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional; que derogó estos artículos; más sin embargo, dispone que estará vigente hasta que la Asamblea Nacional apruebe una nueva Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional.

Este es seguro con beneficios definidos, mediante un régimen de capitalización colectiva, con una prima media general. La conformación de la reserva matemática, inherente a este régimen financiero, se realizará en las mejores condiciones de seguridad, rendimiento y liquidez, a una tasa de interés no menor a la técnica o actuarial, que se fijará tomando en consideración las tasas de interés del mercado.

El artículo 62, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, el asegurado que se separe del servicio activo en la institución policial sin tener derecho a los Seguros de Retiro y Cesantía, y

acredite un mínimo de 5 años de servicio activo y efectivo, recibirá, por una sola vez, una indemnización por cesación equivalente a una mensualidad de su sueldo imponible, y, además, a la devolución total de los aportes individuales realizados al Servicio de Vivienda y Fondo de Reserva, capitalizados a la tasa actuarial.

El asegurado que acredite menos de 5 años de servicio activo y efectivo recibirá únicamente la indemnización señalada en este artículo.

El artículo 63, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, en caso de muerte del asegurado a causa de accidente o enfermedad no profesional y se hallare en cualquiera de las situaciones señaladas en el artículo anterior, la indemnización profesional será entregada a sus derechohabientes en el orden de prelación y cuantía que establece la Ley para el Seguro de Muerte.

La vigésima quinta disposición transitoria, del Reglamento a la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, para los miembros en servicio activo a quienes les aplique el Régimen Transitorio, el aporte individual mensual obligatorio del servidor policial será 16,10% de la remuneración mensual unificada distribuida en porcentajes, específicamente para indemnización profesional es 0,04%.

La vigésima sexta disposición transitoria, del Reglamento a la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, para los miembros en servicio activo a quienes les aplique el Régimen Transitorio, el aporte patronal mensual obligatorio del Ministerio del Interior en calidad de empleador será 17,25% de la remuneración mensual unificada distribuida en porcentajes, específicamente para indemnización profesional es 0,10%.

Es necesario señalar que, en la Resolución No. SB-2014-0823 de 24 de septiembre de 2014 y sus reformas, de la Superintendencia de Bancos, no se evidencia la existencia de cuentas contables para el Seguro de Indemnización Profesional, hecho ratificado por el ISSPOL conforme Acta de Reunión No. 07 de 11 de noviembre de 2021, razón por la que este seguro históricamente ha sido contabilizado en el Seguro de RIM.

6.8. ESCENARIO 8: TIEMPO ACTIVO Y EFECTIVO

Al escenario 8, se evalúa eliminando la aplicación de la Resolución No. 74-CS-SO-10-2013, referente a las reservas matemáticas por *"Reincorporaciones"* y "*Ascensos posteriores a la Baja"*, y tomar como base el

escenario 6. Así como, se ha observado cuál sería el impacto, a petición del ISSPOL, de que se reconozca como servicio activo y efectivo al tiempo total entre la fecha de alta y la fecha de valuación para los afiliados activos e incorporación de personal cesante que accediera a la prestación si se le reconocería todo el tiempo de servicio activo y efectivo.

Los artículos 24, 25, 28, 29, 30, 38, 43 de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establecen que los beneficios de los seguros y fondos administrados por el ISSPOL se otorgan en base al servicio activo y efectivo (tiempo) en la Institución.

El artículo 105, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, el tiempo de servicio activo y efectivo en la Institución se comprobará con la certificación extendida por la Dirección General de Personal; y, las aportaciones con la cuenta individual que lleva el Instituto.

El artículo 124, de la Ley de Seguridad Social de la Policía Nacional, establece que, el tiempo de servicio activo y efectivo del miembro oficial o tropa de la Policía Nacional, se computará a partir de la fecha de su promoción como oficial o tropa, hasta la fecha de su baja publicada en la Orden General del Comando General de la Policía Nacional.

El artículo 112, del Código Orgánico de las Entidades de la Seguridad Ciudadana y Orden Público, establece que los servidores policiales que hayan sido cesados de la institución no podrán volver al servicio activo. Se exceptúan de esta disposición los siguientes casos: Si se revirtiere los efectos jurídicos de una sentencia condenatoria ejecutoriada, de conformidad con la Constitución de la República y la ley; y, por resolución o sentencia ejecutoriada favorable en la correspondiente instancia judicial o administrativa.

En estos casos, se reincorporarán con el grado, derechos y condiciones a los que hubiesen accedido desde el momento de su cesación, previo cumplimiento de los requisitos legales vigentes establecidos para el efecto en el Reglamento a este Código.

Cuando la reincorporación sea inejecutable o imposible de cumplir, se le reconocerán las reparaciones materiales e inmateriales a que tenga derecho por todo el tiempo transcurrido.

7. MODELO ACTUARIAL

El modelo determinístico, considera proyecciones a 50 años, a partir de la fecha de censo, es decir hasta el 2070, de las contribuciones que recibe el Fondo, los beneficios y gastos que se pagan y el rendimiento financiero que resulte de las inversiones. Los flujos de caja son determinados por condiciones económicas y demográficas futuras.

En la proyección de afiliados activos se contemplan diferentes decrementos, los cuales son los siguientes:

- Fallecimiento: Este evento da origen a una prestación por montepío a los sobrevivientes.
- Invalidez y Discapacidad: En caso de invalidez, se produce una renta vitalicia al afiliado con una pensión de supervivencia (montepío), la discapacidad la cubre el seguro de Accidentes Profesionales.
- Cesante antes de 20 años de retiro: En el escenario donde se incluye la Indemnización Profesional, se contempla este pago.
- Retiro con 20 años o más: Se otorga una renta vitalicia al afiliado con una pensión de supervivencia (montepío).

Al final de cada período se observa el número de activos que permanecen en actividad y se incluye la población nueva, para llegar al objetivo de policías en cada año, el cual en los escenarios se asume que crece de acuerdo a la población ecuatoriana.

Los ingresos que recibe el Seguro de RIM son después calculados con base a la tasa de aportación y a la masa salarial, que se determina con base al número de activos promedio durante el año de proyección. Los ingresos que recibe el Seguro de RIM por parte del Estado, se determina en relación al gasto prestacional del año.

Los egresos se determinan con base a los actuales y futuros pensionistas, a los cuales se los considera que reciben una renta vitalicia con una pensión de supervivencia (montepío) en caso de fallecimiento, los beneficiarios actuales de montepío generan una renta vitalicia en caso de las esposas/os; y para los hijos se considera una renta temporal.

El modelo general del Fondo considera que la reserva a cada año, suponiendo que los ingresos y egresos ocurren a final del año, está determinada por lo siguiente:

$$R(t+1) = R(t) + r * R(t) + I(t+1) - E(t+1)$$

Donde,

- $R(t)$ es la reserva al año t
- r es la tasa de interés o tasa de rendimiento del Fondo
- $I(t)$ son los ingresos al año t
- $E(t)$ son los egresos al año t

Al Seguro de RIM se asignó el 50,86% del 1% de la masa salarial, como establece la normativa, por concepto de gastos administrativos y el 51,17% en los escenarios que se incluye indemnización profesional.

La formulación de ingresos y egresos se presentan en el numeral 12.3 *"Metodología"*, de la sección 12 *"Nota Técnica"*.

8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados de la aplicación del modelo actuarial.

8.1. PROYECCIONES DEMOGRÁFICAS Y FINANCIERAS, Y SUS RESULTADOS

Tabla 51. Ley Actual - Valor Nominal

Año	Aportes	Aportes Estado	Prestaciones	Gastos Admin	Intereses	Fondo
2020						717.462.059
2021	177.900.405	207.018.229	345.030.382	3.933.919	47.209.003	800.625.395
2022	177.433.282	227.705.458	379.509.097	3.923.590	52.681.151	875.012.599
2023	175.701.974	257.831.890	429.719.816	3.885.305	57.575.829	932.517.171
2024	179.561.566	286.014.009	476.690.015	3.970.653	61.359.630	978.791.708
2025	189.150.226	304.366.987	507.278.311	4.182.687	64.404.494	1.025.252.416
2026	192.601.698	325.848.871	543.081.452	4.259.010	67.461.609	1.063.824.133
2027	195.631.234	349.016.321	581.693.868	4.326.002	69.999.628	1.092.451.446
2028	202.039.875	369.262.379	615.437.298	4.467.717	71.883.305	1.115.731.991
2029	210.225.736	387.728.602	646.214.337	4.648.731	73.415.165	1.136.238.426
2030	217.937.178	405.507.793	675.846.322	4.819.254	74.764.488	1.153.782.309
2031	224.464.715	423.286.512	705.477.520	4.963.598	75.918.876	1.167.011.294
2032	230.864.389	443.225.193	738.708.655	5.105.114	76.789.343	1.174.076.450
2033	237.076.522	465.672.200	776.120.333	5.242.483	77.254.230	1.172.716.585
2034	242.007.670	490.694.542	817.824.236	5.351.526	77.164.751	1.159.407.786
2035	246.277.438	517.850.136	863.083.561	5.445.944	76.289.032	1.131.294.888
2036	252.283.805	545.650.906	909.418.177	5.578.763	74.439.204	1.088.671.863
2037	258.930.141	573.598.779	955.997.965	5.725.733	71.634.609	1.031.111.693
2038	264.981.684	602.255.086	1.003.758.477	5.859.551	67.847.149	956.577.584
2039	272.121.692	631.095.105	1.051.825.175	6.017.439	62.942.805	864.894.573
2040	279.711.094	659.042.015	1.098.403.358	6.185.264	56.910.063	755.969.123
2041	286.206.508	687.381.626	1.145.636.043	6.328.897	49.742.768	627.335.085
2042	291.860.777	718.131.509	1.196.885.848	6.453.930	41.278.649	475.266.242
2043	297.369.637	753.215.755	1.255.359.592	6.575.748	31.272.519	295.188.813
2044	303.056.325	791.918.092	1.319.863.486	6.701.498	19.423.424	83.021.669
2045	310.110.878	830.530.499	1.384.217.498	6.857.495	5.462.826	-161.949.121
2046	317.631.384	868.950.965	1.448.251.608	7.023.797	-10.656.252	-441.298.429
2047	324.496.953	908.382.478	1.513.970.796	7.175.615	-29.037.437	-758.602.847
2048	331.412.402	948.625.667	1.581.042.778	7.328.537	-49.916.067	-1.116.852.160
2049	339.046.026	988.662.674	1.647.771.124	7.497.340	-73.488.872	-1.517.900.795
2050	347.421.113	1.027.906.499	1.713.177.498	7.682.538	-99.877.872	-1.963.311.093
2051	355.782.916	1.066.899.931	1.778.166.551	7.867.443	-129.185.870	-2.455.848.110
2052	363.887.572	1.106.395.878	1.843.993.129	8.046.662	-161.594.806	-2.999.199.257
2053	371.687.213	1.147.717.559	1.912.862.599	8.219.135	-197.347.311	-3.598.223.530
2054	379.204.561	1.191.377.334	1.985.628.889	8.385.367	-236.763.108	-4.258.419.001
2055	386.902.918	1.236.355.740	2.060.592.901	8.555.601	-280.203.970	-4.984.512.814
2056	394.836.897	1.282.144.798	2.136.907.996	8.731.045	-327.980.943	-5.781.151.104
2057	402.705.684	1.329.546.963	2.215.911.605	8.905.048	-380.399.743	-6.654.114.853
2058	410.552.975	1.378.595.062	2.297.658.437	9.078.576	-437.840.757	-7.609.544.586
2059	418.481.330	1.428.816.391	2.381.360.652	9.253.896	-500.708.034	-8.653.569.447
2060	426.842.545	1.479.506.298	2.465.843.829	9.438.788	-569.404.870	-9.791.908.091
2061	435.399.338	1.530.688.346	2.551.147.244	9.628.004	-644.307.552	-11.030.903.207
2062	443.654.884	1.583.274.896	2.638.791.494	9.810.560	-725.833.431	-12.378.408.912
2063	451.419.844	1.638.138.500	2.730.230.833	9.982.267	-814.499.306	-13.843.562.974
2064	458.770.718	1.695.813.087	2.826.355.145	10.144.817	-910.906.444	-15.436.385.575
2065	466.314.457	1.755.615.276	2.926.025.460	10.311.632	-1.015.714.171	-17.166.507.105
2066	474.322.481	1.816.561.261	3.027.602.102	10.488.714	-1.129.556.168	-19.043.270.346
2067	482.408.193	1.878.601.654	3.131.002.756	10.667.513	-1.253.047.189	-21.076.977.957
2068	490.456.208	1.941.807.689	3.236.346.149	10.845.479	-1.386.865.150	-23.278.770.838
2069	498.719.464	2.005.730.053	3.342.883.422	11.028.205	-1.531.743.121	-25.659.976.069
2070	507.386.344	2.069.653.769	3.449.422.949	11.219.856	-1.688.426.425	-28.232.005.186

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 52. Ley Actual - Valor Presente

Año	Aportes	Aportes Estado	Prestaciones	Gastos Admin	Fondo
2020					717.462.059
2021	166.917.250	194.237.408	323.729.013	3.691.048	751.196.655
2022	156.200.944	200.457.361	334.095.602	3.454.078	770.305.280
2023	145.127.427	212.965.613	354.942.688	3.209.209	770.246.422
2024	139.158.750	221.658.527	369.430.878	3.077.223	758.555.598
2025	137.539.767	221.319.136	368.865.226	3.041.423	745.507.852
2026	131.403.162	222.311.498	370.519.163	2.905.724	725.797.625
2027	125.229.943	223.416.747	372.361.245	2.769.215	699.313.855
2028	121.347.648	221.783.553	369.639.255	2.683.366	670.122.436
2029	118.468.923	218.497.462	364.162.437	2.619.708	640.306.675
2030	115.232.282	214.408.523	357.347.539	2.548.136	610.051.805
2031	111.356.406	209.991.422	349.985.704	2.462.429	578.951.501
2032	107.460.376	206.307.895	343.846.491	2.376.276	546.497.005
2033	103.539.065	203.374.269	338.957.115	2.289.564	512.163.660
2034	99.167.441	201.071.818	335.119.697	2.192.894	475.090.329
2035	94.686.680	199.098.669	331.831.115	2.093.811	434.950.752
2036	91.007.654	196.835.499	328.059.166	2.012.456	392.722.283
2037	87.638.601	194.142.692	323.571.154	1.937.956	348.994.467
2038	84.149.777	191.257.111	318.761.851	1.860.808	303.778.696
2039	81.082.020	188.042.583	313.404.306	1.792.970	257.706.024
2040	78.197.951	184.246.304	307.077.173	1.729.195	211.343.911
2041	75.073.985	180.305.048	300.508.413	1.660.114	164.554.417
2042	71.830.681	176.741.376	294.568.960	1.588.395	116.969.119
2043	68.668.120	173.931.375	289.885.625	1.518.461	68.164.528
2044	65.660.800	171.578.585	285.964.309	1.451.960	17.987.644
2045	63.041.147	168.835.080	281.391.800	1.394.032	-32.921.961
2046	60.583.561	165.739.741	276.232.902	1.339.687	-84.171.248
2047	58.071.934	162.564.016	270.940.026	1.284.147	-135.759.471
2048	55.647.891	159.284.980	265.474.967	1.230.544	-187.532.111
2049	53.414.959	155.758.723	259.597.871	1.181.167	-239.137.468
2050	51.355.236	151.943.503	253.239.172	1.135.621	-290.213.522
2051	49.344.403	147.970.961	246.618.268	1.091.155	-340.607.581
2052	47.352.653	143.975.183	239.958.639	1.047.111	-390.285.495
2053	45.381.516	140.131.703	233.552.839	1.003.523	-439.328.638
2054	43.440.940	136.481.879	227.469.798	960.611	-487.836.229
2055	41.586.460	132.890.334	221.483.890	919.603	-535.762.929
2056	39.819.147	129.303.804	215.506.340	880.523	-583.026.840
2057	38.105.378	125.806.243	209.677.072	842.626	-629.634.917
2058	36.449.536	122.393.827	203.989.712	806.010	-675.587.276
2059	34.859.662	119.020.975	198.368.292	770.853	-720.845.784
2060	33.361.000	115.634.701	192.724.502	737.713	-765.312.298
2061	31.928.860	112.248.985	187.081.642	706.044	-808.922.139
2062	30.525.670	108.937.212	181.562.021	675.015	-851.696.293
2063	29.142.370	105.753.520	176.255.867	644.426	-893.700.697
2064	27.788.442	102.717.983	171.196.638	614.487	-935.005.398
2065	26.501.574	99.775.092	166.291.819	586.030	-975.606.583
2066	25.292.443	96.865.052	161.441.754	559.293	-1.015.450.134
2067	24.135.485	93.988.789	156.647.981	533.709	-1.054.507.551
2068	23.023.210	91.153.186	151.921.977	509.113	-1.092.762.245
2069	21.965.760	88.341.019	147.235.031	485.730	-1.130.176.227
2070	20.967.805	85.528.706	142.547.844	463.662	-1.166.691.221

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 53. Escenario 2 - Propuesta de Ley Valores Nominales

Año	Aportes	Aportes Estado	Prestaciones	Gastos Admin	Intereses	Fondo
2020						717.462.059
2021	177.900.405	207.018.229	345.030.382	3.933.919	47.209.003	800.625.395
2022	177.433.282	227.705.458	379.509.097	3.923.590	52.681.151	875.012.599
2023	182.323.156	275.333.568	410.333.187	4.031.720	57.575.829	975.880.247
2024	184.140.249	302.765.231	451.214.950	4.071.901	64.212.920	1.071.711.796
2025	187.269.879	333.935.774	497.668.814	4.141.107	70.518.636	1.161.626.164
2026	196.450.735	353.281.651	526.500.225	4.344.124	76.435.002	1.256.949.203
2027	203.941.233	366.433.787	546.101.024	4.509.761	82.707.258	1.359.420.695
2028	207.347.816	387.328.119	577.240.117	4.585.091	89.449.882	1.461.721.303
2029	213.084.619	412.415.634	614.628.366	4.711.949	96.181.262	1.564.062.502
2030	219.453.146	438.465.267	653.450.472	4.852.777	102.915.313	1.666.592.978
2031	225.099.549	464.825.162	692.734.965	4.977.636	109.661.818	1.768.466.906
2032	236.120.506	481.297.427	717.283.796	5.221.343	116.365.122	1.879.744.822
2033	244.835.074	497.359.928	741.221.949	5.414.049	123.687.209	1.998.991.035
2034	251.566.710	515.018.197	767.538.296	5.562.906	131.533.610	2.124.008.350
2035	258.847.221	532.198.335	793.142.079	5.723.900	139.759.749	2.255.947.677
2036	265.590.965	553.696.026	825.180.367	5.873.025	148.441.357	2.392.622.634
2037	270.918.690	582.249.635	867.734.180	5.990.837	157.434.569	2.529.500.512
2038	278.189.593	611.527.616	911.367.535	6.151.619	166.441.134	2.668.139.701
2039	284.914.018	644.687.146	960.785.612	6.300.316	175.563.592	2.806.218.528
2040	289.941.833	683.560.467	1.018.719.027	6.411.496	184.649.179	2.939.239.485
2041	298.204.474	716.440.834	1.067.721.064	6.594.209	193.401.958	3.072.971.479
2042	302.975.843	753.685.873	1.123.227.828	6.699.718	202.201.523	3.201.907.171
2043	308.907.994	796.646.810	1.187.253.070	6.830.896	210.685.492	3.324.063.501
2044	318.476.191	836.809.410	1.247.107.914	7.042.478	218.723.378	3.443.922.088
2045	325.480.682	878.056.649	1.308.579.209	7.197.368	226.610.073	3.558.292.916
2046	331.572.702	922.533.908	1.374.864.245	7.332.082	234.135.674	3.664.338.873
2047	337.955.062	970.187.000	1.445.882.265	7.473.215	241.113.498	3.760.238.953
2048	345.453.473	1.018.045.519	1.517.206.437	7.639.028	247.423.723	3.846.316.204
2049	350.296.527	1.072.438.687	1.598.269.280	7.746.122	253.087.606	3.916.123.622
2050	355.509.738	1.130.417.239	1.684.675.467	7.861.402	257.680.934	3.967.194.663
2051	364.961.815	1.181.091.110	1.760.195.395	8.070.416	261.041.409	4.006.023.185
2052	374.715.321	1.227.348.141	1.829.132.848	8.286.096	263.596.326	4.034.264.029
2053	381.439.915	1.279.575.376	1.906.967.773	8.434.797	265.454.573	4.045.331.322
2054	388.866.577	1.334.900.805	1.989.419.977	8.599.024	266.182.801	4.037.262.504
2055	396.301.960	1.392.242.991	2.074.877.780	8.763.442	265.651.873	4.007.818.105
2056	403.558.034	1.451.334.188	2.162.942.158	8.923.896	263.714.431	3.954.558.703
2057	414.464.180	1.502.436.646	2.239.100.814	9.165.064	260.209.963	3.883.403.614
2058	424.631.939	1.551.410.560	2.312.087.273	9.389.905	255.527.958	3.793.496.893
2059	434.388.143	1.601.352.271	2.386.516.052	9.605.644	249.612.096	3.682.727.707
2060	444.819.035	1.650.925.683	2.460.395.951	9.836.303	242.323.483	3.550.563.654
2061	454.192.107	1.702.952.080	2.537.931.565	10.043.570	233.627.088	3.393.359.794
2062	462.546.904	1.759.757.728	2.622.589.759	10.228.320	223.283.074	3.206.129.423
2063	472.630.562	1.816.676.354	2.707.416.324	10.451.300	210.963.316	2.988.532.029
2064	481.514.049	1.876.596.915	2.796.716.714	10.647.741	196.645.408	2.735.923.946
2065	489.204.904	1.941.952.428	2.894.116.883	10.817.809	180.023.796	2.442.170.382
2066	499.420.755	2.005.355.675	2.988.607.563	11.043.713	160.694.811	2.107.990.347
2067	507.715.395	2.072.644.803	3.088.889.424	11.227.133	138.705.765	1.726.939.754
2068	515.073.502	2.145.014.627	3.196.743.110	11.389.843	113.632.636	1.292.527.566
2069	524.327.875	2.216.423.893	3.303.165.265	11.594.485	85.048.314	803.567.898
2070	532.820.676	2.289.513.234	3.412.091.257	11.782.287	52.874.768	254.903.031

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 54. Escenario 2 - Propuesta de Ley Valores Presentes

Año	Aportes	Aportes Estado	Prestaciones	Gastos Admin	Fondo
2020					717.462.059
2021	166.917.250	194.237.408	323.729.013	3.691.048	751.196.655
2022	156.200.944	200.457.361	334.095.602	3.454.078	770.305.280
2023	150.596.432	227.421.760	338.929.597	3.330.145	806.063.729
2024	142.707.192	234.640.587	349.687.909	3.155.690	830.567.909
2025	136.172.481	242.819.951	361.877.721	3.011.188	844.671.432
2026	134.029.181	241.027.605	359.206.565	2.963.793	857.557.859
2027	130.549.445	234.566.236	349.577.103	2.886.846	870.209.592
2028	124.535.663	232.634.059	346.697.555	2.753.863	877.927.897
2029	120.079.995	232.409.393	346.362.732	2.655.334	881.399.218
2030	116.033.836	231.834.485	345.505.939	2.565.861	881.195.739
2031	111.671.346	230.598.647	343.664.153	2.469.393	877.332.186
2032	109.906.939	224.029.366	333.873.869	2.430.377	874.964.246
2033	106.927.478	217.213.335	323.715.850	2.364.492	873.024.717
2034	103.084.447	211.038.918	314.514.036	2.279.511	870.354.536
2035	99.519.405	204.615.144	304.940.602	2.200.677	867.347.806
2036	95.808.015	199.737.658	297.671.621	2.118.607	863.103.251
2037	91.696.297	197.070.698	293.697.016	2.027.684	856.145.545
2038	88.344.190	194.201.772	289.421.418	1.953.559	847.316.530
2039	84.893.652	192.092.500	286.277.943	1.877.257	836.147.481
2040	81.058.127	191.100.850	284.800.075	1.792.442	821.713.941
2041	78.221.136	187.927.483	280.070.764	1.729.707	806.062.088
2042	74.566.241	185.491.761	276.440.777	1.648.887	788.030.428
2043	71.332.539	183.960.404	274.158.576	1.577.380	767.587.415
2044	69.001.700	181.304.830	270.200.939	1.525.838	746.167.169
2045	66.165.610	178.496.473	266.015.608	1.463.123	723.350.521
2046	63.242.664	175.959.907	262.235.331	1.398.488	698.919.273
2047	60.480.396	173.624.545	258.754.911	1.337.406	672.931.897
2048	58.005.546	170.941.359	254.756.123	1.282.679	645.840.000
2049	55.187.417	168.957.203	251.799.110	1.220.362	616.965.148
2050	52.550.884	167.096.477	249.026.047	1.162.060	586.424.402
2051	50.617.447	163.808.415	244.125.804	1.119.306	555.605.154
2052	48.761.667	159.714.689	238.024.872	1.078.269	524.978.369
2053	46.572.281	156.231.013	232.833.104	1.029.855	493.918.704
2054	44.547.802	152.923.650	227.904.098	985.087	462.500.970
2055	42.596.720	149.645.955	223.019.308	941.943	430.782.395
2056	40.698.671	146.366.488	218.131.875	899.971	398.815.707
2057	39.218.006	142.165.651	211.871.314	867.229	367.460.822
2058	37.699.488	137.736.657	205.270.726	833.650	336.792.590
2059	36.184.705	133.393.283	198.797.738	800.154	306.772.686
2060	34.766.000	129.032.433	192.298.708	768.782	277.503.629
2061	33.306.978	124.881.491	186.112.505	736.519	248.843.074
2062	31.825.535	121.080.112	180.447.260	703.759	220.597.701
2063	30.511.673	117.279.412	174.783.028	674.706	192.931.051
2064	29.166.040	113.668.335	169.401.393	644.950	165.719.083
2065	27.802.483	110.365.001	164.478.392	614.798	138.793.377
2066	26.630.766	106.932.194	159.362.436	588.887	112.405.015
2067	25.401.636	103.697.010	154.540.999	561.707	86.400.954
2068	24.178.806	100.692.215	150.062.914	534.667	60.674.394
2069	23.093.665	97.620.886	145.485.672	510.671	35.392.603
2070	22.018.883	94.614.427	141.005.107	486.905	10.533.900

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 55. Escenario 3 - Propuesta de Ley Valores Nominales

Año	Aportes	Aportes Estado	Prestaciones	Gastos Admin	Intereses	Fondo
2020						717.462.059
2021	177.900.405	207.018.229	345.030.382	3.933.919	47.209.003	800.625.395
2022	177.433.282	227.705.458	379.509.097	3.923.590	52.681.151	875.012.599
2023	182.323.156	260.306.686	409.287.243	4.031.720	57.575.829	961.899.309
2024	184.140.249	284.170.464	446.808.905	4.071.901	63.292.975	1.042.622.189
2025	187.269.879	311.096.526	489.145.482	4.141.107	68.604.540	1.116.306.546
2026	196.450.735	327.666.033	515.198.165	4.344.124	73.452.971	1.194.333.995
2027	203.941.233	339.014.290	533.041.336	4.509.761	78.587.177	1.278.325.598
2028	207.347.816	357.028.065	561.364.882	4.585.091	84.113.824	1.360.865.329
2029	213.084.619	378.559.626	595.219.538	4.711.949	89.544.939	1.442.123.026
2030	219.453.146	400.836.016	630.245.308	4.852.777	94.891.695	1.522.205.798
2031	225.099.549	423.410.620	665.739.968	4.977.636	100.161.142	1.600.159.504
2032	236.120.506	437.386.485	687.714.599	5.221.343	105.290.495	1.686.021.049
2033	244.835.074	450.839.413	708.867.002	5.414.049	110.940.185	1.778.354.670
2034	251.566.710	465.734.598	732.287.103	5.562.906	117.015.737	1.874.821.706
2035	258.847.221	479.857.471	754.492.879	5.723.900	123.363.268	1.976.672.888
2036	265.590.965	497.541.321	782.297.675	5.873.025	130.065.076	2.081.699.551
2037	270.918.690	521.555.585	820.055.951	5.990.837	136.975.830	2.185.102.869
2038	278.189.593	546.178.287	858.770.892	6.151.619	143.779.769	2.288.328.008
2039	284.914.018	573.602.250	901.890.330	6.300.316	150.571.983	2.389.225.612
2040	289.941.833	605.809.555	952.530.747	6.411.496	157.211.045	2.483.245.803
2041	298.204.474	633.410.620	995.928.648	6.594.209	163.397.574	2.575.735.614
2042	302.975.843	664.893.548	1.045.430.107	6.699.718	169.483.403	2.660.958.584
2043	308.907.994	700.829.828	1.101.933.692	6.830.896	175.091.075	2.737.022.893
2044	318.476.191	733.959.255	1.154.023.986	7.042.478	180.096.106	2.808.487.981
2045	325.480.682	768.599.946	1.208.490.482	7.197.368	184.798.509	2.871.679.268
2046	331.572.702	806.298.353	1.267.764.706	7.332.082	188.956.496	2.923.410.031
2047	337.955.062	846.546.866	1.331.048.531	7.473.215	192.360.380	2.961.750.592
2048	345.453.473	887.122.316	1.394.846.408	7.639.028	194.883.189	2.986.724.134
2049	350.296.527	933.149.553	1.467.216.279	7.746.122	196.526.448	2.991.734.262
2050	362.916.276	966.276.574	1.519.302.790	8.025.183	196.856.114	2.990.455.253
2051	381.485.265	980.453.742	1.541.593.933	8.435.800	196.771.956	2.999.136.482
2052	394.507.691	996.239.933	1.566.414.990	8.723.766	197.343.181	3.012.088.532
2053	407.053.902	1.015.053.105	1.595.995.449	9.001.201	198.195.425	3.027.394.316
2054	419.399.211	1.037.367.307	1.631.080.671	9.274.193	199.202.546	3.043.008.516
2055	429.504.943	1.068.238.501	1.679.620.285	9.497.661	200.229.960	3.051.863.974
2056	437.591.566	1.109.098.064	1.743.864.880	9.676.481	200.812.649	3.045.824.892
2057	447.047.359	1.151.336.998	1.810.278.299	9.885.578	200.415.278	3.024.460.650
2058	457.308.379	1.193.945.400	1.877.272.641	10.112.480	199.009.511	2.987.338.819
2059	464.933.517	1.244.420.263	1.956.635.634	10.281.095	196.566.894	2.926.342.764
2060	472.008.667	1.301.116.636	2.045.780.874	10.437.548	192.553.354	2.835.802.999
2061	478.850.477	1.361.752.564	2.141.120.384	10.588.841	186.595.837	2.711.292.652
2062	487.256.587	1.420.800.001	2.233.962.266	10.774.726	178.403.056	2.553.015.305
2063	499.120.640	1.472.236.344	2.314.837.019	11.037.076	167.988.407	2.366.486.601
2064	509.726.064	1.522.965.967	2.394.600.576	11.271.595	155.714.818	2.149.021.279
2065	520.840.965	1.573.289.144	2.473.725.069	11.517.379	141.405.600	1.899.314.540
2066	532.332.723	1.623.140.667	2.552.107.966	11.771.497	124.974.897	1.615.883.363
2067	542.143.414	1.677.337.176	2.637.322.604	11.988.441	106.325.125	1.292.378.033
2068	551.196.265	1.736.381.266	2.730.159.224	12.188.627	85.038.475	922.646.188
2069	560.424.634	1.798.782.608	2.828.274.541	12.392.694	60.710.119	501.896.314
2070	568.633.129	1.866.549.506	2.934.826.268	12.574.209	33.024.777	22.703.250

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 56. Escenario 3 - Propuesta de Ley Valores Presentes

Año	Aportes	Aportes Estado	Prestaciones	Gastos Admin	Fondo
2020					717.462.059
2021	166.917.250	194.237.408	323.729.013	3.691.048	751.196.655
2022	156.200.944	200.457.361	334.095.602	3.454.078	770.305.280
2023	150.596.432	215.009.761	338.065.662	3.330.145	794.515.666
2024	142.707.192	220.229.794	346.273.261	3.155.690	808.023.701
2025	136.172.481	226.212.491	355.680.017	3.011.188	811.717.468
2026	134.029.181	223.551.263	351.495.697	2.963.793	814.838.421
2027	130.549.445	217.014.121	341.217.171	2.886.846	818.297.971
2028	124.535.663	214.435.472	337.162.693	2.753.863	817.352.551
2029	120.079.995	213.330.451	335.425.237	2.655.334	812.682.425
2030	116.033.836	211.938.364	333.236.421	2.565.861	804.852.343
2031	111.671.346	210.052.992	330.272.000	2.469.393	793.835.288
2032	109.906.939	203.590.153	320.110.303	2.430.377	784.791.700
2033	106.927.478	196.896.306	309.585.387	2.364.492	776.665.606
2034	103.084.447	190.843.986	300.069.160	2.279.511	768.245.368
2035	99.519.405	184.491.568	290.081.082	2.200.677	759.974.582
2036	95.808.015	179.480.678	282.202.323	2.118.607	750.942.344
2037	91.696.297	176.527.930	277.559.639	2.027.684	739.579.248
2038	88.344.190	173.448.898	272.718.393	1.953.559	726.700.384
2039	84.893.652	170.911.877	268.729.366	1.877.257	711.899.289
2040	81.058.127	169.364.272	266.296.026	1.792.442	694.233.221
2041	78.221.136	166.148.072	261.239.107	1.729.707	675.633.615
2042	74.566.241	163.638.831	257.293.760	1.648.887	654.896.041
2043	71.332.539	161.834.501	254.456.762	1.577.380	632.028.939
2044	69.001.700	159.021.106	250.033.185	1.525.838	608.492.722
2045	66.165.610	156.245.476	245.668.988	1.463.123	583.771.697
2046	63.242.664	153.789.668	241.807.654	1.398.488	557.597.887
2047	60.480.396	151.497.922	238.204.280	1.337.406	530.034.519
2048	58.005.546	148.957.872	234.210.490	1.282.679	501.504.768
2049	55.187.417	147.012.916	231.152.383	1.220.362	471.332.356
2050	53.645.706	142.833.466	224.580.921	1.186.270	442.044.337
2051	52.909.124	135.981.527	213.807.433	1.169.982	415.957.574
2052	51.337.246	129.640.601	203.837.424	1.135.223	391.962.775
2053	49.699.646	123.933.907	194.864.633	1.099.010	369.632.684
2054	48.045.561	118.838.789	186.853.441	1.062.434	348.601.159
2055	46.165.560	114.820.166	180.534.852	1.020.861	328.031.172
2056	44.130.939	111.852.108	175.868.095	975.869	307.170.256
2057	42.301.137	108.943.412	171.294.673	935.407	286.184.725
2058	40.600.554	106.000.341	166.667.203	897.802	265.220.615
2059	38.729.147	103.660.704	162.988.528	856.419	243.765.519
2060	36.891.077	101.692.188	159.893.378	815.774	221.639.632
2061	35.115.234	99.860.526	157.013.406	776.505	198.825.482
2062	33.525.684	97.758.129	153.707.750	741.355	175.660.191
2063	32.221.796	95.043.353	149.439.235	712.522	152.773.584
2064	30.874.884	92.248.369	145.044.606	682.738	130.169.494
2065	29.600.423	89.413.137	140.586.693	654.555	107.941.805
2066	28.385.741	86.551.227	136.086.834	627.695	86.164.243
2067	27.124.113	83.919.275	131.948.546	599.797	64.659.288
2068	25.874.496	81.509.969	128.160.329	572.164	43.311.261
2069	24.683.523	79.226.159	124.569.432	545.828	22.105.682
2070	23.498.837	77.135.397	121.282.070	519.631	938.215

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 57. Escenario 4 - Propuesta de Ley Valores Nominales

Año	Aportes	Aportes Estado	Prestaciones	Gastos Admin	Intereses	Fondo
2020						717.462.059
2021	177.900.405	207.018.229	345.030.382	3.933.919	47.209.003	800.625.395
2022	177.433.282	227.705.458	379.509.097	3.923.590	52.681.151	875.012.599
2023	182.323.156	258.477.503	408.983.391	4.031.720	57.575.829	960.373.977
2024	184.140.249	281.754.311	445.813.784	4.071.901	63.192.608	1.039.575.460
2025	187.269.879	308.092.791	487.488.593	4.141.107	68.404.065	1.111.712.495
2026	196.450.735	324.266.096	513.079.266	4.344.124	73.150.682	1.188.156.618
2027	203.941.233	335.303.933	530.544.198	4.509.761	78.180.705	1.270.528.530
2028	207.347.816	352.901.636	558.388.665	4.585.091	83.600.777	1.351.405.004
2029	213.084.619	373.942.950	591.681.883	4.711.949	88.922.449	1.430.961.190
2030	219.453.146	395.589.046	625.932.035	4.852.777	94.157.246	1.509.375.816
2031	225.099.549	417.534.244	660.655.450	4.977.636	99.316.929	1.585.693.452
2032	236.120.506	431.141.075	682.185.245	5.221.343	104.338.629	1.669.887.075
2033	244.835.074	444.185.132	702.824.576	5.414.049	109.878.570	1.760.547.225
2034	251.566.710	458.558.677	725.567.526	5.562.906	115.844.007	1.855.386.187
2035	258.847.221	472.164.586	747.095.864	5.723.900	122.084.411	1.955.662.642
2036	265.590.965	489.295.082	774.201.078	5.873.025	128.682.602	2.059.157.188
2037	270.918.690	512.582.442	811.048.168	5.990.837	135.492.543	2.161.111.858
2038	278.189.593	536.441.726	848.800.199	6.151.619	142.201.160	2.262.992.520
2039	284.914.018	562.995.035	890.814.929	6.300.316	148.904.908	2.362.691.235
2040	289.941.833	594.197.623	940.186.113	6.411.496	155.465.083	2.455.698.166
2041	298.204.474	620.970.362	982.548.042	6.594.209	161.584.939	2.547.315.692
2042	302.975.843	651.618.533	1.031.041.983	6.699.718	167.613.373	2.631.781.740
2043	308.907.994	686.664.286	1.086.494.124	6.830.896	173.171.238	2.707.200.238
2044	318.476.191	718.864.946	1.137.444.534	7.042.478	178.133.776	2.778.188.138
2045	325.480.682	752.383.327	1.190.479.947	7.197.368	182.804.779	2.841.179.611
2046	331.572.702	788.831.976	1.248.151.860	7.332.082	186.949.618	2.893.049.965
2047	337.955.062	827.746.016	1.309.724.709	7.473.215	190.362.688	2.931.915.806
2048	345.453.473	866.990.236	1.371.819.994	7.639.028	192.920.060	2.957.820.554
2049	350.296.527	911.501.520	1.442.249.240	7.746.122	194.624.592	2.964.247.831
2050	362.916.276	943.508.186	1.492.892.700	8.025.183	195.047.507	2.964.801.918
2051	381.485.265	957.195.277	1.514.549.489	8.435.800	195.083.966	2.975.581.137
2052	394.507.691	972.412.575	1.538.627.492	8.723.766	195.793.239	2.990.943.384
2053	407.053.902	990.537.660	1.567.306.424	9.001.201	196.804.075	3.009.031.396
2054	419.399.211	1.012.071.090	1.601.378.306	9.274.193	197.994.266	3.027.843.463
2055	429.504.943	1.041.904.777	1.648.583.508	9.497.661	199.232.100	3.040.404.114
2056	437.591.566	1.081.370.546	1.711.029.346	9.676.481	200.058.591	3.038.718.990
2057	447.047.359	1.122.106.932	1.775.485.651	9.885.578	199.947.710	3.022.449.761
2058	457.308.379	1.163.196.228	1.840.500.361	10.112.480	198.877.194	2.991.218.722
2059	464.933.517	1.211.895.746	1.917.556.561	10.281.095	196.822.192	2.937.032.521
2060	472.008.667	1.266.533.041	2.004.007.976	10.437.548	193.256.740	2.854.385.445
2061	478.850.477	1.324.927.615	2.096.404.454	10.588.841	187.818.562	2.738.988.804
2062	487.256.587	1.381.782.202	2.186.364.243	10.774.726	180.225.463	2.591.114.087
2063	499.120.640	1.431.282.999	2.264.688.289	11.037.076	170.495.307	2.416.287.667
2064	509.726.064	1.480.044.040	2.341.841.836	11.271.595	158.991.729	2.211.936.070
2065	520.840.965	1.528.356.954	2.418.286.320	11.517.379	145.545.393	1.976.875.683
2066	532.332.723	1.576.219.642	2.494.018.420	11.771.497	130.078.420	1.709.716.550
2067	542.143.414	1.628.331.471	2.576.473.847	11.988.441	112.499.349	1.404.228.497
2068	551.196.265	1.685.215.567	2.666.480.328	12.188.627	92.398.235	1.054.369.610
2069	560.424.634	1.745.358.142	2.761.642.629	12.392.694	69.377.520	655.494.582
2070	568.633.129	1.810.701.041	2.865.033.293	12.574.209	43.131.543	200.352.794

