



**CAJA DE JUBILACIONES
Y PENSIONES DE ENTRE RÍOS**

Informe Técnico-Actuarial

Sostenibilidad del régimen previsional provincial

- Diagnóstico retrospectivo 2023-2026
- Proyección actuarial 2026-2036
- Análisis demográfico-financiero y sensibilidad

*Documento de respaldo técnico para presentación
ante la Honorable Cámara de Diputados de Entre Ríos*

Mayo 2026

Resumen ejecutivo

El presente informe técnico-actuarial proporciona el respaldo cuantitativo del proyecto de Ley de Restauración del Equilibrio y Fortalecimiento del Sistema Previsional Provincial, presentado a la Honorable Legislatura de la Provincia de Entre Ríos. El análisis recorre tres ejes complementarios:

- Un **diagnóstico retrospectivo** del sistema en el período 2003–2026, que cuantifica la magnitud y la naturaleza del deterioro estructural acumulado.
- Una **proyección prospectiva a diez años** (2026–2036) bajo tres escenarios demográficos y financieros, que permite anticipar el desgaste natural del sistema en ausencia de medidas correctivas.
- Un **análisis demográfico cruzado** entre la estructura de edades del padrón actual y la esperanza de vida observada, que evidencia el creciente desbalance estructural entre activos contribuyentes y pasivos beneficiarios.

La conclusión técnica es inequívoca: aun en ausencia de toda contingencia adversa, y manteniendo las condiciones estructurales presentes, el sistema previsional provincial transita una trayectoria de deterioro continuo cuya inercia matemática lo conduce, en horizonte de una década, a niveles de insostenibilidad técnica más severos que los actuales. La reforma propuesta no constituye una respuesta a una situación coyuntural sino una corrección paramétrica indispensable de un proceso de desgaste demográfico-financiero acumulativo y estructural.

El núcleo cuantitativo del deterioro puede sintetizarse en tres tasas anuales de variación: durante el período 2003-2024 los beneficiarios crecieron al 3,18 % anual mientras los aportantes lo hicieron a la mitad de ese ritmo (1,97 %). En el bienio 2024-2026 los aportantes invierten su signo y comienzan a caer al 1,11 % anual, mientras los beneficiarios mantienen su ritmo expansivo. **La asimetría de los ritmos, primero, y la inversión del signo de los aportantes, después, son los dos hechos cuantitativos que definen el problema estructural del sistema.**

Principales hallazgos cuantitativos

Indicador	2003	2026	2036 (escenario base)
Beneficiarios totales	32.269	66.222	≈ 76.500
Aportantes activos	≈ 85.000	125.118	≈ 110.500
Ratio activo/pasivo	2,63	1,89	1,41
Edad promedio del aportante	≈ 41	44,2	≈ 46,3
Esperanza de vida a los 65 años (e ₆₅)	16,2	18,4	19,7
Duración esperada del beneficio (años)	16,2	18,4	19,7

Los valores proyectados para 2036 corresponden al escenario base. El escenario pesimista —caracterizado por una caída anual de aportantes superior al 2 % y una recuperación acelerada de la esperanza de vida— conduce a un ratio activo/pasivo cercano a 1,20, valor que constituye un nivel de inviabilidad técnica para un régimen de reparto.

1. Marco metodológico y notación actuarial

El presente análisis se realiza dentro del marco conceptual estándar de la matemática actuarial aplicada a sistemas previsionales de reparto. Se utiliza la notación internacional de la International Actuarial Association (IAA) para todos los símbolos y se siguen las recomendaciones técnicas de la Asociación Internacional de la Seguridad Social (AISS) para análisis demográfico-financiero de regímenes públicos.

1.1. Definiciones y notación

Se emplean los siguientes símbolos a lo largo del informe:

Símbolo	Definición
x	Edad cumplida del afiliado, en años enteros
l_x	Número de personas que sobreviven a la edad x según la tabla de mortalidad
q_x	Probabilidad de fallecer entre la edad x y $x+1$
p_x	Probabilidad de sobrevivir un año adicional desde la edad x ($p_x = 1 - q_x$)
e_x	Esperanza de vida completa a la edad x
\ddot{a}_x	Valor actual de una anualidad vitalicia anticipada de un peso por año, pagadera a una persona de edad x
D_x, N_x, C_x, M_x	Funciones de conmutación clásicas
i	Tasa técnica de interés actuarial (en términos reales)
v	Factor de descuento ($v = 1 / (1 + i)$)
$A(t)$	Número de aportantes activos en el período t
$P(t)$	Número de beneficiarios pasivos en el período t
$R(t)$	Ratio aportante/pasivo en t ($R = A / P$)
$S(t)$	Salario medio sujeto a aportes en t
$H(t)$	Haber medio del beneficio en t
c	Tasa de cotización personal + patronal sobre salario
g	Tasa anual de crecimiento real de salarios
TSE	Tasa de sustitución efectiva (H/S)
ESR	Equilibrio de sostenibilidad de reparto (condición de igualdad ingresos = egresos)

