



Centro UC
CLAPES UC
Centro Latinoamericano de
Políticas Económicas y Sociales

CONSECUENCIAS DE UNA REGULACIÓN MAL PENSADA: EL FONDO QUE TRIPLICÓ SU RIESGO EN DOS DÉCADAS

19 de agosto, 2024

Antonia Cabrera | Investigadora
Arturo Cifuentes | Investigador principal

INFORME

CONSECUENCIAS DE UNA REGULACIÓN MAL PENSADA: EL FONDO QUE TRIPLICÓ SU RIESGO EN DOS DÉCADAS

RESUMEN EJECUTIVO

El Fondo E del sistema de multifondos chileno fue diseñado para ser el más conservador: destinado a quienes están próximos a jubilar, debía ofrecer estabilidad y protección del capital. Los datos muestran que esa promesa ha dejado de cumplirse. Este estudio documenta cómo, entre 2002 y 2025, el riesgo del Fondo E aumentó de forma sostenida en el tiempo. La causa no es un cambio en los mercados, sino una omisión regulatoria concreta: el marco normativo de la Superintendencia de Pensiones exige requisitos de límites de inversión por clase de activo y de calidad crediticia para los instrumentos de renta fija, pero no impone ningún control sobre su duración. Esto permitió que las AFP acumularan progresivamente bonos de largo plazo en el Fondo E, instrumentos que, ante alzas en las tasas de interés, generan pérdidas de magnitud comparable a la renta variable.

INTRODUCCIÓN

Las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) gestionan los ahorros previsionales de los trabajadores chilenos invirtiéndolos en distintos instrumentos a lo largo de su vida laboral, con el propósito de financiar una pensión al momento de jubilarse. Desde 2002, lo hacen a través de los multifondos, un sistema que ofrece

cinco alternativas de inversión, de la A a la E, según el riesgo que cada afiliado esté dispuesto a asumir: el fondo A es el más riesgoso, y el fondo E, el más conservador. Antes de los multifondos existía una sola alternativa de inversión para todos los afiliados, sin distinción de edad ni del perfil de riesgo. El nuevo esquema vino a corregir esta situación, permitiendo que cada persona pudiera escoger una opción en base a su edad y su tolerancia al riesgo. Este sistema, sin embargo, está siendo reemplazado por uno nuevo: en 2027 entrará en vigencia una reforma previsional, que transformará el sistema actual en uno basado en fondos generacionales (conocidos también como *target-funds* o *life-cycle funds*).

A diferencia de lo que ocurre en la industria financiera común, la regulación de los multifondos—supervisada directamente por la Superintendencia de Pensiones, y en forma indirecta por la Comisión para el Mercado Financiero y el Banco Central—no se basa en métricas de riesgo propiamente tales—como el *Value-at-Risk* (VaR) o el *Conditional-Value-at-Risk* (CVaR)—sino en límites de inversión definidos por clase de activo. Es decir, la normativa establece máximos y mínimos para la exposición a renta variable, renta fija, e instrumentos nacionales y extranjeros, pero no impone restricciones directas sobre la pérdida esperada, u otras medidas de riesgo utilizadas habitualmente en la gestión de carteras. Específicamente, en el caso de la renta fija, se establecen además límites por niveles de clasificación de riesgo (*rating*). Pero curiosamente, la normativa, no menciona ninguna restricción en cuanto a la duración de estos instrumentos. Esta modalidad regulatoria, basada en la composición de la cartera y no en métricas objetivas de riesgo, parte de un supuesto implícito: que restringir la clase de activos es suficiente para acotar el riesgo del fondo. Este supuesto, sin embargo, ignora que dentro de una misma clase de activos pueden coexistir instrumentos con perfiles de riesgo muy distintos entre sí. Mas todavía, esta normativa ignora no solo las correlaciones que pueden existir entre los activos, sino que las condiciones del mercado varían a lo largo del tiempo. De hecho, está ampliamente documentado que los mercados financieros experimentan cambios de régimen que se traducen en dinámicas bastante diferentes (en términos más precisos y técnicos, no son estacionarios).