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 58. Escenario 4 - Propuesta de Ley Valores Presentes

Año	Aportes	Aportes Estado	Prestaciones	Gastos Admin	Fondo
2020					717.462.059
2021	166.917.250	194.237.408	323.729.013	3.691.048	751.196.655
2022	156.200.944	200.457.361	334.095.602	3.454.078	770.305.280
2023	150.596.432	213.498.880	337.814.684	3.330.145	793.255.763
2024	142.707.192	218.357.295	345.502.050	3.155.690	805.662.511
2025	136.172.481	224.028.338	354.475.218	3.011.188	808.376.923
2026	134.029.181	221.231.645	350.050.071	2.963.793	810.623.885
2027	130.549.445	214.639.000	339.618.671	2.886.846	813.306.813
2028	124.535.663	211.957.088	335.375.140	2.753.863	811.670.562
2029	120.079.995	210.728.806	333.431.655	2.655.334	806.392.374
2030	116.033.836	209.164.077	330.955.818	2.565.861	798.068.608
2031	111.671.346	207.137.736	327.749.582	2.469.393	786.658.714
2032	109.906.939	200.683.104	317.536.556	2.430.377	777.281.824
2033	106.927.478	193.990.164	306.946.462	2.364.492	768.888.512
2034	103.084.447	187.903.510	297.315.680	2.279.511	760.281.279
2035	99.519.405	181.533.872	287.237.140	2.200.677	751.896.739
2036	95.808.015	176.505.969	279.281.596	2.118.607	742.810.520
2037	91.696.297	173.490.842	274.510.826	2.027.684	731.459.148
2038	88.344.190	170.356.875	269.552.017	1.953.559	718.654.637
2039	84.893.652	167.751.326	265.429.314	1.877.257	703.993.044
2040	81.058.127	166.117.961	262.844.875	1.792.442	686.531.815
2041	78.221.136	162.884.905	257.729.280	1.729.707	668.178.869
2042	74.566.241	160.371.680	253.752.658	1.648.887	647.715.246
2043	71.332.539	158.563.416	250.891.482	1.577.380	625.142.340
2044	69.001.700	155.750.742	246.441.048	1.525.838	601.927.896
2045	66.165.610	152.948.867	242.007.701	1.463.123	577.571.549
2046	63.242.664	150.458.211	238.066.789	1.398.488	551.807.146
2047	60.480.396	148.133.324	234.388.172	1.337.406	524.695.290
2048	58.005.546	145.577.468	230.344.095	1.282.679	496.651.529
2049	55.187.417	143.602.379	227.218.955	1.220.362	467.002.010
2050	53.645.706	139.467.879	220.677.023	1.186.270	438.252.302
2051	52.909.124	132.755.754	210.056.573	1.169.982	412.690.626
2052	51.337.246	126.539.950	200.221.439	1.135.223	389.211.159
2053	49.699.646	120.940.669	191.361.818	1.099.010	367.390.646
2054	48.045.561	115.940.903	183.450.796	1.062.434	346.863.880
2055	46.165.560	111.989.672	177.198.848	1.020.861	326.799.403
2056	44.130.939	109.055.799	172.556.644	975.869	306.453.628
2057	42.301.137	106.177.564	168.002.474	935.407	285.994.448
2058	40.600.554	103.270.381	163.402.502	897.802	265.565.079
2059	38.729.147	100.951.399	159.733.226	856.419	244.655.980
2060	36.891.077	98.989.217	156.628.507	815.774	223.091.992
2061	35.115.234	97.160.066	153.734.281	776.505	200.856.507
2062	33.525.684	95.073.510	150.432.768	741.355	178.281.577
2063	32.221.796	92.399.523	146.201.777	712.522	155.988.598
2064	30.874.884	89.648.523	141.848.929	682.738	133.980.339
2065	29.600.423	86.859.551	137.435.999	654.555	112.349.759
2066	28.385.741	84.049.242	132.989.308	627.695	91.167.739
2067	27.124.113	81.467.459	128.904.207	599.797	70.255.307
2068	25.874.496	79.108.126	125.171.086	572.164	49.494.679
2069	24.683.523	76.873.115	121.634.675	545.828	28.870.814
2070	23.498.837	74.827.452	118.397.867	519.631	8.279.605

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 59. Escenario 5 - Propuesta de Ley Valores Nominales

Año	Aportes	Aportes Estado	Prestaciones	Gastos Admin	Intereses	Fondo
2020						717.462.059
2021	177.900.405	207.018.229	345.030.382	3.933.919	47.209.003	800.625.395
2022	177.433.282	227.705.458	379.509.097	3.923.590	52.681.151	875.012.599
2023	182.323.156	245.746.145	409.576.909	4.031.720	57.575.829	947.049.102
2024	184.140.249	268.750.987	447.918.312	4.071.901	62.315.831	1.010.265.955
2025	187.269.879	294.721.189	491.201.982	4.141.107	66.475.500	1.063.389.434
2026	196.450.735	310.709.562	517.849.270	4.344.124	69.971.025	1.118.327.362
2027	203.941.233	321.601.287	536.002.145	4.509.761	73.585.940	1.176.943.916
2028	207.347.816	339.004.884	565.008.140	4.585.091	77.442.910	1.231.146.294
2029	213.084.619	359.846.713	599.744.522	4.711.949	81.009.426	1.280.630.581
2030	219.453.146	381.265.159	635.441.932	4.852.777	84.265.492	1.325.319.670
2031	225.099.549	402.944.121	671.573.535	4.977.636	87.206.034	1.364.018.203
2032	236.120.506	416.395.174	693.991.957	5.221.343	89.752.398	1.407.072.981
2033	244.835.074	429.316.732	715.527.887	5.414.049	92.585.402	1.452.868.253
2034	251.566.710	443.527.832	739.213.053	5.562.906	95.598.731	1.498.785.567
2035	258.847.221	456.955.361	761.592.268	5.723.900	98.620.090	1.545.892.072
2036	265.590.965	473.902.828	789.838.047	5.873.025	101.719.698	1.591.394.492
2037	270.918.690	497.004.013	828.340.022	5.990.837	104.713.758	1.629.700.094
2038	278.189.593	520.668.053	867.780.089	6.151.619	107.234.266	1.661.860.300
2039	284.914.018	546.967.728	911.612.881	6.300.316	109.350.408	1.685.179.256
2040	289.941.833	577.882.577	963.137.629	6.411.496	110.884.795	1.694.339.337
2041	298.204.474	604.433.398	1.007.388.996	6.594.209	111.487.528	1.694.481.533
2042	302.975.843	634.780.186	1.057.966.977	6.699.718	111.496.885	1.679.067.752
2043	308.907.994	669.492.025	1.115.820.041	6.830.896	110.482.658	1.645.299.492
2044	318.476.191	701.436.603	1.169.061.006	7.042.478	108.260.707	1.597.369.509
2045	325.480.682	734.665.602	1.224.442.670	7.197.368	105.106.914	1.530.982.668
2046	331.572.702	770.712.606	1.284.521.011	7.332.082	100.738.660	1.442.153.543
2047	337.955.062	809.186.683	1.348.644.471	7.473.215	94.893.703	1.328.071.305
2048	345.453.473	848.040.362	1.413.400.603	7.639.028	87.387.092	1.187.912.601
2049	350.296.527	892.099.061	1.486.831.768	7.746.122	78.164.649	1.013.894.948
2050	355.509.738	938.861.534	1.564.769.223	7.861.402	66.714.288	802.349.882
2051	364.961.815	979.895.054	1.633.158.424	8.070.416	52.794.622	558.772.533
2052	374.715.321	1.017.419.625	1.695.699.375	8.286.096	36.767.233	283.689.240
2053	381.439.915	1.059.543.792	1.765.906.320	8.434.797	18.666.752	-31.001.419
2054	388.866.577	1.104.053.978	1.840.089.963	8.599.024	-2.039.893	-388.809.743
2055	396.301.960	1.150.130.480	1.916.884.134	8.763.442	-25.583.681	-793.608.560
2056	403.558.034	1.197.625.189	1.996.041.982	8.923.896	-52.219.443	-1.249.610.659
2057	414.464.180	1.238.682.885	2.064.471.475	9.165.064	-82.224.381	-1.752.324.515
2058	424.631.939	1.277.931.851	2.129.886.419	9.389.905	-115.302.953	-2.304.340.001
2059	434.388.143	1.317.906.032	2.196.510.053	9.605.644	-151.625.572	-2.909.787.095
2060	444.819.035	1.357.569.012	2.262.615.020	9.836.303	-191.463.991	-3.571.314.362
2061	454.192.107	1.399.226.232	2.332.043.721	10.043.570	-234.992.485	-4.294.975.799
2062	462.546.904	1.444.776.582	2.407.960.970	10.228.320	-282.609.408	-5.088.451.010
2063	472.630.562	1.490.442.336	2.484.070.560	10.451.300	-334.820.076	-5.954.720.049
2064	481.514.049	1.538.549.775	2.564.249.625	10.647.741	-391.820.579	-6.901.374.170
2065	489.204.904	1.591.107.213	2.651.845.355	10.817.809	-454.110.420	-7.937.835.638
2066	499.420.755	1.642.143.233	2.736.905.388	11.043.713	-522.309.585	-9.066.530.336
2067	507.715.395	1.696.353.333	2.827.255.555	11.227.133	-596.577.696	-10.297.521.991
2068	515.073.502	1.754.732.813	2.924.554.688	11.389.843	-677.576.947	-11.641.237.155
2069	524.327.875	1.812.353.828	3.020.589.713	11.594.485	-765.993.405	-13.102.733.054
2070	532.820.676	1.871.310.040	3.118.850.067	11.782.287	-862.159.835	-14.691.394.527

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 60. Escenario 5 - Propuesta de Ley Valores Presentes

Año	Aportes	Aportes Estado	Prestaciones	Gastos Admin	Fondo
2020					717.462.059
2021	166.917.250	194.237.408	323.729.013	3.691.048	751.196.655
2022	156.200.944	200.457.361	334.095.602	3.454.078	770.305.280
2023	150.596.432	202.982.953	338.304.922	3.330.145	782.249.598
2024	142.707.192	208.279.825	347.133.042	3.155.690	782.947.883
2025	136.172.481	214.305.236	357.175.393	3.011.188	773.239.019
2026	134.029.181	211.982.653	353.304.422	2.963.793	762.982.638
2027	130.549.445	205.867.489	343.112.481	2.886.846	753.400.245
2028	124.535.663	203.610.527	339.350.878	2.753.863	739.441.694
2029	120.079.995	202.785.126	337.975.210	2.655.334	721.676.270
2030	116.033.836	201.590.453	335.984.089	2.565.861	700.750.610
2031	111.671.346	199.899.611	333.166.018	2.469.393	676.686.155
2032	109.906.939	193.819.334	323.032.223	2.430.377	654.949.828
2033	106.927.478	187.496.648	312.494.414	2.364.492	634.515.049
2034	103.084.447	181.744.323	302.907.206	2.279.511	614.157.104
2035	99.519.405	175.686.357	292.810.595	2.200.677	594.351.593
2036	95.808.015	170.953.441	284.922.401	2.118.607	574.072.041
2037	91.696.297	168.218.101	280.363.501	2.027.684	551.595.253
2038	88.344.190	165.347.657	275.579.428	1.953.559	527.754.113
2039	84.893.652	162.975.792	271.626.321	1.877.257	502.119.979
2040	81.058.127	161.556.815	269.261.358	1.792.442	473.681.121
2041	78.221.136	158.547.142	264.245.237	1.729.707	444.474.455
2042	74.566.241	156.227.546	260.379.244	1.648.887	413.240.112
2043	71.332.539	154.598.025	257.663.375	1.577.380	379.929.921
2044	69.001.700	151.974.682	253.291.137	1.525.838	346.089.329
2045	66.165.610	149.347.105	248.911.842	1.463.123	311.227.079
2046	63.242.664	147.002.205	245.003.675	1.398.488	275.069.785
2047	60.480.396	144.811.949	241.353.248	1.337.406	237.671.476
2048	58.005.546	142.395.570	237.325.949	1.282.679	199.463.963
2049	55.187.417	140.545.622	234.242.703	1.220.362	159.733.938
2050	52.550.884	138.781.018	231.301.697	1.162.060	118.602.083
2051	50.617.447	135.904.042	226.506.736	1.119.306	77.497.529
2052	48.761.667	132.396.713	220.661.188	1.078.269	36.916.452
2053	46.572.281	129.366.041	215.610.068	1.029.855	-3.785.149
2054	44.547.802	126.478.284	210.797.141	985.087	-44.541.291
2055	42.596.720	123.622.367	206.037.279	941.943	-85.301.425
2056	40.698.671	120.780.034	201.300.057	899.971	-126.022.749
2057	39.218.006	117.208.376	195.347.293	867.229	-165.810.889
2058	37.699.488	113.456.790	189.094.649	833.650	-204.582.911
2059	36.184.705	109.782.098	182.970.163	800.154	-242.386.425
2060	34.766.000	106.104.372	176.840.620	768.782	-279.125.455
2061	33.306.978	102.608.559	171.014.264	736.519	-314.960.701
2062	31.825.535	99.407.837	165.679.729	703.759	-350.110.818
2063	30.511.673	96.218.680	160.364.467	674.706	-384.419.637
2064	29.166.040	93.192.304	155.320.507	644.950	-418.026.751
2065	27.802.483	90.425.773	150.709.621	614.798	-451.122.913
2066	26.630.766	87.564.506	145.940.844	588.887	-483.457.372
2067	25.401.636	84.870.677	141.451.129	561.707	-515.197.896
2068	24.178.806	82.371.435	137.285.726	534.667	-546.468.047
2069	23.093.665	79.823.894	133.039.823	510.671	-577.100.983
2070	22.018.883	77.332.126	128.886.877	486.905	-607.123.756

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 61. Escenario 6 - Propuesta de Ley Valores Nominales

Año	Aportes	Aportes Estado	Prestaciones	Gastos Admin	Intereses	Fondo
2020						717.462.059
2021	177.900.405	207.018.229	345.030.382	3.933.919	47.209.003	800.625.395
2022	177.433.282	227.705.458	379.509.097	3.923.590	52.681.151	875.012.599
2023	182.323.156	244.549.624	407.582.706	4.031.720	57.575.829	947.846.783
2024	184.140.249	263.707.880	439.513.133	4.071.901	62.368.318	1.014.478.195
2025	187.269.879	285.296.055	475.493.425	4.141.107	66.752.665	1.074.162.262
2026	196.450.735	298.579.781	497.632.968	4.344.124	70.679.877	1.137.895.563
2027	203.941.233	307.672.544	512.787.573	4.509.761	74.873.528	1.207.085.534
2028	207.347.816	322.053.521	536.755.869	4.585.091	79.426.228	1.274.572.139
2029	213.084.619	339.205.959	565.343.266	4.711.949	83.866.847	1.340.674.349
2030	219.453.146	356.930.774	594.884.624	4.852.777	88.216.372	1.405.537.241
2031	225.099.549	374.852.831	624.754.719	4.977.636	92.484.350	1.468.241.617
2032	236.120.506	385.868.428	643.114.047	5.221.343	96.610.298	1.538.505.459
2033	244.835.074	396.434.165	660.723.608	5.414.049	101.233.659	1.614.870.700
2034	251.566.710	408.112.249	680.187.081	5.562.906	106.258.492	1.695.058.164
2035	258.847.221	419.124.274	698.540.456	5.723.900	111.534.827	1.780.300.130
2036	265.590.965	432.958.847	721.598.078	5.873.025	117.143.749	1.868.522.589
2037	270.918.690	451.809.490	753.015.817	5.990.837	122.948.786	1.955.192.901
2038	278.189.593	471.107.112	785.178.520	6.151.619	128.651.693	2.041.811.161
2039	284.914.018	492.601.991	821.003.318	6.300.316	134.351.174	2.126.374.709
2040	289.941.833	517.872.165	863.120.276	6.411.496	139.915.456	2.204.572.392
2041	298.204.474	539.432.021	899.053.369	6.594.209	145.060.863	2.281.622.173
2042	302.975.843	564.253.482	940.422.470	6.699.718	150.130.739	2.351.860.050
2043	308.907.994	592.719.788	987.866.314	6.830.896	154.752.391	2.413.543.013
2044	318.476.191	618.804.498	1.031.340.831	7.042.478	158.811.130	2.471.251.524
2045	325.480.682	646.001.136	1.076.668.560	7.197.368	162.608.350	2.521.475.764
2046	331.572.702	675.549.192	1.125.915.320	7.332.082	165.913.105	2.561.263.361
2047	337.955.062	707.070.689	1.178.451.148	7.473.215	168.531.129	2.588.895.877
2048	345.453.473	738.835.737	1.231.392.895	7.639.028	170.349.349	2.604.502.514
2049	350.296.527	774.920.026	1.291.533.377	7.746.122	171.376.265	2.601.815.833
2050	362.916.276	800.655.877	1.334.426.461	8.025.183	171.199.482	2.594.135.823
2051	381.485.265	811.229.348	1.352.048.914	8.435.800	170.694.137	2.597.059.860
2052	394.507.691	823.045.992	1.371.743.321	8.723.766	170.886.539	2.605.032.996
2053	407.053.902	837.249.494	1.395.415.823	9.001.201	171.411.171	2.616.330.540
2054	419.399.211	854.219.581	1.423.699.302	9.274.193	172.154.550	2.629.130.387
2055	429.504.943	877.982.543	1.463.304.238	9.497.661	172.996.779	2.636.812.753
2056	437.591.566	909.686.193	1.516.143.655	9.676.481	173.502.279	2.631.772.654
2057	447.047.359	942.472.832	1.570.788.054	9.885.578	173.170.641	2.613.789.855
2058	457.308.379	975.542.959	1.625.904.931	10.112.480	171.987.372	2.582.611.154
2059	464.933.517	1.014.874.161	1.691.456.935	10.281.095	169.935.814	2.530.616.616
2060	472.008.667	1.059.157.880	1.765.263.134	10.437.548	166.514.573	2.452.597.055
2061	478.850.477	1.106.582.002	1.844.303.336	10.588.841	161.380.886	2.344.518.242
2062	487.256.587	1.152.743.587	1.921.239.312	10.774.726	154.269.300	2.206.773.679
2063	499.120.640	1.192.841.774	1.988.069.623	11.037.076	145.205.708	2.044.835.102
2064	509.726.064	1.232.380.641	2.053.967.735	11.271.595	134.550.150	1.856.252.626
2065	520.840.965	1.271.601.817	2.119.336.362	11.517.379	122.141.423	1.639.983.091
2066	532.332.723	1.310.452.057	2.184.086.762	11.771.497	107.910.887	1.394.820.499
2067	542.143.414	1.352.775.129	2.254.625.216	11.988.441	91.779.189	1.114.904.575
2068	551.196.265	1.398.975.576	2.331.625.960	12.188.627	73.360.721	794.622.550
2069	560.424.634	1.447.862.230	2.413.103.717	12.392.694	52.286.164	429.699.167
2070	568.633.129	1.501.035.063	2.501.725.105	12.574.209	28.274.205	13.342.250

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 62. Escenario 6 - Propuesta de Ley Valores Presentes

Año	Aportes	Aportes Estado	Prestaciones	Gastos Admin	Fondo
2020					717.462.059
2021	166.917.250	194.237.408	323.729.013	3.691.048	751.196.655
2022	156.200.944	200.457.361	334.095.602	3.454.078	770.305.280
2023	150.596.432	201.994.643	336.657.738	3.330.145	782.908.472
2024	142.707.192	204.371.458	340.619.097	3.155.690	786.212.335
2025	136.172.481	207.451.790	345.752.983	3.011.188	781.072.434
2026	134.029.181	203.707.069	339.511.781	2.963.793	776.333.110
2027	130.549.445	196.951.245	328.252.076	2.886.846	772.694.879
2028	124.535.663	193.429.329	322.382.215	2.753.863	765.523.793
2029	120.079.995	191.153.401	318.589.002	2.655.334	755.512.853
2030	116.033.836	188.723.871	314.539.784	2.565.861	743.164.914
2031	111.671.346	185.963.590	309.939.316	2.469.393	728.391.141
2032	109.906.939	179.610.059	299.350.098	2.430.377	716.127.664
2033	106.927.478	173.135.756	288.559.594	2.364.492	705.266.813
2034	103.084.447	167.232.086	278.720.143	2.279.511	694.583.692
2035	99.519.405	161.141.379	268.568.965	2.200.677	684.474.834
2036	95.808.015	156.183.505	260.305.841	2.118.607	674.041.906
2037	91.696.297	152.921.370	254.868.949	2.027.684	661.762.939
2038	88.344.190	149.608.674	249.347.790	1.953.559	648.414.454
2039	84.893.652	146.776.849	244.628.082	1.877.257	633.579.616
2040	81.058.127	144.779.893	241.299.822	1.792.442	616.325.372
2041	78.221.136	141.496.823	235.828.039	1.729.707	598.485.585
2042	74.566.241	138.870.020	231.450.033	1.648.887	578.822.927
2043	71.332.539	136.869.903	228.116.506	1.577.380	557.331.484
2044	69.001.700	134.071.442	223.452.403	1.525.838	535.426.385
2045	66.165.610	131.322.876	218.871.459	1.463.123	512.580.288
2046	63.242.664	128.851.170	214.751.950	1.398.488	488.523.684
2047	60.480.396	126.537.283	210.895.472	1.337.406	463.308.486
2048	58.005.546	124.058.878	206.764.796	1.282.679	437.325.434
2049	55.187.417	122.084.667	203.474.445	1.220.362	409.902.711
2050	53.645.706	118.351.678	197.252.796	1.186.270	383.461.030
2051	52.909.124	112.511.382	187.518.971	1.169.982	360.192.584
2052	51.337.246	107.102.891	178.504.819	1.135.223	338.992.679
2053	49.699.646	102.224.800	170.374.666	1.099.010	319.443.449
2054	48.045.561	97.857.740	163.096.233	1.062.434	301.188.083
2055	46.165.560	94.370.406	157.284.010	1.020.861	283.419.178
2056	44.130.939	91.741.499	152.902.498	975.869	265.413.248
2057	42.301.137	89.179.976	148.633.293	935.407	247.325.662
2058	40.600.554	86.610.230	144.350.384	897.802	229.288.260
2059	38.729.147	84.539.422	140.899.037	856.419	210.801.373
2060	36.891.077	82.781.266	137.968.777	815.774	191.689.165
2061	35.115.234	81.148.267	135.247.112	776.505	171.929.050
2062	33.525.684	79.314.510	132.190.850	741.355	151.837.039
2063	32.221.796	77.006.442	128.344.069	712.522	132.008.686
2064	30.874.884	74.647.173	124.411.956	682.738	112.436.050
2065	29.600.423	72.267.649	120.446.081	654.555	93.203.486
2066	28.385.741	69.877.636	116.462.727	627.695	74.376.440
2067	27.124.113	67.681.031	112.801.718	599.797	55.780.069
2068	25.874.496	65.671.324	109.452.206	572.164	37.301.519
2069	24.683.523	63.770.109	106.283.515	545.828	18.925.808
2070	23.498.837	62.030.466	103.384.110	519.631	551.370

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 63. Escenario 7 - Indemnización Profesional Valores Nominales

Año	Aportes	Aportes Estado	Prestaciones	Gastos Admin	Intereses	Fondo
2020						717.462.059
2021	178.981.596	207.018.229	345.267.929	3.957.860	47.209.003	801.445.098
2022	178.511.583	227.705.458	379.752.957	3.947.467	52.735.087	876.696.803
2023	176.769.691	257.831.890	429.957.642	3.908.948	57.686.650	935.118.444
2024	180.652.728	286.014.009	476.945.823	3.994.814	61.530.794	982.375.337
2025	190.299.707	304.366.987	507.534.954	4.208.140	64.640.297	1.029.939.234
2026	193.772.138	325.848.871	543.338.672	4.284.927	67.770.002	1.069.706.646
2027	196.820.064	349.016.321	581.965.983	4.352.326	70.386.697	1.099.611.418
2028	203.267.661	369.262.379	615.722.933	4.494.903	72.354.431	1.124.278.053
2029	211.503.296	387.728.602	646.512.662	4.677.020	73.977.496	1.146.297.765
2030	219.261.623	405.507.793	676.154.206	4.848.581	75.426.393	1.165.490.787
2031	225.828.838	423.286.512	705.791.801	4.993.804	76.689.294	1.180.509.826
2032	232.267.411	443.225.193	739.025.360	5.136.181	77.677.547	1.189.518.435
2033	238.517.300	465.672.200	776.443.222	5.274.386	78.270.313	1.190.260.640
2034	243.478.407	490.694.542	818.147.062	5.384.093	78.319.150	1.179.221.584
2035	247.774.107	517.850.136	863.410.403	5.479.084	77.592.780	1.153.549.120
2036	253.816.976	545.650.906	909.753.005	5.612.712	75.903.532	1.113.554.818
2037	260.503.708	573.598.779	956.336.001	5.760.577	73.271.907	1.058.832.635
2038	266.592.026	602.255.086	1.004.104.510	5.895.209	69.671.187	987.351.216
2039	273.775.434	631.095.105	1.052.180.909	6.054.057	64.967.710	898.954.499
2040	281.410.970	659.042.015	1.098.768.188	6.222.904	59.151.206	793.567.597
2041	287.945.858	687.381.626	1.146.008.107	6.367.411	52.216.748	668.736.310
2042	293.634.482	718.131.509	1.197.264.777	6.493.205	44.002.849	520.747.168
2043	299.176.809	753.215.755	1.255.740.265	6.615.764	34.265.164	345.048.867
2044	304.898.046	791.918.092	1.320.257.778	6.742.279	22.704.215	137.569.163
2045	311.995.475	830.530.499	1.384.625.635	6.899.226	9.052.051	-102.377.672
2046	319.561.692	868.950.965	1.448.669.832	7.066.539	-6.736.451	-376.337.838
2047	326.468.983	908.382.478	1.514.401.191	7.219.282	-24.763.030	-687.869.880
2048	333.426.459	948.625.667	1.581.487.348	7.373.134	-45.261.838	-1.039.940.074
2049	341.106.480	988.662.674	1.648.229.979	7.542.964	-68.428.057	-1.434.371.920
2050	349.532.476	1.027.906.499	1.713.650.261	7.729.290	-94.381.672	-1.872.694.168
2051	357.945.108	1.066.899.931	1.778.651.564	7.915.320	-123.223.276	-2.357.639.290
2052	366.099.026	1.106.395.878	1.844.488.073	8.095.630	-155.132.665	-2.892.860.755
2053	373.946.072	1.147.717.559	1.913.366.349	8.269.153	-190.350.238	-3.483.182.864
2054	381.509.106	1.191.377.334	1.986.140.450	8.436.396	-229.193.432	-4.134.066.704
2055	389.254.250	1.236.355.740	2.061.111.373	8.607.666	-272.021.589	-4.850.197.342
2056	397.236.450	1.282.144.798	2.137.433.475	8.784.179	-319.142.985	-5.636.176.732
2057	405.153.060	1.329.546.963	2.216.443.804	8.959.240	-370.860.429	-6.497.740.182
2058	413.048.043	1.378.595.062	2.298.197.376	9.133.824	-427.551.304	-7.440.979.581
2059	421.024.583	1.428.816.391	2.381.907.849	9.310.211	-489.616.456	-8.471.973.122
2060	429.436.617	1.479.506.298	2.466.400.029	9.496.228	-557.455.831	-9.596.382.296
2061	438.045.419	1.530.688.346	2.551.711.944	9.686.596	-631.441.955	-10.820.489.026
2062	446.351.140	1.583.274.896	2.639.364.268	9.870.263	-711.988.178	-12.152.085.699
2063	454.163.288	1.638.138.500	2.730.810.336	10.043.014	-799.607.239	-13.600.244.500
2064	461.558.829	1.695.813.087	2.826.942.483	10.206.554	-894.896.088	-15.174.917.708
2065	469.148.409	1.755.615.276	2.926.623.455	10.374.384	-998.509.585	-16.885.661.447
2066	477.205.100	1.816.561.261	3.028.211.021	10.552.543	-1.111.076.523	-18.741.735.174
2067	485.339.950	1.878.601.654	3.131.622.937	10.732.431	-1.233.206.174	-20.753.355.112
2068	493.436.874	1.941.807.689	3.236.978.528	10.911.480	-1.365.570.766	-22.931.571.323
2069	501.750.348	2.005.730.053	3.343.529.439	11.095.318	-1.508.897.393	-25.287.613.071
2070	510.469.904	2.069.653.769	3.450.083.210	11.288.135	-1.663.924.940	-27.832.785.684

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 64. Escenario 7 - Indemnización Profesional Valores Presentes

Año	Aportes	Aportes Estado	Prestaciones	Gastos Admin	Fondo
2020					717.462.059
2021	167.931.691	194.237.408	323.951.895	3.713.511	751.965.752
2022	157.150.211	200.457.361	334.310.281	3.475.098	771.787.946
2023	146.009.346	212.965.613	355.139.129	3.228.737	772.395.038
2024	140.004.393	221.658.527	369.629.127	3.095.948	761.332.882
2025	138.375.607	221.319.136	369.051.843	3.059.931	748.915.851
2026	132.201.699	222.311.498	370.694.653	2.923.406	729.810.989
2027	125.990.952	223.416.747	372.535.435	2.786.066	703.897.187
2028	122.085.072	221.783.553	369.810.810	2.699.695	675.255.306
2029	119.188.868	218.497.462	364.330.552	2.635.650	645.975.434
2030	115.932.570	214.408.523	357.510.330	2.563.643	616.242.556
2031	112.033.144	209.991.422	350.141.618	2.477.414	585.648.090
2032	108.113.441	206.307.895	343.993.908	2.390.737	553.684.781
2033	104.168.300	203.374.269	339.098.131	2.303.497	519.825.722
2034	99.770.105	201.071.818	335.251.981	2.206.239	483.209.426
2035	95.262.107	199.098.669	331.956.777	2.106.552	443.506.872
2036	91.560.723	196.835.499	328.179.950	2.024.703	401.698.442
2037	88.171.198	194.142.692	323.685.567	1.949.749	358.377.015
2038	84.661.171	191.257.111	318.871.740	1.872.131	313.551.425
2039	81.574.773	188.042.583	313.510.301	1.803.881	267.854.599
2040	78.673.180	184.246.304	307.179.168	1.739.718	221.855.198
2041	75.530.229	180.305.048	300.606.008	1.670.217	175.414.250
2042	72.267.213	176.741.376	294.662.220	1.598.061	128.162.558
2043	69.085.429	173.931.375	289.973.529	1.527.702	79.678.131
2044	66.059.831	171.578.585	286.049.737	1.460.796	29.806.015
2045	63.424.258	168.835.080	281.474.768	1.402.515	-20.811.930
2046	60.951.739	165.739.741	276.312.672	1.347.839	-71.780.962
2047	58.424.849	162.564.016	271.017.050	1.291.962	-123.101.108
2048	55.986.074	159.284.980	265.549.615	1.238.033	-174.617.702
2049	53.739.573	155.758.723	259.670.161	1.188.355	-225.977.923
2050	51.667.334	151.943.503	253.309.055	1.142.531	-276.818.672
2051	49.644.282	147.970.961	246.685.536	1.097.795	-326.986.760
2052	47.640.429	143.975.183	240.023.046	1.053.483	-376.447.676
2053	45.657.313	140.131.703	233.614.345	1.009.630	-425.282.635
2054	43.704.944	136.481.879	227.528.401	966.457	-473.590.671
2055	41.839.194	132.890.334	221.539.618	925.199	-521.325.961
2056	40.061.141	129.303.804	215.559.334	885.881	-568.406.231
2057	38.336.957	125.806.243	209.727.431	847.754	-614.838.215
2058	36.671.052	122.393.827	204.037.559	810.915	-660.621.811
2059	35.071.516	119.020.975	198.413.873	775.544	-705.718.738
2060	33.563.747	115.634.701	192.767.973	742.203	-750.030.466
2061	32.122.903	112.248.985	187.123.053	710.341	-793.491.971
2062	30.711.185	108.937.212	181.601.430	679.123	-836.124.127
2063	29.319.479	105.753.520	176.293.278	648.348	-877.992.755
2064	27.957.322	102.717.983	171.232.214	618.227	-919.167.891
2065	26.662.633	99.775.092	166.325.805	589.597	-959.645.568
2066	25.446.154	96.865.052	161.474.223	562.696	-999.371.282
2067	24.282.164	93.988.789	156.679.010	536.957	-1.038.316.295
2068	23.163.130	91.153.186	151.951.662	512.211	-1.076.463.853
2069	22.099.253	88.341.019	147.263.484	488.686	-1.113.775.751
2070	21.095.234	85.528.706	142.575.129	466.484	-1.150.193.424

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 65. Escenario 8 - Servicio Activo y Efectivo Valores Nominales

Año	Aportes	Aportes Estado	Prestaciones	Gastos Admin	Intereses	Fondo
2020						717.462.059
2021	178.965.845	207.118.814	345.435.564	3.957.512	47.209.003	801.362.645
2022	175.393.343	233.295.306	389.057.162	3.878.512	52.729.662	869.845.282
2023	174.116.304	266.282.635	444.044.135	3.850.273	57.235.820	919.585.633
2024	181.222.563	290.606.944	484.601.871	4.007.415	60.508.735	963.314.588
2025	190.184.788	307.615.710	512.950.449	4.205.599	63.386.100	1.007.345.138
2026	193.291.192	328.956.303	548.518.893	4.274.291	66.283.310	1.043.082.759
2027	196.310.992	352.096.656	587.101.299	4.341.069	68.634.846	1.068.682.885
2028	202.704.514	372.268.289	620.734.260	4.482.450	70.319.334	1.088.758.311
2029	210.932.723	390.544.730	651.208.125	4.664.403	71.640.297	1.106.003.533
2030	218.783.723	407.896.591	680.137.411	4.838.013	72.775.032	1.120.483.454
2031	225.422.761	425.139.622	708.881.654	4.984.824	73.727.811	1.130.907.171
2032	231.704.836	444.867.537	741.762.649	5.123.741	74.413.692	1.135.006.847
2033	237.582.551	467.852.700	780.077.062	5.253.716	74.683.451	1.129.794.770
2034	242.624.469	492.758.657	821.587.095	5.365.209	74.340.496	1.112.566.088
2035	247.016.521	519.263.151	865.764.731	5.462.332	73.206.849	1.080.825.546
2036	252.748.844	547.134.228	912.224.883	5.589.092	71.118.321	1.034.012.965
2037	259.744.125	574.448.822	957.755.073	5.743.780	68.038.053	972.745.112
2038	266.704.353	601.250.308	1.002.432.423	5.897.693	64.006.628	896.376.285
2039	274.200.387	628.241.838	1.047.427.311	6.063.455	58.981.560	804.309.305
2040	281.736.896	655.007.894	1.092.046.058	6.230.111	52.923.552	695.701.478
2041	288.349.966	682.427.725	1.137.752.534	6.376.347	45.777.157	568.127.445
2042	293.471.387	713.512.652	1.189.562.562	6.489.598	37.382.786	416.442.109
2043	298.186.468	750.197.759	1.250.709.251	6.593.864	27.401.891	153.357.535
2044	304.339.338	789.026.779	1.315.439.716	6.729.924	15.458.072	21.579.663
2045	312.129.596	826.458.697	1.377.839.826	6.902.192	1.419.942	-223.154.120
2046	319.632.053	864.218.382	1.440.782.503	7.068.095	-14.683.541	-501.837.824
2047	326.367.605	903.335.259	1.505.989.355	7.217.040	-33.020.929	-818.362.284
2048	333.402.509	942.996.269	1.572.105.191	7.372.604	-53.848.238	-1.175.289.539
2049	341.167.227	982.367.413	1.637.737.940	7.544.307	-77.334.052	-1.574.371.198
2050	349.527.836	1.021.266.381	1.702.583.527	7.729.187	-103.593.625	-2.017.483.320
2051	357.950.986	1.059.988.474	1.767.132.628	7.915.450	-132.750.402	-2.507.342.341
2052	366.163.811	1.099.345.031	1.832.736.589	8.097.062	-164.983.126	-3.047.650.276
2053	373.813.052	1.141.108.222	1.902.350.203	8.266.212	-200.535.388	-3.643.880.805
2054	381.258.507	1.185.156.749	1.975.772.366	8.430.855	-239.767.357	-4.301.436.126
2055	389.100.868	1.230.076.664	2.050.645.363	8.604.275	-283.034.497	-5.024.542.729
2056	396.983.911	1.276.142.771	2.127.428.895	8.778.594	-330.614.912	-5.818.238.448
2057	404.817.866	1.323.961.853	2.207.134.819	8.951.828	-382.840.090	-6.688.385.465
2058	412.844.053	1.373.039.716	2.288.939.127	9.129.313	-440.095.764	-7.640.665.899
2059	421.133.251	1.422.759.595	2.371.814.217	9.312.614	-502.755.816	-8.680.655.700
2060	429.736.086	1.472.780.912	2.455.192.104	9.502.850	-571.187.145	-9.814.020.802
2061	438.390.685	1.523.431.595	2.539.618.380	9.694.231	-645.762.569	-11.047.273.702
2062	446.633.010	1.575.766.244	2.626.849.721	9.876.496	-726.910.610	-12.388.511.274
2063	454.134.957	1.631.029.843	2.718.961.536	10.042.388	-815.164.042	-13.847.514.441
2064	461.318.498	1.689.345.220	2.816.162.411	10.201.239	-911.166.450	-15.434.380.823
2065	469.060.606	1.749.335.140	2.916.156.648	10.372.442	-1.015.582.258	-17.158.096.426
2066	477.272.463	1.810.250.858	3.017.693.754	10.554.033	-1.129.002.745	-19.027.823.637
2067	485.382.722	1.872.375.023	3.121.245.291	10.733.377	-1.252.030.795	-21.054.075.356
2068	493.473.648	1.935.579.521	3.226.598.514	10.912.293	-1.385.358.158	-23.247.891.153
2069	501.850.038	1.999.326.799	3.332.857.619	11.097.522	-1.529.711.238	-25.620.380.696
2070	510.593.542	2.063.086.274	3.439.137.610	11.290.869	-1.685.821.050	-28.182.950.409

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 66. Escenario 8 - Servicio Activo y Efectivo Valores Presentes