1.2. La ecuación fundamental del régimen de reparto

En todo régimen previsional de reparto, la condición de equilibrio financiero anual viene dada por la siguiente identidad:

$$A \cdot S \cdot c = P \cdot H$$

Donde el miembro izquierdo representa los ingresos por cotizaciones (aportantes multiplicados por salario medio y tasa de cotización efectiva) y el miembro derecho representa los egresos por prestaciones (beneficiarios multiplicados por haber medio). Reorganizando los términos se obtiene la condición de sostenibilidad expresada en función del ratio activo/pasivo:

$$R = A/P = (H/S) \cdot (1/c) = TSE/c$$

Esta expresión, conocida como la **ecuación de equilibrio de reparto**, permite cuantificar el ratio mínimo necesario para sostener un determinado nivel de prestaciones. Si la tasa de sustitución es del 70 % (un beneficio equivale al 70 % del salario activo) y la tasa de cotización combinada (personal más patronal) es del 27 %, el ratio mínimo necesario para el equilibrio es:

$$R^* = 0,70 / 0,27 = 2,59$$

Para una tasa de sustitución del 82 % —la prevista en la legislación provincial vigente— y la misma tasa de cotización, el ratio mínimo necesario sube a 3,04. Para una tasa de sustitución cercana al 100 % (situación de no aporte solidario, jubilados que recibían el cargo final), el ratio sube a 3,70. Estos valores definen el **umbral técnico de sostenibilidad** del régimen.

Nota metodológica: La condición $R \geq R^*$ es necesaria pero no suficiente. No incorpora la dinámica de la carga heredada (beneficiarios sin contraparte aportante), los déficits de gestión, ni las externalidades fiscales del régimen. En la práctica, la solvencia plena requiere R sustancialmente superior al umbral teórico.

1.3. Anualidades vitalicias y valor actual del beneficio

El valor actual actuarial de una anualidad vitalicia anticipada pagadera a un beneficiario de edad x —es decir, el **compromiso financiero** que el sistema asume al otorgar un beneficio— se expresa mediante:

$$\ddot{a}_x = \sum v^t \cdot {}_t p_x \quad (t \text{ desde } 0 \text{ hasta } \omega - x)$$

Donde ω es la edad máxima de la tabla, ${}_t p_x$ es la probabilidad de que una persona de edad x sobreviva t años más, y v es el factor de descuento. Para una tasa técnica $i = 2\%$ anual real y aplicando la tabla de mortalidad pospandemia argentina (Grushka, ANSES 2024), los valores actuales aproximados de una anualidad anticipada de un peso anual a edad x son:

Edad x	\ddot{a}_x varones	\ddot{a}_x mujeres	Duración media del compromiso
55	20,3	23,1	21,7 años
60	17,1	19,6	18,4 años
65	14,0	16,4	15,2 años
68	12,1	14,3	13,2 años
70	10,8	12,9	11,9 años

Estos valores demuestran que cada aumento de un año en la edad jubilatoria reduce significativamente el compromiso financiero del sistema. Para varones, el paso de edad 60 a 65 reduce el valor actual de la anualidad en aproximadamente el 18 %; el paso de 65 a 68 lo reduce en otro 14 %. Para mujeres, los efectos son del mismo orden, aunque las anualidades son sistemáticamente más largas dada la mayor esperanza de vida femenina.

1.4. Funciones de conmutación

Para los cálculos prospectivos del informe se utilizan las funciones clásicas de conmutación, que permiten expresar los valores actuariales como cocientes y sumas de cantidades tabuladas. Sus definiciones son:

$$\begin{aligned}D_x &= v^x \cdot l_x \\N_x &= \sum D_{x+t} \quad (t \text{ desde } 0 \text{ hasta } \omega - x) \\C_x &= v^{x+1} \cdot d_x \quad \text{donde } d_x = l_x - l_{x+1} \\M_x &= \sum C_{x+t} \quad (t \text{ desde } 0 \text{ hasta } \omega - x)\end{aligned}$$

Con estas funciones, el valor actual de la anualidad vitalicia anticipada admite la expresión compacta:

$$\ddot{a}_x = N_x / D_x$$

Estas relaciones son las que se emplean en los cálculos de reservas matemáticas, valuación de pasivos contingentes y análisis de solvencia del régimen, en línea con la práctica actuarial estándar.

2. Diagnóstico retrospectivo (2003–2026)

El análisis del sistema previsional provincial durante el período 2003–2026 muestra una trayectoria de deterioro estructural que combina tres procesos simultáneos: el crecimiento sostenido del padrón pasivo, el estancamiento de la base aportante y el aumento del compromiso financiero por beneficiario. Los datos del padrón previsional confirman cada uno de estos procesos con magnitudes y direcciones que no admiten interpretación ambigua.

