

# Evaluación de Sustentabilidad

Fondo Integrado de Pensiones del proyecto de ley que Crea un nuevo Sistema Mixto de Pensiones y un Seguro Social en el pilar contributivo, mejora la Pensión Garantizada Universal y establece beneficios y modificaciones regulatorias que indica

# Índice

- I. Antecedentes
- II. Modelación del Fondo Integrado de Pensiones (FIP)
- III. Sustentabilidad

# Antecedentes



# Antecedentes

- Informes elaborados:
  - Informe Financiero (Dipres)
  - Sustentabilidad del Fondo de Reserva de Pensiones (Dipres)
  - Sustentabilidad del Fondo Integrado de Pensiones (Dipres)
  - Informe de Impacto Regulatorio (M. de Hacienda)
  - Informe de sustentabilidad del Fondo Cesantía Solidario (S. de Pensiones)
- Este informe en particular detalla:
  - Modelo para la proyección del sistema pensiones
  - Modelamiento para el Fondo Integrado de Pensiones y beneficios entregados
  - Evaluación de sustentabilidad
  - Los supuestos y datos que dan origen a cada uno de los modelos

# Modelo para la proyección del sistema de pensiones

- El modelo proyecta a nivel individual el comportamiento previsional de las personas.
  - Para cada un tiempo  $t$ , un individuo  $i$  que pertenece a una generación  $G$  tiene probabilidades asociadas a: cotiza / no cotiza, fallece/sobrevive, permanencia, invalidez/no invalidez, se retira o no, contrae matrimonio, genera pensión de sobrevivencia.
  - Cada año siguiente, el individuo puede cambiar de ese estado. Se generan grupos dentro de las generaciones que se ven afectados por el número y nivel de cotizaciones.
- Pertenece a la familia de modelos dinámicos con microsimulaciones basado en cadenas de Markov con decremento múltiple
- Ha sido utilizado en la evaluación de los proyectos de ley de pensiones de las dos administraciones anteriores.

# Modelación del Fondo Integrado de Pensiones



## Fondo Integrado de Pensiones (FIP)

- La estructura del fondo queda determinada por sus **ingresos y egresos**.
- Se define el flujo del fondo de la siguiente forma.

$$FIP_{t+1} = \sum_i (\text{Ingresos}_{t+1,i} - \text{Pago de Pensiones}_{t+1,i}) + \text{Rentabilidad}_t + \text{Préstamo}$$

## Fondo Integrado de Pensiones (FIP)

- La estructura del fondo queda determinada por sus **ingresos y egresos**.
- Con lo anterior, se define el flujo del fondo de la siguiente forma.

$$FIP_{t+1} = \sum_i (C_{t+1,i} + L_{t+1,i} - P_{t+1,i}) + FIP_t * (1 + R_t) + FD_t$$

Cotizaciones del  
6% empleador

## Fondo Integrado de Pensiones (FIP)

- La estructura del fondo queda determinada por sus **ingresos y egresos**.
- Con lo anterior, se define el flujo del fondo de la siguiente forma.

$$FIP_{t+1} = \sum_i \left( \underbrace{C_{t+1,i}}_{\text{Cotizaciones del FCS}} + \underbrace{L_{t+1,i}}_{\text{Cotizaciones del 6\% empleador}} - P_{t+1,i} \right) + FIP_t * (1 + R_t) + FD_t$$

## Fondo Integrado de Pensiones (FIP)

- La estructura del fondo queda determinada por sus **ingresos y egresos**.
- Con lo anterior, se define el flujo del fondo de la siguiente forma.

$$FIP_{t+1} = \sum_i (C_{t+1,i} + L_{t+1,i} - P_{t+1,i}) + FIP_t * (1 + R_t) + FD_t$$

Cotizaciones del FCS

Cotizaciones del 6% empleador      Pago en pensiones

## Fondo Integrado de Pensiones (FIP)

- La estructura del fondo queda determinada por sus **ingresos y egresos**.
- Con lo anterior, se define el flujo del fondo de la siguiente forma.

$$FIP_{t+1} = \sum_i \left( \underbrace{C_{t+1,i}}_{\text{Cotizaciones del FCS}} + \underbrace{L_{t+1,i}}_{\text{Cotizaciones del 6\% empleador}} - \underbrace{P_{t+1,i}}_{\text{Pago en pensiones}} \right) + FIP_t * \underbrace{(1 + R_t)}_{\text{Rentabilidad efectiva}} + FD_t$$