Año	Aportes	Aportes Estado	Prestaciones	Gastos Admin	Fondo
2020					717.462.059
2021	167.916.912	194.331.782	324.109.180	3.713.184	751.888.389
2022	154.405.112	205.378.306	342.501.110	3.414.395	765.756.303
2023	143.817.684	219.945.813	366.774.379	3.180.273	759.565.149
2024	140.446.009	225.218.014	375.562.502	3.105.714	746.560.957
2025	138.292.044	223.681.431	372.989.696	3.058.083	732.486.653
2026	131.873.572	224.431.554	374.228.876	2.916.150	711.646.752
2027	125.665.078	225.388.570	375.822.719	2.778.860	684.098.822
2028	121.746.839	223.588.939	372.820.675	2.692.215	653.921.710
2029	118.867.332	220.084.440	366.976.596	2.628.540	623.268.346
2030	115.679.885	215.671.578	359.616.413	2.558.055	592.445.341
2031	111.831.690	210.910.746	351.674.486	2.472.959	561.040.332
2032	107.851.579	207.072.356	345.268.032	2.384.946	528.311.289
2033	103.760.065	204.326.565	340.685.148	2.294.470	493.418.301
2034	99.420.187	201.917.630	336.661.602	2.198.501	455.896.014
2035	94.970.836	199.641.933	332.861.949	2.100.111	415.546.724
2036	91.175.410	197.370.586	329.071.643	2.016.182	373.004.894
2037	87.914.106	194.430.402	324.165.872	1.944.064	329.239.465
2038	84.696.842	190.938.025	318.340.738	1.872.920	284.660.673
2039	81.701.393	187.192.418	312.093.908	1.806.681	239.653.895
2040	78.764.298	183.118.497	305.299.883	1.741.733	194.495.075
2041	75.636.229	179.005.605	298.440.513	1.672.561	149.023.835
2042	72.227.073	175.604.616	292.766.606	1.597.173	102.491.745
2043	68.856.741	173.234.464	288.811.775	1.522.645	54.248.530
2044	65.938.780	170.952.148	285.005.846	1.458.119	4.675.494
2045	63.451.523	168.007.340	280.095.310	1.403.118	-45.364.070
2046	60.965.159	164.837.070	274.808.279	1.348.136	-95.718.256
2047	58.406.706	161.660.766	269.511.669	1.291.561	-146.454.013
2048	55.982.053	158.339.741	263.974.245	1.237.944	-197.344.408
2049	53.749.143	154.766.937	258.017.195	1.188.567	-248.034.090
2050	51.666.649	150.961.971	251.673.188	1.142.516	-298.221.174
2051	49.645.098	147.012.394	245.087.946	1.097.813	-347.749.442
2052	47.648.860	143.057.657	238.493.826	1.053.670	-396.590.421
2053	45.641.072	139.324.730	232.269.318	1.009.271	-444.903.208
2054	43.676.236	135.769.261	226.340.654	965.822	-492.764.188
2055	41.822.707	132.215.424	220.414.674	924.835	-540.065.565
2056	40.035.673	128.698.502	214.550.376	885.318	-586.767.084
2057	38.305.240	125.277.761	208.846.583	847.052	-632.877.719
2058	36.652.941	121.900.615	203.215.598	810.515	-678.350.275
2059	35.080.568	118.516.441	197.573.070	775.744	-723.102.080
2060	33.587.153	115.109.061	191.891.988	742.720	-767.040.575
2061	32.148.223	111.716.831	186.236.203	710.901	-810.122.626
2062	30.730.579	108.420.580	180.740.367	679.552	-852.391.386
2063	29.317.650	105.294.606	175.528.354	648.308	-893.955.793
2064	27.942.764	102.326.214	170.579.249	617.905	-934.883.967
2065	26.657.643	99.418.179	165.730.955	589.486	-975.128.587
2066	25.449.746	96.528.561	160.913.408	562.776	-1.014.626.464
2067	24.284.304	93.677.263	156.159.803	537.004	-1.053.361.705
2068	23.164.856	90.860.821	151.464.399	512.250	-1.091.312.677
2069	22.103.644	88.058.992	146.793.451	488.783	-1.128.432.275
2070	21.100.343	85.257.304	142.122.801	466.597	-1.164.664.026

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

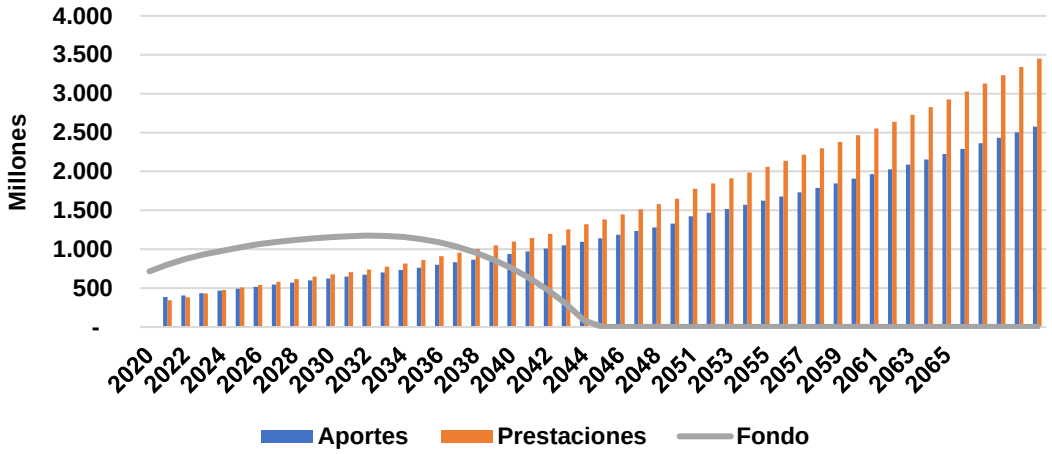
8.2. BALANCES ACTUARIALES

Tabla 67. Escenario 1 - Ley Actual

Balance Actuarial	
Patrimonio Actual	717.462.059
VAP Aportes Patrono y Afiliado	3.589.232.693
VAP Aportes Estado	8.091.025.671
Total Activos	12.397.720.424
VAP Prestaciones	13.485.042.786
VP Gastos Admin	79.368.859
Total Pasivos	13.564.411.644
(Déficit)/Superávit Actuarial	**(1.166.691.221)**

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 58. Escenario 1 - Ley Actual



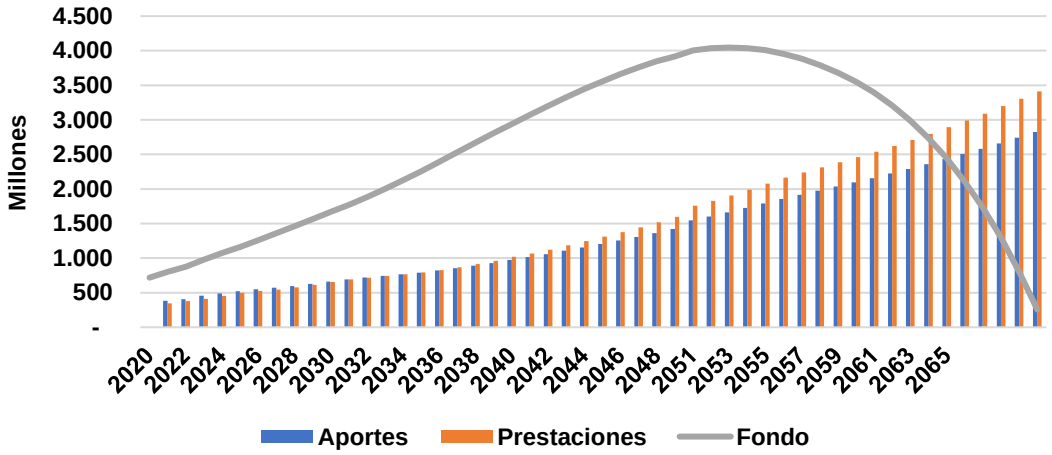
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 68. Escenario 2 - Propuesta de Ley

Balance Actuarial	
Patrimonio Actual	717.462.059
VAP Aportes Patrono y Afiliado	3.695.085.699
VAP Aportes Estado	8.669.357.493
Total Activos	13.081.905.251
VAP Prestaciones	12.989.661.760
VP Gastos Admin	81.709.591
Total Pasivos	13.071.371.351
(Déficit)/Superávit Actuarial	**10.533.900**

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 59. Escenario 2 - Propuesta de Ley



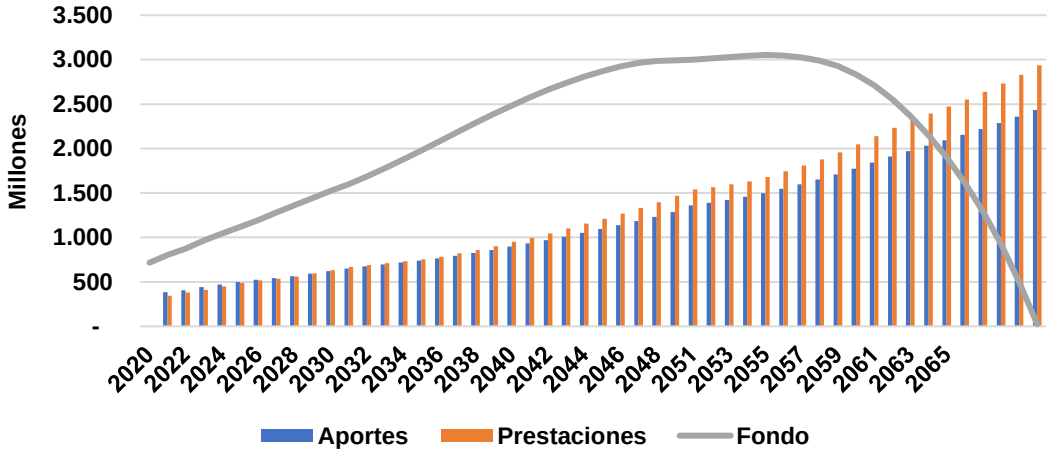
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 69. Escenario 3 - Propuesta de Ley

Balance Actuarial	
Patrimonio Actual	717.462.059
VAP Aportes Patrono y Afiliado	3.742.295.994
VAP Aportes Estado	7.581.034.260
Total Activos	12.040.792.313
VAP Prestaciones	11.957.100.544
VP Gastos Admin	82.753.554
Total Pasivos	12.039.854.098
(Déficit)/Superávit Actuarial	**938.215**

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 60. Escenario 3 - Propuesta de Ley



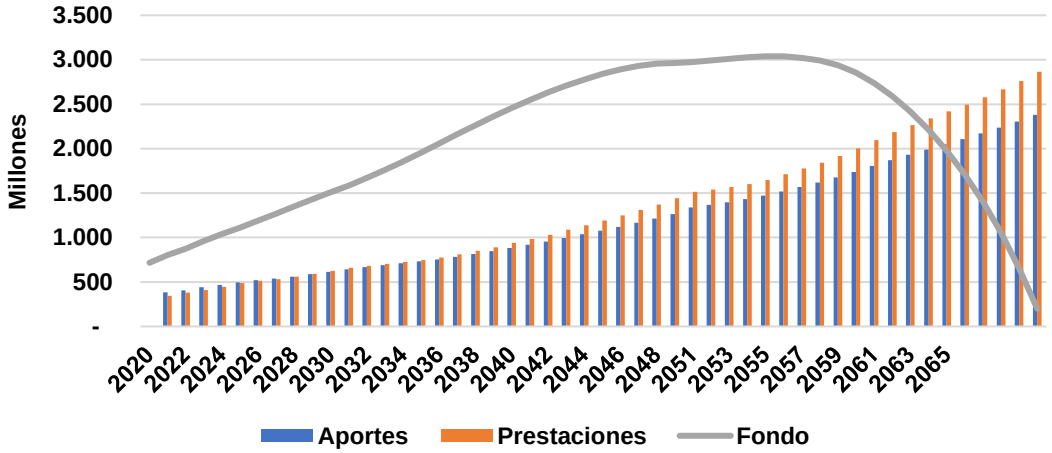
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 70. Escenario 4 - Propuesta de Ley

Balance Actuarial	
Patrimonio Actual	717.462.059
VAP Aportes Patrono y Afiliado	3.742.295.994
VAP Aportes Estado	7.445.608.004
Total Activos	11.905.366.057
VAP Prestaciones	11.814.332.898
VP Gastos Admin	82.753.554
Total Pasivos	11.897.086.452
(Déficit)/Superávit Actuarial	**8.279.605**

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 61. Escenario 4 - Propuesta de Ley



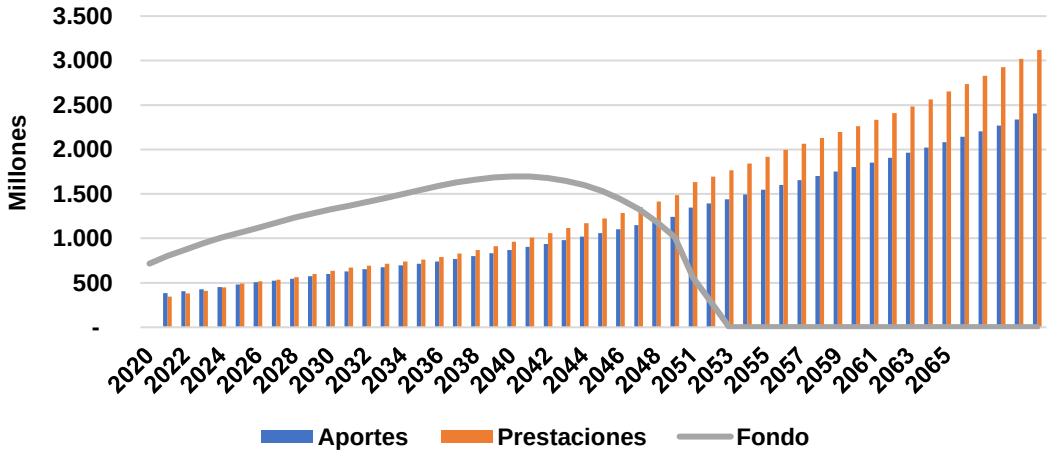
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 71. Escenario 5 - Propuesta de Ley

Balance Actuarial	
Patrimonio Actual	717.462.059
VAP Aportes Patrono y Afiliado	3.695.085.699
VAP Aportes Estado	7.406.942.884
Total Activos	11.819.490.641
VAP Prestaciones	12.344.904.806
VP Gastos Admin	81.709.591
Total Pasivos	12.426.614.397
(Déficit)/Superávit Actuarial	**(607.123.756)**

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 62. Escenario 5 - Propuesta de Ley



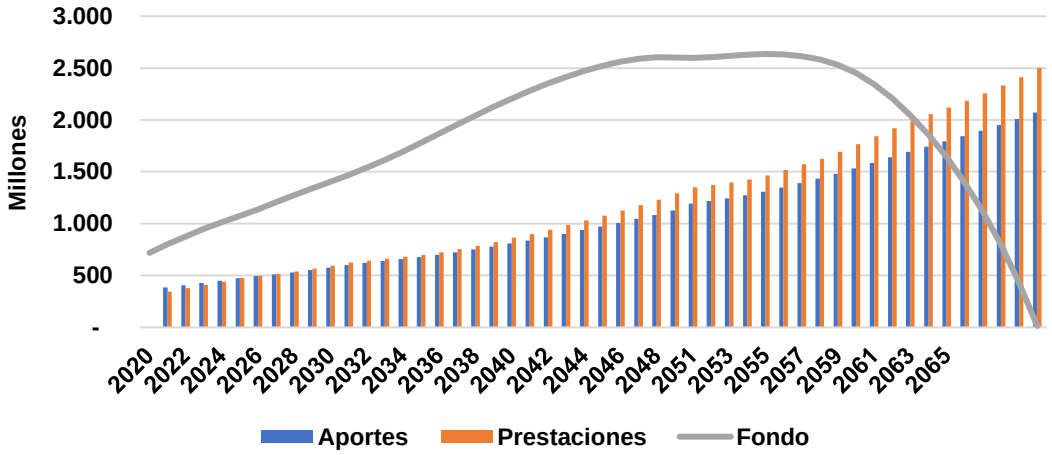
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 72. Escenario 6 - Propuesta de Ley

Balance Actuarial	
Patrimonio Actual	717.462.059
VAP Aportes Patrono y Afiliado	3.742.295.994
VAP Aportes Estado	6.564.679.693
Total Activos	11.024.437.746
VAP Prestaciones	10.941.132.822
VP Gastos Admin	82.753.554
Total Pasivos	11.023.886.376
(Déficit)/Superávit Actuarial	**551.370**

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 63. Escenario 6 - Propuesta de Ley



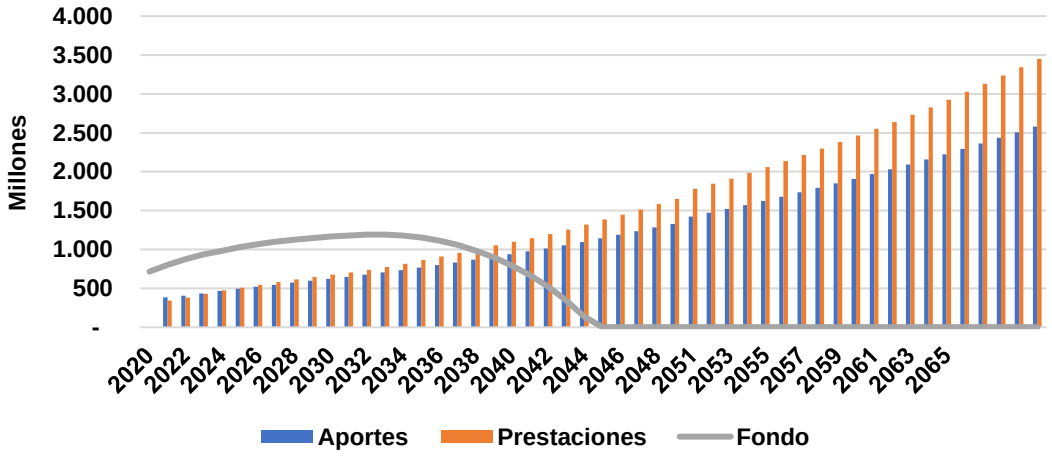
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 73. Escenario 7 - Indemnización Profesional

Balance Actuarial	
Patrimonio Actual	717.462.059
VAP Aportes Patrono y Afiliado	3.611.045.109
VAP Aportes Estado	8.091.025.671
Total Activos	12.419.532.839
VAP Prestaciones	13.489.874.414
VP Gastos Admin	79.851.849
Total Pasivos	13.569.726.263
(Déficit)/Superávit Actuarial	**(1.150.193.424)**

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 64. Escenario 7 - Indemnización Profesional



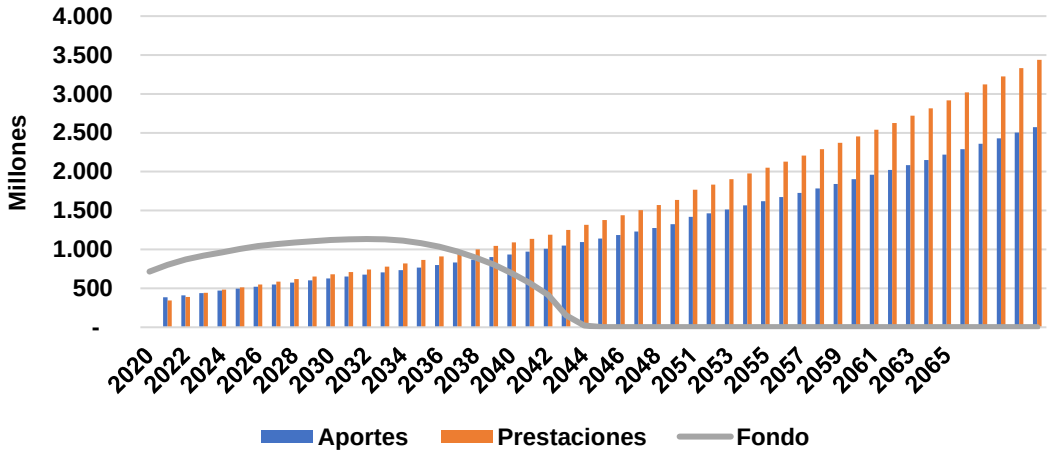
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 74. Escenario 8 - Servicio Activo y Efectivo

Balance Actuarial	
Patrimonio Actual	717.462.059
VAP Aportes Patrono y Afiliado	3.602.672.230
VAP Aportes Estado	8.100.451.437
Total Activos	12.420.585.726
VAP Prestaciones	13.505.583.054
VP Gastos Admin	79.666.697
Total Pasivos	13.585.249.752
(Déficit)/Superávit Actuarial	**(1.164.664.026)**

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 65. Escenario 8 - Servicio Activo y Efectivo



Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En el primer escenario, se refleja la situación actual del Fondo, se observa un déficit actuarial de USD 1.166,7 millones. Es importante analizar los siguientes años que son claves en la vida futura del Fondo: En el 2023 las prestaciones anuales del seguro superan a los ingresos por aportes; sin embargo, se espera que los rendimientos financieros compensen este déficit anual hasta el 2032, el año siguiente las prestaciones son mayores a los aportes y los rendimientos, en conjunto, por lo cual el fondo comienza a disminuir sus reservas hasta agotarlas en el año 2045. La tasa de aportación total, individual y patronal, que mantendría el fondo en equilibrio durante los próximos 50 años sería del 30,5% versus el 23,0% actual o, si el Estado aportaría el 69,1% en lugar del 60% actual.

En el segundo escenario, se consideró que el tiempo mínimo de retiro sea de 25 años, así también se incrementa la aportación del Estado al 67,1%, con lo que, se llega a un superávit actuarial de USD 10,5 millones. En el 2032 las prestaciones anuales del seguro superarían a los ingresos por aportes; sin embargo, se espera que los rendimientos financieros compensen este déficit anual hasta el 2053, año en el cual las prestaciones son mayores a los aportes y los rendimientos, en conjunto, por lo cual el fondo comienza a disminuir sus reservas, pero son suficientes durante todo el período de proyección que se ha considerado en este estudio, es decir el año 2070. Con el incremento de la tasa de aportación del Estado no sería necesario un incremento en la tasa de aportación individual y patronal.

En el tercer escenario, se modifica lo siguiente: el factor regulador actuarial del 80% y el promedio de haberes policiales de los mejores 36 meses para el cómputo de las pensiones del Seguro de RIM. Para los nuevos ingresos o las nuevas generaciones, los años de servicio activo y efectivo para acceder a la pensión

de retiro son de 30 años y el cálculo de la prestación se basa con el promedio de los 60 mejores haberes policiales. Por último, se incrementa el aporte del estado al 63,6%. Con estos cambios, se reducen los futuros beneficios, incrementan los ingresos que tiene el Fondo, y se logra el equilibrio actuarial en los siguientes 50 años, para llegar a un superávit de USD 0,9 millones bajo condiciones normales. En el 2028 las prestaciones anuales del seguro superarían a los ingresos por aportes; sin embargo, se espera que los rendimientos financieros compensen este déficit actuarial hasta el 2054, año en el que las prestaciones son mayores a los aportes más los rendimientos, por lo cual el fondo comienza a disminuir sus reservas, pero son suficientes durante todo el período de proyección que se ha considerado en este estudio, es decir el año 2070. La tasa de aportación total, individual y patronal, actual sería suficiente para mantener al Fondo en equilibrio durante los próximos 50 años bajo condiciones normales.

En el cuarto escenario, se consideran los cambios del escenario 3, así también el promedio de los 48 mejores haberes policiales para la determinación de las pensiones del Seguro de RIM. Esto disminuye la sostenibilidad del fondo, para lo cual se incrementa la aportación del Estado al 63,2%, con lo que, se llega a un superávit actuarial de USD 8,3 millones. En el 2028 las prestaciones anuales del seguro superarían a los ingresos por aportes; sin embargo, se espera que los rendimientos financieros compensen este déficit anual hasta el 2055, año en el cual las prestaciones son mayores a los aportes y los rendimientos, en conjunto, por lo cual el fondo comienza a disminuir sus reservas, pero son suficientes durante todo el período de proyección que se ha considerado en este estudio, es decir el año 2070.

En el quinto escenario, se considera que el tiempo mínimo de retiro sea de 25 años, así también, el promedio de los 60 mejores haberes mensuales policiales para la determinación de las pensiones del Seguro de RIM. En este escenario, se llega a un déficit actuarial de USD 607,1 millones. En el 2024 las prestaciones anuales del seguro superarían a los ingresos por aportes; sin embargo, se espera que los rendimientos financieros compensen este déficit actuarial hasta el 2041, año en el cual las prestaciones son mayores a los aportes y los rendimientos, en conjunto, por lo cual el fondo comienza a disminuir sus reservas hasta agotarlas en el año 2053. Este escenario representa una mejora, sin embargo, no se espera que se llegue a un equilibro en los próximos 50 años bajo condiciones normales. La tasa de aportación total, individual y patronal, que mantendría el fondo en equilibrio durante los próximos 50 años sería del 26,8% versus el 23,0% actual.

En el sexto escenario, se considera que el tiempo mínimo de retiro sea de 25 años, así también, el promedio de los 36 mejores haberes mensuales policiales para la determinación de las pensiones del Seguro de RIM, además, se disminuye el factor actuarial de 85,0% a 67,3%. En este escenario, se llega a un superávit

actuarial de USD 0,6 millones. En el 2024 las prestaciones anuales del seguro superarían a los ingresos por aportes; sin embargo, se espera que los rendimientos financieros compensen este déficit anual hasta el 2053, año en el cual las prestaciones son mayores a los aportes y los rendimientos, en conjunto, por lo cual el fondo comienza a disminuir sus reservas, pero son suficientes durante todo el período de proyección que se ha considerado en este estudio, es decir el año 2070.

Adicionalmente se analizan dos escenarios, el séptimo escenario corresponde a la indemnización profesional, se realiza tomando como base la Ley Actual. Para el octavo escenario, que es la modificación del tiempo de servicio activo y efectivo, se tomó como base el séptimo escenario y se modificó para tomar como tiempo de servicio la fecha de alta hasta la fecha de retiro para el personal activo al 31 de diciembre de 2020, para observar su impacto.

En el séptimo escenario, se considera la inclusión de la indemnización profesional tomando como base el primer escenario. En el caso de la indemnización profesional, otorga un beneficio equivalente a un salario en caso de que el afiliado se retire sin alguna prestación por retiro o invalidez, se mantiene el aporte del 0,14%. En este escenario, se llega a un déficit actuarial de USD 1.150,2 millones, es decir se observa una disminución del déficit actuarial respecto de la Ley Actual de USD 16,5 millones. En el año 2023 las prestaciones anuales del seguro superarían a los ingresos por aportes; sin embargo, se espera que los rendimientos financieros compensen este déficit anual hasta el 2032, año en el cual las prestaciones son mayores a los aportes y los rendimientos, en conjunto, por lo cual el fondo comienza a disminuir sus reservas hasta agotarlas en el año 2045.

Para el octavo escenario, se ha observado cuál sería el impacto, a petición del ISSPOL, de que se reconozca como servicio activo y efectivo al tiempo total entre la fecha de alta y la fecha de retiro para los afiliados activos e incorporación de personal cesante que accediera a la prestación si se le reconocería todo el tiempo de servicio activo y efectivo. No hemos modificado en este análisis el personal que ya se ha retirado con una pensión. Tomando como base el séptimo escenario, el valor presente de los beneficios futuros incrementa en USD 15,7 millones, o el 0,1%, lo cual se traduce en un aumento del déficit actuarial, de USD 14,5 millones o el 1,3%, llegando a USD 1.164,7 millones. El último año de reservas positivas sería el 2043, una disminución de 1 año. Cabe resaltar que la diferencia para activos en el tiempo de servicio, mediante las dos definiciones es de 0,42%, donde el 99% de los activos reportados presenta diferencias de 1 año o menos. Por lo tanto, cualquiera de las definiciones del servicio activo y efectivo no varía de manera significativa el déficit actuarial, y existen únicamente 10 cesantes que se les ha incluido en el análisis en

caso de que reciban inmediatamente la pensión, para los demás cesantes, no se los ha incluido porque no alcanzarían el mínimo de 20 años de servicio.

8.3. CAUSAS DE POSIBLES DESFINANCIAMIENTOS

A continuación, se detallan algunas de las posibles causas de desfinanciamiento:

- El Estado al contribuir el 60% de las pensiones bajo la Ley Actual, es el mayor aportante en el Fondo; por lo tanto, la falta de contribución puntual del Estado produciría un desfinanciamiento del fondo, tanto por aportes como por rendimientos en caso de que las contribuciones no se las realice oportunamente.

- La pérdida que se registra en el año 2020, hace evidente la importancia de mantener políticas de buena gobernanza y manejo de metodologías de riesgos apropiados, para velar por el patrimonio del ISSPOL y evitar futuros eventos de similares características.

- El Seguro de RIM al ser un fondo de largo plazo, es fundamental que genere un rendimiento adecuado todos los años; por lo que, rendimientos que resulten no adecuados, no producirían intereses suficientes para la sostenibilidad del fondo.

- Un bajo ingreso de nuevo personal o un alto índice de retiro en las personas que ya han cumplido con los requisitos para acceder a la pensión por retiro, puede producir una disminución en la liquidez del fondo, debido a que no se contaría con los aportes inmediatos y/o se incrementarían los egresos de una manera significativa.

- Se incluye un análisis de sensibilidad en el caso de que los salarios y pensiones incrementen un 20%, lo cual disminuiría la sostenibilidad del fondo en 3 años. Esto se analiza porque no han existido incrementos en la tabla de salarios desde el 2012. Por lo tanto, en caso de que exista un incremento significativo en el futuro, se debe considerar su impacto sobre la sostenibilidad del fondo.

8.4. COMPARACIÓN CON RESULTADOS DE INFORMES ANTERIORES

El último informe actuarial determinaba un déficit actuarial de USD 4.032,56 millones, establecido en aplicación de Ley de Fortalecimiento. La sentencia de inconstitucionalidad de dicha ley por la Corte Constitucional, y la diferencia de los horizontes de tiempo utilizados, entre el estudio actual y el anterior, hacen imposible la comparación de resultados de los dos estudios.

8.5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El modelo determinístico, considera proyecciones a 50 años, a partir de la fecha de censo, es decir hasta el 2070, de las contribuciones que recibe el Fondo, los beneficios y gastos que se pagan y el rendimiento financiero que resulte de las inversiones. Los flujos de caja son determinados por condiciones económicas y demográficas futuras. El análisis en este estudio, se lo realizó en base a un escenario moderado y 2 escenarios alternativos, los cuales contienen supuestos e hipótesis actuariales diferentes que muestran posibles condiciones a futuro, lo cual es consistente con el párrafo 2.3.6 de la ISAP 2 – International Standard of Practice 2 Financial Analysis of Social Security Programs, que menciona que el actuario debe considerar otros conjuntos de supuestos que resultarían en mayores y menores costos. Para el escenario de la Ley Actual, hemos agregado escenarios adicionales considerado situaciones optimistas y pesimistas.

El propósito de modelar diferentes escenarios es analizar qué tan sostenible es el Fondo y qué tan variable son con respecto a diferentes condiciones económicas y demográficas, lo cual se puede observar al comparar los resultados. En este proceso, no se asigna una probabilidad específica a cada uno de los escenarios, pero se utiliza un escenario moderado que contiene supuestos e hipótesis realistas bajo condiciones económicas y demográficas actuales y dos escenarios que reflejen condiciones alternativas que muestren la sensibilidad en los resultados. Los escenarios que se analizan se reflejan a continuación:

Tabla 75. Descripción de Escenarios

Tipo de Escenario	Descripción
Escenario pesimista	Este escenario anticipa un futuro donde las condiciones resultan peores que las actuales, en especial con respecto al incremento en la población activa y el rendimiento de los Fondos.
Escenario moderado	Este escenario anticipa un futuro que refleja condiciones esperadas que no son muy conservadoras o agresivas.
Escenario optimista	Este escenario refleja un futuro con condiciones mejores de lo esperado, con respecto a la afiliación, se espera un incremento superior a la población ecuatoriana y un mejor rendimiento de los Fondos.

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Para reflejar los escenarios anteriormente descritos, hemos utilizado los siguientes supuestos e hipótesis actuariales:

Tabla 76. Resumen de Hipótesis Actuariales para los Diferentes Escenarios

Hipótesis – Supuesto	Pesimista	Moderado	Optimista
Tasa de rendimiento financiero	5,58%	6,58%	7,58%
Tabla Retiro	La población se retira más rápidamente, el doble del escenario moderado.	La población se retira en la misma proporción que lo observado en los últimos 5 años.	La población se retira en un 50% que el escenario moderado.
Afiliados Activos	La población se mantiene constante	La población incrementa en la misma proporción que la población ecuatoriana. El número de policías por ecuatoriano se mantiene.	La población incrementa al doble que el incremento de la población ecuatoriana.

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

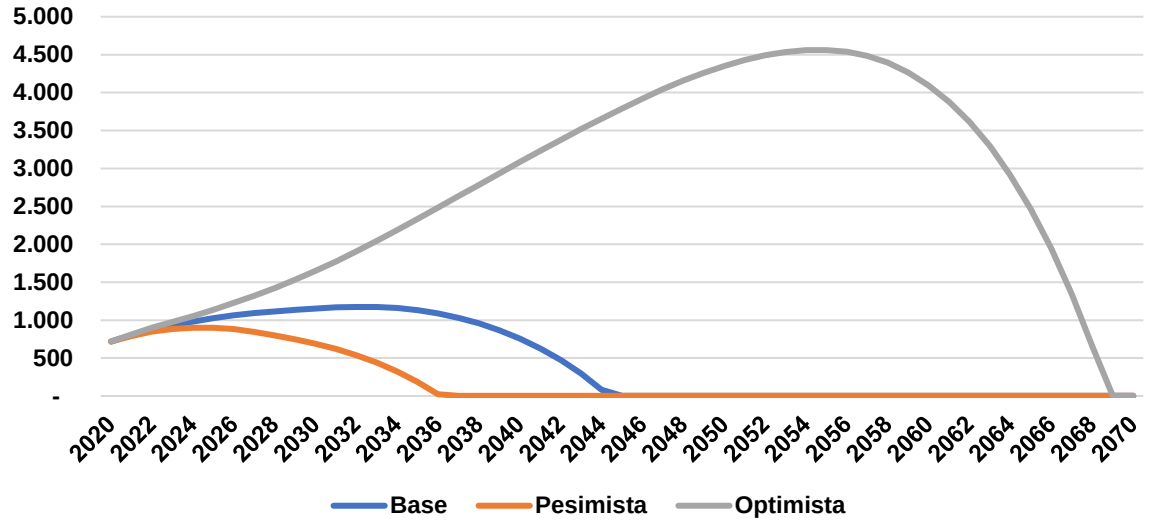
Los resultados se presentan a continuación:

Tabla 77. Análisis de Sensibilidad sobre la Interacción de Tasa Actuarial, Población Afiliada y Probabilidad de Retiro con más de 20 años de servicio

	Base	Pesimista	Optimista
Patrimonio	717,5	717,5	717,5
VAP Aportes	3.589,2	3.516,0	3.682,8
VAP Estado	8.091,0	9.880,8	6.517,9
Total Activos	12.397,7	14.114,2	10.918,2
VAP Beneficios	(13.485,0)	(16.467,9)	(10.863,1)
VAP Gastos Admin	(79,4)	(77,7)	(81,4)
Total Pasivos	(13.564,4)	(16.545,7)	(10.944,5)
(Déficit)/Superávit Act	**(1.166,7)**	**(2.431,5)**	**(26,4)**
Dif		**(1.264,8)**	**1.140,3**
Prestaciones mayores a aportes	2.023	2.022	2.033
Egresos mayores a ingresos	2.032	2.025	2.055
Último año reserva positiva	2.044	2.036	2.068
Tasa aportación suficiente	**30,5%**	**39,0%**	**23,2%**
Tasa aporte Estado	69,1%	75,5%	60,3%

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 66. Análisis de Sensibilidad sobre la Interacción de Tasa Actuarial, Población Afiliada y Probabilidad de Retiro con más de 20 años de servicio



Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Considerando los 3 elementos de sensibilidad, población afiliada, tasa de rendimiento y probabilidad de retiro, se puede observar dos diferentes rutas que puede seguir el fondo bajo la ley vigente. En el escenario pesimista, el déficit actuarial sería de USD 2.431,5 millones, un incremento de USD 1.264,8 millones,

donde el fondo llegaría con la última reserva positiva en el 2036, una disminución de 8 años. Bajo un escenario optimista, se obtendría un déficit de USD 26,4 millones, una disminución de USD 1.140,3 millones, y el fondo mantendría reservas hasta el 2068, un aumento de 24 años. Los resultados se muestran en la Tabla 77 y Gráfico 66.

8.3.1. Tasa Actuarial

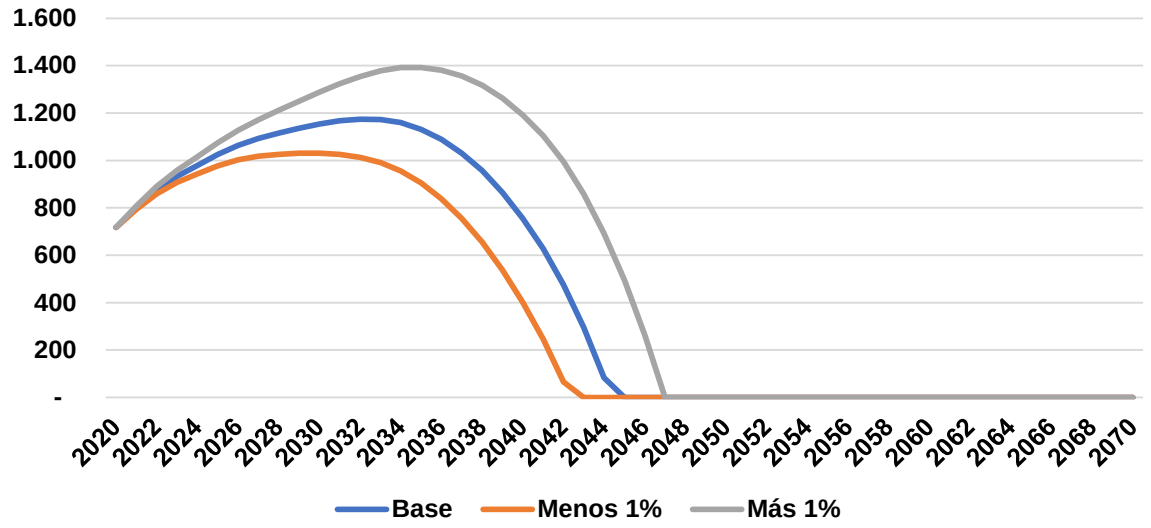
En el análisis de sensibilidad sobre la Tasa Actuarial, se observa que, bajo la ley vigente, al incrementar en 1% la tasa actuarial y por ende la tasa de rendimiento del fondo, se espera una disminución en el déficit de USD 443,7 millones, equivalente al 38,0% del déficit actual, lo que representa un aumento de 2 años en la fecha en la que se espera el fondo mantenga reservas positivas, mientras que si se disminuye el rendimiento en 1% se aumenta el déficit en USD 615,6 millones, equivalente al 52,8% del déficit actual, lo cual significa que el fondo mantendría reservas hasta el 2042, es decir 2 años menos. Los resultados se muestran en la Tabla 78 y Gráfico 67.

Tabla 78. Análisis de Sensibilidad sobre la Tasa Actuarial

	Base	Menos 1%	Más 1%
Patrimonio	717,5	717,5	717,5
VAP Aportes	3.589,2	4.269,0	3.067,5
VAP Estado	8.091,0	10.011,4	6.660,2
Total Activos	12.397,7	14.997,9	10.445,2
VAP Beneficios	(13.485,0)	(16.685,7)	(11.100,3)
VAP Gastos Admin	(79,4)	(94,4)	(67,8)
Total Pasivos	(13.564,4)	(16.780,1)	(11.168,2)
(Déficit)/Superávit Act	**(1.166,7)**	**(1.782,2)**	**(723,0)**
Dif		**(615,6)**	**443,7**
Prestaciones mayores a aportes	2.023	2.023	2.023
Egresos mayores a ingresos	2.032	2.030	2.035
Último año reserva positiva	2.044	2.042	2.046
Tasa aportación suficiente	**30,5%**	**32,7%**	**28,5%**
Tasa aporte Estado	69,1%	71,2%	67,0%

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 67. Análisis de Sensibilidad sobre la Tasa Actuarial



Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Se concluye que, es fundamental para el sostenimiento que el ISSPOL mantenga inversiones que produzcan un rendimiento adecuado, observando una diversificación que no concentre riesgos innecesarios.

8.3.2. Población Afiliada

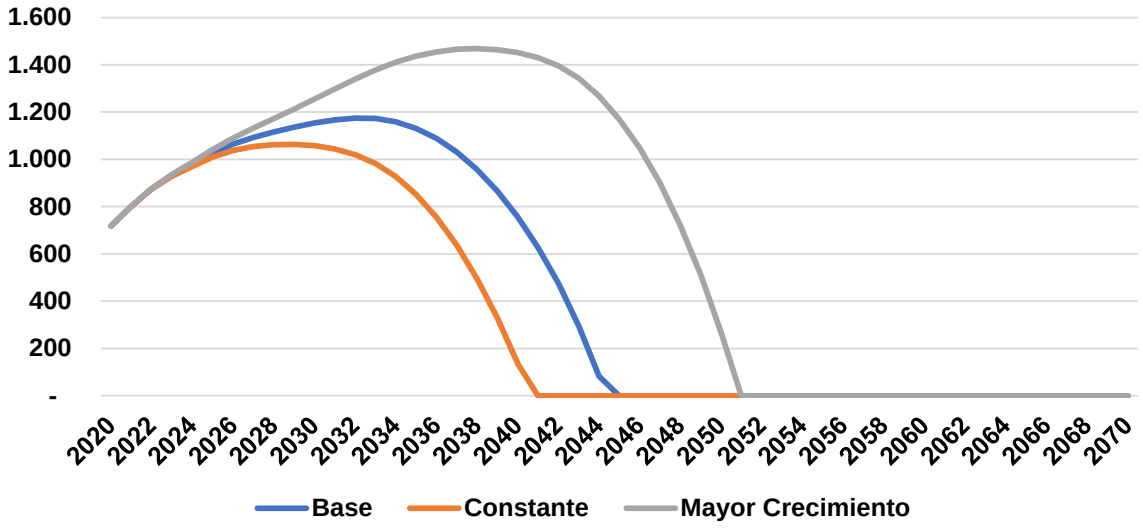
En el análisis de sensibilidad sobre la Población Afiliada, mantener la población afiliada activa constante, es decir sin crecimiento, conlleva a un aumento en el déficit actuarial de USD 309,5 millones, que corresponden al 26,5% del déficit actual, que en tiempo implica 4 años menos de reservas positivas; mientras que, si se duplica el porcentaje de crecimiento, el déficit disminuye en USD 396,0 millones, que corresponden al 33,9% del déficit actual, que en tiempo implica 6 años más de reservas positivas. Los resultados se muestran en la Tabla 79 y Gráfico 68.