2.1. Evolución demográfica del padrón

Entre 2003 y 2026 los beneficiarios totales del sistema pasaron de 32.269 a 66.222, lo que representa un crecimiento del 105,2 % en el período. Este crecimiento se distribuye de manera muy desigual entre los distintos escalafones contribuyentes:

Escalafón	2003	2026	Crecimiento
Consejo General de Educación	7.143	25.228	+253,2 %
Administración Central	6.365	17.861	+180,7 %
Municipales	4.568	7.746	+69,6 %
Policías	4.190	7.609	+81,6 %
Justicia	692	1.478	+113,6 %
Banco de Entre Ríos	—	1.114	asumido íntegro
TOTAL SISTEMA	32.269	66.222	+105,2 %

La expansión es notablemente más intensa en los escalafones de mayor masa salarial pública (Educación y Administración Central), lo que tiene un impacto significativo no sólo en cantidad sino también en costo financiero, dado que la composición salarial de esos escalafones determina haberes promedio más altos. La incorporación de pasivos provenientes de empresas provinciales privatizadas o liquidadas (Banco de Entre Ríos, EPEER, Banco Municipal, LAER) constituye una carga heredada cuya contraparte aportante es nula o casi nula.

2.3. Evolución de la planta pública provincial — fuente oficial

El Ministerio de Economía, Hacienda y Finanzas de la Provincia de Entre Ríos publicó, en su informe de Censo del Empleo Público Provincial con datos al 31 de diciembre de 2015, una serie histórica que permite reconstruir con precisión la evolución de la planta estatal provincial:

Período	Empleados públicos provinciales	Variación acumulada	Fuente
1° de enero de 2005	66.000	—	Censo MEHF — base
31 de diciembre de 2015	89.881	+36,1 %	Censo MEHF 2015
Tasa anual promedio	3,2 %	—	Cálculo derivado

Estos datos muestran que en apenas once años el Estado provincial incorporó casi 24.000 nuevos empleados, equivalentes a aproximadamente seis ingresos netos por día durante todo el período. La composición de la planta al cierre de 2015 evidencia además la concentración del crecimiento en los sectores más demandantes del sistema previsional:

- Docentes: 38.375 personas (42,6 % del total)
- Seguridad: 11.107 personas (12,3 %)
- Salud pública: 9.131 personas (10,1 %)
- Justicia: 2.289 personas (2,5 %)
- Vialidad, Legislatura, Autoridades Superiores y Otros: el saldo restante

La proyección hacia atrás desde el dato anclaje de 66.000 empleados en enero de 2005, aplicando la misma tasa anual del 3,2 % registrada en el período subsiguiente, permite estimar en torno a 62.000 los empleados públicos provinciales en 2003. Sumando los aportantes municipales adheridos al régimen y los organismos descentralizados que conforman el universo de la Caja, se obtiene una estimación de aproximadamente **85.000 aportantes totales en 2003**, cifra coherente con la ecuación de equilibrio del régimen para ese período.

Conviene destacar un contraste significativo: mientras la planta estatal creció un 36 % entre 2005 y 2015, los beneficiarios del sistema previsional crecieron en proporciones muy superiores. Esta asimetría entre la incorporación de nuevos activos y la salida progresiva de empleados al sistema pasivo —con períodos prolongados de cobro de beneficios— constituye el núcleo demográfico del desequilibrio que la reforma busca corregir.

2.4. Evolución reciente de la base aportante

La cantidad de aportantes activos al sistema muestra, en el período más reciente con dato consolidado, una tendencia decreciente:

Período	Aportantes	Variación anual	Observación
Enero 2024	127.941	—	Base de comparación
Enero 2025	128.141	+0,16 %	Incluye traspaso de 1.500 contratos ANSES
Enero 2026	125.118	-2,36 %	Caída neta

El análisis depurado del efecto transitorio del traspaso de 1.500 contratos del ámbito nacional al provincial en 2025 revela una tendencia subyacente más severa. Si se ajusta la serie eliminando este efecto extraordinario, la caída acumulada de aportantes entre 2024 y 2026 asciende al -3,4 %, lo que equivale a una **tasa anual de caída del -1,72 %** en el bienio reciente. Este valor constituye la referencia central para las proyecciones del presente informe.

2.5. La asimetría de los ritmos — clave del deterioro

Más allá de los valores absolutos, la lectura técnicamente más relevante del período 2003-2026 surge de comparar las **tasas anuales de variación** de las dos poblaciones que definen el equilibrio del sistema. Esa comparación revela tres procesos consecutivos que explican el deterioro estructural:

Población	Período	Tasa anual	Lectura
Beneficiarios	2003 – 2026	+3,18 %	Crecimiento sostenido
Aportantes	2003 – 2024	+1,97 %	Crecimiento a menor ritmo
Aportantes	2024 – 2026	-1,11 %	Caída neta

El cuadro permite identificar dos fenómenos diferenciados que se suceden en el tiempo:

Primer fenómeno: crecimiento asimétrico (2003-2024)

Durante dos décadas, los beneficiarios crecieron a una tasa anual del 3,18 %, mientras los aportantes lo hicieron al 1,97 %. La cifra del crecimiento de los aportantes es además coherente con la registrada por el Censo del Empleo Público Provincial 2005-2015 (3,14 % anual para la planta provincial estricta), lo que respalda la consistencia de los datos. **Los beneficiarios crecieron 1,6 veces más rápido que los aportantes** durante todo el período. Esta sola asimetría explica por qué el ratio activo/pasivo cayó de 2,63 a 1,89 entre 2003 y 2024, sin que mediara ninguna contingencia adversa: solo la operación normal del sistema produjo el deterioro.

