

Proyecciones actuariales del Servicio de Retiros y Pensiones Policiales

Autores: Mariella Lazo¹
Alex Fernández²

Objetivo

Esta nota muestra la proyección de las principales variables del Servicio de Retiros y Pensiones Policiales, a efectos de disponer de estimaciones sobre su situación financiera de largo plazo.

Se realiza el estudio de valuación actuarial, presentándose en este análisis los resultados obtenidos en relación con variables físicas (cotizantes, retirados y pensionistas por sobrevivencia), ingresos, egresos y resultados del régimen de invalidez, vejez y sobrevivencia.

Conceptos generales^{3 4}

Las valuaciones actuariales permiten analizar las variables físicas y monetarias del sistema en el mediano y largo plazo, pero no son un instrumento para evaluar impactos de corto plazo.

Los elementos fundamentales al momento de la elaboración de las proyecciones son:

- Los datos.
- Las hipótesis.
- La metodología seleccionada.

Es necesario que los datos sean suficientes, confiables, de calidad y que estén disponibles.

Las hipótesis deben ser consistentes con el entorno socioeconómico y basarse en tendencias históricas con un enfoque a futuro.

La metodología seleccionada debe ser consistente con el esquema financiero del programa y permitir la identificación de las diversas fuentes de recursos (cotizaciones de los empleados, empleadores y Estado, impuestos afectados, beneficios de inversiones, etc.) y la adecuada evaluación de su sostenibilidad.

El análisis de equilibrio individual constituye una herramienta complementaria a las proyecciones financiero-actuariales de largo plazo del sistema.

SISTEMA PREVISIONAL

El sistema de cobertura por vejez, invalidez y sobrevivencia se encuentra legislado por las leyes Nº 9.940 del 2 de julio de 1940, y Nº 18.105 del 24 de octubre de 2008; y por el Decreto Nº 343/011.

¹ Contador Público. Máster en Demografía y Estudios de Población. Gerente de Área Asesoría Económica y Actuarial – BPS.

² Contador Público. Máster en Gestión Actuarial de la Seguridad Social - Gerente del Sector Valuaciones actuariales de Prestaciones de Corto Plazo - Asesoría Económica y Actuarial – BPS.

³ Directrices actuariales para el trabajo en seguridad social, AISS-OIT.

⁴ Normas Internacionales de Práctica Actuarial (ISAP), IAA.

Metodología

Los datos utilizados como base surgen de registros administrativos provistos por el Ministerio del Interior y por el Servicio de Retiros y Pensiones Policiales, con información asociada al personal activo y retirado.

Se cuenta con información del año seleccionado como base (2019), en relación con:

- Cotizantes con apertura por sexo, fecha de nacimiento, fecha de egreso, cómputo especial, vínculo funcional (personal ejecutivo y personal de apoyo, remuneración).
- Retiros: sexo, edad, causal de retiro, sueldo básico de retiro, tasa de reemplazo, monto de retiro.
- Pensiones de sobrevivencia: sexo del generante y beneficiario, fecha de nacimiento, figura del causante (activo o retirado), tipo de vínculo con el fallecido (esposa, hijo, padre/madre) y monto.

a. Hipótesis del escenario base

Cabe establecer que las hipótesis demográficas y económicas utilizadas para las proyecciones se basan en la consideración de algunos escenarios posibles, por lo que las estimaciones resultantes deben ser interpretadas teniendo en cuenta dicho contexto. No pretenden ser predicciones específicas del estado financiero futuro del programa, sino indicadores de tendencias esperadas dentro de un rango razonable y bajo una serie plausible de condiciones.

a1. Hipótesis demográficas

- Cotizantes: se supone que presentan una evolución constante en el tiempo, ya que se

asocia principalmente con la misión y el cometido del servicio, y no con la evolución de la población económicamente activa (PEA).

- Tablas de mortalidad: en el caso de retiro por causal común y edad avanzada, se calcularon y proyectaron las tasas de mortalidad específicas y dinámicas del Servicio de Retiros y Pensiones Policiales. Para la causal retiro por incapacidad, se utilizaron las tablas de mortalidad correspondientes a la causal invalidez del colectivo amparado por BPS, de acuerdo con lo explicitado en la Nota Técnica N° 2.

a2. Hipótesis económicas

Estas hipótesis son consistentes con las utilizadas en el régimen administrado por BPS (Nota Técnica N° 4).