Las implicancias de este marco regulatorio han atraído cierta atención. Bernstein y Chumacero (2003) argumentaron que, en ausencia de estos límites, la rentabilidad de las carteras habría sido mayor, ya que estas restricciones obligaban a las AFP a conformarse con portafolios subóptimos. Schlechter et al. (2019) compararon el desempeño de los fondos de pensiones mexicanos con el del sistema de multifondos chileno. La comparación es reveladora ya que el marco regulatorio mexicano además de usar límites por clase de activo, incorpora una restricción de VaR a nivel de la cartera. Los autores encontraron que, mientras los fondos mexicanos se ordenaban de manera coherente con los perfiles de riesgo-rentabilidad previstos, los multifondos chilenos exhibían patrones erráticos, resultado que atribuyeron a la ausencia de una métrica de riesgo a nivel de cartera en la regulación. Más recientemente, Pagnoncelli et al. (2023) no solo corroboraron el comportamiento errático de los multifondos chilenos documentado por Schlechter et al. (2019), sino que también demostraron que los inversionistas en los multifondos más riesgosos no habían sido compensados adecuadamente por el riesgo adicional asumido, en comparación con los fondos más conservadores.

En conjunto, estos estudios convergen a una misma conclusión: los multifondos chilenos entregan sistemáticamente retornos que resultan incompatibles con su perfil de riesgo-retorno esperado, evidenciando que los límites de inversión por clase de activo no logran traducirse en un control efectivo del riesgo asumido por cada fondo.

El propósito de este estudio es más específico: se refiere al comportamiento del fondo E, un fondo que está principalmente concentrado en renta fija chilena. La idea es explorar si la falta de una restricción en cuanto a la duración de estas carteras (fondo E), ha contribuido a la conducta anómala ya reportada en estudios anteriores.

EL PECULIAR CASO DEL FONDO E

El caso del fondo E resulta especialmente ilustrativo de estas limitaciones. Al ser el fondo de “menor riesgo” dentro del esquema previsional, su cartera está compuesta casi en su totalidad por renta fija: la normativa exige que entre un 95% y un 100%

de los activos del fondo se inviertan en este tipo de instrumentos. El límite para renta variable es 5%. Estas restricciones, en apariencia conservadoras, transmiten a los afiliados—muchos de ellos cercanos a la edad de jubilación y en consecuencia poco preparados para sufrir pérdidas—la señal de que el fondo E constituye un refugio seguro para sus ahorros previsionales. En lo que sigue, examinaremos la validez de esta suposición.

Si bien existen restricciones de calidad crediticia para los instrumentos de renta fija elegibles para el fondo E, no existe ninguna restricción respecto de la duración de dichos instrumentos. Esta omisión permite que las AFP inviertan una proporción elevada de la cartera en bonos de larga duración, los cuales, pese a cumplir con los criterios exigidos, presentan una alta sensibilidad ante variaciones en las tasas de interés.

Un bono de alta calidad crediticia, pero de duración larga puede, ante un alza en las tasas, experimentar una pérdida de valor comparable—o incluso superior—a la de instrumentos de renta variable en ciertos períodos. En consecuencia, un fondo "conservador" como el fondo E puede experimentar fluctuaciones significativas en su retorno por movimientos en las tasas de interés, un riesgo que la regulación vigente no captura ni mitiga adecuadamente.

El propósito de este estudio es examinar como el riesgo en el fondo E ha evolucionado en el tiempo como consecuencia de no estar sujeto a ninguna métrica de riesgo, específicamente, a ninguna restricción relacionada con la duración de la exposición a renta fija.

Los análisis que se presentan están basados en datos reportados por la Superintendencia de Pensiones a través de su sitio web (retornos en UF, o sea, ajustados por inflación). Se parte comparando el comportamiento histórico de los cinco fondos (A, B, C, D y E) a lo largo del tiempo para evaluar si su ordenamiento en base a la volatilidad ha sido estable. Luego se examina la composición de la cartera de renta fija de cada fondo, con el foco en la evolución de la duración ponderada y en la participación de bonos de largo plazo. En seguida, se cuantifica la evolución del riesgo (CVaR) del fondo E. La última sección resume las conclusiones del estudio.