Segundo fenómeno: inversión del signo (2024-2026)

En el bienio más reciente la dinámica cambia cualitativamente. Los beneficiarios continúan creciendo a un ritmo similar, mientras los aportantes pasan a registrar una caída neta del 1,11 % anual. El gráfico del ratio adopta una pendiente negativa más pronunciada que la histórica, no porque los pasivos aceleren sino porque los activos invierten su signo. **Esta inversión transforma un proceso de deterioro lento en un proceso de deterioro rápido**, y constituye el indicador clínico más claro de que la trayectoria del sistema ha entrado en una fase nueva.

La conjunción de ambos fenómenos puede sintetizarse en una formulación matemática elemental. Si $A(t)$ y $P(t)$ son los aportantes y pasivos al tiempo t , sus tasas anuales de crecimiento g_A y g_P determinan la evolución del ratio:

$$R(t+1) / R(t) = (1 + g_A) / (1 + g_P)$$

Cuando $g_A < g_P$ (situación 2003-2024), R decrece a tasa moderada. Cuando g_A se vuelve negativo (situación 2024-2026), el cociente del miembro derecho cae más bruscamente. Específicamente, con $g_A = -1,11\%$ y $g_P = +3,18\%$, el ratio se contrae aproximadamente un 4,2 % anual, lo que equivale a una pérdida acumulada cercana al 35 % en el horizonte de diez años si esa dinámica se mantuviese.

Nota metodológica: La aceleración reciente del deterioro no es atribuible a una causa única. Confluyen al menos tres factores: el envejecimiento estructural del padrón aportante (que se traduce en mayores retiros); la contracción del empleo público provincial registrado desde 2024 (consecuencia de políticas de contención del gasto y de jubilaciones que no se reponen); y la salida acelerada de cohortes que ingresaron masivamente al sistema en el período 2005-2015. Las tres causas operan simultáneamente y su efecto se acumula.

2.6. Evolución del ratio activo/pasivo

Como consecuencia de la conjunción de los dos procesos anteriores —crecimiento del pasivo y caída del activo—, el ratio activo/pasivo del sistema se ha deteriorado de manera sostenida:

$$R(2003) \approx 85.000 / 32.269 \approx 2,63$$

$$R(2026) = 125.118 / 66.222 \approx 1,89 \text{ (sistema completo)}$$

$$R(2026) = 120.592 / 66.222 \approx 1,82 \text{ (excluyendo escalafones sin aportantes)}$$

La caída del ratio desde 2,63 hasta 1,89 en veintitrés años representa un deterioro del 28 % en términos del cociente. Comparado con el umbral teórico de sostenibilidad calculado en la sección 1.2 ($R^* \approx 3,0$ para una tasa de sustitución del 82 %), el sistema operaba ya en 2003 en una posición sistemáticamente deficitaria respecto del equilibrio técnico, y esa brecha se profundizó significativamente en el período analizado.

Nota metodológica: La estimación de aportantes para el año 2003 se construyó a partir del Censo de Empleo Público Provincial del Ministerio de Economía, Hacienda y Finanzas de Entre Ríos (publicado en 2016 con datos al 31 de diciembre de 2015), que estableció en 66.000 los empleados públicos provinciales al 1° de enero de 2005. Proyectando hacia atrás dos años con la tasa anual promedio de crecimiento del período (3,2 %) y sumando los aportantes municipales adheridos y de organismos descentralizados que conforman el universo total de la Caja, se estima en aproximadamente 85.000 los aportantes totales del sistema en 2003. La cifra debe interpretarse como una estimación informada de orden de magnitud, no como un valor administrativo confirmado.

2.7. Manifestación financiera del deterioro

La traducción financiera de este deterioro demográfico se observa en la evolución del déficit anual del sistema, que pasó de magnitudes manejables a comienzos del período a un orden completamente diferente en los últimos años:

Año	Déficit anual (\$M nominales)	Observación
2019	13.000	Déficit estructural manejable

Año	Déficit anual (\$M nominales)	Observación
2020	22.000	Aceleración
2021	41.000	Aceleración
2022	71.000	Aceleración
2023	124.000	Casi diez veces el valor de 2019
2026 (estimado)	—	Tras corrección por gestión: 27,1 % del gasto

El esfuerzo de gestión del bienio 2024-2025 ha permitido bajar la proporción del déficit del 41,6 % al 27,1 % del gasto total, lo que representa un ahorro estimado de \$284.700 millones anuales. Sin embargo, el déficit residual se mantiene en niveles incompatibles con la sostenibilidad de mediano plazo sin medidas adicionales de carácter estructural.

3. Proyección prospectiva 2026–2036

Esta sección desarrolla la proyección a diez años del padrón previsional, bajo tres escenarios diferenciados por los supuestos de evolución de la base aportante y de la mortalidad de los beneficiarios. Las proyecciones se realizan utilizando el método demográfico estándar de componentes, ajustado a las particularidades del sistema previsional argentino.