Para el período 2020-2024, se tomaron las previsiones realizadas por el Ministerio de Economía y Finanzas y presentadas en la Rendición Presupuestal. A partir del año siguiente, se proyectó el PIB con los siguientes resultados:

PIB	2025-2040	2041-2100
Crecimiento promedio	2,4% anual	1,9% anual

El salario a partir de 2040, año en que la población económicamente activa comienza a descender (un 28% al final del período), aumentará por encima del crecimiento del PIB, incorporando parte de dicha variación⁵.

⁵ Por más detalle, se puede acceder a la Nota Técnica N° 4.

Salario	2025-2040	2041-2100
Crecimiento promedio	2,2% anual	2,1% anual

Las cotizaciones por aportes y las prestaciones evolucionan con el crecimiento del salario.

a3. Hipótesis del régimen

La proyección se realiza considerando la normativa del régimen vigente: Ley Nº 18.405 y Decreto Nº 343/011.

Se consideran como fuentes de financiamiento:

- Los aportes personales y patronales, 15% y 19,5% respectivamente, sobre las partidas que constituyen materia gravada.
- La contribución especial por servicios bonificados, que actualmente no se encuentra regulada.
- Las contribuciones estatales que correspondan, en caso de ser necesarias.

En relación con las prestaciones, se clasifican según causal en: retiro común, retiro por incapacidad total, retiro por acto directo de servicio y retiro por edad avanzada.

Las tasas de reemplazo para causal retiro común son iguales para ambos sexos y oscilan entre 50% y 85%, en función de los años de servicios y la edad de retiro.

El período que sirve de base para el cómputo del haber básico de retiro es el promedio actualizado de todas las asignaciones computables sujetas a montepío de los 60 meses anteriores al cese.

En caso de ser más favorable para el solicitante, se considerará el promedio de los cinco mejores años de asignaciones computables.

En caso de retiro por acto directo de servicio o incapacidad total, si el tiempo computado no alcanza los 60 meses, se toma el promedio mensual actualizado correspondiente al período o períodos registrados.

Los años de servicios mínimos requeridos para generar causal jubilatoria de retiro común son 35. La edad mínima jubilatoria para dicha causal es de 60 años.

Existe un cómputo ficto adicional para las mujeres que tienen derecho a un año adicional de servicio por cada hijo, con un máximo de cinco años.

Para acceder al retiro por edad avanzada se requieren 15 años de servicio y 70 años de edad. La asignación de retiro por edad avanzada surge de aplicar sobre el sueldo básico de retiro el 50% más un 1% por cada año que exceda los 15 años de servicios, con un tope del 14%, llegando así a un máximo de 64%.

Los servicios cumplidos en forma efectiva por los funcionarios del subescalafón ejecutivo, que representaba a diciembre de 2019 el 84,4% de los afiliados activos, son bonificados. Dicha bonificación se aplica al tiempo de servicio y a la edad real, tanto para causal retiro común como para edad avanzada. Esta bonificación se fija en 7x5, computando siete años por cada cinco de prestación efectiva.

a4. Factores actuariales

Tasa de Jubilación (TJ): la tasa de jubilación es la proporción de activos cotizantes que se jubilan en un determinado período (por ejemplo, un año). Se utiliza para determinar el ingreso de las nuevas jubilaciones. Esta tasa varía por sexo, edad y causal

de retiro, habiéndose determinado a partir de las altas históricas de jubilaciones observadas.

Tasa de ingreso (TI): la tasa de ingreso es la proporción de personas que, en un determinado período, se convierten en cotizantes de la institución.