# Fondo Integrado de Pensiones (FIP)

- La estructura del fondo queda determinada por sus **ingresos y egresos**.
- Con lo anterior, se define el flujo del fondo de la siguiente forma.

$$FIP_{t+1} = \sum_i \left( \underbrace{C_{t+1,i}}_{\text{Cotizaciones del 6\% empleador}} + \underbrace{L_{t+1,i}}_{\text{Cotizaciones del FCS}} - \underbrace{P_{t+1,i}}_{\text{Pago en pensiones}} \right) + FIP_t * \underbrace{(1 + R_t)}_{\text{Rentabilidad efectiva}} + \underbrace{FD_t}_{\text{Préstamo}}$$

## Fondo Integrado de Pensiones (FIP)

- La estructura del fondo queda determinada por sus **ingresos y egresos**.
- Con lo anterior, se define el flujo del fondo de la siguiente forma.

$$FIP_{t+1} = \sum_i \left( \underbrace{C_{t+1,i}}_{\text{Cotizaciones del 6\% empleador}} + \underbrace{L_{t+1,i}}_{\text{Cotizaciones del FCS}} - \underbrace{P_{t+1,i}}_{\text{Pago en pensiones}} \right) + FIP_t * \underbrace{(1 + R_t)}_{\text{Rentabilidad efectiva}} + \underbrace{FD_t}_{\text{Préstamo}}$$

$$FD_t = \begin{cases} AP_0, & t = t_0 \\ -AP_0 * (1 + I_0)^k, & t = t_0 + k \\ 0, & t \neq t_0 \text{ o } t \neq t_0 + k \end{cases}, k \in (1, 20)$$

# Transición del aumento de la tasa de cotización y tope imponible

		2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Tasa de cotización</b>	Cotización individual, aumento de 0,5 pp.			0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
	Cotización colectiva, aumento de 6 pp.	1%	2%	3%	4%	5%	6%
<b>Tope imponible</b>	Aumento a 122,6 UF		90 UF	100 UF	110 UF	122,6 UF	S.C.(*)

S.C.(\*) :Toma el valor que esté vigente a la fecha según Ley N°19.728, Seguro Cesantía

# Fondo Integrado de Pensiones (FIP)

- La estructura del fondo queda determinada por sus **ingresos y egresos**.
- Con lo anterior, se define el flujo del fondo de la siguiente forma.

$$FIP_{t+1} = \sum_i \left( \underbrace{C_{t+1,i}}_{\text{Cotizaciones del 6\% empleador}} + \underbrace{L_{t+1,i}}_{\text{Cotizaciones del FCS}} - \underbrace{P_{t+1,i}}_{\text{Pago en pensiones}} \right) + FIP_t * \underbrace{(1 + R_t)}_{\text{Rentabilidad efectiva}} + \underbrace{FD_t}_{\text{Préstamo}}$$

$$FD_t = \begin{cases} AP_0, & t = t_0 \\ -AP_0 * (1 + I_0)^k, & t = t_0 + k \\ 0, & t \neq t_0 \text{ o } t \neq t_0 + k \end{cases}, k \in (1, 20)$$

# 1. Pensión del 6%-beneficio intrageneracional

- Beneficio principal de largo plazo de la reforma.
- Se determina de forma similar al actual beneficio de renta vitalicia pero con algunas diferencias: la acumulación del saldo considera la tasa colectiva, al momento del retiro no se discrimina por género, cubre el riesgo de volatilidad del salario en la etapa activa con el beneficio intrageneracional.

# 1. Pensión del 6%-beneficio intrageneracional

- Mes a mes se registrará la cotización del afiliado a su cuenta:
  - 70% de lo cotizado ingresará directamente a su cuenta
  - 30% se calculará respecto al promedio del total de cotizantes del mismo periodo
- El saldo cotizado crecerá en el tiempo según la tasa colectiva determinada por el IPPA (en términos reales).
- Esta cuenta, genera beneficios de vejez, invalidez y sobrevivencia, en la misma oportunidad en que se generan los beneficios actuales, como una anualidad simple según saldo, edad y grupo familiar.
- El beneficio será calculado de forma tal que no exista discriminación por género producto de las diferencias de expectativa de vida.