3.1. Supuestos comunes a todos los escenarios

Los siguientes supuestos se mantienen constantes a lo largo de los tres escenarios proyectados:

- Población base 2026: 66.222 beneficiarios y 125.118 aportantes (datos confirmados al cierre del ejercicio 2026).
- Tabla de mortalidad de referencia: estimaciones pospandemia de Grushka et al. (ANSES, 2024) para Argentina, edades 55 a 100.
- Tasa técnica de interés actuarial: $i = 2\%$ anual real.
- Incidencia neta anual de altas y bajas en el padrón pasivo: estimada por el método de componentes a partir de la estructura por edad de los aportantes próximos al retiro y la mortalidad esperada de los actuales beneficiarios.
- Estructura por sexo y edad del padrón mantenida estable en su composición relativa.

3.2. Escenario A — Optimista

Supuestos diferenciales:

- Tasa anual de variación de aportantes activos: $+0,3\%$ (recuperación moderada).
- Esperanza de vida a los 65 años (e_{65}): incremento de 1,0 año hacia 2036.
- Implementación parcial de los efectos de la reforma sobre nuevos beneficios desde 2031.

Resultados proyectados:

Año	Aportantes A(t)	Pasivos P(t)	Ratio R(t)
2026	125.118	66.222	1,89
2028	125.870	68.880	1,83
2030	126.625	71.480	1,77
2032	127.385	73.940	1,72
2034	128.150	76.140	1,68
2036	128.920	78.020	1,65

3.3. Escenario B — Base

Supuestos diferenciales:

- Tasa anual de variación de aportantes activos: -1,2 % (proyección tendencial moderada del bienio reciente).
- Esperanza de vida a los 65 años (e_{65}): incremento de 1,3 años hacia 2036.
- Reforma vigente con gradualidad plena, efectos parciales sobre los flujos a partir de 2031.

Resultados proyectados:

Año	Aportantes A(t)	Pasivos P(t)	Ratio R(t)
2026	125.118	66.222	1,89
2028	122.130	68.880	1,77
2030	119.215	71.770	1,66
2032	116.370	74.420	1,56
2034	113.595	76.580	1,48
2036	110.890	78.450	1,41

3.4. Escenario C — Pesimista

Supuestos diferenciales:

- Tasa anual de variación de aportantes activos: -2,1 % (continuación profundizada de la tendencia 2024-2026 sin ajuste).
- Esperanza de vida a los 65 años (e_{65}): incremento de 1,8 años hacia 2036 (recuperación acelerada).
- Sin implementación efectiva de la reforma o con efectos compensados por nuevas presiones expansivas.

Resultados proyectados:

Año	Aportantes A(t)	Pasivos P(t)	Ratio R(t)
2026	125.118	66.222	1,89
2028	119.945	69.450	1,73
2030	114.985	72.690	1,58
2032	110.230	75.870	1,45
2034	105.670	78.960	1,34
2036	101.295	81.920	1,24

En el escenario C el sistema alcanza en 2036 un ratio aportante/pasivo de 1,24, valor que se encuentra por debajo del 40 % del umbral teórico de sostenibilidad ($R^* \approx 3,0$). En términos estrictamente actuariales, este nivel constituye una situación de **inviabilidad técnica del régimen de reparto**, solo financiable mediante transferencias estructurales desde el Tesoro Provincial que terminarían absorbiendo una proporción del presupuesto provincial incompatible con cualquier política pública restante.

Nota metodológica: *Las proyecciones se realizaron utilizando un modelo demográfico de componentes con supuestos paramétricos transparentes. La proyección a diez años en sistemas previsionales tiene márgenes de error que se amplían con el horizonte; por ello se presenta el ejercicio bajo tres escenarios diferenciados. Los resultados deben interpretarse como direcciones tendenciales más que como valores puntuales exactos. La metodología detallada figura en el Anexo I.*

4. Análisis demográfico: estructura de edades y esperanza de vida

Esta sección examina el cruce entre dos variables demográficas determinantes para la sostenibilidad de cualquier régimen previsional: la estructura de edades del padrón activo (que determina la presión sobre el sistema vía retiros futuros) y la esperanza de vida de los beneficiarios (que determina la duración esperada del compromiso financiero por cada nuevo beneficio otorgado).

4.1. Estructura de edades de los aportantes

La distribución por grupos quinquenales de edad de los aportantes activos del sistema previsional provincial, comparada con la pirámide demográfica de la Provincia (proyección INDEC), muestra un perfil envejecido en relación con la población general:

Grupo etario	% sobre aportantes	% pob. provincial	Diferencial
25-34	16,8 %	20,4 %	-3,6 p.p.
35-44	27,1 %	19,1 %	+8,0 p.p.
45-54	29,4 %	17,3 %	+12,1 p.p.
55-64	20,8 %	14,7 %	+6,1 p.p.
65+	5,9 %	12,4 %	-6,5 p.p.
Edad media	44,2 años	37,9 años	+6,3 años

La estructura del padrón aportante está fuertemente concentrada en los grupos etarios 35-54, que reúnen el 56,5 % del total. Esta concentración significa que entre el 30 % y el 35 % del padrón aportante actual estará en condiciones legales de jubilarse dentro del horizonte de proyección de diez años, mientras que la base de reposición —los grupos 25-34— es comparativamente menor.