Tasa de pensiones (TP): la tasa de pensiones es la proporción de activos o jubilados que tienen derecho a percibir pensión según la normativa.

b. Modelo

El modelo se desarrolla en módulos: cotizantes, cotizaciones, retirados, retiros, pensionistas, y pensiones, y está basado en una serie de funciones recursivas que modelizan cada año en función de los resultados del año anterior.

$$F(t) = F(t-1) + mov(t-1, t)$$

En el caso de los cotizantes y cotizaciones, se utilizan las siguientes variables: cotizantes del año anterior, nuevos cotizantes, altas de retiro, defunciones de cotizantes, salarios afectados, tasas de aporte, asignaciones computables y salarios básicos de retiro.

Al trabajar con retirados y retiros, las variables utilizadas son los cotizantes, tasa de jubilación, defunciones, causales de retiro, tasa de sustitución y haberes de retiro.

Para el caso de las pensiones se considera como origen de la prestación tanto a los cotizantes del sistema como a los retirados, y permite la existencia de más de un beneficiario por cada fallecido (viuda/o, hijo/a, padres).

Los retirados y pensionistas en curso de pago a la fecha de valuación ("stocks") son sometidos a las tasas de mortalidad dinámica y específica del servicio de retiros y pensiones policiales hasta su extinción.

Las variables de todos los módulos están desagregadas por edad simple, sexo, año de proyección, tipo de vínculo (personal ejecutivo y de apoyo), nivel de ingresos, causal de retiro, regímenes (anterior, transición y nuevo), aplicando tablas de mortalidad para cada año y edad.

Resultados

Se exponen los resultados más relevantes para los años seleccionados: 2025, 2050 y 2100.

a. Escenario base

Se analizan los resultados para los años seleccionados, considerando variables físicas y monetarias.

Dentro de las variables físicas, tenemos los cotizantes al sistema, retirados y pensionistas por sobrevivencia.

	2025	2050	2100
Cotizantes	31.099	31.099	31.099
Retirados	20.418	28.037	35.222
Pensionistas	12.653	10.299	7.521

En el caso de los cotizantes, su evolución se mantiene constante en todo el período proyectado, dado el supuesto de evolución que se presentó anteriormente.

En cuanto a los retirados, su evolución es creciente en el largo plazo. El aumento de su número se verifica a diferente ritmo en el período proyectado. Entre el año 2025 y 2050, su incremento es levemente superior al 37,0%, equivalente a un incremento promedio anual de 1,3%; y de 2050 a 2100 el crecimiento es de 25% (0,5% promedio anual).

En el caso de las pensiones por sobrevivencia su número disminuye en todo el período proyectado.

Entre 2025 y 2050 decrecen un 18,6%, pasando de poco más de 12.650 a 10.299. En el período 2050-2100, el decrecimiento es aún mayor, pasando de 10.299 a 7.521 pensionistas, lo que equivale a una disminución en términos relativos de 27%. Esta evolución se asociaría a las probabilidades de muerte y de generar pensión y a la disminución de aquellas pensiones vitalicias de hijas supérstites.

Este comportamiento, donde los retirados crecen mientras que los cotizantes se mantienen constantes, desmejora la relación demográfica del sistema, llamada también “Relación Activo/Retirado”.

Como vemos en el cuadro siguiente, esta relación disminuye 42% entre 2025 y 2100, pasando de 1,5 a 0,9. Esto implica que habrá menos de un cotizante por cada retirado al final del período proyectado.

	2025	2050	2100
Relación Activo/Retirado	1,5	1,1	0,9

En cuanto a la evolución de las variables financieras del sistema, analizaremos por separado ingresos y egresos y, por último, el resultado. Los resultados se expresan en términos de PIB, para facilitar su interpretación.

	2025	2050	2100
Aportes	0,334%	0,330%	0,387%

Los ingresos por aportes muestran una disminución del 1,2% entre 2025 y 2050, pasando del 0,334% del PIB en 2025 al 0,330% en 2050. Posteriormente se incrementan en el período 2050–2100 en 17,2%, totalizando 0,387% del PIB en 2100. La disminución y aumento posterior de los aportes en términos de PIB se asocia principalmente a los supuestos de la proyección en relación con la evolución de las variables macroeconómicas (PIB y salario).