## 2. Garantía- Beneficio Intergeneracional

- Es una garantía complementaria al resultado entregado por la pensión del 6% de beneficio intrageneracional.
- Se entrega a los 65 años.
- Corresponde a la garantía de recibir como mínimo 0,1UF por año cotizado
  - Para el cálculo del mínimo se consideran todas las pensiones intrageneracionales (vejez, invalidez y sobrevivencia)
- Se entrega hasta por un tope de 30 años cotizados
  - El número de cotizaciones consideradas para el cálculo del beneficio corresponde a las del DLN° 3500, bonos de reconocimiento y las cotizaciones que se efectúan en el nuevo sistema.
- Es un beneficio con tendencia transitoria: Permite entregar a los pensionados actuales y futuros un beneficio intergeneracional

### 3. Beneficio para Lagunas Previsionales para hombres y mujeres

- El Seguro de Cesantía actualmente paga la cotización correspondiente a las prestaciones entregadas con cargo al Fondo de Cesantía Solidario (FCS)
- El proyecto considera extender este beneficio a las personas cuyas prestaciones sean pagadas con cargo a su Cuenta Individual de Cesantía (CIC)
- El beneficio es el pago de cotización respectiva para cotizaciones previsionales del futuro 10,5% y del 6%.
- Ambas con cargo al FCS, independiente de la fuente de financiamiento del beneficio del Seguro de Cesantía (FCS o CIC).

## 4. Complemento Maternidad

- Los complementos por maternidad se calculan como beneficio de contribución definida.
- Corresponde a 24 cotizaciones por el ingreso imponible mediano del respectivo mes de nacimiento
- El registro se determina al momento del nacimiento del hijo(a) para las personas afiliadas al sistema.
- Renta según la tasa colectiva
- Se entrega a los 65 años y se extingue al fallecimiento del titular

## 5. Complemento por cuidados a terceros

- Es un beneficio de contribución definida.
- Corresponde a una cotización por el ingreso imponible mediano por cada mes que no se tenga remuneración producto de estar al cuidado de un tercero.
- Se registra hasta un máximo de 24 cotizaciones por persona cuidada.
- La persona cuidada debe tener una condición de dependencia severa o moderada.
- Renta según la tasa colectiva
- Se entrega a los 65 años y se extingue al fallecimiento del titular

## 6. Beneficio de tabla-diferencias de expectativa de vida

- Compensa por la diferencia en pensión de la mujer producto de tener una expectativa de vida mayor a la del hombre.
- Se calcula sobre el resultado de la pensión autofinanciada calculada en la cuenta individual de la mujer (AFP o nuevo régimen del 10,5%), y hasta un máximo de 15 UF.
- Se calcula el monto necesario para que la pensión de la mujer sea igual a la de un hombre.
- Se entrega un beneficio en relación a la edad de retiro, alcanzando el 100% del beneficio si la persona se pensiona a los 65.
- Para las actuales pensionadas, se considera la edad a la entrada en vigencia de la ley.

## Beneficio de tabla

- Se compensa por la diferencia en pensión de la mujer producto de tener una expectativa de vida mayor a la del hombre.

$$P_i^e = \min(15UF; PAFE_i) \left[ \frac{CNU(l_{muj})}{CNU(l_{hom})} - 1 \right] \cdot \delta_{\hat{x}}$$

Bono compensatorio ( $\delta_{\hat{x}}$ )	Edad de pensión
100% del monto	Desde los 65 años
75% del monto	Desde los 64 y <65 años
50% del monto	Desde los 63 y <64 años
25% del monto	Desde los 62 y <63 años
15% del monto	Desde los 61 y <62 años
5% del monto	Desde los 60 y <61 años

# Sustentabilidad



# Sustentabilidad

- i. Flujo de ingresos y egresos
- ii. Tasa de esperada del fondo
- iii. Sustentabilidad del fondo
  - Criterios adicionales de sustentabilidad