4.2. Esperanza de vida y duración esperada del beneficio

La esperanza de vida a la edad de retiro determina, directamente, la duración esperada del compromiso financiero del sistema por cada beneficio otorgado. Los valores estimados para Argentina conforme al estudio actuarial más reciente (Grushka, D'Elia y Cabana, ANSES 2024) son:

Edad	e_x varones (años)	e_x mujeres (años)	Δ vs. prepandemia
55	26,4	30,1	+0,3 / +0,2
60	21,8	25,2	+0,4 / +0,3
65	17,6	20,8	+0,5 / +0,4
70	13,9	16,8	+0,6 / +0,5
75	10,7	13,2	+0,7 / +0,6

La esperanza de vida a los 65 años (e_{65}) en Argentina ya ha recuperado completamente los valores prepandemia y muestra una tendencia creciente. La proyección demográfica del INDEC y los estudios de la Organización Panamericana de la Salud apuntan a un aumento adicional de entre 1,0 y 1,8 años en e_{65} hacia 2036, según el grado de mejora en condiciones sanitarias y estilos de vida.

Cada año adicional de e_{65} implica un aumento aproximadamente proporcional en el valor actual de la anualidad vitalicia \ddot{a}_{65} . Si la esperanza pasa de 17,6 a 18,9 años, el compromiso financiero por beneficio aumenta cerca del 7 %, sin que medie ninguna decisión administrativa o legal. **El sistema asume, automáticamente y por la sola operación demográfica, un costo creciente por cada nuevo beneficio otorgado.**

4.3. Implicancia para el horizonte de la ecuación activo/pasivo

La conjunción de los dos factores demográficos analizados —estructura envejecida del padrón aportante y aumento esperado de la esperanza de vida— configura un escenario en el que, sin reforma, el ratio activo/pasivo se deteriora por una doble vía:

- La masa de aportantes próxima al retiro (35-54 años, 56,5 % del padrón) genera presión expansiva sobre el padrón pasivo en el horizonte 2026-2036.
- La extensión esperada de la vida de los beneficiarios alarga la permanencia de cada nuevo jubilado en el sistema, reforzando la acumulación del padrón pasivo aun en ausencia de altas adicionales.

Este doble efecto explica por qué la trayectoria del sistema, aun con cualquier escenario optimista plausible, conduce hacia una posición de mayor desbalance estructural. Es el **desgaste natural** del sistema en ausencia de medidas correctivas, y constituye el núcleo de la fundamentación técnica del proyecto de reforma.

5. Proyección financiera del déficit

Esta sección traduce las proyecciones demográficas de las secciones anteriores a sus consecuencias financieras esperadas en el horizonte 2026-2036. El propósito es cuantificar el orden de magnitud del compromiso fiscal asociado a cada escenario, sin pretender precisión de valor puntual.

5.1. Modelo financiero subyacente

El gasto previsional anual del sistema se expresa como:

$$G(t) = P(t) \cdot \bar{H}(t) \cdot 13$$

Donde $\bar{H}(t)$ es el haber promedio mensual del beneficio en el año t , y el factor 13 incluye el aguinaldo (sueldo anual complementario). Los ingresos contributivos propios del sistema son:

$$I(t) = A(t) \cdot \bar{S}(t) \cdot c \cdot 13$$

Y el déficit técnico contributivo se define como:

$$D(t) = G(t) - I(t) = 13 \cdot [P(t) \cdot \bar{H}(t) - A(t) \cdot \bar{S}(t) \cdot c]$$

El cociente $D(t) / G(t)$ expresa la proporción del gasto que no se cubre con aportes propios del sistema y constituye el indicador central de sostenibilidad financiera contributiva. A este déficit contributivo se le restan las compensaciones del régimen de armonización con ANSES (cuando aplican) y otros ingresos no contributivos, lo que arroja el déficit financiero efectivo a financiar por el Tesoro Provincial.

5.2. Resultados proyectados (escenarios A, B, C)

Bajo supuestos de mantenimiento de la tasa de sustitución actual ($TSE \approx 0,82$) y suponiendo evolución salarial real neutra ($g = 0$), las proyecciones del déficit contributivo como proporción del gasto total para los tres escenarios son:

Año	Escenario A (Optimista)	Escenario B (Base)	Escenario C (Pesimista)
2026	27,1 %	27,1 %	27,1 %
2028	28,8 %	30,2 %	32,1 %
2030	30,5 %	33,1 %	36,9 %
2032	31,9 %	35,7 %	41,2 %
2034	33,1 %	38,0 %	45,1 %
2036	34,1 %	40,0 %	48,5 %

En el escenario base, el déficit contributivo del sistema crece desde el 27 % hasta el 40 % del gasto en una década. En el escenario pesimista, casi la mitad del gasto previsional al cabo de diez años deberá financiarse mediante transferencias del Tesoro Provincial, lo que generaría una presión fiscal de magnitud incompatible con la sustentabilidad de las demás funciones del Estado.

5.3. Impacto esperado de la reforma

La reforma propuesta actúa simultáneamente sobre tres dimensiones del modelo:

- Sobre la tasa de cotización c : el Art. 4 (aporte extraordinario progresivo) y el Art. 5 (incremento del 3 % en aportes patronales) elevan c durante la emergencia, mejorando el lado de ingresos contributivos del sistema.
- Sobre la tasa de sustitución H/S : el Art. 30 (cálculo del haber sobre promedio de 20 años actualizados) reduce la tasa de sustitución efectiva en una proporción que depende del perfil salarial individual, pero que en promedio se estima entre 5 y 10 puntos porcentuales sobre el haber inicial de nuevos beneficios.
- Sobre la edad de retiro: el Art. 18 (65 años con 35 de servicio, con gradualidad desde 2031) extiende el período de aporte y reduce la duración esperada del beneficio, mejorando ambos lados de la ecuación de reparto.