Tabla 79. Análisis de Sensibilidad sobre la Población Afiliada

	Base	Constante	Mayor Crecimiento
Patrimonio	717,5	717,5	717,5
VAP Aportes	3.589,2	3.102,9	4.192,1
VAP Estado	8.091,0	7.841,8	8.381,4
Total Activos	12.397,7	11.662,2	13.290,9
VAP Beneficios	(13.485,0)	(13.069,7)	(13.969,0)
VAP Gastos Admin	(79,4)	(68,6)	(92,7)
Total Pasivos	(13.564,4)	(13.138,4)	(14.061,7)
(Déficit)/Superávit Act	**(1.166,7)**	**(1.476,2)**	**(770,7)**
Dif		**(309,5)**	**396,0**
Prestaciones mayores a aportes	2.023	2.023	2.023
Egresos mayores a ingresos	2.032	2.029	2.038
Último año reserva positiva	2.044	2.040	2.050
Tasa aportación suficiente	**30,5%**	**34,0%**	**27,3%**
Tasa aporte Estado	69,1%	71,9%	65,8%

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 68. Análisis de Sensibilidad sobre la Población Afiliada



Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Por lo tanto, es fundamental para el sostenimiento que la población afiliada mantenga un crecimiento adecuado a futuro.

8.3.3. Probabilidad de Retiro con más de 20 Años de Servicio

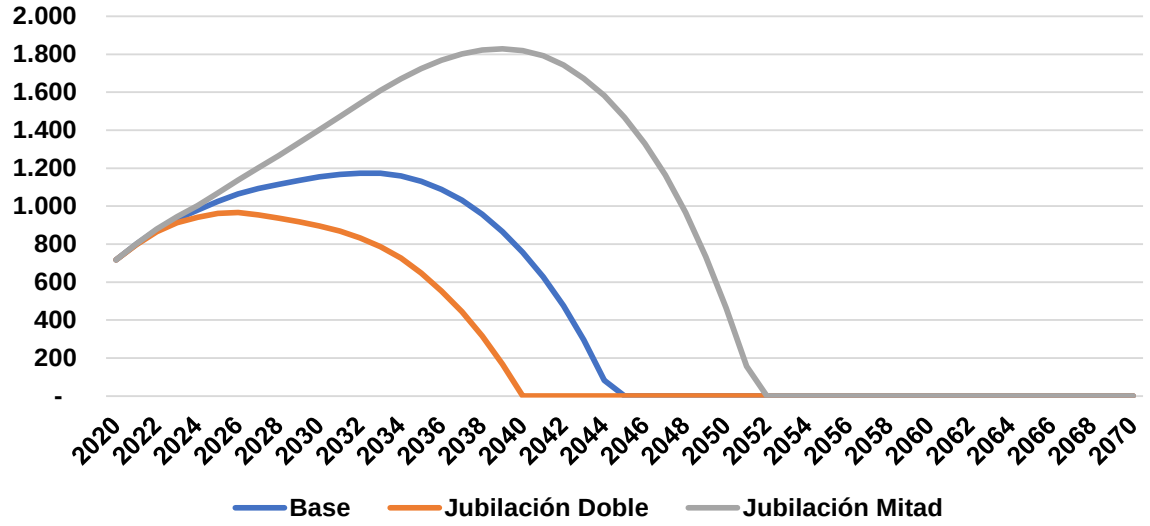
Un elemento que se considera en el análisis de sensibilidad es, si se aumenta la probabilidad de retiro con más de 20 años. Actualmente, no todos los afiliados que alcanzan las condiciones de retiro salen inmediatamente, pero se ha observado la probabilidad con base a la experiencia de los últimos años para la valuación actuarial. Si esta probabilidad se duplica, el déficit actuarial incrementaría en USD 273,6 millones, que corresponden al 23,5% del déficit actual, que en tiempo implica 4 años menos de reservas positivas; mientras que, si esta probabilidad disminuye a la mitad, el déficit disminuye en USD 391,1 millones, que corresponden al 33,5% del déficit actual, que en tiempo implica 7 años más de reservas positivas. Los resultados se muestran en la Tabla 80 y Gráfico 69.

Tabla 80. Análisis de Sensibilidad sobre la Probabilidad de Retiro con más de 20 Años de Servicio

	Base	Jubilación Doble	Jubilación Mitad
Patrimonio	717,5	717,5	717,5
VAP Aportes	3.589,2	3.473,0	3.749,4
VAP Estado	8.091,0	8.330,9	7.739,3
Total Activos	12.397,7	12.521,3	12.206,2
VAP Beneficios	(13.485,0)	(13.884,8)	(12.898,8)
VAP Gastos Admin	(79,4)	(76,8)	(82,9)
Total Pasivos	(13.564,4)	(13.961,6)	(12.981,8)
(Déficit)/Superávit Act	**(1.166,7)**	**(1.440,3)**	**(775,6)**
Dif		**(273,6)**	**391,1**
Prestaciones mayores a aportes	2.023	2.022	2.026
Egresos mayores a ingresos	2.032	2.026	2.039
Último año reserva positiva	2.044	2.040	2.051
Tasa aportación suficiente	**30,5%**	**32,6%**	**27,8%**
Tasa aporte Estado	69,1%	70,9%	66,4%

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 69. Análisis de Sensibilidad sobre la Probabilidad de Retiro con más de 20 Años de Servicio



Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Es importante considerar si existen eventos que puedan producir un incremento en el número de retiros que se dan en el año, debido a que un incremento en el número de retiros por encima de lo esperado, incrementaría el déficit actuarial

8.3.4. Incremento en Salarios y Pensiones en el 2022

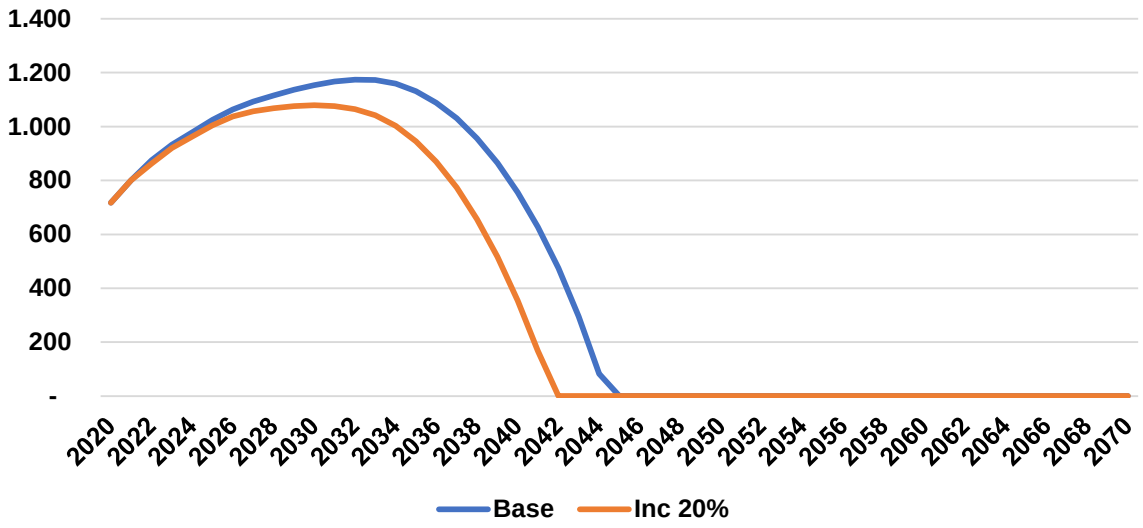
Un elemento que se considera en el análisis de sensibilidad es si se incrementan los salarios y pensiones en el 2022 con un 20%, lo cual representa aproximadamente la inflación acumulada desde el 2012, este es el último año en el cual se actualizaron los salarios. Si este evento ocurriera en el 2022, el déficit incrementaría en USD 362,8 millones, que corresponden al 31,1% del déficit actual, que en tiempo implica 3 años menos de reservas positivas. Los resultados se muestran en la Tabla 81 y Gráfico 70.

Tabla 81. Análisis de Sensibilidad sobre el Incremento en Salarios y Pensiones

	Base	Inc 20%
Patrimonio	717,5	717,5
VAP Aportes	3.589,2	4.198,9
VAP Estado	8.091,0	9.529,5
Total Activos	12.397,7	14.445,8
VAP Beneficios	(13.485,0)	(15.882,5)
VAP Gastos Admin	(79,4)	(92,8)
Total Pasivos	(13.564,4)	(15.975,4)
(Déficit)/Superávit Act	**(1.166,7)**	**(1.529,5)**
Dif		**(362,8)**
Prestaciones mayores a aportes	2.023	2.023
Egresos mayores a ingresos	2.032	2.030
Último año reserva positiva	2.044	2.041
Tasa aportación suficiente	**30,5%**	**31,4%**
Tasa aporte Estado	69,1%	70,1%

Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Gráfico 70. Análisis de Sensibilidad sobre el Incremento en Salarios y Pensiones



Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1. CONCLUSIONES

- Este estudio actuarial tiene como objetivo evaluar la actual situación del ISSPOL, como consecuencia inmediata de la sentencia en el Caso No. 83-16-IN/21 de 10 de marzo de 2021, que dictó la Corte Constitucional en la que resolvió varias acciones públicas de inconstitucionalidad en contra de la Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional y el impacto de la propuesta de la nueva ley que, el estudio supone, regirá a partir del año 2023.

- Bajo la normativa actual, el fondo presenta un déficit de USD 1.166,7 millones, en un horizonte de 50 años. Cabe resaltar que un factor importante para este déficit es la disminución en el patrimonio en el 2020 de USD 263,0 millones a causa del registro de una pérdida en las inversiones, por aplicación de una disposición de la Superintendencia de Bancos. En caso de que se lograría la recuperación de estos fondos, el último año de reserva positiva sería el 2049; es decir, 5 años más. Para que el Seguro de RIM sea sostenible en el tiempo, bajo la norma actual y sin cambio en las condiciones de las prestaciones, se necesitaría un aporte entre afiliado y patrono del 30,5% o un aporte del Estado de 69,1%, o una combinación suficiente entre estas dos variables.

- Para el análisis y determinación del supuesto de la tasa de rendimiento del fondo, que es la misma que la que se utiliza para traer a valor presente los flujos y determinar el déficit o superávit actuarial, se excluye la pérdida de fondos del 2020, debido a que se considera un evento atípico. Este supuesto se lo ha discutido con funcionarios del ISSPOL y han aprobado su aplicación. No se han evidenciado políticas de buena gobernanza ni metodologías apropiadas para medir y gestionar los riesgos a los que se exponen las inversiones, para evitar eventos de las mismas características y magnitud.

- Los escenarios modificando varios supuestos clave, tanto optimista como pesimista, arrojan un déficit actuarial para los siguientes 50 años bajo la normativa actual, por lo que es necesario una modificación en los aportes, condiciones o beneficios que otorga el seguro.

- Para mejorar la sostenibilidad del fondo, entre las modificaciones propuestas para la nueva ley se encuentran: el incremento en el tiempo de servicio activo y efectivo para acceder a la pensión de

retiro, incremento en el promedio de haberes policiales para el cálculo de las pensiones del Seguro de RIM, pasando del último haber al promedio de los mejores 36, 48 o 60 haberes policiales. Es importante recalcar que estas modificaciones tienen un impacto que no se refleja significativamente en el flujo de corto plazo, pero que repercuten en la sostenibilidad a largo plazo, debido a que únicamente afectan a los nuevos retirados y no a los retirados actuales.

- Adicionalmente, el incremento del tiempo de servicio activo y efectivo para acceder a la pensión de retiro tiene un beneficio para el fondo que se ve reflejado a corto y mediano plazo debido al diferimiento de esta prestación. Sin embargo, en el largo plazo la posición del fondo no se espera que varíe de manera significativa, debido a que la fórmula de cálculo no varía y se espera que se otorguen pensiones más elevadas a futuro. Es decir, se difiere la pensión, pero al diferirla también se incrementa el monto de la pensión.

- Un incremento en el número de afiliados activos representa una mejora principalmente en el flujo de caja inmediato, en el largo plazo el beneficio de incorporar a más beneficiarios se ve reducido por el incremento futuro en las prestaciones, por lo que el cambio principal debe ser la estructura de las prestaciones a otorgar.

- El diferimiento de la prestación también conlleva a una disminución en los aportes del Estado, debido a que estos están con base a la prestación real del año. En consecuencia, al postergar la prestación, dicha contribución también se la difiere.

- En caso de modificar únicamente el tiempo de servicio mínimo que se necesita para acceder a las pensiones de retiro, es necesario un incremento del aporte del Estado al 67,1% de las prestaciones totales, en un escenario moderado.

- Se han considerado escenarios adicionales donde se modifica el factor regulador actuarial al 80% y 67,3%, el promedio de los haberes policiales, y las condiciones para acceder a la pensión de retiro tanto para el personal actual como para el nuevo. En estos escenarios se disminuye a futuro la prestación que recibirían los afiliados, por lo que el incremento en la contribución del Estado sería menor. Estos escenarios han sido discutidos y aprobados por el ISSPOL. En el factor actuarial también se podría analizar un factor que dependa del tiempo de servicio y/o la edad para brindar

prestaciones diferenciadas para personal que se retira más joven o con menos tiempo de servicio, para los cuales se podría aplicar un factor inferior.

- Se incluye un análisis de sensibilidad en el caso de que los salarios y pensiones incrementen un 20%, lo cual disminuiría la sostenibilidad del fondo en 3 años. Esto se analiza porque no han existido incrementos en la tabla de salarios desde el 2012. Por lo tanto, en caso de que exista un incremento significativo en el futuro, se debe considerar su impacto sobre la sostenibilidad del fondo.

- Cabe mencionar que, al solucionar un problema de déficit actuarial, que proviene principalmente de retiros en pago y de un evento atípico en el 2020, con una disminución en futuras prestaciones, lo que se crea es un subsidio intergeneracional, donde por el mismo nivel de contribuciones las futuras generaciones van a recibir un beneficio inferior.

- Adicionalmente, el salir de la institución policial, antes de los 20 años de servicio, no otorga un beneficio significativo, únicamente un salario mensual en el caso de la indemnización profesional, por lo que las contribuciones de aquellos que efectivamente cesan antes de los 20 años de servicio ayudan a financiar al fondo.

- Es necesario señalar que es imposible conocer con exactitud el costo de los programas de Seguridad Social a futuro, dado a que en la valuación actuarial se realizan varios supuestos para diferentes variables, principalmente económicas y demográficas, las cuales fueron examinadas en este estudio.

9.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que el incremento de los años de servicio activo y efectivo para acceder a la pensión por retiro se lo realice de una manera paulatina, tal como se ha considerado dentro de los escenarios, para que no se produzca una afectación con un gran impacto a los grupos que están cercanos al retiro.

- Del análisis de sensibilidad se observa que un rendimiento del fondo adicional de 1%, representa un incremento de 2 años que el fondo tuviera reservas positivas. Del análisis histórico, en los últimos 5 años, las inversiones privativas han producido en promedio un 2% más que las inversiones no privativas, y se ha invertido en aproximadamente montos iguales en ambas clases de inversiones. Si

se hubiera invertido un 25% más en inversiones privativas, el fondo hubiera rendido 1% adicional cada año. Por lo tanto, se recomienda que el ISSPOL analice la mejor estrategia posible para mejorar las inversiones del fondo, evitando mantener recursos sin invertir o con rendimientos no adecuados.

- El ISSPOL debe mantener políticas de buena gobernanza e implementar metodologías apropiadas para medir y gestionar los riesgos a los que se exponen las inversiones, metodologías que impliquen una alerta temprana y permitan evitar eventos de las mismas características y magnitud a los experimentados en los últimos años.

- Para proporcionar prestaciones diferenciadas para quienes aportaron al ISSPOL en función de la Ley de Fortalecimiento de los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional, se recomienda que las prestaciones se las otorgue de manera proporcional, las cuales estarían constituidas por la prestación que se otorgaría bajo la nueva Ley y la prestación que otorgaba el nuevo régimen de la Ley de Fortalecimiento. Esta proporción se basa en el tiempo de servicio que el afiliado contribuyó bajo dicho régimen y el tiempo de servicio total para acceder a la prestación. La formulación se describe en el numeral 12.3 *"Metodología"*, de la sección 12 *"Nota Técnica"*. Esta fórmula también es válida para los casos del cambio de régimen y cambio de jerarquía.

- Es importante considerar si existen eventos que puedan producir un incremento en el número de retiros que se dan en el año, debido a que un incremento en el número de retiro por encima de lo esperado, incrementaría el déficit actuarial y podría causar problemas de liquidez. Es recomendable que el ISSPOL mantenga políticas para evitar retiros masivos.

- Es importante resaltar que modificar las condiciones o prestaciones puede producir un incremento en los retiros del personal en el corto plazo, debido a que los afiliados pueden temer un decremento en sus beneficios y tratarían de acogerse a la Ley Actual antes de cualquier modificación. Esto es importante considerar, especialmente, para una planificación en el número de funcionarios policiales a futuro.

- De la revisión efectuada, no se identificó un reglamento con respecto al tratamiento del cómputo de servicio activo y efectivo. Es de nuestro entendimiento, de acuerdo a las reuniones mantenidas con funcionarios del ISSPOL, que en situaciones donde el empleador no haya realizado la aportación

correspondiente a tiempo, este tiempo no se lo toma en cuenta como tiempo de servicio activo y efectivo. Este es un hecho que, si bien es cierto, afecta a la sostenibilidad del ISSPOL por no haber realizado la contribución a tiempo y por ende el ISSPOL pierde los rendimientos que pudo haber generado dicha contribución, la afectación recae sobre el afiliado debido a que la institución realiza un cómputo de la reserva matemática, la cual debe ser asumida por el afiliado. En agregado para el ISSPOL, la definición no representa una variación significativa en el déficit actuarial, pero a nivel individual, para una minoría, sí lo puede representar. Por lo tanto, se recomienda que el ISSPOL incorpore un reglamento para señalar claramente cómo es el cómputo de servicio activo y efectivo, y en qué casos no se debería considerar el servicio activo y efectivo desde una perspectiva legal.

- En las disposiciones legales constaba el artículo 64 *"Reserva Contingente"*, artículo que fue derogado por disposición derogatoria numeral 3, de Ley No. 0 publicada en Registro Oficial No, 867 de 21 de octubre de 2016; sin embargo, en los artículos 87 y 88 relacionados con los aportes individuales y patronales, vigentes a la fecha del estudio, consta el aporte de la *"Reserva Contingente"*, pero no se dictamina la constitución de *"Reservas Contingentes de Rendimiento"* y *"Reserva Contingente de Gastos de Administración"*, como se observa que se han constituido. Se recomienda mantener la *"Reserva Contingente"* o *"Reserva Normal"* según la disposición legal, para cubrir posibles obligaciones originadas por una elevada siniestralidad provocada en situaciones imprevisibles en los seguros de Retiro, Invalidez, Muerte, Vida y Accidentes Profesionales. No se encuentra en ningún reglamento los eventos que cubran, por ejemplo, el contingente de gastos de administración que, en este caso, el ISSPOL debe controlar de manera adecuada sus gastos administrativos, que además está normado su valor máximo, y no crear una reserva contingente para cubrir gastos que puedan derivarse de una mala gestión.

10. OPINIÓN PROFESIONAL

10.1. CALIDAD Y SUFICIENCIA DE LOS DATOS QUE SIRVIERON PARA EL ESTUDIO

En el informe actuarial se exponen estimaciones nacionales de la población ecuatoriana y sus proyecciones publicadas por el INEC. Nuestra responsabilidad no es la de auditar la información, pero hemos comprobado que la información recibida por el ISSPOL es razonable para poder producir resultados de largo plazo. Adicionalmente, nos hemos basado en los balances presentados a la Superintendencia de Bancos.

10.2. RAZONABILIDAD DE LOS SUPUESTOS E HIPÓTESIS

Se ha comprobado que las hipótesis sean razonables y compatibles entre sí, observando el entorno macroeconómico en el que se desarrolla el seguro.

A la fecha del estudio actuarial, los parámetros demográficos, tasas de crecimiento de la población ecuatoriana son estimados por el INEC y la CELADE. Se han observado que diferentes hipótesis y supuestos guarden relación y sean coherentes en el largo plazo.

10.3. IDONEIDAD DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA

La metodología empleada es razonable para los propósitos de la valuación actuarial y sigue los lineamientos actuariales generalmente aceptados internacionalmente. La metodología ha sido revisada por actuarios del Instituto y Facultad de Actuarios del Reino Unido para garantizar su aplicabilidad.

10.4. RESPONSABLE DEL ESTUDIO Y EQUIPO DE TRABAJO

La elaboración del estudio actuarial estuvo a cargo del actuario Andrés Orlando Soria Zapata, gerente general y actuario consultor de Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda. Su formación profesional es la siguiente:

- Graduado con honores en Ciencias Actuariales y Estadística de Purdue University, EE.UU.

- Maestría en Administración Actuarial con mérito académico de City University, Londres Inglaterra.

- Miembro de la Sociedad de Actuarios de los Estados Unidos y de la Asociación Colombiana de Actuarios, ambas forman parte de la Asociación Internacional de Actuarios.

El presente informe fue elaborado en base a principios y normas actuariales generalmente aceptadas, a la normativa legal y reglamentaria vigente.



Andrés Orlando Soria Zapata
Actuario Consultor
Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.
Registro Profesional Superintendencia de Bancos PEA-2013-014

Las hipótesis actuariales y la metodología empleada fueron revisadas y aprobadas por los consultores Laura Llewellyn-Jones y Peter Tompkins, miembros con la más alta designación "Fellow" del Instituto y Facultad de Actuarios del Reino Unido (IFoA).

Laura Llewellyn-Jones, consultor. Su formación profesional es la siguiente:

- BSc (Hons) Mathematics at the University of Leeds
- Diploma in Actuarial Management at Cass Business School
- Fellow of the Institute and Faculty of Actuaries

Peter Tompkins, consultor. Su formación profesional es la siguiente:

- MA Mathematical Statistics, Trinity College, Cambridge University.
- Fellow of the Institute and Faculty of Actuaries.
- Fellow of the Pensions Management Institute.





Peter Tompkins
Fellow of the Institute of Actuaries

Laura Llewellyn-Jones
Fellow of the Institute of Actuaries

11. BIBLIOGRAFÍA

- Atuesta, B., Cuevas, F., y Zambonino, D. (2016). ¿Qué impulsó la reducción de la pobreza y la desigualdad en Ecuador en la década pasada? una historia del mercado laboral urbano. Reporte de pobreza por consumo del Ecuador 2006-2014, INEC.

- Banco Central del Ecuador. (2021). Estadísticas del Sector Real. Obtenido de https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp.

12. NOTA TÉCNICA

12.1. BASE DE DATOS

Se analizó la información de las bases recibidas, esta información fue enviada por el departamento de Asesoría Matemática Actuarial del ISSPOL.

Las bases de datos recibidas para la eleaboración del Estudio Actuarial del Seguro de RIM, son las siguientes:

- poblacion_activa (6.450.327 registros)
- poblacion_pasiva (2.897.760 registros)
- bajas_activos (15.601 registros)
- bajas_pasivos (7.467 registros)
- dependientes_activos (10.034.253 registros)
- dependientes_pasivos (3.497.287 registros)

La información de la población policial activa, se encuentra en el archivo "población_activa.txt", de tamaño 701.312 KB y contiene 6.450.327 registros.

Tabla 82. Variables de la Base Población Activa

POBLACIÓN ACTIVA			
Nombre	**Tipo**	**Formato**	**Descripción**
fecha_corte	date, No NULL	yyyy-mm-dd	Fecha de corte al que pertenece la BBDD.
rmu	money, No NULL		Remuneración Unificada.
id_persona	int, No NULL		Identificador único por afiliado.
fecha_nacimiento	date, No NULL	yyyy-mm-dd	Fecha de nacimiento del afiliado.
estado_civil	varchar(20)		Estado civil del afiliado.
id_poblacion	int, No NULL		1 = POBLACIÓN ANTIGUA 2 = POBLACIÓN NUEVA 3 = POBLACIÓN NUEVA CR 4 = POBLACIÓN NUEVA CJ
población	varchar(25)		Con la nueva Ley de Fortalecimiento, existen dos poblaciones (Antigua y Nueva); La población nueva tiene 3 Subgrupos, Nuevos CR (cambio de Régimen) y los Nuevos CJ (cambio de jerarquía) y Nuevos que ingresaron después de la creación de la Ley de Fortalecimiento.
id_jerarquia	int, No NULL		Identificador de la Jerarquía.
jerarquía	varchar(10)		Jerarquía del Afiliado.
id_grado	int, No NULL		Identificador del Grado.
grado	varchar(15)		Grado del Afiliado.
sexo	varchar(10)		Hombre Mujer
fecha_alta_activos	date, No NULL	yyyy-mm-dd	Alta a la población activa del afiliado.
fecha_ultimo_ascenso	date	yyyy-mm-dd	Fecha en la que ha tenido el último ascenso el afiliado.

Fuente: Aseoría Matemática Actuarial del ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

La información de la población policial pasiva, se encuentra en el archivo "población_pasiva.txt", de tamaño 451.934 KB y contiene 2.897.760 registros.

Tabla 83. Variables de la Base Población Pasiva

POBLACIÓN PASIVA			
Nombre	**Tipo**	**Formato**	**Descripción**
fecha_corte	date, No NULL	yyyy-mm-dd	Fecha de corte al que pertenece la BBDD.
id_persona	int, No NULL		Identificador único por pasivo.
fecha_nacimiento	date, No NULL	yyyy-mm-dd	Fecha de nacimiento del pasivo.
sexo	varchar(10)		Hombre Mujer
fecha_alta_retiro	date, No NULL	yyyy-mm-dd	Alta a la población pasiva tanto retiro como montepío.
fecha_ingreso_rol	date	yyyy-mm-dd	Fecha en que el pasivo ingresa al Rol y cobra su primera pensión.
id_tipo_afiliacion	int, No NULL		2 = RETIRO 3 = MONTEPÍO 8 = INVALIDEZ 9 = DISCAPACIDAD
tipo_afiliado	varchar(15) NOT NULL		Descripción del tipo de afilado
id_subtipo_afiliacion	int, No NULL		1 = EX-CAJA 2 = ISSPOL-Régimen Transitorio 3 = ESTADO 4 = EXCOMBATIENTES 5 = ISSPOL-Nuevo Régimen
subtipo_afiliado	varchar(30) NOT NULL		Descripción del subtipo de afilado
pensión	money, No NULL		Pensión que cobra el pasivo.
id_jerarquia	int, not NULL		Identificador de la Jerarquía.
jerarquía	varchar(10)		Jerarquía del Pasivo.
id_grado_real	int, No NULL		Identificador del Grado.
grado	varchar(15)		Grado del Pasivo.
estado_civil	varchar(25)		Estado civil del pasivo.
tiempo_efectivo	varchar(8)		Tiempo efectivo del Pasivo.
tiempo_total	varchar(8)		Tiempo Total del Pasivo.
parentesco	varchar(15)		Parentesco del Montepío con el Causante
id_persona_causante	int		Identificador del Causante.
alta_causante	int		Fecha del Alta al retiro del Causante.

Fuente: Aseoría Matemática Actuarial del ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

La información de las bajas del personal activo, se encuentra en el archivo “bajas_activos.txt”, de tamaño 2.571 KB y contiene 15.601 registros.

Tabla 84. Variables de la Base Bajas Activos

BAJAS ACTIVOS			
Nombre	**Tipo**	**Formato**	**Descripción**
id_persona	int, No NULL		Identificador único por afiliado.
fecha_nacimiento	date, No NULL	yyyy-mm-dd	Fecha de nacimiento del afiliado.
sexo	varchar(10)		Hombre Mujer
id_tipo_novedad	int, No NULL		Identificador de la Novedad
novedad	varchar(60), No NULL		Descripción de la Novedad
fecha_novedad	date, No NULL	yyyy-mm-dd	Fecha en la que se da la baja.
id_jerarquia	int, not NULL		Identificador de la Jerarquía.
jerarquía	varchar(10)		Jerarquía del Afiliado.
id_grado_real	int, No NULL		Identificador del Grado.
grado	varchar(15), no null		Grado del Afiliado.
fecha_registro	date, No NULL	yyyy-mm-dd	Fecha en la que se registra la baja.
fecha_alta	date, No NULL	yyyy-mm-dd	Fecha del alta del Afiliado.
población	int, No NULL		1 = POBLACIÓN ANTIGUA 2 = POBLACIÓN NUEVA
poblacion_desc	varchar(25), no null		Descripción de la Población
tiempo_aporte	numeric(18, 2)		Fecha novedad - Fecha alta
tipo_baja	varchar(60)		CESANTES INV/DISC MUERTE RETIRO

Fuente: Aseoría Matemática Actuarial del ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

La información de las bajas del personal pasivo, se encuentra en el archivo “bajas_pasivos.txt”, de tamaño 1.215 KB y contiene 7.467 registros.

Tabla 85. Variables de la Base Bajas Pasivos

BAJAS PASIVOS			
Nombre	**Tipo**	**Formato**	**Descripción**
id_persona	int, No NULL		Identificador único por pasivo.
fecha_nacimiento	date, No NULL	yyyy-mm-dd	Fecha de nacimiento del afiliado.
sexo	varchar(10)		Hombre Mujer
id_jerarquia	int, not NULL		Identificador de la Jerarquía.
jerarquía	varchar(10)		Jerarquía del Afiliado.
id_grado_real	int, No NULL		Identificador del Grado.
grado	varchar(15), no null		Grado del Afiliado.
parentesco	varchar(60)		Parentesco del Montepío con el Causante
fecha_novedad	date, No NULL	yyyy-mm-dd	Fecha en la que se da la baja.
fecha_registro	date	yyyy-mm-dd	Fecha en la que se registra la baja.
id_tipo_novedad	int, No NULL		Identificador de la Novedad
novedad	varchar(60), No NULL		Descripción de la Novedad
fecha_alta	date, No NULL	yyyy-mm-dd	Fecha del alta al Retiro o al Montepío.
id_tipo-pensionista	int, No NULL		Identificador del tipo de pensionista.
tipo_pensionista	varchar(60), No NULL		Descripción del tipo de pensionista.
causa	text		Causa de la muerte.

Fuente: Aseoría Matemática Actuarial del ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

La información de los dependientes se encuentra en los archivos “dependientes_activos.txt”, de tamaño 1.112.151 KB y contiene 10.034.253 registros, y en el archivo “dependientes_pasivos.txt” de tamaño 324.506 KB y contiene 3.497.287 registros.

Tabla 86. Variables de la Base Dependientes

DEPENDIENTES			
Nombre	**Tipo**	**Formato**	**Descripción**
fecha_corte	date, No NULL	yyyy-mm-dd	Fecha de corte de la bbdd
id_persona_dependiente	int, No NULL		Identificador único por dependiente.
id_parentesco	int, No NULL		Identificador del Parentesco
Parentesco	varchar(60), NULL		Parentesco del familiar
fecha_nacimiento	date, No NULL	yyyy-mm-dd	Fecha de nacimiento del Dependiente
Sexo	varchar(10), no NULL		Hombre Mujer
id_persona_causante	int, No NULL		Identificador del causante.
tipo_afiliacion_causante	varchar(30), NULL		Tipo de Afiliación del Causante: ACTIVO INVALIDEZ DISCAPACIDAD EN TRÁMITE DE PENSIÓN

Fuente: Aseoría Matemática Actuarial del ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

La información de la población cubierta, utilizada en el cálculo actuarial, ha sido proporcionada por ISSPOL o sus representantes y no fue auditada por Volrisk. Sin embargo, se comprobó que los datos sean razonables y consistentes, es decir, que sean adecuados para el presente estudio.

12.2. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censo.
- Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía.
- Banco Central del Ecuador.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional.
- Fondo Monetario Internacional.
- Registro Civil.

12.3. METODOLOGÍA

12.3.1. Proyección de Afiliados Activos

El número de afiliados activos asume que el número total de miembros de la policía nacional, incrementa de manera proporcional a la de la población ecuatoriana, por lo tanto se obtiene:

$$N_{t+1} = N_t * \frac{E_{t+1}}{E_t}$$

Donde,

- N_t es el número de afiliados activos en el año t.
- E_t es el número de ecuatorianos en el año t, según la proyección de la CELADE 2019.

El número de nuevos afiliados activos a cada año está determinado por:

$$A_t = N_t - A_{t-1} * p_x^{(\tau)}$$
$$p_x^{(\tau)} = 1 - (q_x^{(d)} + q_x^{(i)} + q_x^{(c)} + q_x^{(r)})$$

Donde,

- N_t es el número de afiliados activos en el año t.
- A_t es el número de nuevos afiliados activos en el año t.
- $p_x^{(\tau)}$es la probabilidad de mantenerse en actividad después de un año para un afiliado de acuerdo a al género y edad x.
- $q_x^{(d)}$ es la probabilidad de fallecimiento para un afiliado de acuerdo al género y edad x.
- $q_x^{(i)}$ es la probabilidad de invalidez y discapacidad para un afiliado de acuerdo al género y edad x.
- $q_x^{(c)}$ es la probabilidad de cese para un afiliado de acuerdo a la edad x.
- $q_x^{(r)}$ es la probabilidad de retiro para un afiliado de acuerdo a la edad x.

12.3.2. Ingresos del Año

El ingreso total del Seguro de RIM en el año t es:

$$I(t) = A_a(t) + A_p(t) + A_e(t)$$

Donde,

- $I(t)$ ingreso total del Seguro de RIM en el año t
- $A_a(t)$ es el aporte total de los afiliados que están activos en el año t.
- $A_p(t)$ es el aporte total de los afiliados pasivos en el año t.
- $A_e(t)$ es el aporte total del estado al final del año t.

El aporte total del estado al final del año t es:

$$A_e(t) = t_{ape} * \left[P_{inv}(t) + P_{ret}(t) + P_{viu}(t) + P_{orf}(t)\right]$$

Donde,

- $A_e(t)$ es el aporte total del estado al final del año t.
- t_{ape} es la tasa de aporte del estado.
- $P_{ret}(t), P_{inv}(t), P_{viu}(t), P_{orf}(t)$ son el egreso total por pensiones de retiro, invalidez, viudedad y orfandad en el año t, respectivamente.

12.3.3. Número de Pensionistas

El número de pensionistas en un año determinado, está determinado por:

$$J_t = A_t * q_x^{(r)}$$

$$P_t = P_{t-1} * \left(1 - q_x^{(d)}\right) + J_t$$

Donde,

- J_t es el número de nuevos pensionistas en el año t.
- P_t es el número de pensionistas activos en el año t.
- A_t es el número de nuevos afiliados activos en el año t.
- $q_x^{(r)}$ es la probabilidad de retiro para un afiliado de acuerdo a la edad x.
- $q_x^{(d)}$ es la probabilidad de fallecimiento para un afiliado de acuerdo al género y edad x.

12.3.4. Egresos

Pensión por Retiro e Invalidez

$$P_{LA} = PS_n * F_1 * F_2$$

Donde,

- P_{LA} es la pensión que recibiría bajo uno de los escenarios que se consideran bajo la nueva ley.
- PS_n es el promedio salarial del afiliado de los últimos n meses de acuerdo al escenario a evaluar.
- F_1 es el factor de acuerdo al tiempo de servicio del afiliado y condición de retiro o invalidez.
- F_2 es el factor regulador actuarial.

Pensión para Afiliados que Aportaron al Régimen que creo la Ley de Fortalecimiento

La pensión para aquellos que contribuyeron bajo el nuevo régimen que creo la Ley de Fortalecimiento, viene dada por la siguiente fórmula:

$$PM = \frac{TS_{NR}}{TS_t} * P_{NR} + \frac{TS_{LA}}{TS_t} * P_{LA}$$

Donde,

- PM es la pensión mensual de retiro o invalidez.
- TS_{NR} es el tiempo de servicio que se contribuyó bajo el régimen que creo la Ley de Fortalecimiento.
- P_{NR} es la pensión que hubiera recibido bajo dicho régimen.
- TS_t, es el tiempo de servicio total con el cual se espera se retire la persona.
- TS_{LA}, es el tiempo de servicio que contribuyó bajo el antiguo régimen y la nueva ley.
- P_{LA} es la pensión que recibiría bajo uno de los escenarios que se consideran bajo la nueva ley.

Esta fórmula también se aplica a los servidores policiales que se cambiaron de régimen y para los que se cambiaron de jerarquía.

Las Funciones Actuariales a considerar son las siguientes:

$$a_x = \frac{N_{x+1}}{D_x};\ \ a_{xy} = \frac{N_{x+1,y+1}}{D_{x,y}};\ A_x = \frac{M_x}{D_x}$$

$$D_x = l_x \cdot v^x; N_x = \sum_{t=0}^{w-x-1} D_{x+t};$$

$$N''_{x+n} = \sum_{t=n}^{w-x-1} D_{x+t};$$

$$C_x = d_x \cdot v^{x+1}; M_x = \sum_{t=0}^{w-x-1} C_{x+t};$$

$$D_{x,y} = l_x \cdot\ l_y \cdot v^x;\ N_{x,y} = \sum_{t=0}^{w-Max(x,y)-1} D_{x+t,y+t}$$

Donde,

- l_x: Número de personas con vida con edad x.
- d_x: Número de personas que fallecen con edad entre x y $x+1$.
- q_x: Probabilidad de fallecimiento de una persona de edad x.
- $v^x = \frac{1}{(1+i)^x}$: Factor de actualización financiera.
- i: Tasa Efectiva de Interés Técnico.
- w: Edad a la cual ninguna persona llega con vida, sin exceder el horizonte del estudio.

Egresos por Pensiones de Invalidez y Retiro

Rentas inmediatas de Retiro e Invalidez:

$$(13 \cdot PM + SBU) \cdot a_x$$

Rentas de Supervivencia:

$$B * \ (13 \cdot PM + SBU) \cdot (a_y - a_{xy})$$

Rentas Inmediatas de Auxilio Funerario:

$$AF \cdot A_x$$

Donde,

- SBU es el salario básico unificado
- B es el porcentaje que recibe el beneficiario con respecto a la pensión del afiliado.
- PM: Pensión mensual.
- AF: Valor de Mortuoria.
- x: Edad del pensionista.
- y: Edad del beneficiario.

Gastos Administrativos

El monto correspondiente a gastos administrativos correspondientes al año t es:

$$GA(t) = \ t_{ga} * 1\% * MS_t$$

Donde,

- $GA(t)$ gastos administrativos en el año t.
- MS_t es la masa salarial en el año t.
- t_{ga} es la tasa de gastos administrativos correspondiente al Seguro de RIM.

En la Tabla 87, se presenta la distribución de gastos administrativos por fondos o seguros administrados por el ISSPOL.