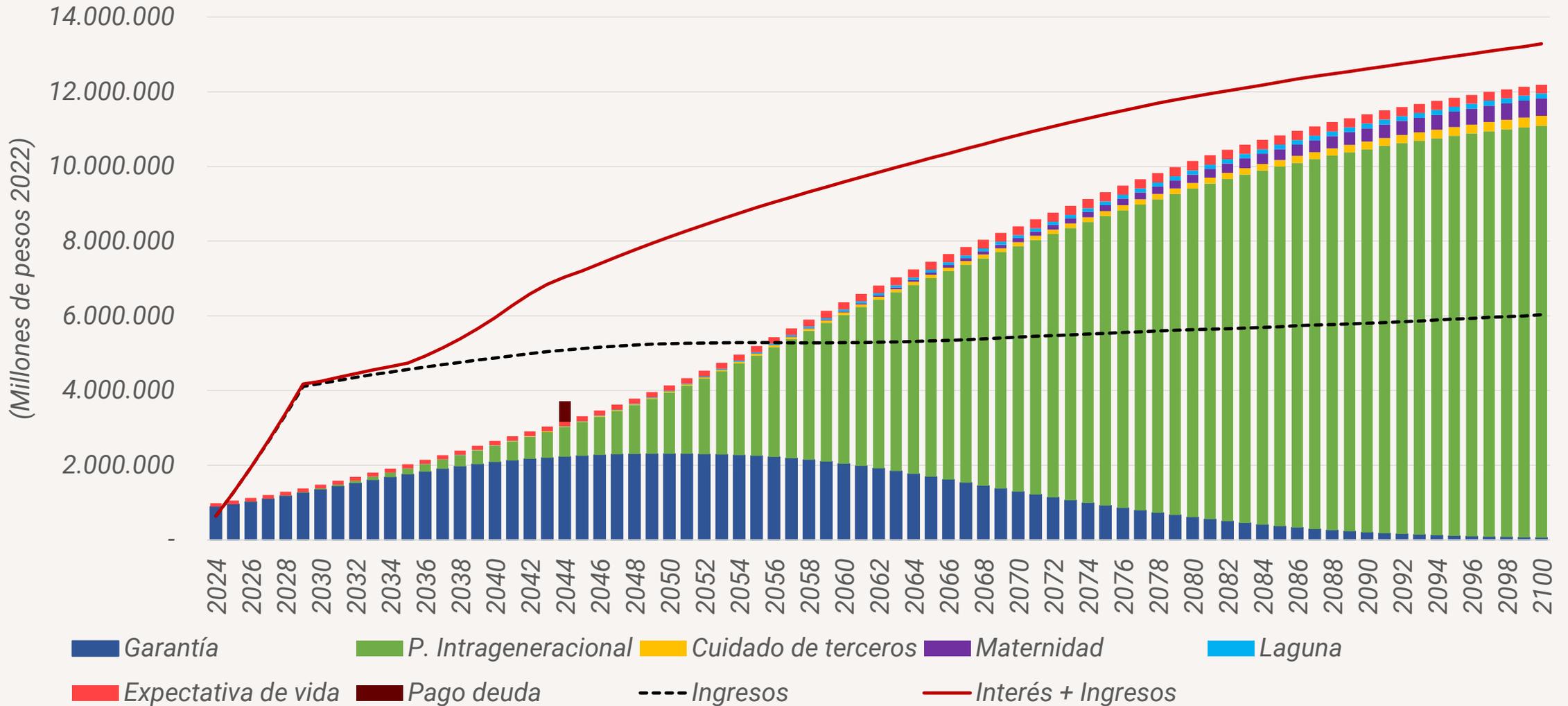
## Fondo Integrado de Pensiones (FIP)

- La estructura del fondo queda determinada por sus ingresos y egresos.
- Con lo anterior, se puede definir el flujo del fondo de la siguiente forma.

$$FIP_{t+1} = \sum_i \left( \underbrace{C_{t+1,i}}_{\text{Cotizaciones del 6\% empleador}} + \underbrace{L_{t+1,i}}_{\text{Cotizaciones del FCS}} - \underbrace{P_{t+1,i}}_{\text{Pago en pensiones}} \right) + FIP_t * \underbrace{(1 + R_t)}_{\text{Rentabilidad efectiva}} + \underbrace{FD_t}_{\text{Préstamo}}$$

$$FD_t = \begin{cases} AP_0, & t = t_0 \\ -AP_0 * (1 + I_0)^k, & t = t_0 + k \\ 0, & t \neq t_0 \text{ o } t \neq t_0 + k \end{cases}, k \in (1, 20)$$