La estimación preliminar del impacto agregado de estas tres dimensiones es una mejora del déficit contributivo en aproximadamente 6-9 puntos porcentuales en el escenario base hacia 2036, lo que ubicaría el déficit en niveles cercanos al 31-34 % del gasto en lugar del 40 % proyectado sin reforma.

Nota metodológica: *Estas estimaciones son agregadas y suponen implementación plena de la gradualidad prevista. La cuantificación fina del impacto individual de cada artículo de la reforma requiere un modelo actuarial estocástico con datos del padrón individual, cuyo desarrollo excede el alcance del presente informe pero está disponible en los anexos técnicos sectoriales de la Caja.*

6. Análisis de sensibilidad y conclusiones

6.1. Sensibilidad de las proyecciones

Las proyecciones demográfico-financieras son inherentemente sensibles a los supuestos paramétricos. Las variables con mayor incidencia sobre los resultados son:

Variable	Sensibilidad	Observación
Tasa anual de aportantes	Alta	Cada -0,5 p.p. anual reduce R en $\approx 0,1$ a 10 años
Crecimiento de e_{65}	Media-alta	Cada +1 año en e_{65} aumenta \ddot{a}_{65} en $\approx 5\%$
Tasa técnica de interés i	Media	Cada +0,5 p.p. en i reduce \ddot{a}_{65} en $\approx 5\%$
Tasa de sustitución H/S	Alta	Cada -1 p.p. de TSE reduce el déficit en $\approx 1,2$ p.p.
Tasa de cotización c	Media	Cada +1 p.p. de c reduce el déficit en $\approx 0,9$ p.p.

La variable con mayor poder explicativo del deterioro proyectado es la tasa de variación de aportantes. Una eventual estabilización de la base aportante (recuperación a tasa nula) en lugar de su caída tendencial bastaría, por sí sola, para evitar la peor parte del deterioro proyectado. La reforma propuesta no actúa directamente sobre esta variable —que depende de políticas de empleo público y de la dinámica de la economía provincial—, pero sí sobre las restantes, donde el grado de control normativo es directo.

6.2. Conclusiones técnicas

Del análisis precedente se desprenden las siguientes conclusiones técnicas, sustentadas en el aparato analítico expuesto:

Primera. El sistema previsional provincial opera estructuralmente por debajo de su umbral técnico de sostenibilidad. El ratio activo/pasivo actual (1,82) se encuentra significativamente alejado del valor mínimo requerido para el equilibrio financiero del régimen de reparto ($R^* \approx 3,0$ para la tasa de sustitución vigente). Esta brecha estructural es independiente de cualquier coyuntura económica.

Segunda. Sin reforma, la trayectoria del sistema es de deterioro continuo en todos los escenarios analizados. Aun en el escenario optimista —que requiere una recuperación moderada de la base aportante— el ratio cae al 1,65 hacia 2036. En el escenario base la caída es a 1,41 y en el pesimista a 1,24. En todos los casos la presión fiscal sobre el Tesoro Provincial aumenta.

Tercera. El proceso es de naturaleza demográfica y matemática, no política. La conjunción de un padrón aportante envejecido y un aumento esperado de la esperanza de vida hace que el sistema, por su propia dinámica natural y sin intervención correctiva, transite hacia niveles más adversos. Este es el desgaste natural al que se hace referencia en el preámbulo de la reforma.

Cuarta. Los instrumentos previstos por la reforma operan sobre las dimensiones técnicamente correctas del problema. El aporte personal extraordinario y el aumento del aporte patronal actúan sobre el lado de los ingresos contributivos; el nuevo cálculo del haber inicial reduce la tasa de sustitución efectiva sobre los flujos futuros; y la elevación gradual de la edad jubilatoria extiende el período de aporte y reduce el compromiso por beneficio. Los tres ejes son consistentes con la práctica internacional en sistemas previsionales de reparto.

Quinta. La gradualidad prevista por la reforma protege los derechos en curso de adquisición sin renunciar a corregir la trayectoria estructural del sistema. El cronograma de aumentos de edad y exigencia de aportes recién comienza en 2031, lo que respeta las expectativas de quienes están próximos a jubilarse y concentra los efectos correctivos sobre las generaciones cuyos derechos están en formación.

6.3. Cierre

El presente informe técnico-actuarial ha intentado fundamentar, sobre bases cuantitativas, cualitativas y de notación actuarial estándar, la necesidad de una corrección paramétrica del régimen previsional provincial. La conclusión no es ideológica ni discrecional: surge de la operación matemática elemental del modelo de reparto cuando se le aplican los supuestos demográficos y financieros del sistema en su configuración actual.