EVOLUCIÓN DE LA VOLATILIDAD

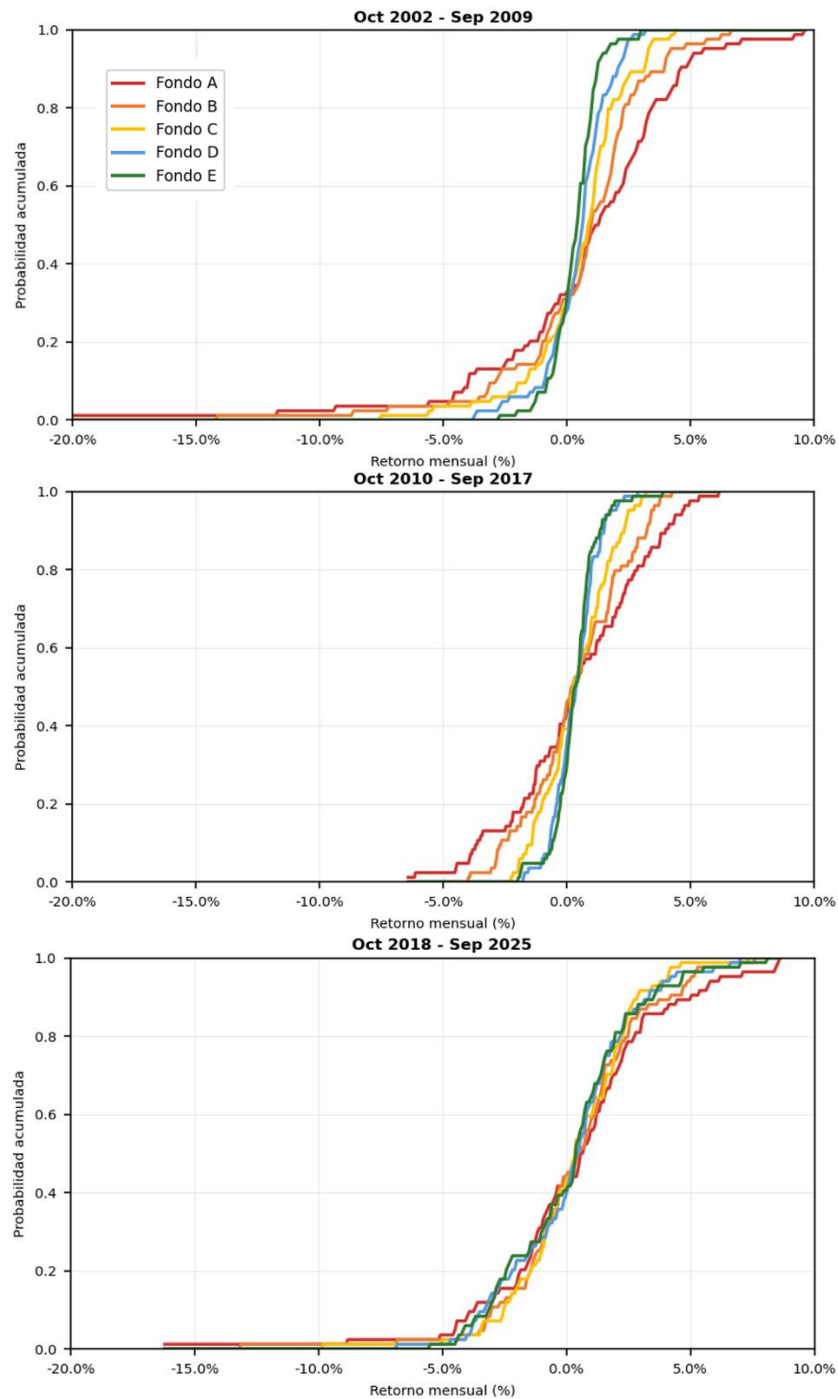
La Figura 1 compara las funciones de distribución acumulada de los retornos mensuales de los cinco fondos de una AFP representativa del sistema previsional. En rigor, dado que las AFP presentan portafolios de composición muy similar, cualquier AFP puede considerarse representativa del sistema, por lo que las tendencias mostradas son comunes a todas ellas. Cada gráfico corresponde a una ventana de siete años: el primero corresponde al inicio del sistema de multifondos, el segundo a un periodo intermedio, y el tercero al periodo final.