# Flujos de ingresos y egresos del SSP



## Tasa esperada del fondo

- La tasa necesaria es resultado de la composición de los ingresos y egresos en el tiempo.
- Generación del *endowment* es condicional a tener un capital crítico de US\$8,000 millones.
- Se supone una rentabilidad anterior por manejo de activos de 1,5%.
- En la creación del *endowment*, antes de la maduración, se ha supuesto una rentabilidad de 0,8%.
- El proceso de maduración se ha supuesto en promedio de 8 años.
- La rentabilidad del *endowment* puede alcanzar entre 400 y 500 puntos base sobre el activo libre riesgo.

## Flujos de ingresos y egresos del SSP

- Un criterio de sustentabilidad básico es la ecuación directa:

$$E(\textit{income}) \geq E(\textit{outgo})$$

- Sin embargo, dado que las presiones financieras se producen en el largo plazo, se propone un criterio de sustentabilidad más exigente:

$$E(K_t, R) + E_{t+1}(C_{t+1} + L_{t+1}) = E(P_{t,i}) + E(P_{t+1,i}^{nuevos})$$

$$S_t = \frac{K_t}{\sum_i \sum_k P_{t,i} l_{t+k} v^k} - 1$$

## Elementos de consideración sustentabilidad

- **La forma de medir sustentabilidad:** la medida es más restrictiva al ponderar la sustentabilidad al término del periodo de evaluación.
- **La rentabilidad del fondo:** no se considera el *spread* de rentabilidad para el financiamiento futuro en  $S(t)$ .
- **Las condiciones de sustentabilidad** impuestas indican que el FIP sea sustentable en el periodo evaluado y las presiones futuras determinen holgura.
- **La estructura poblacional:** se ha supuesto una proyección de población más estricta para determinar la sustentabilidad.

## Forma de medir sustentabilidad

- La medida utilizada permite evaluar al final del periodo de evaluación. Se considera  $K_t$  y no  $E(K_t, R)$ :

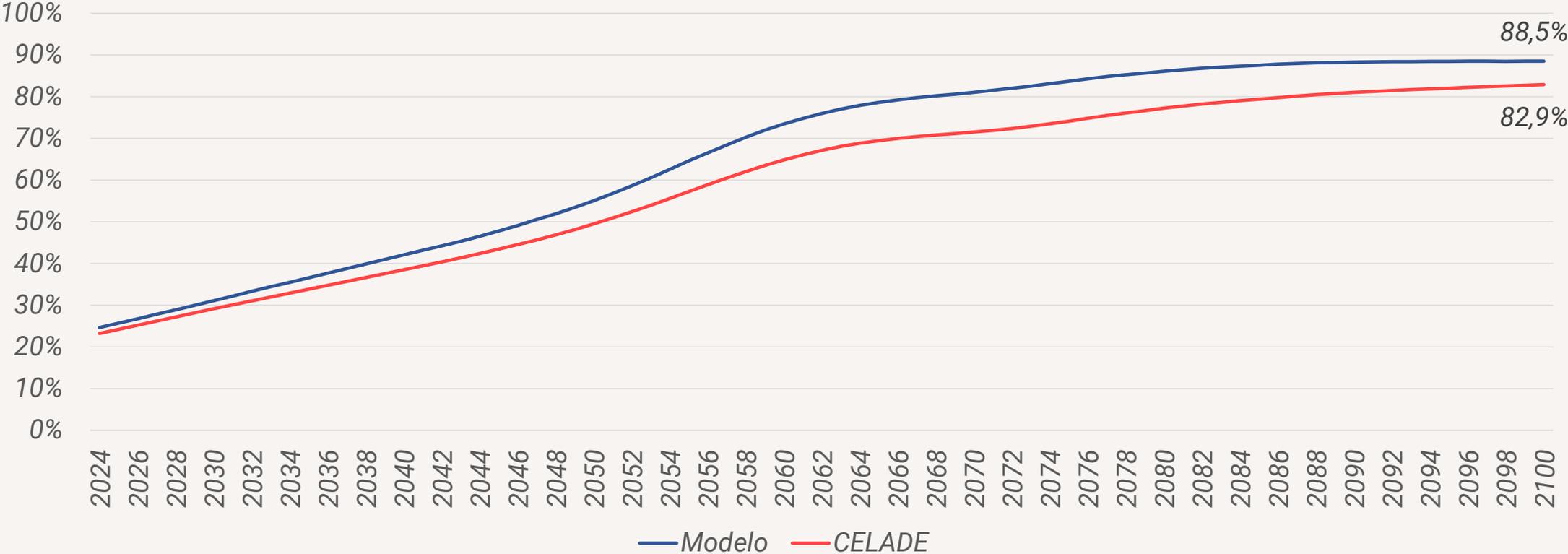
$$S_t = \frac{K_t}{\sum_i \sum_k P_{t,i} l_{t+k} v^k} - 1$$