Tabla 87. Distribución de Gastos Administrativos

Seguro	Aportes	Porcentaje de Asignación
Seguro de Retiro, Invalidez y Muerte	23,00%	50,86%
Seguro de Enfermedad y Maternidad	5,50%	12,16%
Seguro de Vida Activos	1,25%	2,76%
Seguro de Accidentes Profesionales	0,50%	1,11%
Seguro de Mortuoria	0,50%	1,11%
Seguro de Indemnización Profesional	0,14%	0,31%
Seguro de Cesantía	2,00%	4,42%
Fondos de Reserva	8,33%	18,42%
Reserva Contingente	1,00%	2,21%
Fondo de Vivienda	3,00%	6,63%
Total	**45,2%**	**100,0%**

Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

13. ANEXOS

13.1. TABLAS BIOMÉTRICAS UTILIZADAS

13.1.1. Tablas de Mortalidad

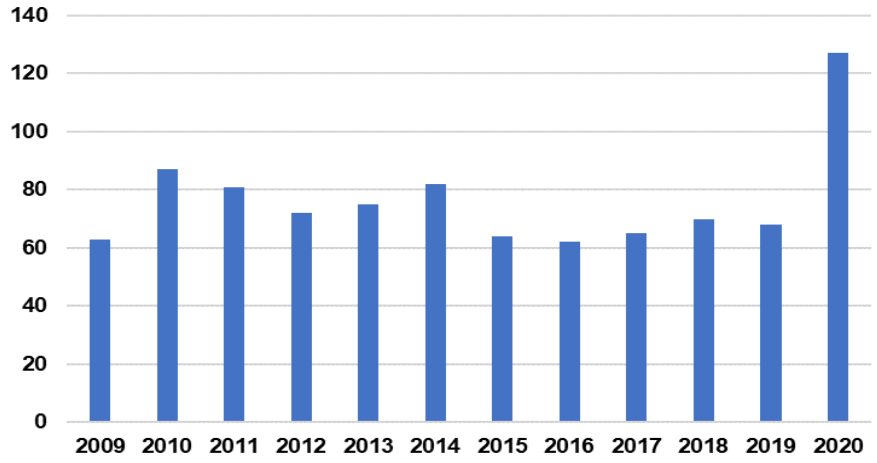
Con el fin de evaluar los supuestos de mortalidad más apropiados para ISSPOL, hemos comparado la información que se nos proporcionó sobre la experiencia reciente de mortalidad de ISSPOL con las siguientes tablas de mortalidad:

- Las tablas de mortalidad empleadas en el estudio actuarial previo de ISSPOL (al 31/12/2016). Existen tablas separadas para Activos (Hombres); Retirados (hombres); Invalidez (hombres) y viudas. Observamos que no se utilizaron tablas separadas para miembros femeninos o dependientes masculinos. Estas tablas fueron actualizadas entre 2015 y 2017.

- Tabla IESS 2018 (tabla de mortalidad utilizada por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en sus valuaciones en 2018). Existen tablas separadas para activos, jubilados, discapacitados, viudas, tanto para hombres como para mujeres.

Tasas de Mortalidad - Activos

Gráfico 71. Total de Fallecidos (2009 - 2020) para Hombres y Mujeres



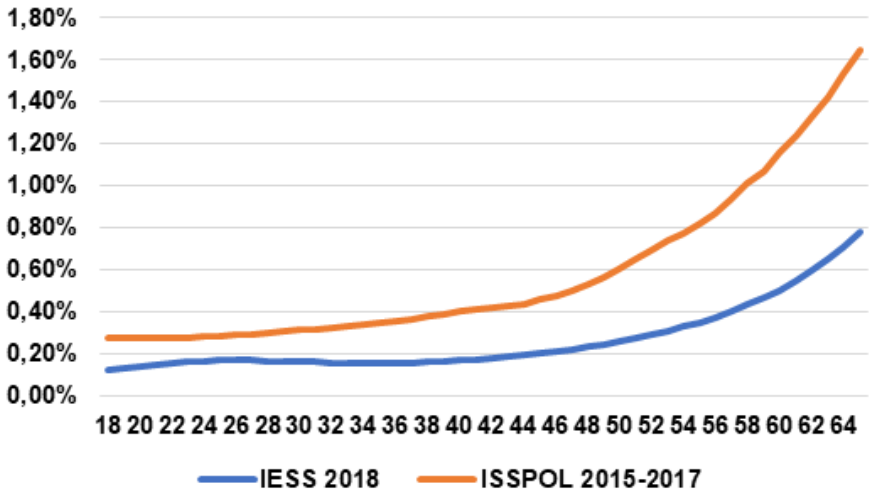
Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Podemos ver que en la información de la población activa ha existido un aumento en las muertes en 2020; lo que es muy probable que sea a consecuencia de los efectos de la pandemia de COVID-19.

La tabla de mortalidad que se utiliza fue considerando la experiencia de los últimos 5 años, excluyendo el año atípico por la pandemia del COVID. Para años futuros, se asumen mejoras en el 1% anual para capturar mejoras en la esperanza de vida.

El siguiente gráfico muestra las siguientes tablas de mortalidad: IESS2018 Hombres activos, ISSPOL 2015-2017 Hombres activos (la tabla ISSPOL 2015 y 2017 es la misma para hombres activos).

Gráfico 72. Comparativo de Tablas de Mortalidad para Hombres Activos



Fuente: IESS-ISSPOL
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Las tasas de mortalidad empleadas por ISSPOL para miembros activos masculinos fueron las mismas en las tablas 2015 y 2017. Sin embargo, hubo diferencias en las tablas de retirados masculinos de ISSPOL entre 2015 y 2017. La siguiente tabla muestra el número de vivos y fallecidos en los últimos años.

Tabla 88. Número de Personas Vivas y Fallecidos

	2020	2019	2018
Hombres vivos al 31 de diciembre	43.638	43.224	42.603
Hombres Fallecidos	118	67	69
Mujeres vivas al 31 de diciembre	7.610	6.921	6.424
Mujeres Fallecidas	9	1	1

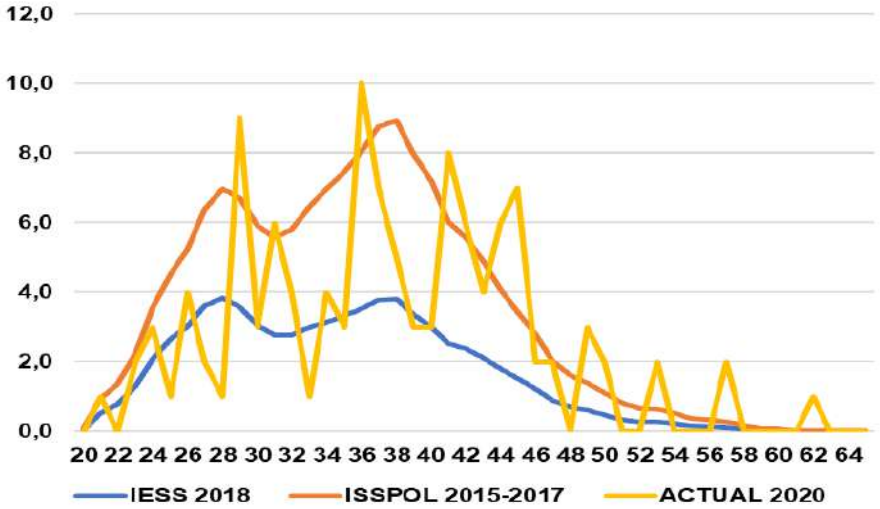
Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Análisis 2020 de los Activos Masculinos

2020 es un año atípico debido a que las muertes en exceso son significativamente mayores, por lo que no es un buen punto para establecer un supuesto de mortalidad para la valoración actuarial de ISSPOL.

En el siguiente gráfico se ha calculado multiplicando el número de afiliados hombres a diciembre de 2020 (suponiendo una afiliación constante durante el año) con la tasa de mortalidad relevante, y comparando estas cifras con el número real de hombres fallecidos a sus edades respectivas.

Gráfico 73. Comparativo de Muertes Estimadas Según las Tablas de Mortalidad Analizadas



Fuente: IESS-ISSPOL
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Las respectivas tablas de mortalidad proporcionan el siguiente número de muertes masculinas durante el año 2020:

Actual: 118

IESS 2018: 73

ISSPOL 2015-2017: 154

Los supuestos ISSPOL 2015-2017 fueron más elevados que la experiencia de la entidad, incluso frente a 2020, que incluye el inicio de la pandemia.

Al realizar la misma comparación entre la experiencia, la tabla IESS 2018 y los supuestos ISSPOL 2015-2017 para los años 2017, 2018 y 2019 se obtuvo que los supuestos ISSPOL 2015-2017 fueron más elevados que la realidad de fallecidos hombres en ISSPOL.

Mejoras Futuras

La valuación actuarial anterior de ISSPOL, supuso que las tasas de mortalidad se mantuvieron constantes en el futuro, lo que se conoce como esperanza de vida del periodo. Sin embargo, para captar mejoras futuras se podría emplear cambios proyectados en las tasas de mortalidad futuras. Por ejemplo, es probable que una persona de 60 años, en 20 años tenga una esperanza de vida más larga que una persona de 60 años en la actualidad.

Resulta importante considerar mejoras en la mortalidad relacionada con la edad de alrededor de 1% anual. En países de todo el mundo se hacen supuestos similares para futuras mejoras, lo que refleja los avances médicos que han mejorado las expectativas de vida de la mayoría de la población mundial.

Conclusiones-Mortalidad Activos

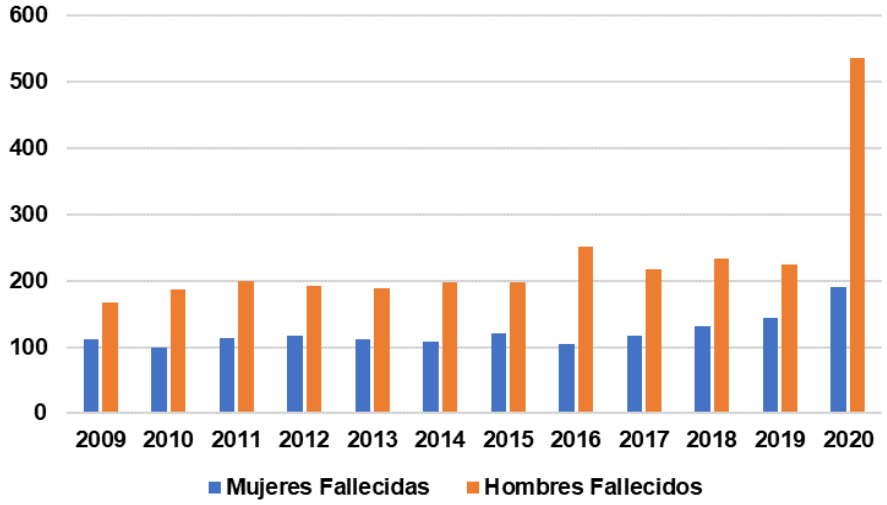
La tabla para activos ISSPOL 2015-2017 empleada en la anterior valuación actuarial arroja alrededor del doble de muertes en comparación con la experiencia en 2017, 2018 y 2019; y alrededor de un 30% más en 2020 a pesar de que fue un año inusual.

Se está volviendo una práctica común adoptar mejoras anuales en la mortalidad, por lo que se recomendaría implementar mejoras del 1% anual tanto para hombres como para mujeres, es decir, que una persona de 60 años el próximo año tendrá 1% menos de probabilidad de morir que una persona de 60 años este año.

Tasas de Mortalidad - Pensionistas/Beneficiarios

Las estadísticas de pensionistas / beneficiarios han presentado un gran impacto en número de muertes en 2020, lo que probablemente se deba a la pandemia, afectando en mayor medida a los adultos mayores que a las personas en edad laboral. Por lo tanto, centraremos el análisis en los años anteriores (2017-2018-2019) en lugar de 2020.

Gráfico 74. Evolución de Fallecidos Segregados por Sexo



Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Tabla 89. Número de Pensionistas por Categoría y Número de Fallecidos

	31/12/2020			31/12/2019			31/12/2018		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Retiro	16.939	1.008	17.947	16.527	947	17.474	16.225	910	17.135
Montepío	1.029	6.157	7.186	908	5.779	6.687	851	5.617	6.468
Invalidez	42	5	47	43	6	49	45	6	51
Discapacidad	57	-	57	58	-	58	61	-	61
Total	**18.067**	**7.170**	**25.237**	**17.536**	**6.732**	**24.268**	**17.182**	**6.533**	**23.715**
Muertes al 31 de diciembre	536	191	727	224	144	368	234	131	365

Fuente: ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Análisis de Beneficiarios Hombres 2020

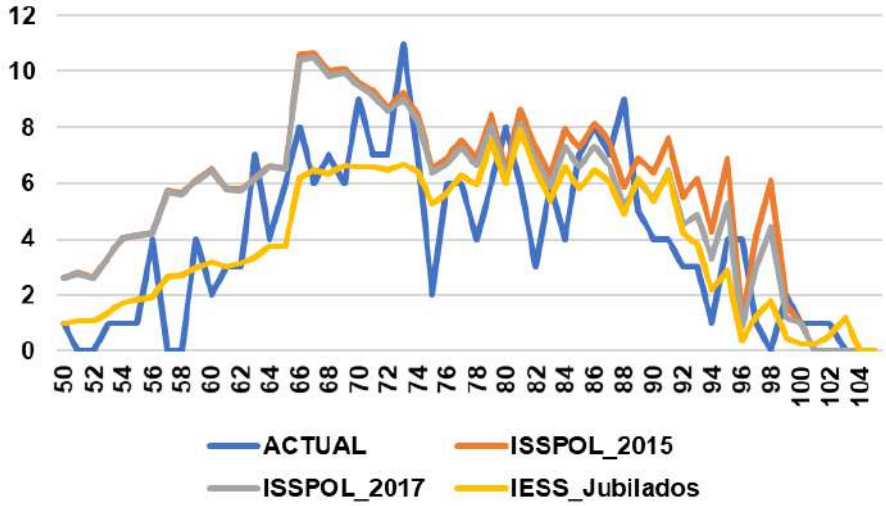
Debido al gran impacto de la pandemia sobre la mortalidad en 2020, consideramos que no es apropiado analizar la experiencia en 2020 con las tablas consideradas para establecer los supuestos de mortalidad para el futuro. Sin embargo, resulta importante realizar una estimación para la mortalidad más elevada en 2021 debido a la pandemia.

Análisis de Beneficiarios Hombres 2019

Las tasas de mortalidad indican que la tabla IESS se ajusta a la realidad, mientras que con las anteriores tablas ISSPOL Retirados 2015 e ISSPOL Retirados 2017, presentan tasas más elevadas de mortalidad.

El siguiente gráfico se ha calculado multiplicando las cifras de afiliación masculina a diciembre de 2019 (suponiendo una afiliación constante durante el año) con la tasa de mortalidad relevante, y comparando estas cifras con el número real de fallecidos hombres en el periodo correspondiente.

Gráfico 75. Comparativo de Muertes Estimadas Según las Tablas de Mortalidad Analizadas



Fuente: IESS-ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Las respectivas tablas de mortalidad proporcionan el siguiente número de muertes masculinas durante el año 2019 (entre las edades de 50 y 105):

Actual: 221

Tabla de Jubilados IESS 2018: 220

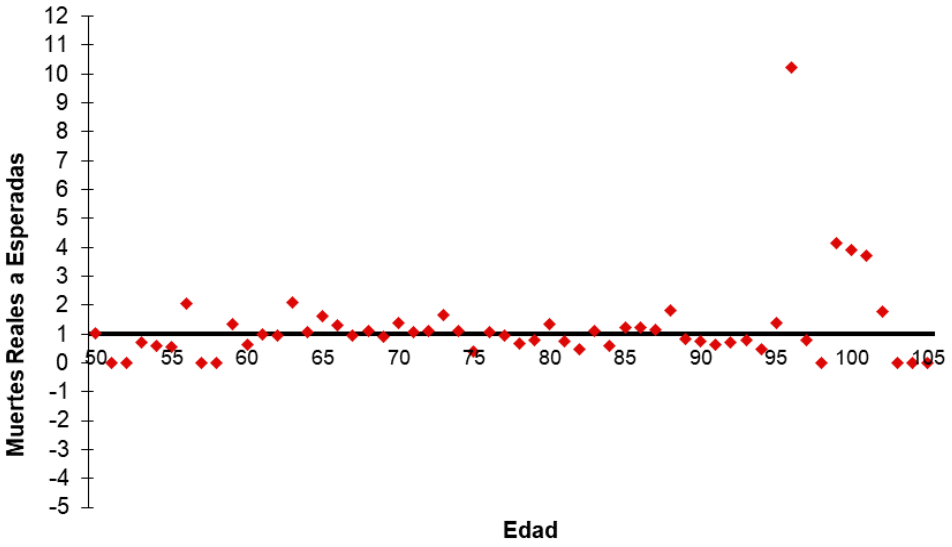
Tabla de Retiros ISSPOL 2015: 325

Tabla de Retiros ISSPOL 2017: 305

La siguiente tabla para beneficiaros hombres entre las edades de 50 y 105 años refleja las muertes reales a cada edad en comparación con las muertes esperadas multiplicando al promedio de vidas por la tasa de mortalidad de hombres jubilados de la tabla IESS 2018. (Los valores atípicos a los 96 años se debe a que existe menos información y por lo tanto una mayor variabilidad, sin embargo, se determina que la tabla de

mortalidad de hombres jubilados del IESS representa un ajuste razonable para los datos de beneficiarios hombres en 2019.

Gráfico 76. Relación entre Muertes Reales y Esperadas Tabla IESS 2018



Fuente: IESS-ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Al realizar la misma comparación entre la experiencia, la tabla IESS 2018 y los supuestos ISSPOL 2015-2017 para los años 2017, 2018 y 2019 se obtuvo que los supuestos ISSPOL 2015-2017 fueron más elevados que la realidad de beneficiarios fallecidos hombres en ISSPOL.

Teoría de Credibilidad

Para realizar un ajuste más preciso de la tabla IESS 2018 a la realidad de ISSPOL se ha empleado la teoría de Credibilidad aplicada a los supuestos de mortalidad, misma que esta detallada a continuación.

Credibilidad es una forma de combinar tasas de mortalidad estimadas de una tabla standard y las tasas de mortalidad estimadas de un plan específico. Si existe una variabilidad alta en la experiencia de la población, generará que las estimaciones sean menos confiables y por lo tanto menor credibilidad. Generalmente a mayor información de la experiencia de la población se obtendrán estimados más precisos, menor variabilidad y finalmente mayor credibilidad.

Para este caso se ha utilizado el ajuste LFCT mismo que funciona *"desplazando"* la tabla de mortalidad estándar hacia arriba o hacia abajo según la experiencia del plan. El supuesto general es que la verdadera tabla de mortalidad para el plan es un múltiplo constante de la tabla estándar. Se asume que se utiliza el mismo multiplicador para todas las edades, por lo que la forma de la nueva tabla es la misma que la tabla estándar subyacente. Por eso, al seleccionar la tabla estándar, es importante considerar la forma de la tabla estándar en comparación con la forma de la experiencia real para el plan que se está analizando.

Partiendo del supuesto de que un múltiplo de la tabla de mortalidad estándar dará como resultado la tabla de mortalidad *"verdadera"*, se considera el factor (f̂) que es el ajuste estándar a las tasas de mortalidad estándar en cada edad. Este (f̂) se define como la relación de las muertes reales y las muertes esperadas para todas las edades en la data de experiencia. Dado que (f̂) se aplica a todas las edades (es decir, a toda la tabla) en lugar de a las edades individuales, la relación se determina de forma agregada.

La credibilidad completa se logra cuando (f̂) está dentro del margen de error (r) de la "verdadera" f, con una probabilidad de al menos p:

$$Pr = \left(\left|\hat{f} - f\right| \leq rf\right) \geq p$$

El modelo LFCT para ajustar la tabla estándar se construye de la siguiente manera (donde las muertes esperadas se calculan utilizando la tabla de mortalidad estándar):

$$\hat{f} = \frac{\sum muertes\ reales}{\sum muertes\ esperadas}$$

Para las siguientes fórmulas, donde (q_x^S) es la tasa de mortalidad de la tabla estándar a la edad x y (q_x^F) es la tasa de mortalidad estimada a partir de la experiencia del plan. La experiencia es $\boldsymbol{(\hat{f} \cdot (q_x^S)}$, y la experiencia relevante es $\boldsymbol{(q_x^S)}$**.** Entonces,

$$q_x^F = Z \cdot \left[\hat{f} \cdot q_x^S\right] + [1 - Z] \cdot q_x^S = [Z \cdot \left(\hat{f}\right) + (1 - Z) \cdot 1] \cdot q_x^S$$

Entonces, a cualquier edad, la tasa de mortalidad final ajustada "verdadera" es un múltiplo constante de la tasa estándar, donde:

$$Multiplo = Z \cdot \left(\hat{f}\right) + (1 - Z) \cdot 1$$

$$q_x^F = Multiplo \cdot q_x^S$$

Credibilidad para Personal Activo

Para lograr credibilidad completa asumiendo un intervalo de confianza del 95% y un margen de error del 5% se requeriría un total de 1.537 fallecidos anuales, sin embargo, para el caso de ISSPOL, las estadísticas del número de fallecidos no son suficientes para lograr Credibilidad completa, sin embargo, se puede establecer Credibilidad parcial.

La tabla de mortalidad estándar seleccionada para el análisis de Credibilidad ha sido la tabla IESS 2018, misma que presentó el ajuste más cercano a la experiencia de ISSPOL como se pudo observar anteriormente; para aplicar la teoría de Credibilidad, se establecieron las tasas de mortalidad reales considerando las estadísticas de mortalidad de ISSPOL, se procedió a estimar las muertes esperadas considerando la tabla IESS 2018 y la población activa de ISSPOL por edad. A continuación, se procedió a calcular el factor de credibilidad (Z), cuya fórmula es igual a $Z = \sqrt{(muertes\ reales)/(fallecidos\ necesarios\ para\ credibilidad\ completa)}$; se estima el factor **(f̂)** como se explica anteriormente, y finalmente el múltiplo.

Se realizó el proceso anterior para los años 2017-2018-2019 y 2020. A continuación, podemos observar el promedio del periodo 2017-2019, se ha considerado dicho periodo para el análisis puesto que la mortalidad real en 2020 fue elevada debido a la pandemia COVID-19, provocando un suceso aislado en cuanto a los supuestos de mortalidad para ISSPOL.

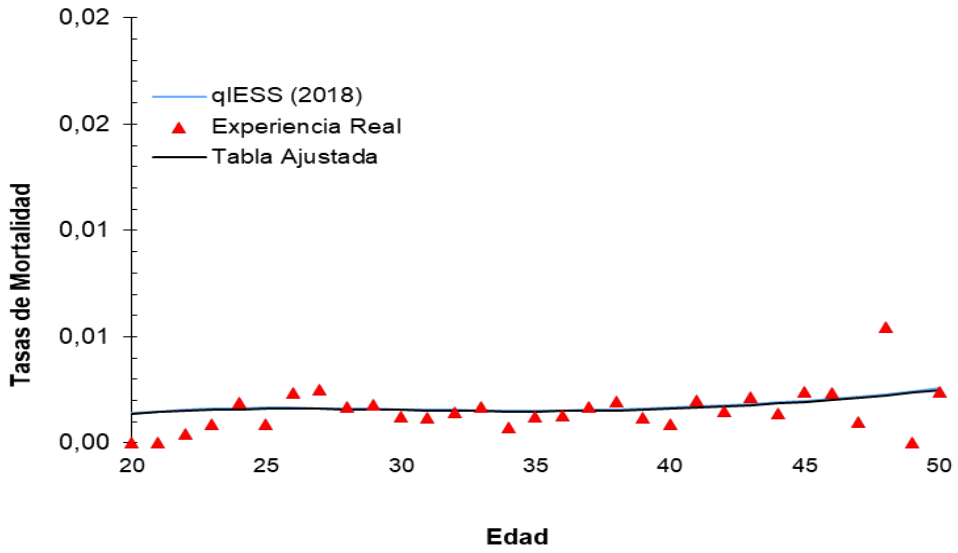
Tabla 90. Tasas de Mortalidad Ajustadas del Personal Activo Considerando la Teoría de Credibilidad

Edad	qIESS (2018)	Tasas de mortalidad basadas en los fallecimientos reales 2017-2019	Muertes esperadas 2017-2019	Tasas de mortalidad ajustadas	A/E(2017-2019)
20	0,001398	-	0,197118	0,001366	-
21	0,001483	-	1,502279	0,001449	-
22	0,00155	0,000454	3,411550	0,001514	0,29
23	0,001599	0,000862	5,566119	0,001562	0,54
24	0,001631	0,001887	7,779870	0,001593	1,16
25	0,001649	0,000868	9,499889	0,001611	0,53
26	0,001653	0,002336	10,613913	0,001615	1,41
27	0,001646	0,002495	10,557444	0,001608	1,52
28	0,001631	0,001682	9,697926	0,001593	1,03
29	0,001611	0,001805	8,923329	0,001574	1,12
30	0,001589	0,001252	8,884099	0,001552	0,79
31	0,001567	0,001192	9,204558	0,001531	0,76
32	0,001547	0,001440	9,671844	0,001511	0,93
33	0,001533	0,001674	10,074876	0,001498	1,09
34	0,001525	0,000720	10,592650	0,001490	0,47
35	0,001527	0,001254	10,956225	0,001492	0,82
36	0,001537	0,001293	10,699057	0,001502	0,84
37	0,001555	0,001723	9,930230	0,001519	1,11
38	0,001581	0,001976	8,803008	0,001545	1,25
39	0,001615	0,001195	8,108915	0,001578	0,74
40	0,001657	0,000893	7,423360	0,001619	0,54
41	0,001708	0,001987	6,876408	0,001669	1,16
42	0,001766	0,001471	6,000868	0,001725	0,83
43	0,001833	0,002164	5,082909	0,001791	1,18
44	0,001909	0,001395	4,104350	0,001865	0,73
45	0,001993	0,002394	3,330303	0,001947	1,20
46	0,002087	0,002368	2,644229	0,002039	1,13
47	0,00219	0,000996	2,198760	0,002140	0,45
48	0,002303	0,005457	1,688099	0,002250	2,37
49	0,002427	-	1,354266	0,002371	-
50	0,002562	0,002427	1,055544	0,002503	0,95

Fuente: IESS-ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En el siguiente gráfico podemos observar la tabla estándar IESS2018, la experiencia real de ISSPOL (2017-2019) y la tabla de mortalidad ajustada para el personal activo en rangos de edad de 20 a 50 años; aplicando la teoría de Credibilidad se obtiene la tabla de mortalidad ajustada a la experiencia de ISSPOL, misma que resulta muy similar a la tabla estándar IESS2018.

Gráfico 77. Comparación de Tasas de Mortalidad



Fuente: IESS-ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En la siguiente tabla se muestra una comparación del factor **(f̂)** entre la tabla de mortalidad IESS2018, ISSPOL 2017, observando que las muertes reales son muy similares a las muertes estimadas según la tabla IESS2018 en el periodo 2017-2019. Al comparar la tabla ISSPOL 2017 se observa que las muertes reales de ISSPOL son cerca del 50% de lo que estima la tabla ISSPOL 2017. Finalmente se obtiene el múltiplo de Credibilidad parcial para la tabla IESS2018, mismo que en el promedio 2017-2019 corresponde a 0,98, indicando un ajuste mínimo de la tabla IESS2018 a la realidad de ISSPOL.

Tabla 91. Comparación del Factor (f̂) y Múltiplo

Año/Tabla estándar	IESS2018	ISSPOL 2017	Múltiplo Credibilidad Parcial (IESS2018)
2017	0,87	0,44	0,97
2018	1,04	0,53	1,01
2019	0,94	0,47	0,99
2020	20,88	12,03	12,61
Promedio 2017-2019	0,93	0,47	0,98

Fuente: IESS-ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

Credibilidad para Beneficiarios

Para lograr credibilidad completa asumiendo un intervalo de confianza del 95% y un margen de error del 5% se requeriría un total de 1.537 fallecidos anuales, sin embargo, para el caso de ISSPOL, las estadísticas del número de fallecidos no son suficientes para lograr Credibilidad completa, sin embargo, se puede establecer Credibilidad parcial.

La tabla de mortalidad estándar seleccionada para el análisis de Credibilidad ha sido la tabla IESS 2018, misma que presentó el ajuste más cercano a la experiencia de ISSPOL como se pudo observar anteriormente; para aplicar la teoría de Credibilidad, se establecieron las tasas de mortalidad reales considerando las estadísticas de mortalidad de ISSPOL, se procedió a estimar las muertes esperadas considerando la tabla IESS 2018 y la población pasiva de ISSPOL por edad. A continuación, se procedió a calcular el factor de credibilidad (Z), cuya fórmula es igual a $Z = \sqrt{(muertes\ reales)/(fallecidos\ necesarios\ para\ credibilidad\ completa)}$; se estima el factor **(f̂)** como se explica anteriormente, y finalmente el múltiplo.

Se realizó el proceso anterior para los años 2017-2018-2019 y 2020. A continuación, podemos observar el promedio del periodo 2017-2019, se ha considerado dicho periodo para el análisis puesto que la mortalidad real en 2020 fue elevada debido a la pandemia COVID-19, provocando un suceso aislado en cuanto a los supuestos de mortalidad para ISSPOL.

Tabla 92. Tasas de Mortalidad Ajustadas de los Beneficiarios Considerando la Teoría de Credibilidad

Edad	qIESS (2018)	Tasas de mortalidad basadas en los fallecimientos reales 2017-2019	Muertes esperadas 2017-2019	Tasas de mortalidad ajustadas	A/E(2017-2019)
50	0,002238	0,003407	2,627412	0,002318	1,52
51	0,002472	0,000824	2,998536	0,002560	0,33
52	0,002728	0,002290	3,573680	0,002825	0,84
53	0,003008	0,001390	4,328512	0,003115	0,46
54	0,003315	0,005442	4,873050	0,003433	1,64
55	0,003652	0,004505	5,675208	0,003782	1,23
56	0,004021	0,003738	6,453705	0,004164	0,93
57	0,004426	0,004725	7,493218	0,004584	1,07
58	0,00487	0,004294	7,938100	0,005044	0,88
59	0,005356	0,007175	8,210748	0,005547	1,34
60	0,005891	0,005666	8,318092	0,006101	0,96
61	0,006478	0,006051	8,563916	0,006709	0,93
62	0,007123	0,008442	9,281269	0,007377	1,19
63	0,007832	0,013471	9,883984	0,008111	1,72
64	0,008613	0,009129	12,264912	0,008920	1,06
65	0,009473	0,010303	14,711569	0,009810	1,09
66	0,01042	0,008459	17,245100	0,010791	0,81
67	0,011466	0,013004	17,634708	0,011875	1,13
68	0,012621	0,011364	17,770368	0,013071	0,90
69	0,013898	0,012317	18,053502	0,014393	0,89
70	0,015311	0,015437	17,852626	0,015856	1,01
71	0,016876	0,014058	18,006692	0,017477	0,83
72	0,018612	0,015480	18,035028	0,019275	0,83
73	0,02054	0,026538	17,027660	0,021272	1,29
74	0,022684	0,022923	15,833432	0,023492	1,01
75	0,02507	0,012719	15,769030	0,025963	0,51
76	0,027729	0,028912	16,304652	0,028717	1,04
77	0,030696	0,024138	17,803680	0,031790	0,79
78	0,034012	0,030361	17,924324	0,035224	0,89
79	0,037722	0,032505	19,728606	0,039066	0,86
80	0,041875	0,036199	18,508750	0,043367	0,86

Fuente: IESS-ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

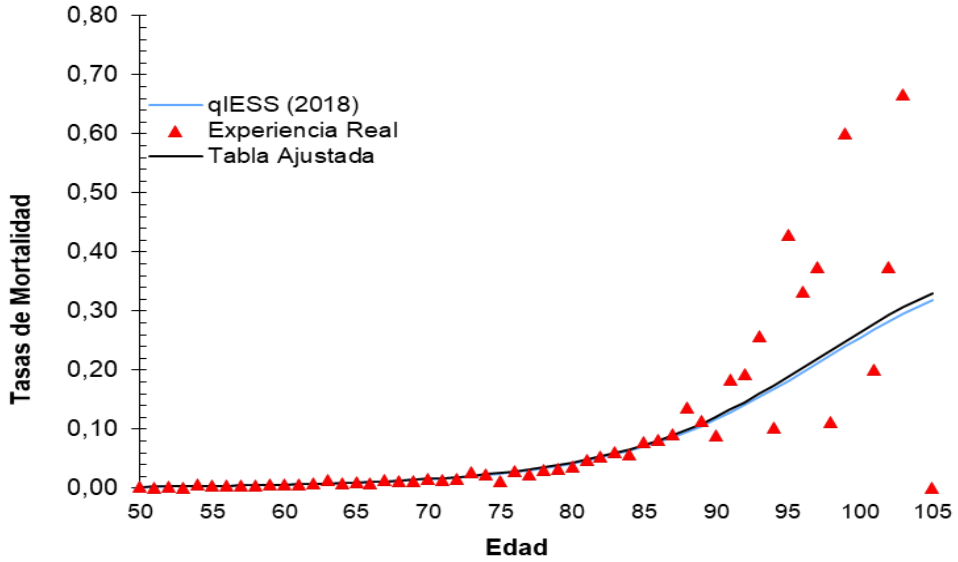
Tabla 92 - A 1. Tasas de Mortalidad Ajustadas de los Beneficiarios Considerando la Teoría de Credibilidad

Edad	qIESS (2018)	Tasas de mortalidad basadas en los fallecimientos reales 2017-2019	Muertes esperadas 2017-2019	Tasas de mortalidad ajustadas	A/E(2017-2019)
81	0,046516	0,047146	18,745948	0,048173	1,01
82	0,05169	0,053731	17,316150	0,053532	1,04
83	0,057439	0,061224	16,887066	0,059485	1,07
84	0,063809	0,056940	17,930329	0,066082	0,89
85	0,070839	0,078125	18,134784	0,073363	1,10
86	0,078569	0,081818	17,285180	0,081368	1,04
87	0,08703	0,091837	17,057880	0,090131	1,06
88	0,096248	0,137143	16,843400	0,099677	1,42
89	0,106237	0,113772	17,741579	0,110022	1,07
90	0,117002	0,088889	15,795270	0,121170	0,76
91	0,12853	0,184211	14,652420	0,133109	1,43
92	0,140793	0,192308	10,981854	0,145809	1,37
93	0,153745	0,258065	9,532190	0,159223	1,68
94	0,167318	0,102564	6,525402	0,173279	0,61
95	0,181423	0,428571	6,349805	0,187887	2,36
96	0,195948	0,333333	4,114908	0,202929	1,70
97	0,21076	0,375000	3,372160	0,218269	1,78
98	0,225706	0,111111	4,062708	0,233747	0,49
99	0,240611	0,600000	2,406110	0,249183	2,49
100	0,255288	0,833333	1,531728	0,264383	3,26
101	0,269534	0,200000	2,695340	0,279137	0,74
102	0,283139	0,375000	2,265112	0,293226	1,32
103	0,295888	0,666667	1,775328	0,306430	2,25
104	0,307569	1,000000	0,307569	0,318527	3,25
105	0,31797	-	-	0,329298	-

Fuente: IESS-ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En el siguiente gráfico podemos observar la tabla estándar IESS2018, la experiencia real de ISSPOL (2017-2019) y la tabla de mortalidad ajustada para los beneficiarios en rangos de edad de 50 a 105 años; la tabla de mortalidad ajustada a la experiencia de ISSPOL aplicando la teoría de Credibilidad resulta muy cercana a la tabla estándar IESS2018.

Gráfico 78. Comparación de Tasas de Mortalidad



Fuente: IESS-ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

En la siguiente tabla se muestra una comparación del factor **(f̂)** entre la tabla de mortalidad IESS2018, ISSPOL 2017, observando que las muertes reales son muy similares a las muertes estimadas según la tabla IESS2018 en el periodo 2017-2019. Al comparar la tabla ISSPOL 2017 se observa que las muertes reales de ISSPOL son cerca del 75% de lo que estima la tabla ISSPOL 2017. Finalmente se obtiene el múltiplo de Credibilidad parcial para la tabla IESS2018, mismo que en el promedio 2017-2019 corresponde a 1,04, indicando un ajuste mínimo de la tabla IESS2018 a la realidad de ISSPOL.

Tabla 93. Comparación del factor (f̂) y Múltiplo

Año/Tabla estándar	IESS2018	ISSPOL 2017	Múltiplo Credibilidad Parcial (IESS2018)
2017	1,06	0,73	1,02
2018	1,08	0,76	1,03
2019	1,02	0,72	1,01
2020	2,39	1,70	1,81
Promedio 2017-2019	1,05	0,74	1,04

Fuente: IESS-ISSPOL.
Elaborado: Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda.

13.2. BASE DE DATOS

Volrisk Consultores Actuariales Cía. Ltda., incluye copia digital (CD) de los archivos de todas las bases de datos utilizadas en el estudio, mismas que fueron entregadas por el ISSPOL, en formato txt, que permite su edición y procesamiento.