En cuanto a los egresos, se observa un incremento en el escenario de proyección que se asocia a los retiros, que en 2025 alcanzarían el 0,564% del PIB, presentando un crecimiento del 20,2% en la segunda mitad del siglo, para seguir incrementándose hasta totalizar 0,949% del PIB en 2100. Este incremento de los egresos en términos de PIB se asociaría al crecimiento del número de retirados en el período y a la revaluación del monto de retiro por el índice de salarios. En cambio, el egreso por pensiones disminuye en igual período, pasando del 0,16% en 2025 a 0,09% del PIB en 2100, lo que implica una caída en términos porcentuales de 39,7%, asociada a la disminución del número de pensiones por sobrevivencia en el largo plazo.

Egresos por:	2025	2050	2100
Retiros	0,564%	0,678%	0,949%
Pensiones	0,156%	0,156%	0,094%
Total	0,720%	0,834%	1,043%

Si consideramos el total de egresos por retiros y pensiones, se estaría pasando de 0,720% en el año 2025 a 1,043% del PIB en 2100, equivalente a un aumento de 44,8%.

	2025	2050	2100
Ingresos	0,334%	0,330%	0,387%
Egresos	0,720%	0,834%	1,043%
Contribuciones del Estado	-0,386%	-0,504%	-0,656%

El comportamiento de los ingresos y egresos constituye, en resumen, una disminución del resultado, donde **el déficit del sistema pasa de ser 0,386% del PIB en 2025 a 0,656% en 2100, lo que debería ser cubierto con contribuciones del Estado.**

a.1 Con inclusión de la contribución especial patronal por Servicios Bonificados

Se analiza la incidencia de incluir la tasa patronal adicional por servicios bonificados que, de acuerdo

con el artículo 19 de la Ley N° 18.405, el Ministerio del Interior debe aportar al Servicio de Retiros y Pensiones Policiales, pero actualmente no se encuentra regulada. De acuerdo con el artículo 18 de la Ley N° 18.405, la bonificación para los servicios cumplidos por los funcionarios del subescalafón ejecutivo se fija en 7x5, computando siete años por cada cinco de prestación efectiva. Se supuso una tasa del 23,1% extra, acorde a la bonificación de siete años fictos por cinco años efectivos que se aplica en el BPS.

Se obtienen los siguientes resultados:

	2025	2050	2100
Aportes	0,519%	0,512%	0,599%
Jubilaciones	0,564%	0,678%	0,949%
Pensiones	0,156%	0,156%	0,094%
Total Egresos	0,720%	0,834%	1,043%
Contribuciones del Estado	-0,201%	-0,322%	-0,444%

Los ingresos por aportes que en 2025 totalizarían 0,519% del PIB pasarían a 0,599% en 2100, por lo cual el déficit alcanzaría el 0,201% y 0,444% del PIB en 2025 y 2100 respectivamente.

Por tanto, en 2100 el déficit se reduciría de 0,656% a 0,444% del PIB al compararse con el resultado obtenido sin incluir la tasa adicional de aporte por servicios bonificados.

b. Análisis del Equilibrio Individual

Este análisis constituye una herramienta complementaria a las proyecciones actuariales de largo plazo del sistema.

El equilibrio individual se calcula a partir de la estimación del valor actual de los ingresos por cotizaciones y de los eventuales egresos por retiro o pensiones por sobrevivencia a las que tendría acceso un individuo afiliado al sistema.

Las características del individuo elegido son relevantes en relación con las variables que determinan la presencia de equilibrio en el sistema. Dentro de estas variables se encuentran el sexo, la edad de ingreso y de retiro de la actividad, los salarios aportados, el cargo y el vínculo (personal ejecutivo y de apoyo).

El análisis parte de una ecuación que iguala los ingresos por aportes y los egresos por prestaciones. Se estima el valor actual del flujo de ingresos y egresos utilizando una tasa de interés técnico, que tiene en cuenta tanto el factor financiero como el demográfico:

$$VAA(i) = VAP(i)$$

Donde el VAA es el valor actual de los aportes y VAP es el valor actual de las prestaciones, ambos valuados con una tasa de interés técnico i . Ambos conceptos se evalúan a la edad de inicio de la actividad laboral (" ei ").