- Adicionalmente se exige:

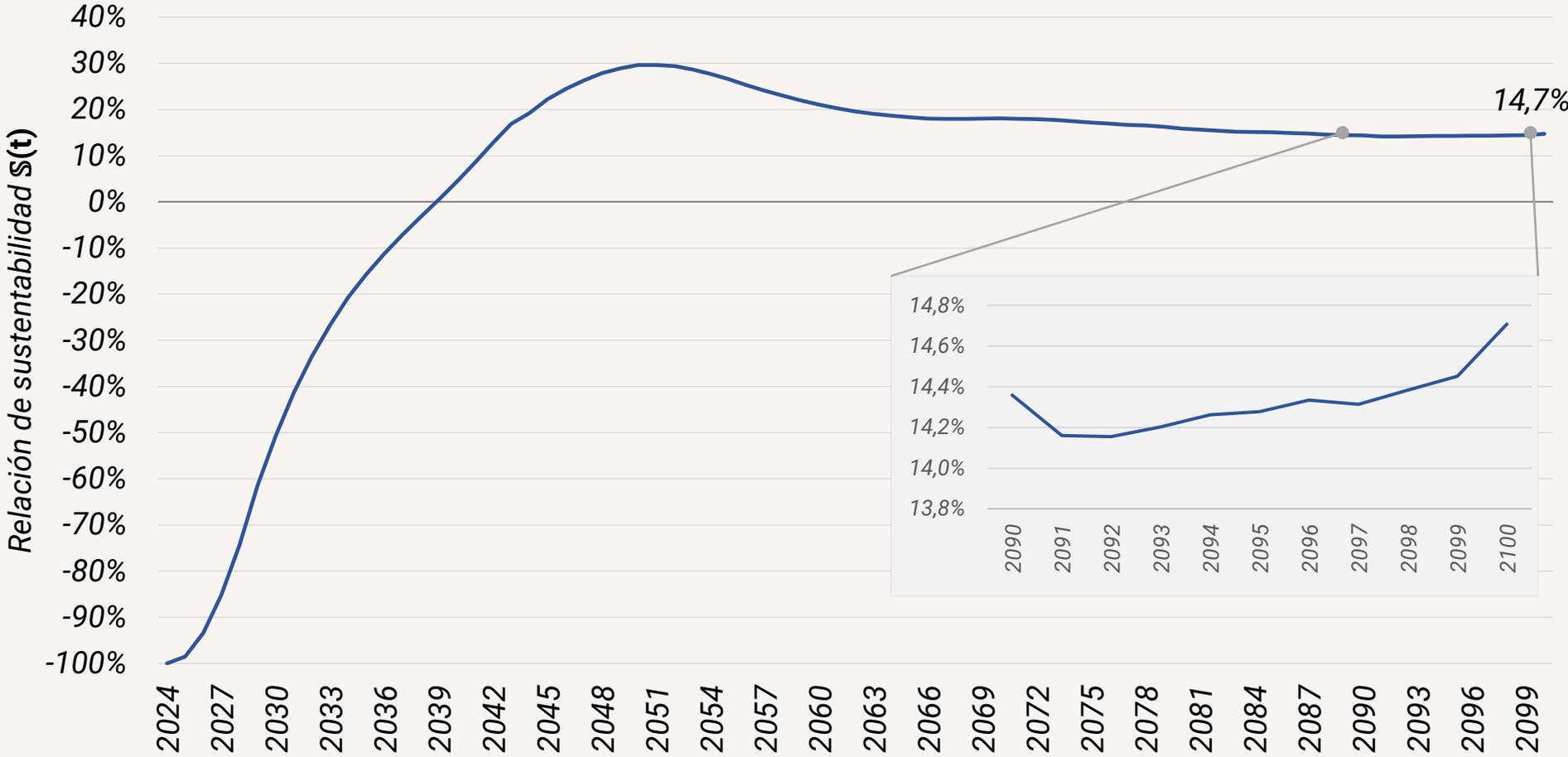
$$\exists t_f \left| \frac{dS_t}{dt} \geq 0 \forall t > t_f \wedge S_{t_f} > 0 \right.$$