13.3. CÓDIGOS DE PROGRAMACIÓN

```
AddIns.Add Filename:=\Componente\ValAct.xll

AddIns("ValAct").Installed = True

If CondicionesJub(k - InitialAge + EnYear + 1, Age + 1, Service + 1, JubConditions(), ServicioNuevos) =
1 Then
If Service > 49 Then
ProbRet = 1
Else
If (k - InitialAge + EnYear + 1) < 15 Then
ChangeRet = JubConditions(2, k - InitialAge + EnYear + 1)
End If
If (Category = 14 Or Category = 15) And (k - InitialAge + EnYear + 1) < 4 Then
ProbRet = Prob1415
End If
End If
Ret_Amt = MontoJubilacion(k - InitialAge + EnYear + 1, Service + 1, SalaryMatrix(), JubAmt,
ServiceNew, IESSProRata, SalarioMin * InflationTot(k - InitialAge + EnYear + 1), PromSalNuevos)
'Ret_DeathRet bft applicable
Ret_DeathRet = ProbActive * (1 - DisTable1(Age, Sex)) * LifeTable1(Age, Sex) * LifeImprov(1,
EnYear + k - InitialAge + 1)
Ret_AmtCF = AnnuityCF(Age, Sex, Ret_Prob * Ret_Amt, IncPension(), Timing, LifeTable1(),
LifeImprov(), Periodo, k - InitialAge + EnYear)
RetRev_AmtCF = RevAnnuityCF(Age, Sex, AgeSps, SexSps, Ret_Prob * (Ret_Amt * NumeroPensiones
+ Decimocuarta), IncPension(), Timing, LifeTable1(), LifeImprov(), Periodo, k - InitialAge + EnYear)
If AgeSps > 119 Then
```

```
AgeSps = 119
End If
Ret_DthCF = AnnuityCF(AgeSps, SexSps, Ret_DeathRet * (Ret_Amt * NumeroPensiones +
Decimocuarta), IncPension(), Timing, LifeTable1(), LifeImprov(), Periodo, k - InitialAge + EnYear)
AgeBenMax = AgeChildMax - AgeBen1 - 1
If AgeBen1 > 0 And AgeBen1 <= 25 Then
RetRevTemp_AmtCF = RevAnnuityCF(Age, Sex, AgeBen1, SexBen1, Ret_Prob * (Ret_Amt *
NumeroPensiones + Decimocuarta), IncPension, Timing, LifeTable1(), LifeImprov(), AgeBenMax, k -
InitialAge + EnYear)
RetDeathTemp_AmtCF = TempAnnuity(AgeBenMax, Ret_DeathRet * (Ret_Amt * NumeroPensiones +
Decimocuarta), IncPension, Timing)
End If
For j = Age To AgeLimit
NumberRet(Sex, j + 1, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = Ret_AmtCF(j - Age, 1) * NumberGroup
* Ret_Prob + NumberRet(Sex, j + 1, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
NumberDeath(Sex, j + 1, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = Ret_AmtCF(j - Age, 2) *
NumberGroup * Ret_Prob + NumberDeath(Sex, j + 1, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
'MemberAmtRet(j, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = Ret_AmtCF(j - Age, 0) * NumberGroup +
MemberAmtRet(j, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
If j = Age Then
'First year based on timing of decrement
MemberAmtRet(Sex, j + 1, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = Ret_AmtCF(j - Age, 0) *
NumberGroup * 0.5 + MemberAmtRet(Sex, j + 1, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
ContPotestativo(j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = PctDeathBenefitPen * Ret_AmtCF(j - Age, 0)
* NumberGroup * 0.5 * 12 + ContPotestativo(j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
Else
MemberAmtRet(Sex, j + 1, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = Ret_AmtCF(j - Age, 0) *
NumberGroup + MemberAmtRet(Sex, j + 1, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
ContPotestativo(j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = PctDeathBenefitPen * Ret_AmtCF(j - Age, 0)
* NumberGroup * 12 + ContPotestativo(j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
End If
 'Death Benefit for Life Ins
Death_LS = DeathBenefit(Cat1, 1) * InflationTot(j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
```

```
MemberAmtDeath(Sex, j + 1, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = PctDeathBenefitPen * Death_LS
* Ret_AmtCF(j - Age, 2) * NumberGroup * Ret_Prob + MemberAmtDeath(Sex, j + 1, j - Age + (k -
InitialAge) + EnYear + 1)
Next j
For l = AgeSps To AgeLimitSps
MemberAmtRetRev(SexSps, l + 1, l - AgeSps + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = (RetRev_AmtCF(l -
AgeSps, 0) + Ret_DthCF(1 - AageSps, 0)) * NumberGroup * PctSps * PctBenSps +
MemberAmtRetRev(SexSps, l + 1, l - AgeSps + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
MemberNumRetRev(SexSps, l + 1, l - AgeSps + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = RetRev_AmtCF(l -
AgeSps, 1) * NumberGroup * Ret_Prob * PctSps + Ret_DthCF(l - AgeSps, 1) * NumberGroup *
Ret_DeathRet * PctSps + MemberNumRetRev(SexSps, l + 1, l - AgeSps + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
Next l
If AgeBen1 > 0 Then
For p = AgeBen1 To AgeChildMax
ChildAmtRetRev(SexBen1, p + 1, p - AgeBen1 + (k - InitialAge) + EnYear + 1) =
(RetRevTemp_AmtCF(p - AgeBen1, 0) + RetDeathTemp_AmtCF(p - AgeBen1, 0)) * NumberGroup *
PctChild1 * PctBenChild1 + ChildAmtRetRev(SexBen1, p + 1, p - AgeBen1 + (k - InitialAge) + EnYear
+ 1)
ChildNumRetRev(SexBen1, p + 1, p - AgeBen1 + (k - InitialAge) + EnYear + 1) =
RetRevTemp_AmtCF(p - AgeBen1, 1) * NumberGroup * Ret_Prob * PctChild1 +
RetDeathTemp_AmtCF(p - AgeBen1, 1) * NumberGroup * Ret_DeathRet * PctChild1 +
ChildNumRetRev(SexBen1, p + 1, p - AgeBen1 + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
Next p
End If
Else
ProbRet = 0
End If
Dis1_Death = ProbActive * LifeTable1(Age, Sex) * LifeImprov(1, EnYear + k - InitialAge + 1)
Dis1_LS = DisLSBenefit * InflationTot((k - InitialAge) + EnYear + 1)
MemberAmtDis2(Sex, k - InitialAge + EnYear + 1) = Dis1_LS * Dis1_Prob * EligibleInv *
NumberGroup + MemberAmtDis2(Sex, k - InitialAge + EnYear + 1)
Dis1_Amt = MontoJubilacion(k - InitialAge + EnYear + 1, Service + 1, SalaryMatrix(), InvAmt,
ServiceNew, IESSProRata, SalarioMin * InflationTot(k - InitialAge + EnYear + 1), PromSalNuevos)
```

```
Dis1_AmtCF = AnnuityCF(Age, Sex, Dis1_Prob * Dis1_Amt, IncPension, Timing, LifeTable1(),
LifeImprov(), Periodo, k - InitialAge + EnYear)
Dis1Rev_AmtCF = RevAnnuityCF(Age, Sex, AgeSps, SexSps, Dis1_Prob * (Dis1_Amt *
NumeroPensiones + Decimocuarta), IncPension, Timing, LifeTable1(), LifeImprov(), Periodo, k -
InitialAge + EnYear)
Dis1Dth_AmtCF = AnnuityCF(AgeSps, SexSps, Dis1_Death * (Dis1_Amt * NumeroPensiones +
Decimocuarta), IncPension, Timing, LifeTable1(), LifeImprov(), Periodo, k - InitialAge + EnYear)
AgeBen1 = Age - AgeChild1
AgeBenMax = AgeChildMax - AgeBen1 - 1
If AgeBen1 > 0 And AgeBen1 <= 25 Then
Dis1RevTemp_AmtCF = RevAnnuityCF(Age, Sex, AgeBen1, SexBen1, Dis1_Prob * (Dis1_Amt *
NumeroPensiones + Decimocuarta), IncPension, Timing, LifeTable1(), LifeImprov(), AgeBenMax, k -
InitialAge + EnYear)
Dis1DeathTemp_AmtCF = TempAnnuity(AgeBenMax, Dis1_Death * (Dis1_Amt * NumeroPensiones +
Decimocuarta), IncPension, Timing)
End If
For j = Age To AgeLimit
'     If Dis1_Amt > 0 Then
NumberDis1(Sex, j + 1, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = Dis1_AmtCF(j - Age, 1) *
NumberGroup * Dis1_Prob + NumberDis1(Sex, j + 1, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
NumberDeath(Sex, j + 1, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = Dis1_AmtCF(j - Age, 2) *
NumberGroup * Dis1_Prob + NumberDeath(Sex, j + 1, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
'Death Benefit for Life Ins
Death_LS = DeathBenefit(Cat1, 1) * InflationTot(j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
MemberAmtDeath(Sex, j + 1, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = PctDeathBenefitPen * Death_LS
* Dis1_AmtCF(j - Age, 2) * NumberGroup * Dis1_Prob + MemberAmtDeath(Sex, j + 1, j - Age + (k -
InitialAge) + EnYear + 1)
If j = Age Then
 'First year based on timing of decrement
MemberAmtDis1(Sex, j + 1, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = Dis1_AmtCF(j - Age, 0) * 0.5 *
NumberGroup + MemberAmtDis1(Sex, j + 1, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
ContPotestativo(j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = PctDeathBenefitPen * Dis1_AmtCF(j - Age,
0) * NumberGroup * 0.5 * 12 + ContPotestativo(j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
```

```
Else
MemberAmtDis1(Sex, j + 1, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = Dis1_AmtCF(j - Age, 0) *
NumberGroup + MemberAmtDis1(Sex, j + 1, j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
ContPotestativo(j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = PctDeathBenefitPen * Dis1_AmtCF(j - Age,
0) * NumberGroup * 12 + ContPotestativo(j - Age + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
End If
Next j
For l = AgeSps To AgeLimitSps
MemberAmtRetRev(SexSps, l + 1, l - AgeSps + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = (Dis1Rev_AmtCF(l -
AgeSps, 0) + Dis1Dth_AmtCF(l - AgeSps, 0)) * NumberGroup * PctSps * PctBenSps +
MemberAmtRetRev(SexSps, l + 1, l - AgeSps + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
MemberNumRetRev(SexSps, l + 1, l - AgeSps + (k - InitialAge) + EnYear + 1) = Dis1Rev_AmtCF(l -
AgeSps, 1) * NumberGroup * Dis1_Prob * PctSps + Dis1Dth_AmtCF(l - AgeSps, 1) * NumberGroup *
Dis1_Death * PctSps + MemberNumRetRev(SexSps, l + 1, l - AgeSps + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
Next l
If AgeBen1 > 0 Then
For p = AgeBen1 To AgeChildMax
ChildAmtRetRev(SexBen1, p + 1, p - AgeBen1 + (k - InitialAge) + EnYear + 1) =
(Dis1RevTemp_AmtCF(p - AgeBen1, 0) + Dis1DeathTemp_AmtCF(p - AgeBen1, 0)) * NumberGroup *
PctChild1 * PctBenChild1 + ChildAmtRetRev(SexBen1, p + 1, p - AgeBen1 + (k - InitialAge) + EnYear
+ 1)
ChildNumRetRev(SexBen1, p + 1, p - AgeBen1 + (k - InitialAge) + EnYear + 1) =
Dis1RevTemp_AmtCF(p - AgeBen1, 1) * NumberGroup * Dis1_Prob * PctChild1 +
Dis1DeathTemp_AmtCF(p - AgeBen1, 1) * NumberGroup * Dis1_Death * PctChild1 +
ChildNumRetRev(SexBen1, p + 1, p - AgeBen1 + (k - InitialAge) + EnYear + 1)
Next p
End If
End If
Death_Prob = ProbActive * (1 - DisTable1(Age, Sex)) * LifeTable1(Age, Sex) * LifeImpro
v(1, EnYear + k - InitialAge + 1)
Death_LS = DeathBenefit(Cat1, 1) * InflationTot(k - InitialAge + EnYear + 1)
MemberAmtDeath(Sex, Age + 1, k - InitialAge + EnYear + 1) = Death_LS * Death_Prob *
NumberGroup + MemberAmtDeath(Sex, Age + 1, k - InitialAge + EnYear + 1)
```

```
NumberDeath(Sex, Age + 1, k - InitialAge + EnYear + 1) = Death_Prob * NumberGroup +
NumberDeath(Sex, Age + 1, k - InitialAge + EnYear + 1)
IndemProf(k - InitialAge + EnYear + 1) = Turn_Prob * NumberGroup * SalaryMatrix(Service + 1) +
IndemProf(k - InitialAge + EnYear + 1)
IndemProfNum(k - InitialAge + EnYear + 1) = Turn_Prob * NumberGroup + IndemProfNum(k -
InitialAge + EnYear + 1)
If Status = 2 Then
'Number of current pensioners and pension amount
If EnYear = 0 Then
NumberRet(Sex, Age, 0) = NumberGroup + NumberRet(Sex, Age, 0)
MemberAmtRet(Sex, Age, 0) = PenAmt + MemberAmtRet(Sex, Age, 0)
End If
AnnuityCFShow = AnnuityCF(Age, Sex, PenAmt, IncPension, 0.5, LifeTable1(), LifeImprov(), Periodo,
0)
If AgeSps > 0 Then
RevAnnuityCFShow = RevAnnuityCF(Age, Sex, AgeSps, SexSps, PenAmt * PctBenSps, IncPension,
Timing, LifeTable1(), LifeImprov(), Periodo, 0)
Else
AgeBen1 = Age - AgeChild1
AgeBenMax = AgeChildMax - AgeBen1 - 1
If AgeBen1 >= 0 And AgeBen1 <= 25 Then
RetRevTemp_AmtCF = RevAnnuityCF(Age, Sex, AgeBen1, SexBen1, PenAmt * PctBenChild1,
IncPension, Timing, LifeTable1(), LifeImprov(), AgeBenMax, 0)
End If
End If
AgeLimit = Age + Periodo
If AgeLimit > 119 Then
AgeLimit = 119
End If
AgeLimitSps = AgeSps + Periodo
If AgeLimitSps > 119 Then
AgeLimitSps = 119
End If
```

```
For j = Age To AgeLimit
MemberAmtRet(Sex, j + 1, j - Age + 1) = AnnuityCFShow(j - Age, 0) + MemberAmtRet(Sex, j + 1, j - Age + 1)
NumberRet(Sex, j + 1, j - Age + 1) = AnnuityCFShow(j - Age, 1) + NumberRet(Sex, j + 1, j - Age + 1)
NumberDeath(Sex, j + 1, j - Age + 1) = AnnuityCFShow(j - Age, 2) + NumberDeath(Sex, j + 1, j - Age + 1)
If Potestativo = 1 Or Mortuoria = 1 Then
DeathBenefitLS = DeathBenefit(Cat1 + 2, 1) * InflationTot(j - Age + 1)
MemberAmtDeath(Sex, j + 1, j - Age + 1) = DeathBenefitLS * AnnuityCFShow(j - Age, 2) + MemberAmtDeath(Sex, j + 1, j - Age + 1)
ContPotestativo(j - Age + 1) = AnnuityCFShow(j - Age, 0) * 12 + ContPotestativo(j - Age + 1)
End If
Next j
If AgeSps > 0 Then
For k = AgeSps To AgeLimitSps
MemberAmtRetRev(SexSps, k + 1, k - AgeSps + 1) = RevAnnuityCFShow(k - AgeSps, 0) + MemberAmtRetRev(SexSps, k + 1, k - AgeSps + 1)
MemberNumRetRev(SexSps, k + 1, k - AgeSps + 1) = RevAnnuityCFShow(k - AgeSps, 1) + MemberNumRetRev(SexSps, k + 1, k - AgeSps + 1)
Next k
End If
If AgeBen1 > 0 Then
For p = AgeBen1 To AgeChildMax
ChildAmtRetRev(SexBen1, p + 1, p - AgeBen1 + 1) = RetRevTemp_AmtCF(p - AgeBen1, 0) + ChildAmtRetRev(SexBen1, p + 1, p - AgeBen1 + 1)
ChildNumRetRev(SexBen1, p + 1, p - AgeBen1 + 1) = RetRevTemp_AmtCF(p - AgeBen1, 1) + ChildNumRetRev(SexBen1, p + 1, p - AgeBen1 + 1)
Next p
End If
End If
If Status = 3 Then
'Number of current pensioners and pension amount
If EnYear = 0 Then
```

```
MemberNumRetRev(Sex, Age, 0) = NumberGroup + MemberNumRetRev(Sex, Age, 0)
MemberAmtRetRev(Sex, Age, 0) = (PenAmt * NumeroPensiones + Decimocuarta) +
MemberAmtRetRev(Sex, Age, 0)
End If
AnnuityCFShow = AnnuityCF(Age, Sex, PenAmt * NumeroPensiones + Decimocuarta, IncPension, 0.5,
LifeTable1(), LifeImprov(), Periodo, 0)
If ChildAge > 0 Then
RevAnnuityCFShow = TempAnnuity(25 - ChildAge, PenAmt * 0.25 / 0.75 * NumeroPensiones,
IncPension, 0.5)
End If
AgeLimit = Age + Periodo
If AgeLimit > 119 Then
AgeLimit = 119
End If
 For j = Age To AgeLimit
MemberAmtRetRev(Sex, j + 1, j - Age + 1) = AnnuityCFShow(j - Age, 0) + MemberAmtRetRev(Sex, j +
1, j - Age + 1)
MemberNumRetRev(Sex, j + 1, j - Age + 1) = AnnuityCFShow(j - Age, 1) + MemberNumRetRev(Sex, j
+ 1, j - Age + 1)
If Mortuoria = 1 Then
  NumberDeath(Sex, j + 1, j - Age + 1) = AnnuityCFShow(j - Age, 2) + NumberDeath(Sex, j + 1, j - Age
+ 1)
DeathBenefitLS = DeathBenefit(1 + 2, 1) * InflationTot(j - Age + 1)
MemberAmtDeath(Sex, j + 1, j - Age + 1) = DeathBenefitLS * AnnuityCFShow(j - Age, 2) +
MemberAmtDeath(Sex, j + 1, j - Age + 1)
ContPotestativo(j - Age + 1) = AnnuityCFShow(j - Age, 0) * (PenAmt * 12) / (PenAmt *
NumeroPensiones + Decimocuarta) + ContPotestativo(j - Age + 1)
End If
Next j
If ChildAge > 0 Then
For k = ChildAge To 25
ChildAmtRetRev(Sex, k + 1, k - ChildAge + 1) = RevAnnuityCFShow(k - ChildAge, 0) +
ChildAmtRetRev(Sex, k + 1, k - ChildAge + 1)
```

```
ChildNumRetRev(Sex, k + 1, k - ChildAge + 1) = RevAnnuityCFShow(k - ChildAge, 1) +
ChildNumRetRev(Sex, k + 1, k - ChildAge + 1)
Next k
End If
End If
If Status = 4 Then
'Number of current pensioners and pension amount
If EnYear = 0 Then
ChildNumRetRev(Sex, Age, 0) = NumberGroup + ChildNumRetRev(Sex, Age, 0)
ChildAmtRetRev(Sex, Age, 0) = (PenAmt * NumeroPensiones + Decimocuarta) + ChildAmtRetRev(Sex,
Age, 0)
End If
If Age >= AgeChildMax Then
AnnuityCFShow = AnnuityCF(Age, Sex, PenAmt * NumeroPensiones + Decimocuarta, IncPension, 0.5,
LifeTable1(), LifeImprov(), Periodo, 0)
Else
AnnuityCFShow = AnnuityCF(Age, Sex, PenAmt * NumeroPensiones + Decimocuarta, IncPension, 0.5,
LifeTable1(), LifeImprov(), AgeChildMax - Age - 1, 0)
End If
AgeLimit = Age + Periodo
If AgeLimit > 119 Then
AgeLimit = 119
End If
For j = Age To AgeLimit
ChildAmtRetRev(Sex, j + 1, j - Age + 1) = AnnuityCFShow(j - Age, 0) + ChildAmtRetRev(Sex, j + 1, j -
Age + 1)
ChildNumRetRev(Sex, j + 1, j - Age + 1) = AnnuityCFShow(j - Age, 1) + ChildNumRetRev(Sex, j + 1, j
- Age + 1)
If Mortuoria = 1 Then
NumberDeath(Sex, j + 1, j - Age + 1) = AnnuityCFShow(j - Age, 2) + NumberDeath(Sex, j + 1, j - Age +
1)
DeathBenefitLS = DeathBenefit(1 + 2, 1) * InflationTot(j - Age + 1)
```

```
MemberAmtDeath(Sex, j + 1, j - Age + 1) = DeathBenefitLS * AnnuityCFShow(j - Age, 2) +
MemberAmtDeath(Sex, j + 1, j - Age + 1)
ContPotestativo(j - Age + 1) = AnnuityCFShow(j - Age, 0) * (PenAmt * 12) / (PenAmt *
NumeroPensiones + Decimocuarta) + ContPotestativo(j - Age + 1)
End If
Next j
End If
 If Status = 5 Then
'Number of current pensioners and pension amount
If EnYear = 0 Then
NumberDis1(Sex, Age, 0) = NumberGroup + NumberDis1(Sex, Age, 0)
MemberAmtDis1(Sex, Age, 0) = PenAmt + MemberAmtDis1(Sex, Age, 0)
End If
AnnuityCFShow = AnnuityCF(Age, Sex, PenAmt, IncPension, 0.5, LifeTable1(), LifeImprov(), Periodo,
0)
If AgeSps > 0 Then
RevAnnuityCFShow = RevAnnuityCF(Age, Sex, AgeSps, SexSps, PenAmt * PctBenSps, IncPension,
0.5, LifeTable1(), LifeImprov(), Periodo, 0)
End If
AgeLimit = Age + Periodo
If AgeLimit > 119 Then
AgeLimit = 119
End If
AgeLimitSps = AgeSps + Periodo
If AgeLimitSps > 119 Then
AgeLimitSps = 119
End If
For j = Age To AgeLimit
MemberAmtDis1(Sex, j + 1, j - Age + 1) = AnnuityCFShow(j - Age, 0) + MemberAmtDis1(Sex, j + 1, j -
Age + 1)
NumberDis1(Sex, j + 1, j - Age + 1) = AnnuityCFShow(j - Age, 1) + NumberDis1(Sex, j + 1, j - Age + 1)
NumberDeath(Sex, j + 1, j - Age + 1) = AnnuityCFShow(j - Age, 2) + NumberDeath(Sex, j + 1, j - Age +
1)
```

```
DeathBenefitLS = DeathBenefit(Cat1 + 2, 1) * InflationTot(j - Age + 1)
MemberAmtDeath(Sex, j + 1, j - Age + 1) = DeathBenefitLS * AnnuityCFShow(j - Age, 2) +
MemberAmtDeath(Sex, j + 1, j - Age + 1)

If Potestativo = 1 Or Mortuoria = 1 Then
DeathBenefitLS = DeathBenefit(Cat1 + 2, 1) * InflationTot(j - Age + 1)
MemberAmtDeath(Sex, j + 1, j - Age + 1) = DeathBenefitLS * AnnuityCFShow(j - Age, 2) +
MemberAmtDeath(Sex, j + 1, j - Age + 1)
ContPotestativo(j - Age + 1) = AnnuityCFShow(j - Age, 0) * 12 + ContPotestativo(j - Age + 1)
End If
Next j
If AgeSps > 0 Then
For k = AgeSps To AgeLimitSps
MemberAmtRetRev(SexSps, k + 1, k - AgeSps + 1) = RevAnnuityCFShow(k - AgeSps, 0) +
MemberAmtRetRev(SexSps, k + 1, k - AgeSps + 1)
MemberNumRetRev(SexSps, k + 1, k - AgeSps + 1) = RevAnnuityCFShow(k - AgeSps, 1) +
MemberNumRetRev(SexSps, k + 1, k - AgeSps + 1)
Next k
End If
End If
```

13.4. ESTADOS FINANCIEROS

13.4.1. Estados de Situación Financiera del Seguro de RIM - 2020

Gráfico 79. Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM. Año 2020

0000071

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL

DIRECCIÓN ECONÓMICA FINANCIERA
GESTIÓN DE CONTABILIDAD

CODIGO: REFC-13
REVISION: 0
FECHA: 18/06/2019

Fecha de Reporte: 29/05/2021

ESTADO DE SITUACION
EJERCICIO 2020

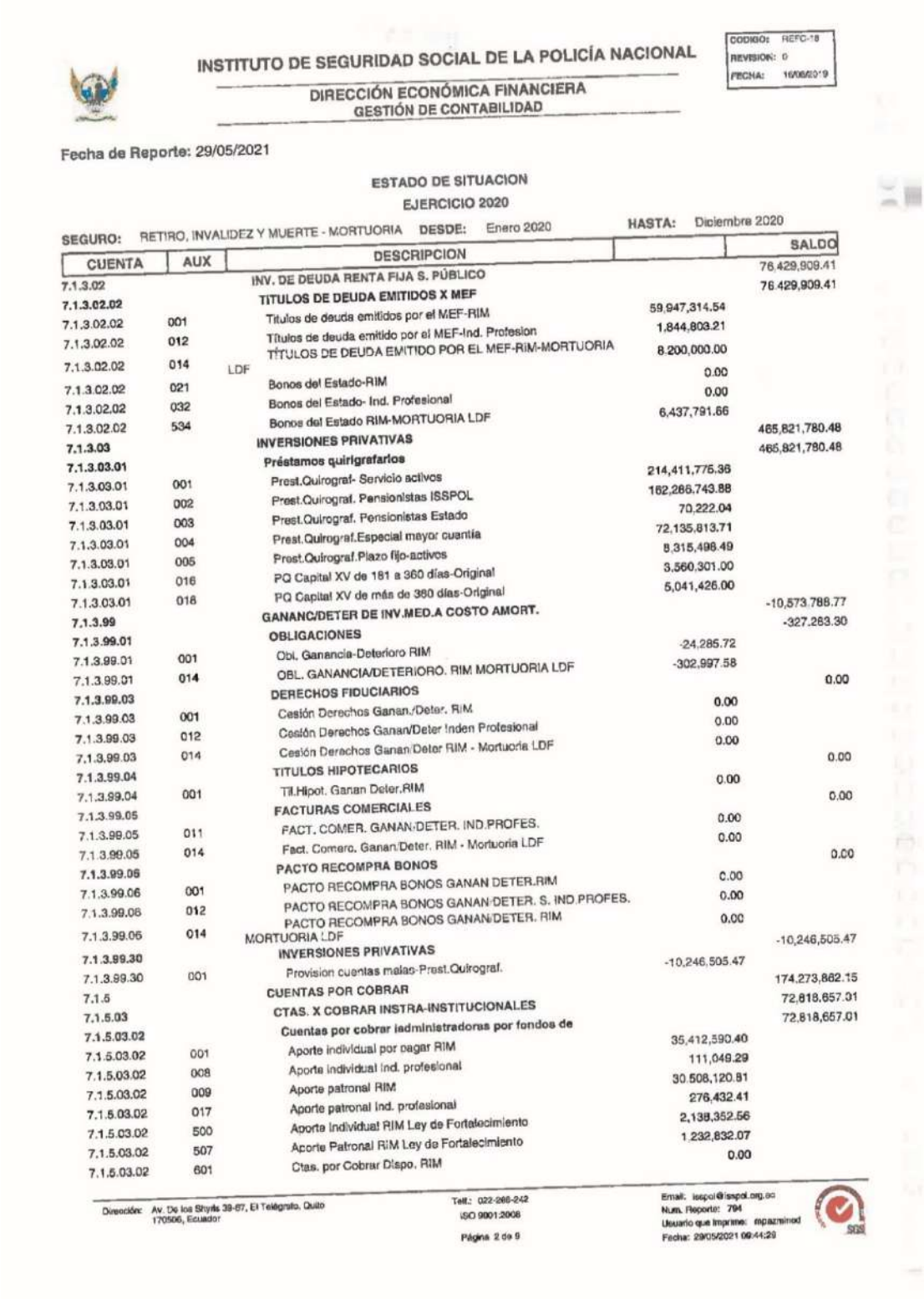
SEGURO: RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE - MORTUORIA **DESDE:** Enero 2020 **HASTA:** Diciembre 2020

CUENTA	AUX	DESCRIPCION		SALDO
7.1		ACTIVOS		800,459,220.38
7.1.1		FONDOS DISPONIBLES		30,596,529.11
7.1.1.02		BANCOS		30,596,529.11
7.1.1.02.01		Banco Central del Ecuador		30,210,097.61
7.1.1.02.01	001	ISSPOL - RIM	28,827,350.11	
7.1.1.02.01	012	ISSPOL - Ind. Profesional	157,505.15	
7.1.1.02.01	500	ISSPOL RIM-MORTUORIA 01331687 LDF	1,225,242.35	
7.1.1.02.02		Bancos e instituciones financieras locales		388,431.50
7.1.1.02.02	001	Cta. Cte. 01005010975 Prestaciones PRODUBANCO	388,431.50	
7.1.1.02.02	002	Prestaciones Recolectora	0.00	
7.1.2		INV.A VALOR JUSTO CON CAMBIOS EN E.R.		13,866,341.31
7.1.2.01		INVER. D RENTA VARIAB. SECTOR PRIVADO		14,304,301.96
7.1.2.01.01		ACCIONES		10,604,498.50
7.1.2.01.01	001	Acciones-RIM	10,604,498.50	
7.1.2.01.02		PARTICIPACIONES EN FONDOS DE INVERSION		3,300,000.00
7.1.2.01.02	001	Valoras de titularización en participación-RIM	3,300,000.00	
7.1.2.01.03		DERECHOS FIDUCIARIOS		399,803.46
7.1.2.01.03	025	Costo Administración Fiduciaria	44,068.36	
7.1.2.01.03	027	Costo Mantenimiento	201,890.99	
7.1.2.01.03	028	Costo Constitucion Fideicomiso (notariales)	72,651.13	
7.1.2.01.03	029	Costo Cesion de Derechos Fiduciarios (notariales)	43,465.00	
7.1.2.01.03	030	Costo Publicidad y Propaganda	2,772.00	
7.1.2.01.03	031	Costo Imprevistos	34,938.06	
7.1.2.99		GANAN/DETER DE INV.V.JUSTO CON CAMBIO RESULT.		-404,960.65
7.1.2.99.01		ACCIONES		-74,960.65
7.1.2.99.01	001	Acciones Ganan./Deter.- RIM	-74,960.65	
7.1.2.99.02		PARTICIPACION EN FONDOS DE INVERSION		-330,000.00
7.1.2.99.02	001	Partc.Fond.Inv.-Ganan/Deterioro RIM	-330,000.00	
7.1.3		INV. MEDIDAS AL COSTO AMORTIZADO		538,488,029.87
7.1.3.01		INVER. RENTA FIJA SECTOR PRIVADO		5,810,128.75
7.1.3.01.04		TITULOS HIPOTECARIOS		0.00
7.1.3.01.04	001	Titulos hipotecarios-RIM	0.00	
7.1.3.01.05		OBLIGAC. EMITIDAS X INSTIT.NO FINANCIERAS		6,091,484.88
7.1.3.01.05	001	Obligaciones Inst. no financieras-RIM	160,714.31	
7.1.3.01.05	012	Obligaciones Inst. no financ. Ind. Profesional	604,966.32	
7.1.3.01.05	514	Obligaciones Inst. No Finan. RIM-MORTUORIA LDF	5,325,804.25	
7.1.3.01.06		VALORES DE TITULARIZACION DE CARTERA		99,957.27
7.1.3.01.06	001	Titularización de cartera-RIM	99,957.27	
7.1.3.01.09		OPERACIONES DE REPORTO		618,686.60
7.1.3.01.09	013	Cesion Derecho Fid-RIM	0.00	
7.1.3.01.09	023	Cesion Derecho Fid-Ind. Profesional	0.00	
7.1.3.01.09	024	Pacto Recompra Bonos-RIM	0.00	
7.1.3.01.09	034	Pacto Recompra Bonos-Ind. Profesional	0.00	
7.1.3.01.09	048	Facturas Comerciales Neg. Ind Profesionales	0.00	
7.1.3.01.09	540	Cesión de Derechos Fid. RIM-MORTUORIA LDF	0.00	
7.1.3.01.09	542	Pacto Recompra Bonos RIM-MORTUORIA LDF	0.00	
7.1.3.01.09	544	Facturas Comerciales Neg RIM MORTUORIA LDF	618,686.60	

Dirección: Av. De los Shyris 39-87, El Telégrafo, Quito 170526, Ecuador
Telf.: 022-256-042
ISO 9001:2008
Página 1 de 2
Email: isspol@isspol.org.ec
Num. Reporte: 794
Usuario que imprime: mpazminod
Fecha: 29/05/2021 09:44:29

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.

Gráfico 79 - A 1. Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM. Año 2020



INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL

DIRECCIÓN ECONÓMICA FINANCIERA
GESTIÓN DE CONTABILIDAD

CODIGO: REFC-18
REVISION: 0
FECHA: 16/06/2019

Fecha de Reporte: 29/05/2021

ESTADO DE SITUACION
EJERCICIO 2020

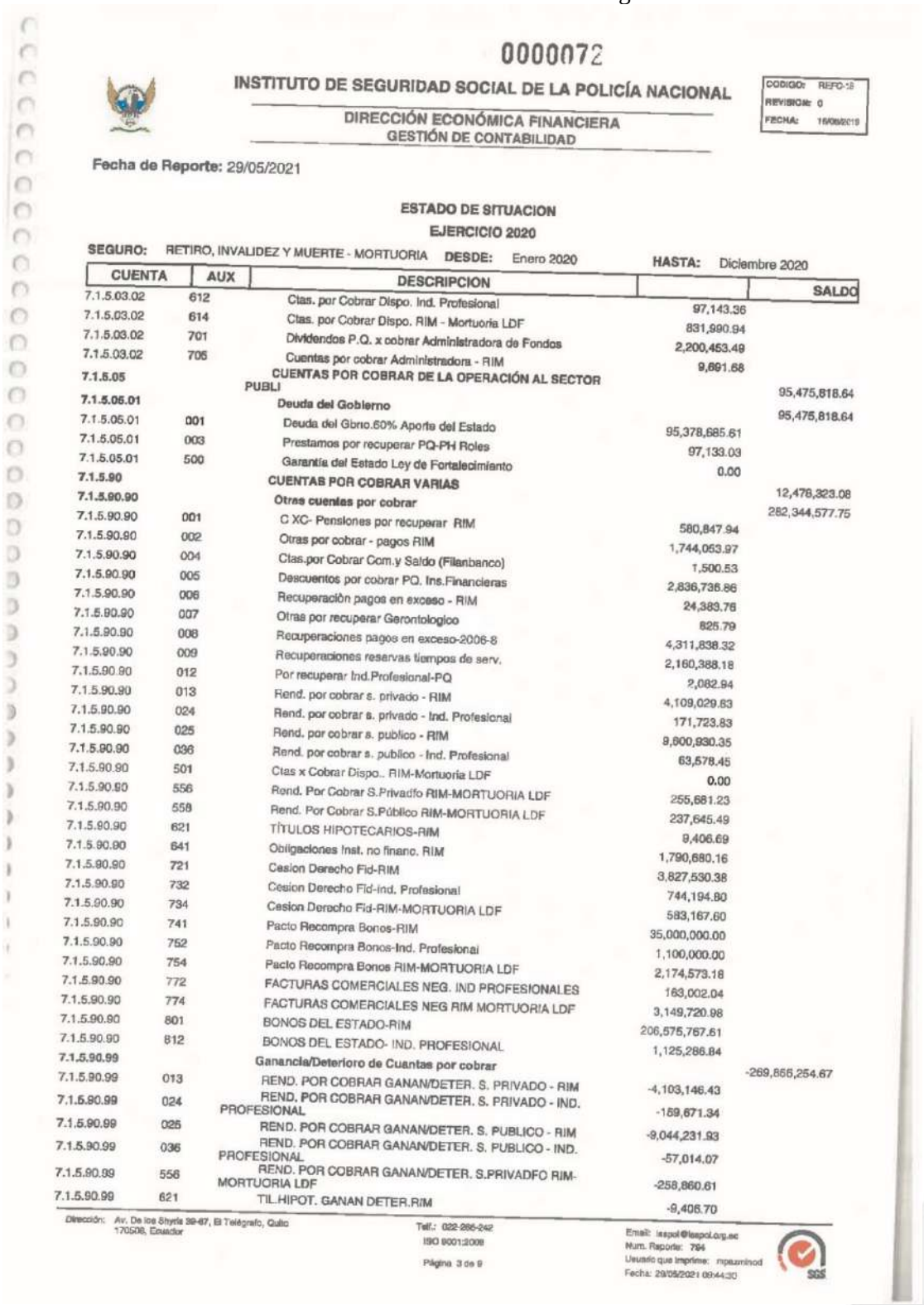
SEGURO: RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE - MORTUORIA DESDE: Enero 2020 HASTA: Diciembre 2020

CUENTA	AUX	DESCRIPCION		SALDO
7.1.3.02		INV. DE DEUDA RENTA FIJA S. PÚBLICO		76,429,909.41
7.1.3.02.02		TITULOS DE DEUDA EMITIDOS X MEF		76,429,909.41
7.1.3.02.02	001	Titulos de deuda emitidos por el MEF-RIM	59,947,314.54	
7.1.3.02.02	012	Títulos de deuda emitido por el MEF-Ind. Profesion	1,844,803.21	
7.1.3.02.02	014	TÍTULOS DE DEUDA EMITIDO POR EL MEF-RIM-MORTUORIA LDF	8,200,000.00	
7.1.3.02.02	021	Bonos del Estado-RIM	0.00	
7.1.3.02.02	032	Bonos del Estado- Ind. Profesional	0.00	
7.1.3.02.02	534	Bonos del Estado RIM-MORTUORIA LDF	6,437,791.66	
7.1.3.03		INVERSIONES PRIVATIVAS		465,821,780.48
7.1.3.03.01		Préstamos quirigrafarios		465,821,780.48
7.1.3.03.01	001	Prest.Quirograf- Servicio activos	214,411,775.36	
7.1.3.03.01	002	Prest.Quirograf. Pensionistas ISSPOL	182,266,743.88	
7.1.3.03.01	003	Prest.Quirograf. Pensionistas Estado	70,222.04	
7.1.3.03.01	004	Prest.Quirograf.Especial mayor cuantía	72,135,813.71	
7.1.3.03.01	005	Prest.Quirograf.Plazo fijo-activos	8,315,498.49	
7.1.3.03.01	016	PQ Capital XV de 181 a 360 días-Original	3,560,301.00	
7.1.3.03.01	018	PQ Capital XV de más de 360 días-Original	5,041,426.00	
7.1.3.99		GANANC/DETER DE INV.MED.A COSTO AMORT.		-10,573,788.77
7.1.3.99.01		OBLIGACIONES		-327,283.30
7.1.3.99.01	001	Obl. Ganancia-Deterioro RIM	-24,285.72	
7.1.3.99.01	014	OBL. GANANCIA/DETERIORO. RIM MORTUORIA LDF	-302,997.58	
7.1.3.99.03		DERECHOS FIDUCIARIOS		0.00
7.1.3.99.03	001	Cesión Derechos Ganan./Deter. RIM	0.00	
7.1.3.99.03	012	Cesión Derechos Ganan/Deter Inden Profesional	0.00	
7.1.3.99.03	014	Cesión Derechos Ganan/Deter RIM - Mortuoria LDF	0.00	
7.1.3.99.04		TITULOS HIPOTECARIOS		0.00
7.1.3.99.04	001	Tit.Hipot. Ganan Deter.RIM	0.00	
7.1.3.99.05		FACTURAS COMERCIALES		0.00
7.1.3.99.05	011	FACT. COMER. GANAN/DETER. IND.PROFES.	0.00	
7.1.3.99.05	014	Fact. Comerc. Ganan/Deter. RIM - Mortuoria LDF	0.00	
7.1.3.99.06		PACTO RECOMPRA BONOS		0.00
7.1.3.99.06	001	PACTO RECOMPRA BONOS GANAN DETER.RIM	0.00	
7.1.3.99.06	012	PACTO RECOMPRA BONOS GANAN/DETER. S. IND.PROFES.	0.00	
7.1.3.99.06	014	PACTO RECOMPRA BONOS GANAN/DETER. RIM MORTUORIA LDF	0.00	
7.1.3.99.30		INVERSIONES PRIVATIVAS		-10,246,505.47
7.1.3.99.30	001	Provision cuentas malas-Prest.Quirograf.	-10,246,505.47	
7.1.5		CUENTAS POR COBRAR		174,273,862.15
7.1.5.03		CTAS. X COBRAR INSTRA-INSTITUCIONALES		72,818,657.01
7.1.5.03.02		Cuentas por cobrar iadministradoras por fondos de		72,818,657.01
7.1.5.03.02	001	Aporte individual por pagar RIM	35,412,590.40	
7.1.5.03.02	008	Aporte individual Ind. profesional	111,049.29	
7.1.5.03.02	009	Aporte patronal RIM	30,508,120.81	
7.1.5.03.02	017	Aporte patronal Ind. profesional	276,432.41	
7.1.5.03.02	500	Aporte Individual RIM Ley de Fortalecimiento	2,138,352.56	
7.1.5.03.02	507	Aporte Patronal RIM Ley de Fortalecimiento	1,232,632.07	
7.1.5.03.02	601	Ctas. por Cobrar Dispo. RIM	0.00	

Dirección: Av. De los Shyris 39-67, El Telégrafo, Quito 170506, Ecuador
Telf.: 022-266-242
ISO 9001:2008
Página 2 de 9
Email: isspol@isspol.org.ec
Num. Reporte: 794
Usuario que Imprime: mpazmino
Fecha: 29/05/2021 09:44:29

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.