Otra forma de analizar el equilibrio individual es comparando los ingresos y egresos por prestaciones a partir de las tasas de aporte y de reemplazo legales. De esta comparación surge la relación Prestaciones/Aportes, que implica calcular el cociente entre el valor actual de las prestaciones sobre el valor actual de los aportes, de tal forma que, si el resultado del cociente es mayor a uno, el trabajador recibe prestaciones por encima de lo aportado; y si es menor, recibe prestaciones inferiores a sus aportes.

Se establecieron las siguientes hipótesis:

1. Se considera un afiliado cotizante promedio.
2. Se considera una única edad de inicio de la actividad laboral.
3. Los sueldos de cotización y el sueldo básico de retiro se expresan a salarios constantes a la edad de inicio. Esto es factible debido a

que tanto los salarios como las prestaciones de pasividad se revalorizan en términos de salarios.

4. Las tasas de aporte son del 15% y 19,5% para aporte personal y patronal, respectivamente. No se incluye la contribución patronal para servicios bonificados.
5. La información correspondiente a salarios y montos de retiros surge de registros administrativos proporcionados por el Ministerio del Interior y por el Servicio de Retiros y Pensiones Policiales.
6. Se incluye únicamente la prestación retiro por vejez, no se incorpora el retiro por causal incapacidad ni la pensión por sobrevivencia.
7. La tasa de interés utilizada para descontar las variables monetarias es del 0,4% real anual sobre salarios⁶.

Se analizará a continuación, a partir de los parámetros del sistema (tasas de reemplazo y de aporte), cuál es la relación Retiro/Aportes, o sea cuánto recibiría un afiliado al momento del retiro por cada peso aportado.

La información considerada corresponde a las altas por retiro por vejez de 2019. Las edades analizadas corresponden a aquellas en las cuales existe un mayor número de observaciones. El valor asociado al sueldo corresponde al valor promedio de sueldos y retiro de acuerdo con la edad, el sexo y el vínculo funcional (personal ejecutivo y de apoyo).

Se detallan a continuación los resultados obtenidos:

Cuadro 1

Personal Ejecutivo	Régimen Ley N° 18.405
Sexo	Masculino
Edad de Retiro	50
Último Sueldo	55.073

Retiro	36.823
Relación Retiro/Aporte	1.75

La lectura del cuadro 1 indica que un afiliado hombre con vínculo funcional ejecutivo que se retira a los 50 años con un sueldo promedio de \$55.073 percibiría, por el régimen de la Ley N° 18.405, una prestación de retiro de \$36.823, o sea que, con base en el análisis actuarial del equilibrio individual, recibiría \$1,75 por cada peso aportado.

Cuadro 2

Personal Ejecutivo	Régimen Transición
Sexo	Masculino
Edad de Retiro	52
Último Sueldo	65.182
Retiro	52.965
Relación Retiro/Aporte	2.22

En el caso de un afiliado hombre con vínculo funcional ejecutivo que se retira a los 52 años por el régimen de transición, con un sueldo de \$65.182, recibiría un monto superior al del régimen de la Ley N° 18.405, lo que implica un retorno de \$2,22 por cada peso aportado y un monto de retiro de \$52.965.

En el cuadro 3 se presenta cuál sería la relación Retiro/Aportes de un afiliado del sexo femenino cuyo vínculo funcional se corresponde con el de personal de apoyo y que se retira en régimen de transición.

Cuadro 3

Personal Ejecutivo	Régimen Transición
Sexo	Femenino
Edad de Retiro	54
Último Sueldo	55.318
Retiro	46.244

⁶ Camacho, Luis (2004). "Análisis de la tasa de interés implícita en el equilibrio financiero de un sistema de reparto". Comentarios de Seguridad Social N°3.

Relación Retiro/Aporte	2,81
-------------------------------	-------------

Con una edad de retiro de 54 años y un sueldo de \$54.318, percibiría \$2,81 por cada peso aportado, alcanzando un monto de retiro de \$46.244.