Lo primero que llama la atención es que las cinco curvas, si bien se diferencian claramente en la primera ventana, se vuelven progresivamente más similares con el tiempo. De hecho, en la última ventana son prácticamente indistinguibles. Esta convergencia—en particular, que la curva del fondo E se aproxime a la del fondo A—sugiere que el fondo E ha ido aumentando su perfil de riesgo, lo que se evidencia en su mayor volatilidad (dispersión) y en la mayor presencia de valores extremos respecto de la primera ventana.

Este resultado es contraintuitivo. Uno esperaría que a medida que pasan los años, la diferenciación entre fondos, en términos de riesgo (o volatilidad), fuera más o menos estable.

Para entender con más profundidad qué hay detrás de esta convergencia, conviene mirar con más detalle a los dos extremos del sistema: el fondo A, el más riesgoso, y el fondo E, el más conservador. Estos dos fondos deberían ser los que más se diferencian entre sí, precisamente porque representan los polos opuestos del espectro de riesgo.

Figura 1: Funciones de distribución acumulada de retornos mensuales por fondo



La Figura 2 compara los histogramas de retorno mensual del fondo A (panel superior) y el fondo E (panel inferior) en las mismas tres ventanas de siete años, ajustando en

cada caso una curva normal. Visualmente, se puede comprobar que el fondo A muestra una conducta mucho más estable a lo largo del tiempo que el fondo E. El aumento en dispersión de los retornos en el fondo E (tercera ventana) es manifiesto. De hecho, el coeficiente de variación (CV), un valor que se podría interpretar como una volatilidad “normalizada”, en el caso del fondo A fluctúa entre 5,53 y 8,49, en tanto que para el fondo E se multiplica por cinco entre la primera y última ventana (ver Tabla 1).

En resumen, en las dos primeras ventanas, el fondo E mantiene un CV bajo y estable, e inferior al del fondo A. En la tercera ventana, el fondo E, contrario a lo esperado, supera al fondo A en volatilidad. Estas dos Figuras (1 y 2), combinadas con la información mostrada en la Tabla 1, si bien no son pruebas concluyentes, apuntan a que el perfil de riesgo del fondo E ha ido incrementando con el tiempo.

Figura 2: Distribución de retornos mensuales: Fondo A (panel superior) y Fondo E (panel inferior)