Gráfico 79 - A 2. Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM. Año 2020



0000072

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL

DIRECCIÓN ECONÓMICA FINANCIERA
GESTIÓN DE CONTABILIDAD

CODIGO: REFO-18
REVISION: 0
FECHA: 15/08/2019

Fecha de Reporte: 29/05/2021

ESTADO DE SITUACION
EJERCICIO 2020

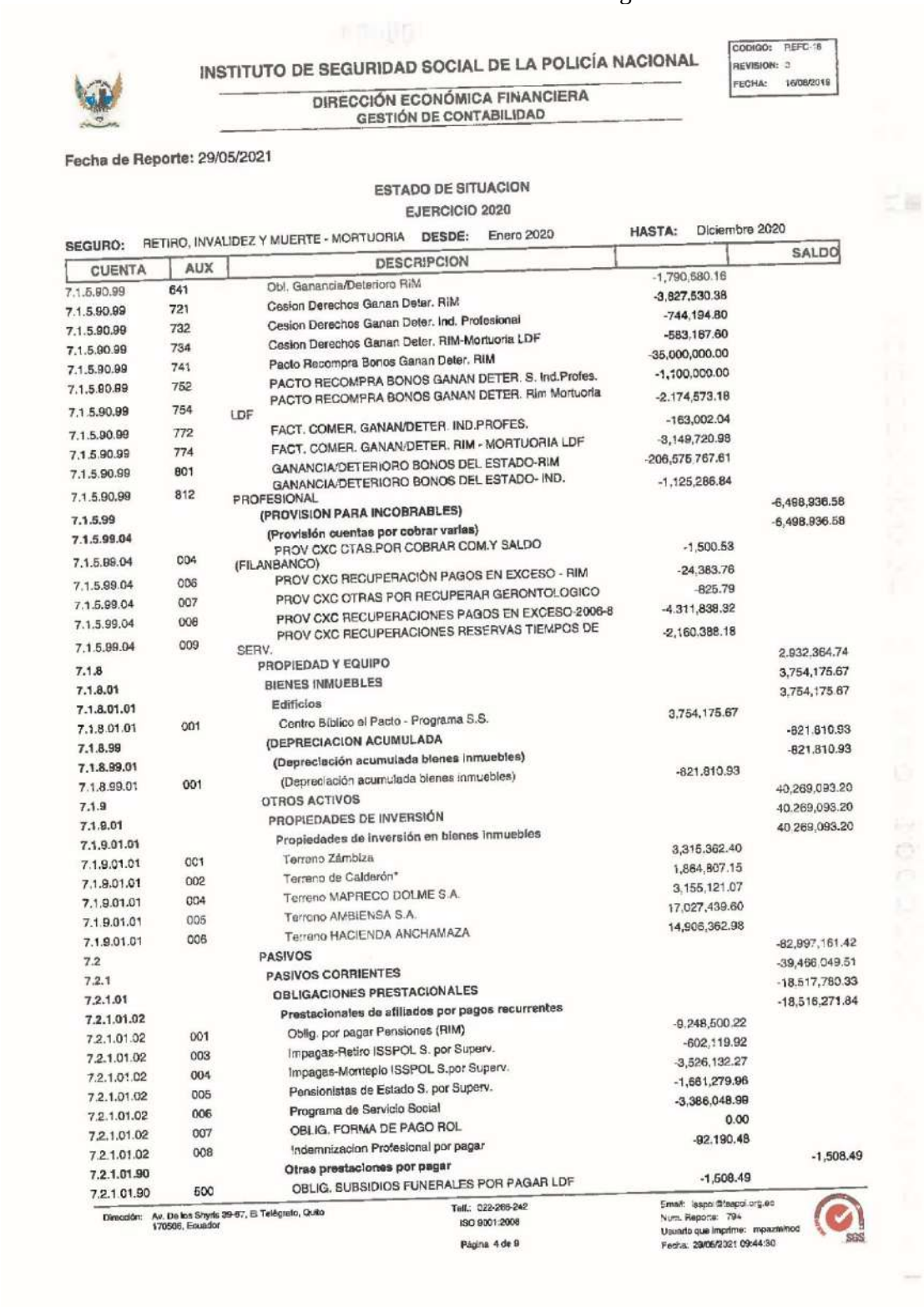
SEGURO: RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE - MORTUORIA **DESDE:** Enero 2020 **HASTA:** Diciembre 2020

CUENTA	AUX	DESCRIPCION		SALDO
7.1.5.03.02	612	Ctas. por Cobrar Dispo. Ind. Profesional	97,143.36	
7.1.5.03.02	614	Ctas. por Cobrar Dispo. RIM - Mortuoria LDF	831,990.94	
7.1.5.03.02	701	Dividendos P.Q. x cobrar Administradora de Fondos	2,200,453.49	
7.1.5.03.02	705	Cuentas por cobrar Administradora - RIM	9,691.68	
7.1.5.05		**CUENTAS POR COBRAR DE LA OPERACIÓN AL SECTOR PUBLI**		95,475,818.64
7.1.5.05.01		**Deuda del Gobierno**		95,475,818.64
7.1.5.05.01	001	Deuda del Gbno.60% Aporte del Estado	95,378,685.61	
7.1.5.05.01	003	Prestamos por recuperar PQ-PH Roles	97,133.03	
7.1.5.05.01	500	Garantía del Estado Ley de Fortalecimiento	0.00	
7.1.5.90		**CUENTAS POR COBRAR VARIAS**		12,476,323.08
7.1.5.90.90		**Otras cuentas por cobrar**		282,344,577.75
7.1.5.90.90	001	C XC- Pensiones por recuperar RIM	580,847.94	
7.1.5.90.90	002	Otras por cobrar - pagos RIM	1,744,053.97	
7.1.5.90.90	004	Ctas.por Cobrar Com.y Saldo (Filanbanco)	1,500.53	
7.1.5.90.90	005	Descuentos por cobrar PQ. Ins.Financieras	2,836,736.86	
7.1.5.90.90	006	Recuperación pagos en exceso - RIM	24,383.76	
7.1.5.90.90	007	Otras por recuperar Gerontologico	825.79	
7.1.5.90.90	008	Recuperaciones pagos en exceso-2006-8	4,311,838.32	
7.1.5.90.90	009	Recuperaciones reservas tiempos de serv.	2,160,388.18	
7.1.5.90.90	012	Por recuperar Ind.Profesional-PQ	2,082.94	
7.1.5.90.90	013	Rend. por cobrar s. privado - RIM	4,109,029.83	
7.1.5.90.90	024	Rend. por cobrar s. privado - Ind. Profesional	171,723.83	
7.1.5.90.90	025	Rend. por cobrar s. publico - RIM	9,900,930.35	
7.1.5.90.90	036	Rend. por cobrar s. publico - Ind. Profesional	63,578.45	
7.1.5.90.90	501	Ctas x Cobrar Dispo.. RIM-Mortuoria LDF	0.00	
7.1.5.90.90	556	Rend. Por Cobrar S.Privadfo RIM-MORTUORIA LDF	255,681.23	
7.1.5.90.90	558	Rend. Por Cobrar S.Público RIM-MORTUORIA LDF	237,645.49	
7.1.5.90.90	621	TÍTULOS HIPOTECARIOS-RIM	9,406.69	
7.1.5.90.90	641	Obligaciones Inst. no financ. RIM	1,790,680.16	
7.1.5.90.90	721	Cesion Derecho Fid-RIM	3,827,530.38	
7.1.5.90.90	732	Cesion Derecho Fid-Ind. Profesional	744,194.80	
7.1.5.90.90	734	Cesion Derecho Fid-RIM-MORTUORIA LDF	583,167.60	
7.1.5.90.90	741	Pacto Recompra Bonos-RIM	35,000,000.00	
7.1.5.90.90	752	Pacto Recompra Bonos-Ind. Profesional	1,100,000.00	
7.1.5.90.90	754	Pacto Recompra Bonos RIM-MORTUORIA LDF	2,174,573.18	
7.1.5.90.90	772	FACTURAS COMERCIALES NEG. IND PROFESIONALES	163,002.04	
7.1.5.90.90	774	FACTURAS COMERCIALES NEG RIM MORTUORIA LDF	3,149,720.98	
7.1.5.90.90	801	BONOS DEL ESTADO-RIM	206,575,767.61	
7.1.5.90.90	812	BONOS DEL ESTADO- IND. PROFESIONAL	1,125,286.84	
7.1.5.90.99		**Ganancia/Deterioro de Cuantas por cobrar**		-269,866,254.67
7.1.5.90.99	013	REND. POR COBRAR GANAN/DETER. S. PRIVADO - RIM	-4,103,146.43	
7.1.5.90.99	024	REND. POR COBRAR GANAN/DETER. S. PRIVADO - IND. PROFESIONAL	-159,671.34	
7.1.5.90.99	025	REND. POR COBRAR GANAN/DETER. S. PUBLICO - RIM	-9,044,231.93	
7.1.5.90.99	036	REND. POR COBRAR GANAN/DETER. S. PUBLICO - IND. PROFESIONAL	-57,014.07	
7.1.5.90.99	556	REND. POR COBRAR GANAN/DETER. S.PRIVADFO RIM-MORTUORIA LDF	-258,860.61	
7.1.5.90.99	621	TIL.HIPOT. GANAN DETER.RIM	-9,406.70	

Dirección: Av. De los Shyris 39-67, El Telégrafo, Quito 170508, Ecuador
Telf.: 022-286-242
ISO 9001:2008
Página 3 de 9
Email: isspol@isspol.org.ec
Num. Reporte: 784
Usuario que imprime: mpaz
Fecha: 29/05/2021 09:44:30

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.

Gráfico 79 - A 3. Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM. Año 2020



INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL

DIRECCIÓN ECONÓMICA FINANCIERA
GESTIÓN DE CONTABILIDAD

CODIGO: REFC-18
REVISION: 3
FECHA: 16/08/2019

Fecha de Reporte: 29/05/2021

ESTADO DE SITUACION
EJERCICIO 2020

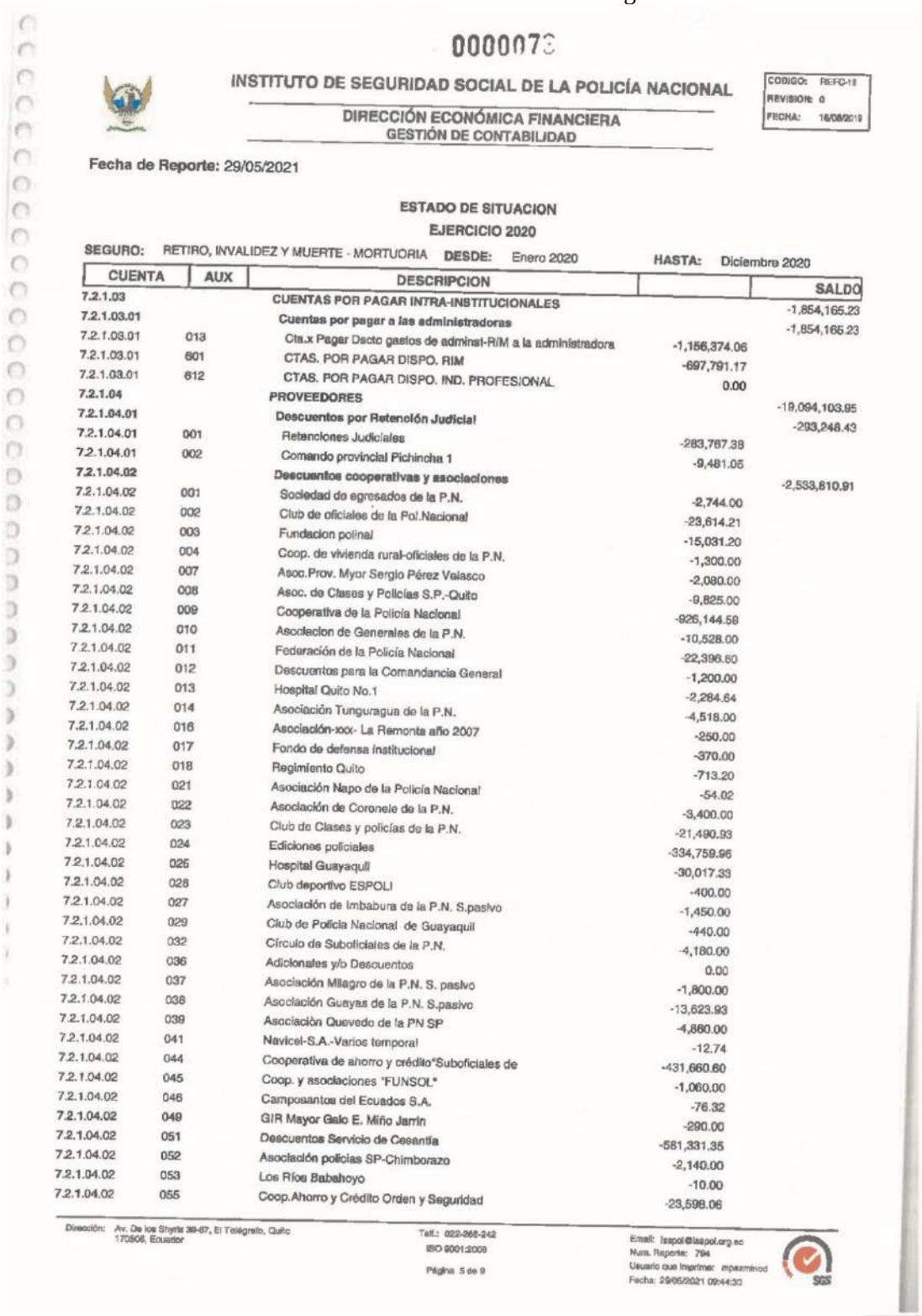
SEGURO: RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE - MORTUORIA **DESDE:** Enero 2020 **HASTA:** Diciembre 2020

CUENTA	AUX	DESCRIPCION		SALDO
7.1.5.90.99	641	Obl. Ganancia/Deterioro RIM	-1,790,580.16	
7.1.5.90.99	721	Cesion Derechos Ganan Deter. RIM	-3,827,530.38	
7.1.5.90.99	732	Cesion Derechos Ganan Deter. Ind. Profesional	-744,194.80	
7.1.5.90.99	734	Cesion Derechos Ganan Deter. RIM-Mortuoria LDF	-583,167.60	
7.1.5.90.99	741	Pacto Recompra Bonos Ganan Deter. RIM	-35,000,000.00	
7.1.5.90.99	752	PACTO RECOMPRA BONOS GANAN DETER. S. Ind.Profes.	-1,100,000.00	
7.1.5.90.99	754	PACTO RECOMPRA BONOS GANAN DETER. Rim Mortuoria LDF	-2,174,573.18	
7.1.5.90.99	772	FACT. COMER. GANAN/DETER. IND.PROFES.	-163,002.04	
7.1.5.90.99	774	FACT. COMER. GANAN/DETER. RIM - MORTUORIA LDF	-3,149,720.98	
7.1.5.90.99	801	GANANCIA/DETERIORO BONOS DEL ESTADO-RIM	-206,575,767.61	
7.1.5.90.99	812	GANANCIA/DETERIORO BONOS DEL ESTADO- IND. PROFESIONAL	-1,125,286.84	
7.1.5.99		**(PROVISION PARA INCOBRABLES)**		-6,498,936.58
7.1.5.99.04		**(Provisión cuentas por cobrar varias)**		-6,498,936.58
7.1.5.99.04	004	PROV CXC CTAS.POR COBRAR COM.Y SALDO (FILANBANCO)	-1,500.53	
7.1.5.99.04	006	PROV CXC RECUPERACIÓN PAGOS EN EXCESO - RIM	-24,383.76	
7.1.5.99.04	007	PROV CXC OTRAS POR RECUPERAR GERONTOLOGICO	-825.79	
7.1.5.99.04	008	PROV CXC RECUPERACIONES PAGOS EN EXCESO-2006-8	-4,311,838.32	
7.1.5.99.04	009	PROV CXC RECUPERACIONES RESERVAS TIEMPOS DE SERV.	-2,160,388.18	
7.1.8		PROPIEDAD Y EQUIPO		2,932,364.74
7.1.8.01		BIENES INMUEBLES		3,754,175.67
7.1.8.01.01		Edificios		3,754,175.67
7.1.8.01.01	001	Centro Bíblico el Pacto - Programa S.S.	3,754,175.67	
7.1.8.99		**(DEPRECIACION ACUMULADA**		-821,810.93
7.1.8.99.01		**(Depreciación acumulada bienes inmuebles)**		-821,810.93
7.1.8.99.01	001	(Depreciación acumulada bienes inmuebles)	-821,810.93	
7.1.9		OTROS ACTIVOS		40,269,093.20
7.1.9.01		PROPIEDADES DE INVERSIÓN		40,269,093.20
7.1.9.01.01		Propiedades de inversión en bienes inmuebles		40,269,093.20
7.1.9.01.01	001	Terreno Zámbiza	3,315,362.40	
7.1.9.01.01	002	Terreno de Calderón*	1,864,807.15	
7.1.9.01.01	004	Terreno MAPRECO DOLME S.A.	3,155,121.07	
7.1.9.01.01	005	Terreno AMBIENSA S.A.	17,027,439.60	
7.1.9.01.01	006	Terreno HACIENDA ANCHAMAZA	14,906,362.98	
7.2		PASIVOS		-82,997,161.42
7.2.1		PASIVOS CORRIENTES		-39,466,049.51
7.2.1.01		OBLIGACIONES PRESTACIONALES		-18,517,780.33
7.2.1.01.02		Prestacionales de afiliados por pagos recurrentes		-18,516,271.84
7.2.1.01.02	001	Oblig. por pagar Pensiones (RIM)	-9,248,500.22	
7.2.1.01.02	003	Impagas-Retiro ISSPOL S. por Superv.	-602,119.92	
7.2.1.01.02	004	Impagas-Montepio ISSPOL S.por Superv.	-3,526,132.27	
7.2.1.01.02	005	Pensionistas de Estado S. por Superv.	-1,661,279.96	
7.2.1.01.02	006	Programa de Servicio Social	-3,386,048.99	
7.2.1.01.02	007	OBLIG. FORMA DE PAGO ROL	0.00	
7.2.1.01.02	008	Indemnizacion Profesional por pagar	-92,190.48	
7.2.1.01.90		**Otras prestaciones por pagar**		-1,508.49
7.2.1.01.90	500	OBLIG. SUBSIDIOS FUNERALES POR PAGAR LDF	-1,508.49	

Dirección: Av. De los Shyris 39-67, El Telégrafo, Quito 170506, Ecuador
Telf.: 022-265-242
ISO 9001:2008
Página 4 de 9
Email: isspol@isspol.org.ec
Num. Reporte: 794
Usuario que imprime: mpazmino
Fecha: 29/05/2021 09:44:30

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.

Gráfico 79 - A 4. Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM. Año 2020



0000078

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL

DIRECCIÓN ECONÓMICA FINANCIERA
GESTIÓN DE CONTABILIDAD

CODIGO: REFC-18
REVISION: 0
FECHA: 16/08/2019

Fecha de Reporte: 29/05/2021

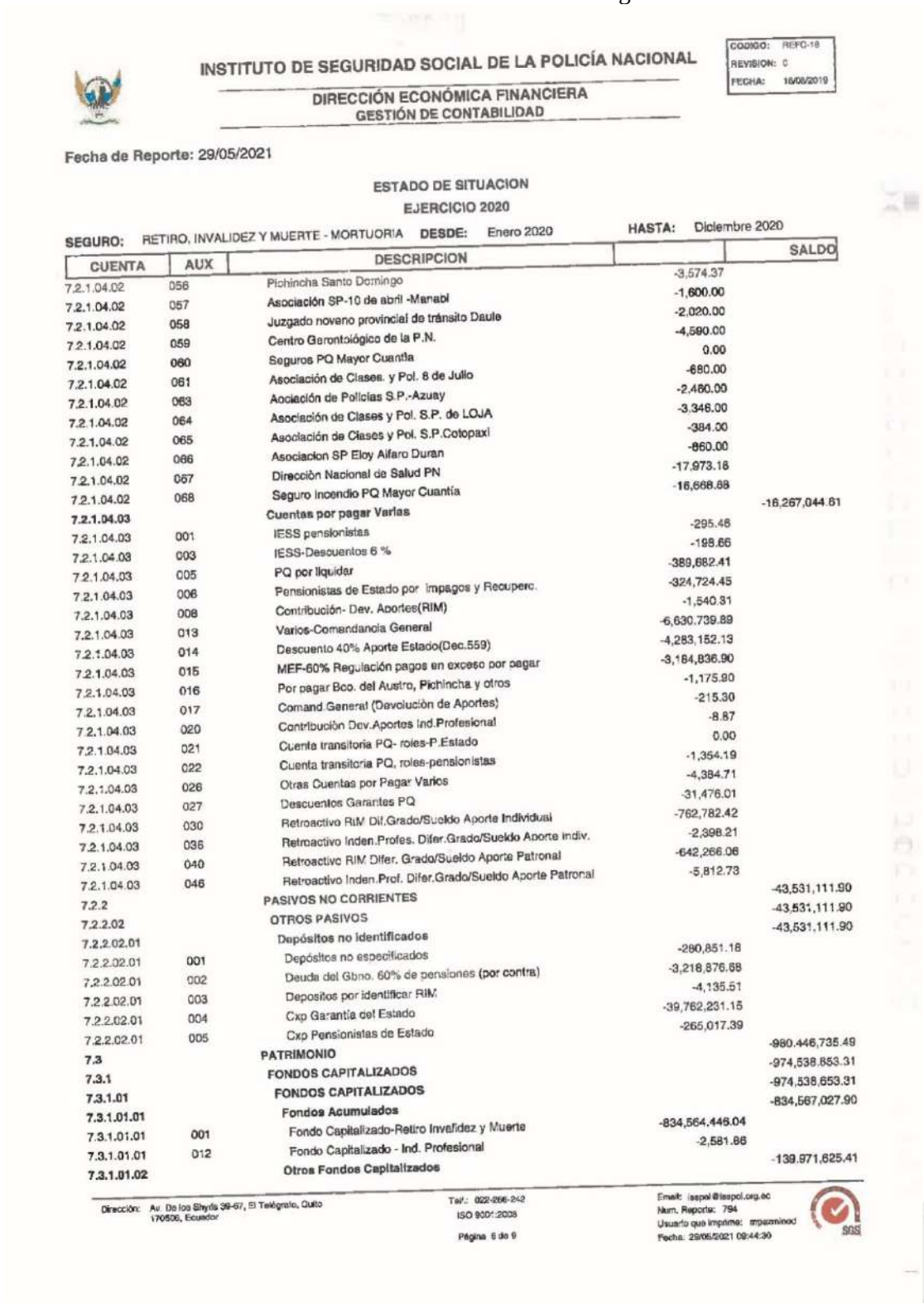
ESTADO DE SITUACION
EJERCICIO 2020

SEGURO: RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE - MORTUORIA **DESDE:** Enero 2020 **HASTA:** Diciembre 2020

CUENTA	AUX	DESCRIPCION		SALDO
7.2.1.03		CUENTAS POR PAGAR INTRA-INSTITUCIONALES		-1,854,165.23
7.2.1.03.01		Cuentas por pagar a las administradoras		-1,854,165.23
7.2.1.03.01	013	Cts.x Pagar Dscto gastos de adminst-RIM a la administradora	-1,156,374.06	
7.2.1.03.01	601	CTAS. POR PAGAR DISPO. RIM	-697,791.17	
7.2.1.03.01	612	CTAS. POR PAGAR DISPO. IND. PROFESIONAL	0.00	
7.2.1.04		PROVEEDORES		-19,094,103.95
7.2.1.04.01		Descuentos por Retención Judicial		-293,248.43
7.2.1.04.01	001	Retenciones Judiciales	-283,767.38	
7.2.1.04.01	002	Comando provincial Pichincha 1	-9,481.05	
7.2.1.04.02		Descuentos cooperativas y asociaciones		-2,533,810.91
7.2.1.04.02	001	Sociedad de egresados de la P.N.	-2,744.00	
7.2.1.04.02	002	Club de oficiales de la Pol.Nacional	-23,614.21	
7.2.1.04.02	003	Fundacion polinal	-15,031.20	
7.2.1.04.02	004	Coop. de vivienda rural-oficiales de la P.N.	-1,300.00	
7.2.1.04.02	007	Asoc.Prov. Myor Sergio Pérez Velasco	-2,080.00	
7.2.1.04.02	008	Asoc. de Clases y Policías S.P.-Quito	-9,825.00	
7.2.1.04.02	009	Cooperativa de la Policía Nacional	-926,144.58	
7.2.1.04.02	010	Asociacion de Generales de la P.N.	-10,528.00	
7.2.1.04.02	011	Federación de la Policía Nacional	-22,396.60	
7.2.1.04.02	012	Descuentos para la Comandancia General	-1,200.00	
7.2.1.04.02	013	Hospital Quito No.1	-2,284.64	
7.2.1.04.02	014	Asociación Tunguragua de la P.N.	-4,518.00	
7.2.1.04.02	016	Asociación-xxx- La Remonta año 2007	-250.00	
7.2.1.04.02	017	Fondo de defensa institucional	-370.00	
7.2.1.04.02	018	Regimiento Quito	-713.20	
7.2.1.04.02	021	Asociación Napo de la Policía Nacional	-54.02	
7.2.1.04.02	022	Asociación de Coronele de la P.N.	-3,400.00	
7.2.1.04.02	023	Club de Clases y policías de la P.N.	-21,490.93	
7.2.1.04.02	024	Ediciones policiales	-334,759.96	
7.2.1.04.02	026	Hospital Guayaquil	-30,017.33	
7.2.1.04.02	028	Club deportivo ESPOLI	-400.00	
7.2.1.04.02	027	Asociación de Imbabura de la P.N. S.pasivo	-1,450.00	
7.2.1.04.02	029	Club de Policía Nacional de Guayaquil	-440.00	
7.2.1.04.02	032	Círculo de Suboficiales de la P.N.	-4,180.00	
7.2.1.04.02	036	Adicionales y/o Descuentos	0.00	
7.2.1.04.02	037	Asociación Milagro de la P.N. S. pasivo	-1,800.00	
7.2.1.04.02	038	Asociación Guayas de la P.N. S.pasivo	-13,623.93	
7.2.1.04.02	039	Asociación Quevedo de la PN SP	-4,860.00	
7.2.1.04.02	041	Navicel-S.A.-Varios temporal	-12.74	
7.2.1.04.02	044	Cooperativa de ahorro y crédito"Suboficiales de	-431,660.60	
7.2.1.04.02	045	Coop. y asociaciones "FUNSOL"	-1,060.00	
7.2.1.04.02	046	Camposantos del Ecuador S.A.	-76.32	
7.2.1.04.02	049	GIR Mayor Galo E. Miño Jarrín	-290.00	
7.2.1.04.02	051	Descuentos Servicio de Cesantía	-581,331.35	
7.2.1.04.02	052	Asociación policías SP-Chimborazo	-2,140.00	
7.2.1.04.02	053	Los Ríos Babahoyo	-10.00	
7.2.1.04.02	055	Coop.Ahorro y Crédito Orden y Seguridad	-23,598.06	

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.

Gráfico 79 - A 5. Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM. Año 2020



INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL

DIRECCIÓN ECONÓMICA FINANCIERA
GESTIÓN DE CONTABILIDAD

CODIGO: REFC-18
REVISION: C
FECHA: 16/08/2019

Fecha de Reporte: 29/05/2021

ESTADO DE SITUACION
EJERCICIO 2020

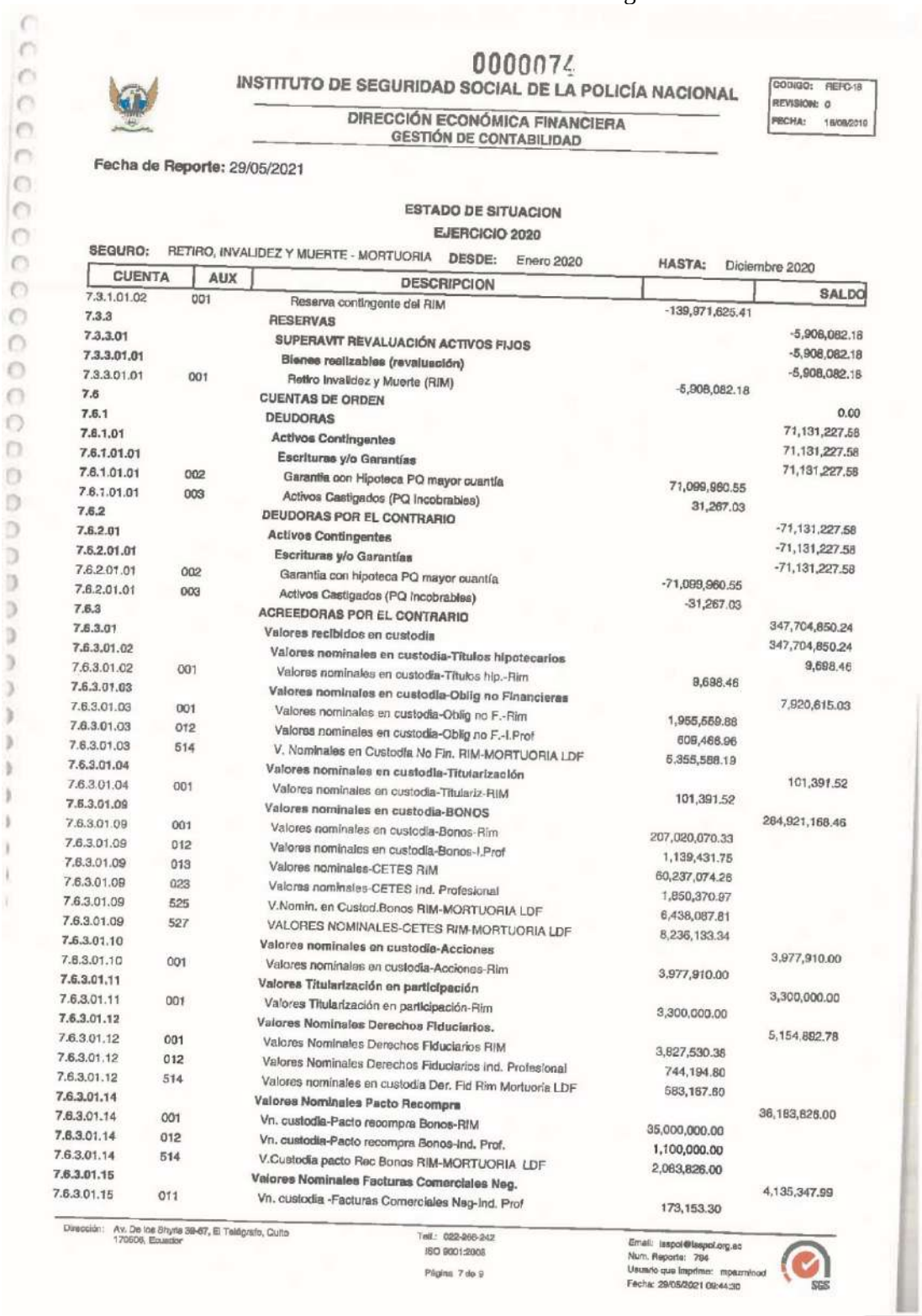
SEGURO: RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE - MORTUORIA DESDE: Enero 2020 HASTA: Diciembre 2020

CUENTA	AUX	DESCRIPCION		SALDO
7.2.1.04.02	056	Pichincha Santo Domingo	-3,574.37	
7.2.1.04.02	057	Asociación SP-10 de abril -Manabí	-1,600.00	
7.2.1.04.02	058	Juzgado noveno provincial de tránsito Daule	-2,020.00	
7.2.1.04.02	059	Centro Gerontológico de la P.N.	-4,590.00	
7.2.1.04.02	060	Seguros PQ Mayor Cuantía	0.00	
7.2.1.04.02	061	Asociación de Clases. y Pol. 8 de Julio	-680.00	
7.2.1.04.02	063	Asociación de Policías S.P.-Azuay	-2,480.00	
7.2.1.04.02	064	Asociación de Clases y Pol. S.P. de LOJA	-3,346.00	
7.2.1.04.02	065	Asociación de Clases y Pol. S.P.Cotopaxi	-384.00	
7.2.1.04.02	066	Asociacion SP Eloy Alfaro Duran	-860.00	
7.2.1.04.02	067	Dirección Nacional de Salud PN	-17,973.18	
7.2.1.04.02	068	Seguro Incendio PQ Mayor Cuantía	-16,668.88	
7.2.1.04.03		**Cuentas por pagar Varias**		-16,267,044.61
7.2.1.04.03	001	IESS pensionistas	-295.48	
7.2.1.04.03	003	IESS-Descuentos 6 %	-198.66	
7.2.1.04.03	005	PQ por liquidar	-389,682.41	
7.2.1.04.03	006	Pensionistas de Estado por impagos y Recuperc.	-324,724.45	
7.2.1.04.03	008	Contribución- Dev. Aportes(RIM)	-1,540.31	
7.2.1.04.03	013	Varios-Comandancia General	-6,630,739.89	
7.2.1.04.03	014	Descuento 40% Aporte Estado(Dec.559)	-4,283,152.13	
7.2.1.04.03	015	MEF-60% Regulación pagos en exceso por pagar	-3,184,836.90	
7.2.1.04.03	016	Por pagar Bco. del Austro, Pichincha y otros	-1,175.90	
7.2.1.04.03	017	Comand.General (Devolución de Aportes)	-215.30	
7.2.1.04.03	020	Contribución Dev.Aportes Ind.Profesional	-8.87	
7.2.1.04.03	021	Cuenta transitoria PQ- roles-P.Estado	0.00	
7.2.1.04.03	022	Cuenta transitoria PQ, roles-pensionistas	-1,354.19	
7.2.1.04.03	026	Otras Cuentas por Pagar Varios	-4,384.71	
7.2.1.04.03	027	Descuentos Garantes PQ	-31,476.01	
7.2.1.04.03	030	Retroactivo RIM Dif.Grado/Sueldo Aporte Individual	-762,782.42	
7.2.1.04.03	036	Retroactivo Inden.Profes. Difer.Grado/Sueldo Aporte indiv.	-2,398.21	
7.2.1.04.03	040	Retroactivo RIM Difer. Grado/Sueldo Aporte Patronal	-642,266.06	
7.2.1.04.03	046	Retroactivo Inden.Prof. Difer.Grado/Sueldo Aporte Patronal	-5,812.73	
7.2.2		**PASIVOS NO CORRIENTES**		-43,531,111.90
7.2.2.02		**OTROS PASIVOS**		-43,531,111.90
7.2.2.02.01		**Depósitos no identificados**		-43,531,111.90
7.2.2.02.01	001	Depósitos no especificados	-280,851.18	
7.2.2.02.01	002	Deuda del Gbno. 60% de pensiones (por contra)	-3,218,876.68	
7.2.2.02.01	003	Depositos por identificar RIM	-4,135.51	
7.2.2.02.01	004	Cxp Garantía del Estado	-39,762,231.15	
7.2.2.02.01	005	Cxp Pensionistas de Estado	-265,017.39	
7.3		**PATRIMONIO**		-980,446,735.49
7.3.1		**FONDOS CAPITALIZADOS**		-974,538,653.31
7.3.1.01		**FONDOS CAPITALIZADOS**		-974,538,653.31
7.3.1.01.01		**Fondos Acumulados**		-834,567,027.90
7.3.1.01.01	001	Fondo Capitalizado-Retiro Invalidez y Muerte	-834,564,446.04	
7.3.1.01.01	012	Fondo Capitalizado - Ind. Profesional	-2,581.86	
7.3.1.01.02		**Otros Fondos Capitalizados**		-139,971,625.41

Dirección: Av. De los Shyris 39-67, El Telégrafo, Quito 170506, Ecuador
Telf.: 022-266-242
ISO 9001:2008
Página 8 de 9
Email: isspol@isspol.org.ec
Num. Reporte: 794
Usuario que imprime: mpazminod
Fecha: 29/05/2021 09:44:30

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.

Gráfico 79 - A 6. Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM. Año 2020



0000074

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL

DIRECCIÓN ECONÓMICA FINANCIERA
GESTIÓN DE CONTABILIDAD

CODIGO: REFC-18
REVISION: 0
FECHA: 16/08/2016

Fecha de Reporte: 29/05/2021

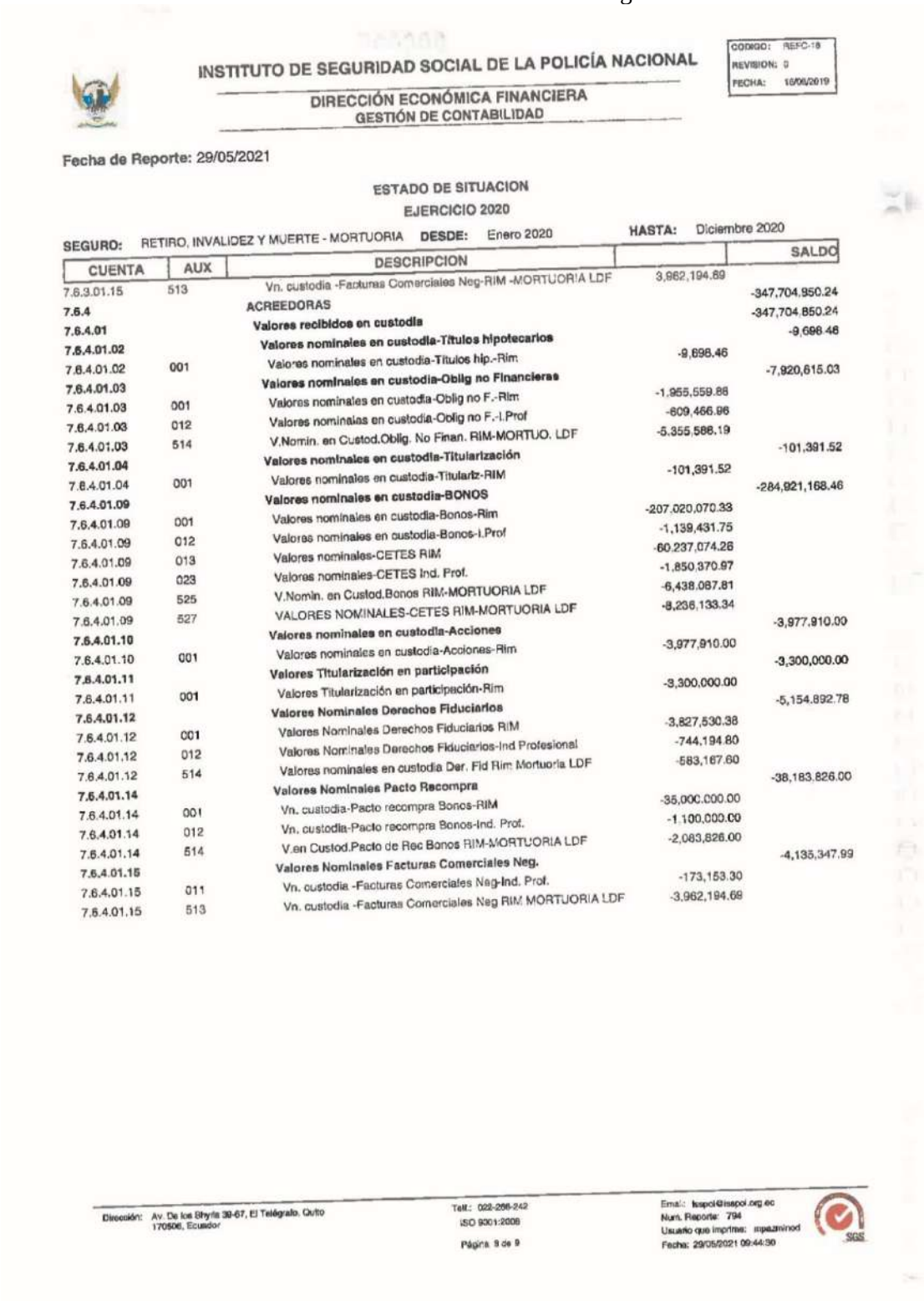
ESTADO DE SITUACION
EJERCICIO 2020

SEGURO: RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE - MORTUORIA **DESDE:** Enero 2020 **HASTA:** Diciembre 2020

CUENTA	AUX	DESCRIPCION		SALDO
7.3.1.01.02	001	Reserva contingente del RIM	-139,971,625.41	
7.3.3		**RESERVAS**		-5,908,082.18
7.3.3.01		**SUPERAVIT REVALUACIÓN ACTIVOS FIJOS**		-5,908,082.18
7.3.3.01.01		**Bienes realizables (revaluación)**		-5,908,082.18
7.3.3.01.01	001	Retiro Invalidez y Muerte (RIM)	-5,908,082.18	
7.6		**CUENTAS DE ORDEN**		0.00
7.6.1		**DEUDORAS**		71,131,227.58
7.6.1.01		**Activos Contingentes**		71,131,227.58
7.6.1.01.01		**Escrituras y/o Garantías**		71,131,227.58
7.6.1.01.01	002	Garantía con Hipoteca PQ mayor cuantía	71,099,960.55	
7.6.1.01.01	003	Activos Castigados (PQ Incobrables)	31,267.03	
7.6.2		**DEUDORAS POR EL CONTRARIO**		-71,131,227.58
7.6.2.01		**Activos Contingentes**		-71,131,227.58
7.6.2.01.01		**Escrituras y/o Garantías**		-71,131,227.58
7.6.2.01.01	002	Garantía con hipoteca PQ mayor cuantía	-71,099,960.55	
7.6.2.01.01	003	Activos Castigados (PQ Incobrables)	-31,267.03	
7.6.3		**ACREEDORAS POR EL CONTRARIO**		347,704,850.24
7.6.3.01		**Valores recibidos en custodia**		347,704,850.24
7.6.3.01.02		**Valores nominales en custodia-Títulos hipotecarios**		9,698.46
7.6.3.01.02	001	Valores nominales en custodia-Títulos hip.-Rim	9,698.46	
7.6.3.01.03		**Valores nominales en custodia-Oblig no Financieras**		7,920,615.03
7.6.3.01.03	001	Valores nominales en custodia-Oblig no F.-Rim	1,955,559.88	
7.6.3.01.03	012	Valores nominales en custodia-Oblig no F.-I.Prof	609,466.96	
7.6.3.01.03	514	V. Nominales en Custodia No Fin. RIM-MORTUORIA LDF	5,355,588.19	
7.6.3.01.04		**Valores nominales en custodia-Titularización**		101,391.52
7.6.3.01.04	001	Valores nominales en custodia-Titulariz-RIM	101,391.52	
7.6.3.01.09		**Valores nominales en custodia-BONOS**		284,921,168.46
7.6.3.01.09	001	Valores nominales en custodia-Bonos-Rim	207,020,070.33	
7.6.3.01.09	012	Valores nominales en custodia-Bonos-I.Prof	1,139,431.75	
7.6.3.01.09	013	Valores nominales-CETES RIM	60,237,074.26	
7.6.3.01.09	023	Valores nominales-CETES ind. Profesional	1,850,370.97	
7.6.3.01.09	525	V.Nomin. en Custod.Bonos RIM-MORTUORIA LDF	6,438,087.81	
7.6.3.01.09	527	VALORES NOMINALES-CETES RIM-MORTUORIA LDF	8,236,133.34	
7.6.3.01.10		**Valores nominales en custodia-Acciones**		3,977,910.00
7.6.3.01.10	001	Valores nominales en custodia-Acciones-Rim	3,977,910.00	
7.6.3.01.11		**Valores Titularización en participación**		3,300,000.00
7.6.3.01.11	001	Valores Titularización en participación-Rim	3,300,000.00	
7.6.3.01.12		**Valores Nominales Derechos Fiduciarios.**		5,154,862.78
7.6.3.01.12	001	Valores Nominales Derechos Fiduciarios RIM	3,827,530.36	
7.6.3.01.12	012	Valores Nominales Derechos Fiduciarios ind. Profesional	744,194.80	
7.6.3.01.12	514	Valores nominales en custodia Der. Fid Rim Mortuoria LDF	583,137.60	
7.6.3.01.14		**Valores Nominales Pacto Recompra**		36,183,826.00
7.6.3.01.14	001	Vn. custodia-Pacto recompra Bonos-RIM	35,000,000.00	
7.6.3.01.14	012	Vn. custodia-Pacto recompra Bonos-ind. Prof.	1,100,000.00	
7.6.3.01.14	514	V.Custodia pacto Rec Bonos RIM-MORTUORIA LDF	2,083,826.00	
7.6.3.01.15		**Valores Nominales Facturas Comerciales Neg.**		4,135,347.99
7.6.3.01.15	011	Vn. custodia -Facturas Comerciales Neg-Ind. Prof	173,153.30	

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.