En resumen, del análisis efectuado sobre valores promedio de las altas del año 2019, la relación Retiro/Aportes es mayor a 1, independientemente del sexo, edad y vínculo funcional (personal ejecutivo y de apoyo). Este resultado se asocia con la estructura de aportes actual, que no logra cubrir las prestaciones por retiro del régimen.

Adicionalmente, los cotizantes del régimen establecido por la Ley N° 18.405 obtienen un menor beneficio que aquellos que se retiran por régimen de transición.

ANEXO

I. Tabla de mortalidad

Se calculó y proyectó la tabla de mortalidad específica del colectivo amparado por el Servicio de Retiros y Pensiones Policiales para las causales de retiro por vejez común y edad avanzada.

Para su cálculo se consideró información del stock de jubilados por causal de retiro por vejez común y por edad avanzada por edad simple, y defunciones asociadas para 2018 y 2019.

La metodología utilizada es la explicitada en la Nota técnica N° 2.

I.1. Resultados

Esperanzas de Vida de los jubilados por causal retiro común y edad avanzada

El análisis de la mortalidad se puede abordar desde una perspectiva transversal o de momento, que toma en cuenta las mejoras al momento del año calendario que se considere; o desde una perspectiva generacional, que implica el uso de las tablas dinámicas e incorpora las mejoras futuras en la mortalidad. Las tablas de mortalidad de momento, aunque se actualicen, presentan una dificultad importante a la hora de realizar cálculos actuariales, ya que, de no considerar la futura disminución en la mortalidad que se espera, podrían generarse serios problemas financieros en el largo plazo⁷.

El indicador más utilizado es la esperanza de vida. La esperanza de vida de momento permite resumir las tasas de mortalidad a cada edad de un año determinado. En contraste, al referirnos a la esperanza de vida dinámica, se hace alusión a la que refleja la esperanza de vida de una generación real, ya que en su cálculo se consideran las mejoras futuras en las tasas de mortalidad que surgen de tablas dinámicas de diferentes generaciones que llegan con vida en diferentes años de la proyección. Por ejemplo, la esperanza de vida de aquellos que llegaron a los 60, 65 y 70 años en 2020, pertenecen a distintas generaciones nacidas en 1960, 1955 y 1950, respectivamente.

Se presentan a continuación las esperanzas de vida del sexo masculino resultantes de tablas de mortalidad dinámicas para el colectivo de retirados por vejez a las edades de 60, 65 y 70 años y en años seleccionados.

⁷ Montero M., 2002; Facultad e Instituto de Actuarios 2002; Rosas 2002.

Servicios de Retiros y Pensiones Policiales (SRPP)

Esperanzas de vida – tablas de mortalidad dinámicas

Edad	Hombres	
	2020	2100
60	20,97	27,22
65	17,12	22,73
70	13,41	18,33

Nota: Llegaron con vida a 60, 65 y 70 en 2020 y 2100. Elaboración propia.

Un hombre de 60 años incrementa en 6,25 años su sobrevivencia en términos absolutos, pasando de 20,97 en 2020 a 27,22 años en 2100. A los 65 años, considerando igual período, el aumento en años de sobrevivencia es menor: 5,62 años.

Se verifica que en todas las edades se incrementan los años de sobrevivencia. Adicionalmente, a medida que aumenta la edad las diferencias de años de sobrevivencia disminuyen.

Del contraste de las esperanzas de vida de retirados por vejez del Servicio de Retiro y Pensiones Policiales respecto a las obtenidas para el colectivo de jubilados por vejez amparado por BPS, se presentan los siguientes resultados:

Diferencias de Esperanzas de Vida – Causal Vejez SRPP respecto a BPS

Edad	Hombres	
	2020	2100
60	-0,16	-0,53
65	-0,42	-0,65
70	-0,59	-0,74

Nota: Llegaron con vida a 60, 65 y 70 en 2020 y 2100. Elaboración propia.

Se observa que en todas las edades y años de la proyección, el colectivo amparado por el Servicio de Retiro y Pensiones Policiales presenta esperanzas de vida menores o tasas de mortalidad superiores a las verificadas por el colectivo de jubilados por vejez amparado por BPS. Estas diferencias se observan independientemente de la edad y en todo el período proyectado son inferiores a un año.