# Población

Tasas de dependencia de la población modelada y CELADE



# Sustentabilidad del FIP ( $S_t$ )

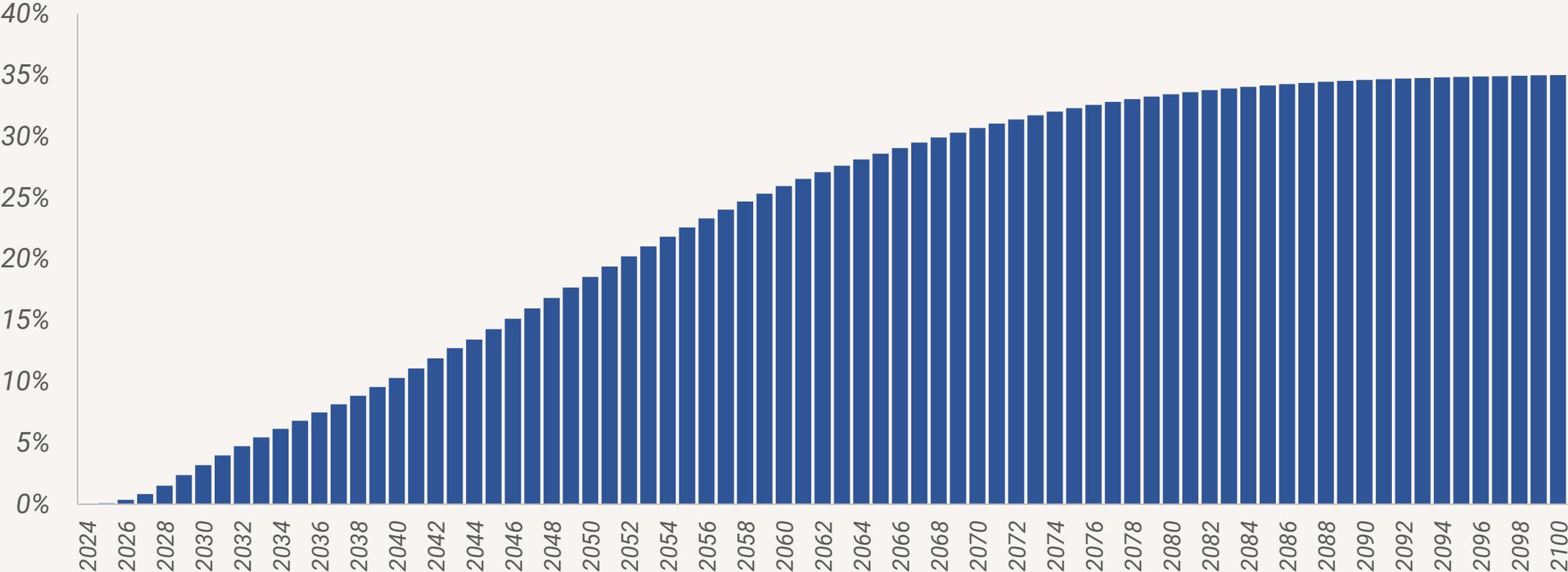


## Sustentabilidad del FIP

- La rentabilidad requerida del FIP en el largo plazo es de 3,9% para su sustentabilidad.
- Se espera que el FIP, por su estructura de inversión pueda rentar más que eso (400 a 500 puntos base sobre la rentabilidad de activo libre de riesgo).
- En un escenario de 2% de rentabilidad colectiva y con la configuración de los beneficios indicados en el PDL el nivel de ahorro necesario en el FIP alcanzaría cerca del 35% del PIB.

# Sustentabilidad del FIP

Valor del FIP como % del PIB



Gracias