Gráfico 79 - A 7. Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM. Año 2020



INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL

DIRECCIÓN ECONÓMICA FINANCIERA
GESTIÓN DE CONTABILIDAD

CODIGO: REFC-18
REVISION: 0
FECHA: 18/06/2019

Fecha de Reporte: 29/05/2021

ESTADO DE SITUACION
EJERCICIO 2020

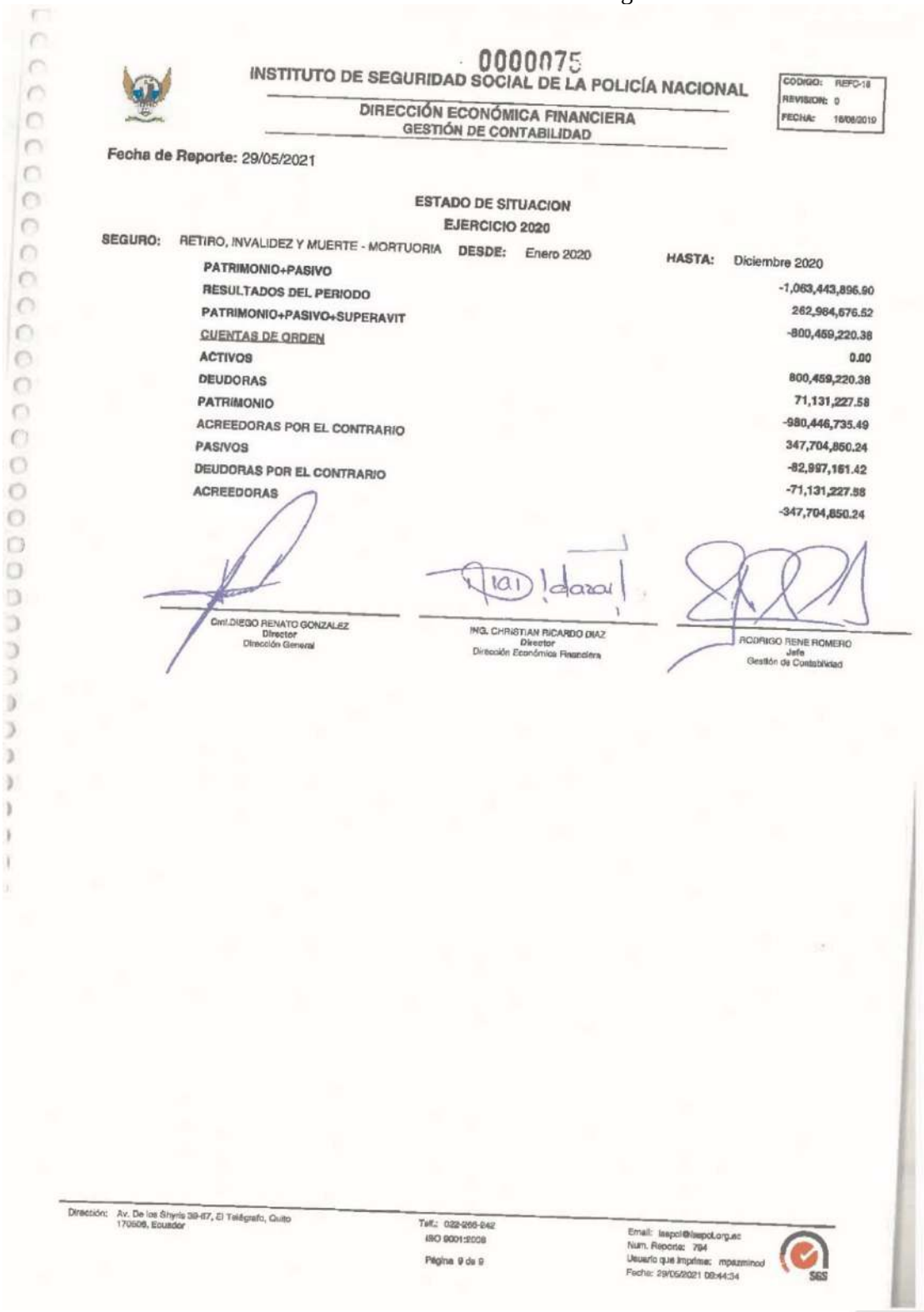
SEGURO: RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE - MORTUORIA DESDE: Enero 2020 HASTA: Diciembre 2020

CUENTA	AUX	DESCRIPCION		SALDO
7.6.3.01.15	513	Vn. custodia -Facturas Comerciales Neg-RIM -MORTUORIA LDF	3,962,194.89	
7.6.4		**ACREEDORAS**		-347,704,950.24
7.6.4.01		**Valores recibidos en custodia**		-347,704,950.24
7.6.4.01.02		**Valores nominales en custodia-Titulos hipotecarios**		-9,696.46
7.6.4.01.02	001	Valores nominales en custodia-Titulos hip.-Rim	-9,696.46	
7.6.4.01.03		**Valores nominales en custodia-Oblig no Financieras**		-7,920,615.03
7.6.4.01.03	001	Valores nominales en custodia-Oblig no F.-Rim	-1,955,559.86	
7.6.4.01.03	012	Valores nominales en custodia-Oblig no F.-I.Prof	-609,466.96	
7.6.4.01.03	514	V.Nomin. en Custod.Oblig. No Finan. RIM-MORTUO. LDF	-5,355,588.19	
7.6.4.01.04		**Valores nominales en custodia-Titularización**		-101,391.52
7.6.4.01.04	001	Valores nominales en custodia-Titulariz-RIM	-101,391.52	
7.6.4.01.09		**Valores nominales en custodia-BONOS**		-284,921,168.46
7.6.4.01.09	001	Valores nominales en custodia-Bonos-Rim	-207,020,070.33	
7.6.4.01.09	012	Valores nominales en custodia-Bonos-I.Prof	-1,139,431.75	
7.6.4.01.09	013	Valores nominales-CETES RIM	-60,237,074.26	
7.6.4.01.09	023	Valores nominales-CETES Ind. Prof.	-1,850,370.97	
7.6.4.01.09	525	V.Nomin. en Custod.Bonos RIM-MORTUORIA LDF	-6,438,087.81	
7.6.4.01.09	527	VALORES NOMINALES-CETES RIM-MORTUORIA LDF	-8,236,133.34	
7.6.4.01.10		**Valores nominales en custodia-Acciones**		-3,977,910.00
7.6.4.01.10	001	Valores nominales en custodia-Acciones-Rim	-3,977,910.00	
7.6.4.01.11		**Valores Titularización en participación**		-3,300,000.00
7.6.4.01.11	001	Valores Titularización en participación-Rim	-3,300,000.00	
7.6.4.01.12		**Valores Nominales Derechos Fiduciarios**		-5,154,892.78
7.6.4.01.12	001	Valores Nominales Derechos Fiduciarios RIM	-3,827,530.38	
7.6.4.01.12	012	Valores Nominales Derechos Fiduciarios-Ind Profesional	-744,194.80	
7.6.4.01.12	514	Valores nominales en custodia Der. Fid Rim Mortuoria LDF	-583,167.60	
7.6.4.01.14		**Valores Nominales Pacto Recompra**		-38,183,826.00
7.6.4.01.14	001	Vn. custodia-Pacto recompra Bonos-RIM	-35,000,000.00	
7.6.4.01.14	012	Vn. custodia-Pacto recompra Bonos-Ind. Prof.	-1,100,000.00	
7.6.4.01.14	514	V.en Custod.Pacto de Rec Bonos RIM-MORTUORIA LDF	-2,083,826.00	
7.6.4.01.15		**Valores Nominales Facturas Comerciales Neg.**		-4,135,347.99
7.6.4.01.15	011	Vn. custodia -Facturas Comerciales Neg-Ind. Prof.	-173,153.30	
7.6.4.01.15	513	Vn. custodia -Facturas Comerciales Neg RIM MORTUORIA LDF	-3,962,194.68	

Dirección: Av. De los Shyris 39-67, El Telégrafo, Quito 170506, Ecuador
Telf.: 022-256-242
ISO 9001:2008
Página 9 de 9
Email: isspol@isspol.org.ec
Num. Reporte: 794
Usuario que imprime: mpazminod
Fecha: 29/05/2021 09:44:56

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.

Gráfico 79 - A 8. Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM. Año 2020



0000075

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL

DIRECCIÓN ECONÓMICA FINANCIERA
GESTIÓN DE CONTABILIDAD

CODIGO: REFC-18
REVISION: 0
FECHA: 16/08/2019

Fecha de Reporte: 29/05/2021

ESTADO DE SITUACION
EJERCICIO 2020

SEGURO: RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE - MORTUORIA **DESDE:** Enero 2020 **HASTA:** Diciembre 2020

PATRIMONIO+PASIVO	-1,063,443,896.90
RESULTADOS DEL PERIODO	262,984,676.52
PATRIMONIO+PASIVO+SUPERAVIT	-800,459,220.38
CUENTAS DE ORDEN	0.00
ACTIVOS	800,459,220.38
DEUDORAS	71,131,227.58
PATRIMONIO	-980,446,735.49
ACREEDORAS POR EL CONTRARIO	347,704,850.24
PASIVOS	-82,997,161.42
DEUDORAS POR EL CONTRARIO	-71,131,227.58
ACREEDORAS	-347,704,850.24

Cmdt.DIEGO RENATO GONZALEZ
Director
Dirección General

ING. CHRISTIAN RICARDO DIAZ
Director
Dirección Económica Financiera

RODRIGO RENE ROMERO
Jefe
Gestión de Contabilidad

Dirección: Av. De los Shyris 38-67, El Telégrafo, Quito 170508, Ecuador
Telf.: 022-266-042
ISO 9001:2008
Página 9 de 9
Email: isspol@isspol.org.ec
Num. Reporte: 794
Usuario que imprime: mpauzminod
Fecha: 29/05/2021 09:44:34
SGS

Fuente: Estado de Situación Financiera del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.

13.3.2. Estados de Resultados del Seguro de RIM - 2020

Gráfico 80. Estado de Resultados del Seguro de RIM. Año 2020

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL

DIRECCIÓN ECONÓMICA FINANCIERA
GESTIÓN DE CONTABILIDAD

CODIGO: REFC-18
REVISION: 0
FECHA: 19/08/2019

Fecha de Reporte: 29/05/2021

ESTADO DE RESULTADOS
EJERCICIO 2020

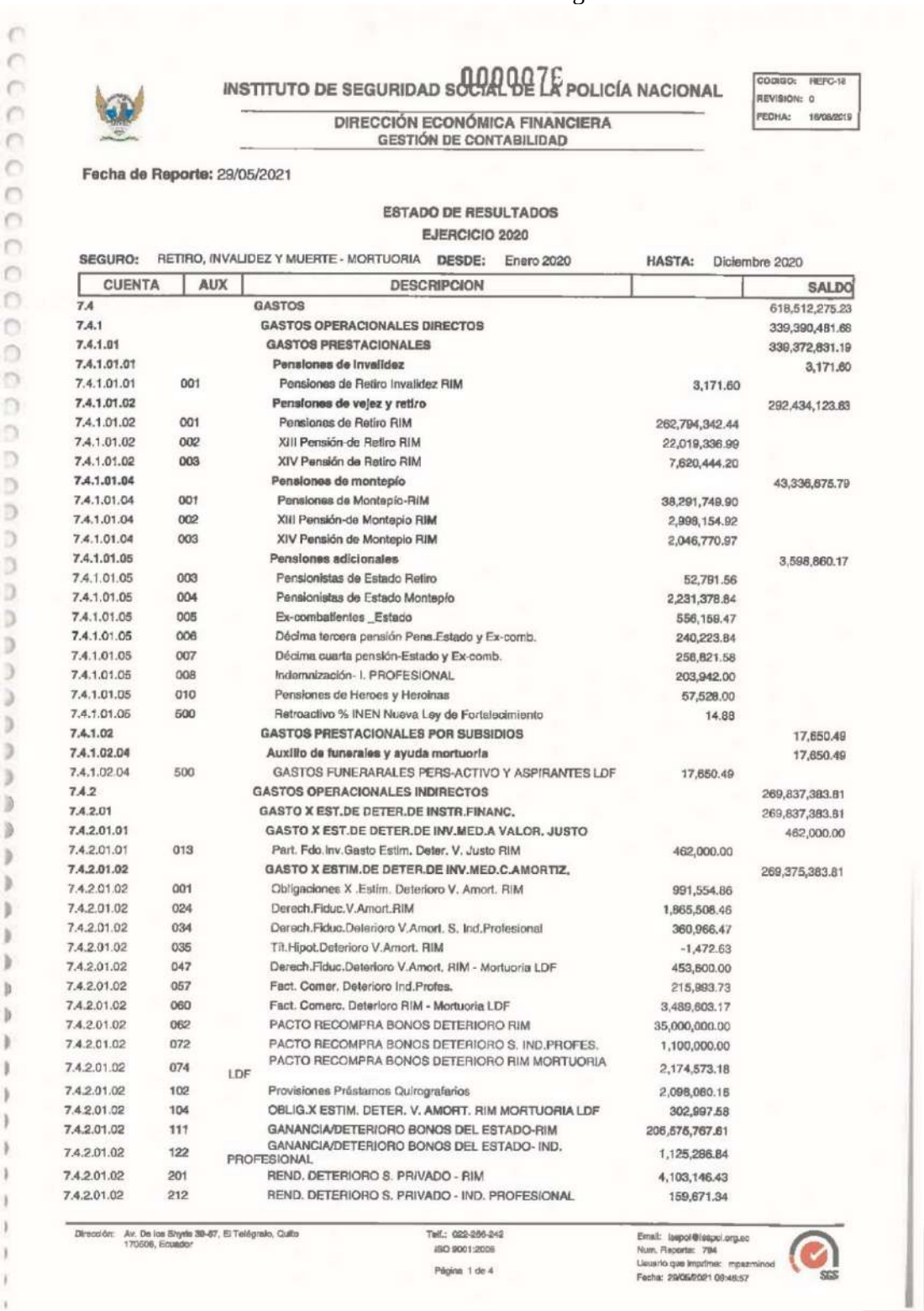
SEGURO: RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE - MORTUORIA **DESDE:** Enero 2020 **HASTA:** Diciembre 2020

CUENTA	AUX	DESCRIPCION		SALDO
7.4		GASTOS		618,512,275.23
7.4.1		GASTOS OPERACIONALES DIRECTOS		339,390,481.88
7.4.1.01		GASTOS PRESTACIONALES		339,372,831.19
7.4.1.01.01		Pensiones de Invalidez		3,171.60
7.4.1.01.01	001	Pensiones de Retiro Invalidez RIM	3,171.60	
7.4.1.01.02		Pensiones de vejez y retiro		292,434,123.63
7.4.1.01.02	001	Pensiones de Retiro RIM	262,794,342.44	
7.4.1.01.02	002	XIII Pensión de Retiro RIM	22,019,336.99	
7.4.1.01.02	003	XIV Pensión de Retiro RIM	7,620,444.20	
7.4.1.01.04		Pensiones de montepío		43,336,675.79
7.4.1.01.04	001	Pensiones de Montepio-RIM	38,291,748.90	
7.4.1.01.04	002	XIII Pensión de Montepio RIM	2,998,154.92	
7.4.1.01.04	003	XIV Pensión de Montepio RIM	2,046,770.97	
7.4.1.01.05		Pensiones adicionales		3,598,860.17
7.4.1.01.05	003	Pensionistas de Estado Retiro	52,791.56	
7.4.1.01.05	004	Pensionistas de Estado Montepio	2,231,378.84	
7.4.1.01.05	005	Ex-combatientes _Estado	556,158.47	
7.4.1.01.05	006	Décima tercera pensión Pens.Estado y Ex-comb.	240,223.84	
7.4.1.01.05	007	Décima cuarta pensión-Estado y Ex-comb.	256,821.58	
7.4.1.01.05	008	Indemnización- I. PROFESIONAL	203,942.00	
7.4.1.01.05	010	Pensiones de Heroes y Heroinas	57,528.00	
7.4.1.01.05	500	Retroactivo % INEN Nueva Ley de Fortalecimiento	14.88	
7.4.1.02		GASTOS PRESTACIONALES POR SUBSIDIOS		17,650.49
7.4.1.02.04		Auxilio de funerales y ayuda mortuoria		17,650.49
7.4.1.02.04	500	GASTOS FUNERARALES PERS-ACTIVO Y ASPIRANTES LDF	17,650.49	
7.4.2		GASTOS OPERACIONALES INDIRECTOS		269,837,383.81
7.4.2.01		GASTO X EST.DE DETER.DE INSTR.FINANC.		269,837,383.81
7.4.2.01.01		GASTO X EST.DE DETER.DE INV.MED.A VALOR. JUSTO		462,000.00
7.4.2.01.01	013	Part. Fdo.Inv.Gasto Estim. Deter. V. Justo RIM	462,000.00	
7.4.2.01.02		GASTO X ESTIM.DE DETER.DE INV.MED.C.AMORTIZ.		269,375,383.81
7.4.2.01.02	001	Obligaciones X .Estim. Deterioro V. Amort. RIM	991,554.86	
7.4.2.01.02	024	Derech.Fiduc.V.Amort.RIM	1,865,508.46	
7.4.2.01.02	034	Derech.Fiduc.Deterioro V.Amort. S. Ind.Profesional	360,966.47	
7.4.2.01.02	035	Tit.Hipot.Deterioro V.Amort. RIM	-1,472.63	
7.4.2.01.02	047	Derech.Fiduc.Deterioro V.Amort. RIM - Mortuoria LDF	453,600.00	
7.4.2.01.02	057	Fact. Comer. Deterioro Ind.Profes.	215,993.73	
7.4.2.01.02	060	Fact. Comerc. Deterioro RIM - Mortuoria LDF	3,469,603.17	
7.4.2.01.02	062	PACTO RECOMPRA BONOS DETERIORO RIM	35,000,000.00	
7.4.2.01.02	072	PACTO RECOMPRA BONOS DETERIORO S. IND.PROFES.	1,100,000.00	
7.4.2.01.02	074	PACTO RECOMPRA BONOS DETERIORO RIM MORTUORIA LDF	2,174,573.18	
7.4.2.01.02	102	Provisiones Préstamos Quirografarios	2,098,080.16	
7.4.2.01.02	104	OBLIG.X ESTIM. DETER. V. AMORT. RIM MORTUORIA LDF	302,997.58	
7.4.2.01.02	111	GANANCIA/DETERIORO BONOS DEL ESTADO-RIM	206,575,767.61	
7.4.2.01.02	122	GANANCIA/DETERIORO BONOS DEL ESTADO- IND. PROFESIONAL	1,125,286.84	
7.4.2.01.02	201	REND. DETERIORO S. PRIVADO - RIM	4,103,146.43	
7.4.2.01.02	212	REND. DETERIORO S. PRIVADO - IND. PROFESIONAL	159,671.34	

Dirección: Av. De los Shyris 38-67, Sí Telégrafo, Quito 170506, Ecuador
Telf.: 022-266-242
ISO 9001:2008
Página 1 de 4
Email: isspol@isspol.org.ec
Num. Reporte: 794
Usuario que imprimió: mpazminod
Fecha: 29/05/2021 09:46:57

Fuente: Estado de Resultados del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.

Gráfico 80 - A 1. Estado de Resultados del Seguro de RIM. Año 2020



INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL

CODIGO: REFC-18
REVISION: 0
FECHA: 18/06/2019

DIRECCIÓN ECONÓMICA FINANCIERA
GESTIÓN DE CONTABILIDAD

Fecha de Reporte: 29/05/2021

ESTADO DE RESULTADOS
EJERCICIO 2020

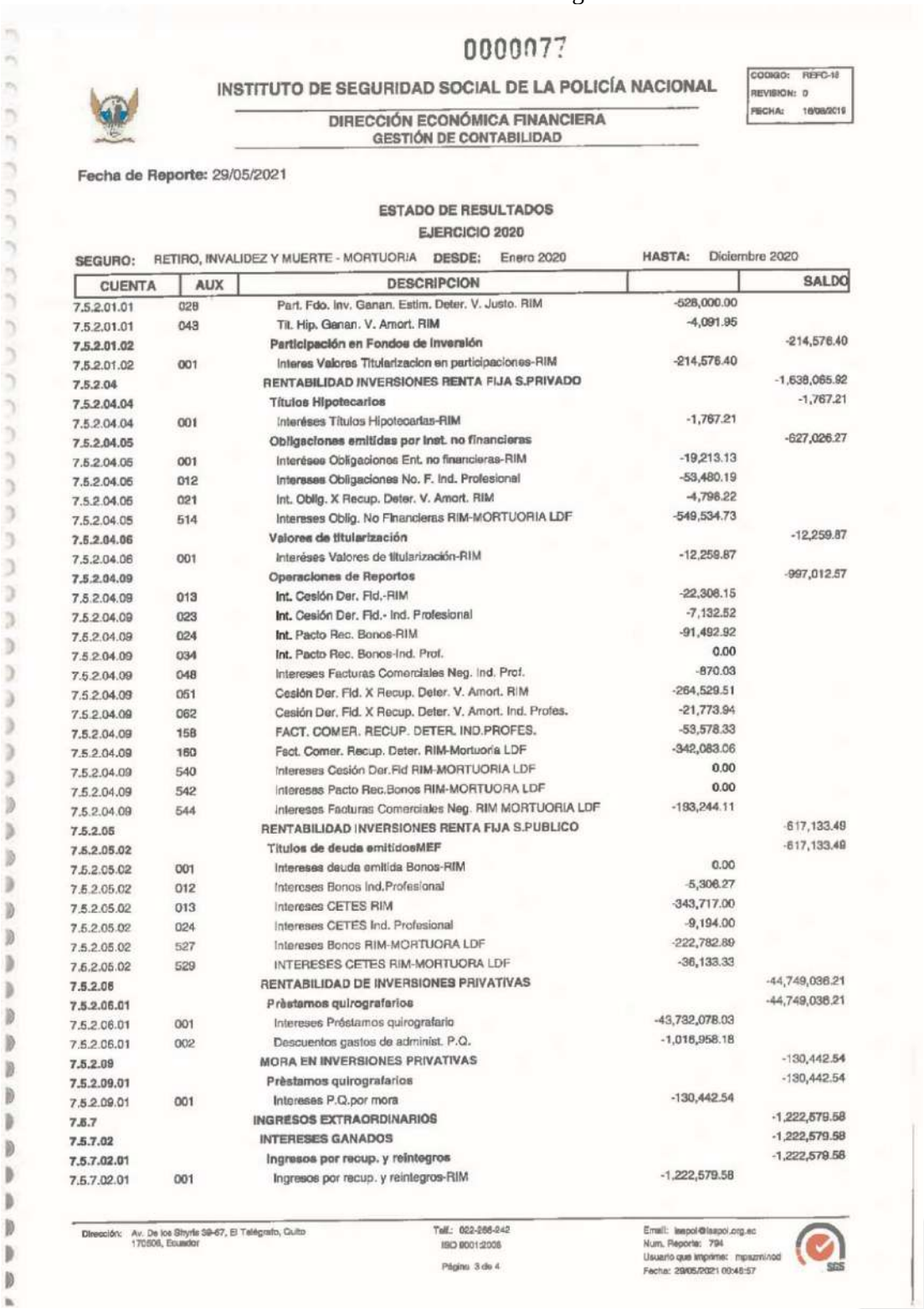
SEGURO: RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE - MORTUORIA **DESDE:** Enero 2020 **HASTA:** Diciembre 2020

CUENTA	AUX	DESCRIPCION		SALDO
7.4		GASTOS		618,512,275.23
7.4.1		GASTOS OPERACIONALES DIRECTOS		339,390,481.66
7.4.1.01		GASTOS PRESTACIONALES		339,372,831.19
7.4.1.01.01		Pensiones de invalidez		3,171.60
7.4.1.01.01	001	Pensiones de Retiro Invalidez RIM	3,171.60	
7.4.1.01.02		Pensiones de vejez y retiro		292,434,123.63
7.4.1.01.02	001	Pensiones de Retiro RIM	262,794,342.44	
7.4.1.01.02	002	XIII Pensión de Retiro RIM	22,019,336.99	
7.4.1.01.02	003	XIV Pensión de Retiro RIM	7,620,444.20	
7.4.1.01.04		Pensiones de montepío		43,336,675.79
7.4.1.01.04	001	Pensiones de Montepío-RIM	38,291,748.90	
7.4.1.01.04	002	XIII Pensión de Montepio RIM	2,998,154.92	
7.4.1.01.04	003	XIV Pensión de Montepio RIM	2,046,770.97	
7.4.1.01.05		Pensiones adicionales		3,598,860.17
7.4.1.01.05	003	Pensionistas de Estado Retiro	52,791.56	
7.4.1.01.05	004	Pensionistas de Estado Montepío	2,231,378.84	
7.4.1.01.05	005	Ex-combatientes _Estado	556,158.47	
7.4.1.01.05	006	Décima tercera pensión Pens.Estado y Ex-comb.	240,223.84	
7.4.1.01.05	007	Décima cuarta pensión-Estado y Ex-comb.	258,821.58	
7.4.1.01.05	008	Indemnización- I. PROFESIONAL	203,942.00	
7.4.1.01.05	010	Pensiones de Heroes y Heroinas	57,528.00	
7.4.1.01.05	500	Retroactivo % INEN Nueva Ley de Fortalecimiento	14.88	
7.4.1.02		GASTOS PRESTACIONALES POR SUBSIDIOS		17,650.49
7.4.1.02.04		Auxilio de funerales y ayuda mortuoria		17,650.49
7.4.1.02.04	500	GASTOS FUNERARALES PERS-ACTIVO Y ASPIRANTES LDF	17,650.49	
7.4.2		GASTOS OPERACIONALES INDIRECTOS		269,837,383.81
7.4.2.01		GASTO X EST.DE DETER.DE INSTR.FINANC.		269,837,383.81
7.4.2.01.01		GASTO X EST.DE DETER.DE INV.MED.A VALOR. JUSTO		462,000.00
7.4.2.01.01	013	Part. Fdo.Inv.Gasto Estim. Deter. V. Justo RIM	462,000.00	
7.4.2.01.02		GASTO X ESTIM.DE DETER.DE INV.MED.C.AMORTIZ.		269,375,383.81
7.4.2.01.02	001	Obligaciones X .Estim. Deterioro V. Amort. RIM	991,554.86	
7.4.2.01.02	024	Derech.Fiduc.V.Amort.RIM	1,865,508.46	
7.4.2.01.02	034	Derech.Fiduc.Deterioro V.Amort. S. Ind.Profesional	360,966.47	
7.4.2.01.02	035	Tit.Hipot.Deterioro V.Amort. RIM	-1,472.63	
7.4.2.01.02	047	Derech.Fiduc.Deterioro V.Amort. RIM - Mortuoria LDF	453,600.00	
7.4.2.01.02	057	Fact. Comer. Deterioro Ind.Profes.	215,993.73	
7.4.2.01.02	060	Fact. Comerc. Deterioro RIM - Mortuoria LDF	3,489,603.17	
7.4.2.01.02	062	PACTO RECOMPRA BONOS DETERIORO RIM	35,000,000.00	
7.4.2.01.02	072	PACTO RECOMPRA BONOS DETERIORO S. IND.PROFES.	1,100,000.00	
7.4.2.01.02	074	PACTO RECOMPRA BONOS DETERIORO RIM MORTUORIA LDF	2,174,573.18	
7.4.2.01.02	102	Provisiones Préstamos Quirografarios	2,098,080.18	
7.4.2.01.02	104	OBLIG.X ESTIM. DETER. V. AMORT. RIM MORTUORIA LDF	302,997.58	
7.4.2.01.02	111	GANANCIA/DETERIORO BONOS DEL ESTADO-RIM	206,575,767.61	
7.4.2.01.02	122	GANANCIA/DETERIORO BONOS DEL ESTADO- IND. PROFESIONAL	1,125,286.84	
7.4.2.01.02	201	REND. DETERIORO S. PRIVADO - RIM	4,103,146.43	
7.4.2.01.02	212	REND. DETERIORO S. PRIVADO - IND. PROFESIONAL	159,671.34	

Dirección: Av. De los Shyris 38-67, El Telégrafo, Quito 170506, Ecuador
Telf.: 022-256-242
ISO 9001:2008
Página 1 de 4
Email: isspol@isspol.org.ec
Num. Reporte: 784
Usuario que imprime: mpazminod
Fecha: 29/05/2021 09:48:57

Fuente: Estado de Resultados del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.

Gráfico 80 - A 2. Estado de Resultados del Seguro de RIM. Año 2020



0000077

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL

DIRECCIÓN ECONÓMICA FINANCIERA
GESTIÓN DE CONTABILIDAD

CODIGO: REFC-18
REVISION: 0
FECHA: 16/08/2019

Fecha de Reporte: 29/05/2021

ESTADO DE RESULTADOS
EJERCICIO 2020

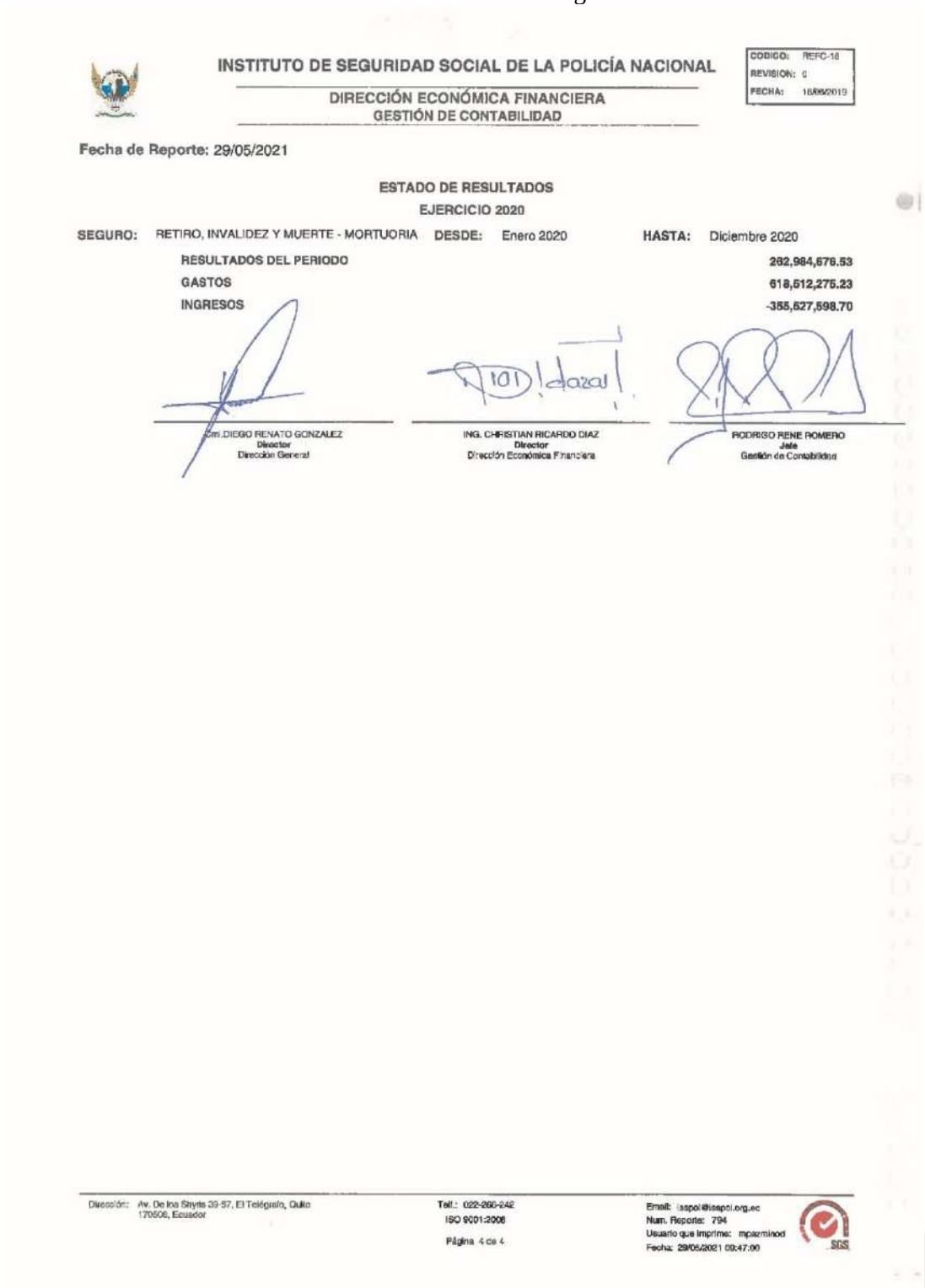
SEGURO: RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE - MORTUORIA **DESDE:** Enero 2020 **HASTA:** Diciembre 2020

CUENTA	AUX	DESCRIPCION		SALDO
7.5.2.01.01	028	Part. Fdo. Inv. Ganan. Estim. Deter. V. Justo. RIM	-628,000.00	
7.5.2.01.01	043	Tit. Hip. Ganan. V. Amort. RIM	-4,091.95	
7.5.2.01.02		**Participación en Fondos de Inversión**		-214,576.40
7.5.2.01.02	001	Interes Valores Titularizacion en participaciones-RIM	-214,576.40	
7.5.2.04		**RENTABILIDAD INVERSIONES RENTA FIJA S.PRIVADO**		-1,638,065.92
7.5.2.04.04		**Títulos Hipotecarios**		-1,767.21
7.5.2.04.04	001	Intereses Títulos Hipotecarias-RIM	-1,767.21	
7.5.2.04.05		**Obligaciones emitidas por inst. no financieras**		-627,026.27
7.5.2.04.05	001	Intereses Obligaciones Ent. no financieras-RIM	-19,213.13	
7.5.2.04.05	012	Intersses Obligaciones No. F. Ind. Profesional	-53,480.19	
7.5.2.04.05	021	Int. Oblig. X Recup. Deter. V. Amort. RIM	-4,798.22	
7.5.2.04.05	514	Intereses Oblig. No Financieras RIM-MORTUORIA LDF	-549,534.73	
7.5.2.04.06		**Valores de titularización**		-12,259.87
7.5.2.04.06	001	Intereses Valores de titularización-RIM	-12,259.87	
7.5.2.04.09		**Operaciones de Reportos**		-997,012.57
7.5.2.04.09	013	**Int.** Cesión Der. Fld.-RIM	-22,308.15	
7.5.2.04.09	023	**Int.** Cesión Der. Fld.- Ind. Profesional	-7,132.52	
7.5.2.04.09	024	**Int.** Pacto Rec. Bonos-RIM	-91,492.92	
7.5.2.04.09	034	**Int.** Pacto Rec. Bonos-Ind. Prof.	0.00	
7.5.2.04.09	048	Intereses Facturas Comerciales Neg. Ind. Prof.	-870.03	
7.5.2.04.09	051	Cesión Der. Fld. X Recup. Deter. V. Amort. RIM	-264,529.51	
7.5.2.04.09	062	Cesión Der. Fld. X Recup. Deter. V. Amort. Ind. Profes.	-21,773.94	
7.5.2.04.09	158	FACT. COMER. RECUP. DETER. IND.PROFES.	-53,578.33	
7.5.2.04.09	160	Fact. Comer. Recup. Deter. RIM-Mortuoria LDF	-342,083.06	
7.5.2.04.09	540	Intereses Cesión Der.Fld RIM-MORTUORIA LDF	0.00	
7.5.2.04.09	542	Intereses Pacto Rec.Bonos RIM-MORTUORA LDF	0.00	
7.5.2.04.09	544	Intereses Facturas Comerciales Neg. RIM MORTUORIA LDF	-193,244.11	
7.5.2.05		**RENTABILIDAD INVERSIONES RENTA FIJA S.PUBLICO**		-617,133.49
7.5.2.05.02		**Titulos de deuda emitidosMEF**		-617,133.49
7.5.2.05.02	001	Intereses deuda emitida Bonos-RIM	0.00	
7.5.2.05.02	012	Intereses Bonos Ind.Profesional	-5,306.27	
7.5.2.05.02	013	Intereses CETES RIM	-343,717.00	
7.5.2.05.02	024	Intereses CETES Ind. Profesional	-9,194.00	
7.5.2.05.02	527	Intereses Bonos RIM-MORTUORA LDF	-222,782.89	
7.5.2.05.02	529	INTERESES CETES RIM-MORTUORA LDF	-36,133.33	
7.5.2.06		**RENTABILIDAD DE INVERSIONES PRIVATIVAS**		-44,749,036.21
7.5.2.06.01		**Prèstamos quirografarios**		-44,749,036.21
7.5.2.06.01	001	Intereses Préstamos quirografario	-43,732,078.03	
7.5.2.06.01	002	Descuentos gastos de administ. P.Q.	-1,016,958.18	
7.5.2.09		**MORA EN INVERSIONES PRIVATIVAS**		-130,442.54
7.5.2.09.01		**Prèstamos quirografarios**		-130,442.54
7.5.2.09.01	001	Intereses P.Q.por mora	-130,442.54	
7.5.7		**INGRESOS EXTRAORDINARIOS**		-1,222,579.58
7.5.7.02		**INTERESES GANADOS**		-1,222,579.58
7.5.7.02.01		**Ingresos por recup. y reintegros**		-1,222,579.58
7.5.7.02.01	001	Ingresos por recup. y reintegros-RIM	-1,222,579.58	

Dirección: Av. De los Shyris 38-67, El Telégrafo, Quito 170506, Ecuador
Telf.: 022-266-242
ISO 9001:2008
Página 3 de 4
Email: isspol@isspol.org.ec
Num. Reporte: 794
Usuario que imprime: mpazmino
Fecha: 29/05/2021 09:46:57

Fuente: Estado de Resultados del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.

Gráfico 80 - A 3. Estado de Resultados del Seguro de RIM. Año 2020



INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL

DIRECCIÓN ECONÓMICA FINANCIERA
GESTIÓN DE CONTABILIDAD

CODIGO: REFC-18
REVISION: 0
FECHA: 18/09/2019

Fecha de Reporte: 29/05/2021

ESTADO DE RESULTADOS
EJERCICIO 2020

SEGURO: RETIRO, INVALIDEZ Y MUERTE - MORTUORIA DESDE: Enero 2020 HASTA: Diciembre 2020

RESULTADOS DEL PERIODO	282,984,676.53
GASTOS	618,612,275.23
INGRESOS	-355,627,598.70

Cmdt. DIEGO RENATO GONZALEZ
Director
Dirección General

ING. CHRISTIAN RICARDO DIAZ
Director
Dirección Económica Financiera

RODRIGO RENE ROMERO
Jefe
Gestión de Contabilidad

Dirección: Av. De los Shyris 39-57, El Telégrafo, Quito 170506, Ecuador
Tel.: 022-260-242
ISO 9001:2008
Página 4 de 4
Email: isspol@isspol.org.ec
Num. Reporte: 794
Usuario que imprime: mpazminod
Fecha: 29/05/2021 09:47:00

Fuente: Estado de Resultados del Seguro de RIM – Dirección Económica – Financiera, ISSPOL.