La reforma propuesta no es la única configuración técnicamente válida posible, pero pertenece a la familia de respuestas que la doctrina previsional comparada considera estándar para sistemas de reparto que enfrentan procesos de envejecimiento demográfico y caída de la base contributiva. Su mérito principal no es la innovación, sino la pertinencia técnica respecto del diagnóstico, la gradualidad de su implementación y la consistencia con principios constitucionales de proporcionalidad y razonabilidad.

La inacción —es decir, mantener la trayectoria actual— no es una opción neutral. La inacción tiene costo, y ese costo se concentra en los grupos que más dependen del sistema: los actuales beneficiarios cuya estabilidad de cobro depende de que el sistema continúe siendo financiable, y las generaciones jóvenes cuyas expectativas de jubilación futura están vinculadas a la sostenibilidad de mediano y largo plazo.

Anexo I — Metodología detallada

A.I.1. Procedimiento de proyección demográfica

La proyección del padrón se realizó mediante el método de componentes demográficas, aplicado de forma separada al stock de beneficiarios y al stock de aportantes activos. Para cada año del horizonte:

Para los beneficiarios pasivos $P(t)$:

$$P(t+1) = P(t) \cdot (1 - \bar{q}_p) + N(t)$$

Donde \bar{q}_p es la tasa media de mortalidad de beneficiarios ponderada por la estructura por edad y sexo del padrón, y $N(t)$ es el número de nuevos beneficios otorgados en el año t (jubilaciones ordinarias, por edad avanzada e invalidez, más pensiones derivadas). Las altas $N(t)$ se estiman a partir de la estructura por edad del padrón aportante y las tasas históricas de retiro condicionales a la edad y régimen.

Para los aportantes activos $A(t)$:

$$A(t+1) = A(t) \cdot (1 + \alpha) - R(t) - M(t)$$

Donde α es la tasa anual de variación neta supuesta para el escenario (varía entre +0,3 % en el optimista y -2,1 % en el pesimista), $R(t)$ son los retiros del padrón aportante hacia el padrón pasivo, y $M(t)$ son las bajas por mortalidad de los aportantes activos (estimadas con tabla GAM-94 ajustada por la mortalidad de Bramajo y Grushka 2019).

A.I.2. Construcción de las anualidades vitalicias

Las anualidades \ddot{a}_x se calcularon mediante suma finita hasta $\omega = 110$ años, utilizando:

$$\ddot{a}_x = \sum_{t=0}^{\omega-x} v^t \cdot {}_t p_x$$

Donde ${}_t p_x = \prod_{j=0}^{t-1} p_{x+j}$ es la probabilidad de supervivencia compuesta. Las probabilidades de supervivencia anuales p_x provienen de las tablas pospandemia construidas por Grushka, D'Elia y Cabana (ANSES 2024) sobre la base de los registros administrativos del SIPA para los períodos julio 2022 - junio 2023.

A.I.3. Tablas de mortalidad utilizadas

Se utilizaron tres tablas de mortalidad de referencia, con propósitos diferentes:

- Para activos en edad laboral (25-64 años): GAM-94 ajustada (tabla normativa de la Superintendencia de Seguros de la Nación).

- Para beneficiarios pasivos: tabla pospandemia Grushka-ANSES 2024, que recoge la mortalidad efectiva observada de la población previsional argentina y captura el diferencial de mortalidad por nivel de ingresos previsionales.
- Para invalidez: tabla MI-85 (Mortalidad de Inválidos 1985), homologada por normativa nacional.

A.I.4. Fuentes de datos

- Padrón previsional 2003-2026: Caja de Jubilaciones y Pensiones de la Provincia de Entre Ríos — registros administrativos consolidados.
- Censo del Empleo Público Provincial: Ministerio de Economía, Hacienda y Finanzas de Entre Ríos, datos al 31/12/2015, publicado en 2016. Fuente primaria para el dato anclaje de 66.000 empleados al 01/01/2005.
- Aportantes 2024-2026: SICOSS provincial — informes mensuales de liquidación.
- Tablas de mortalidad: Grushka, D'Elia y Cabana (ANSES 2024); INDEC (tablas demográficas 2010); Superintendencia de Seguros de la Nación.
- Esperanza de vida proyectada: INDEC, proyecciones demográficas; PAHO (Salud en las Américas, Argentina 2024).
- Datos financieros: Contaduría General de la Provincia, ejecuciones presupuestarias 2019-2026.

A.I.5. Referencias bibliográficas

- Grushka, C., D'Elia, V. y Cabana, J. (2024). Mortalidad en mayores de 65 años según sexo e ingreso previsional. ANSES — Observatorio de la Seguridad Social.
- Bramajo, O. y Grushka, C. (2019). Tablas de mortalidad de adultos mayores en la Argentina. Estudios Demográficos.
- Bowers, N., Gerber, H., Hickman, J., Jones, D. y Nesbitt, C. (1997). Actuarial Mathematics, 2.^a ed. Society of Actuaries.
- International Actuarial Association (IAA). Notation Manual for Actuarial Symbols.
- Asociación Internacional de la Seguridad Social (AISS). Directrices sobre valuaciones actuariales de regímenes públicos.
- Andonian, O. Matemática Actuarial. Universidad Nacional de Córdoba.
- Pan American Health Organization (2024). Health in the Americas: Argentina Country Profile.