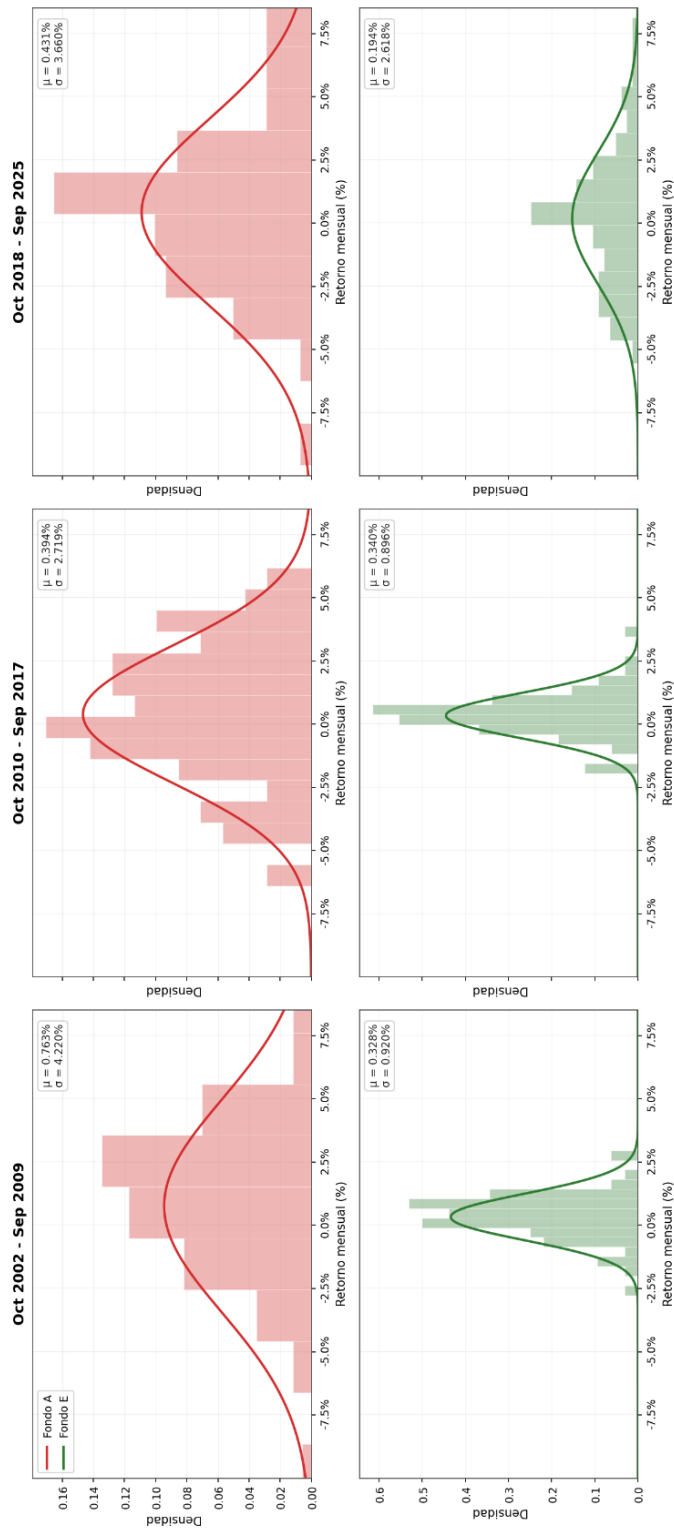


Tabla 1: Retornos mensuales (en UF), Fondo A y Fondo E

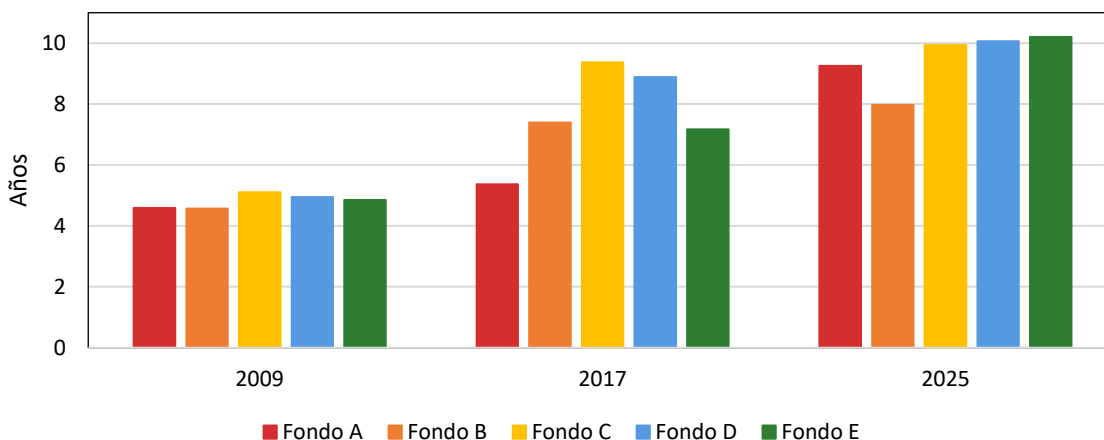
Fondo	Ventana	μ (promedio)	σ (des. st)	$CV = \sigma / \mu$
A	Oct 2002 - Sep 2009	0,763%	4,220%	5,53
A	Oct 2010 - Sep 2017	0,394%	2,719%	6,90
A	Oct 2018 - Sep 2025	0,431%	3,660%	8,49
E	Oct 2002 - Sep 2009	0,328%	0,920%	2,80
E	Oct 2010 - Sep 2017	0,340%	0,896%	2,64
E	Oct 2018 - Sep 2025	0,194%	2,618%	13,49

EVOLUCIÓN DE LA DURACIÓN DE LA CARTERA DEL FONDO E

La pregunta que sugiere la sección anterior es por qué un fondo diseñado para ser conservador terminó exhibiendo una volatilidad relativa mayor que el fondo más riesgoso del sistema en la última ventana. Como se planteó en la introducción, la regulación no impone ningún límite sobre la duración de los instrumentos de renta fija elegibles, lo que deja abierta la posibilidad de que un fondo "seguro" acumule con el tiempo una exposición creciente a instrumentos de renta fija de larga duración—los cuales, pese a cumplir con los requisitos regulatorios definidos exclusivamente en términos de calidad crediticia, son altamente sensibles a movimientos en las tasas de interés.

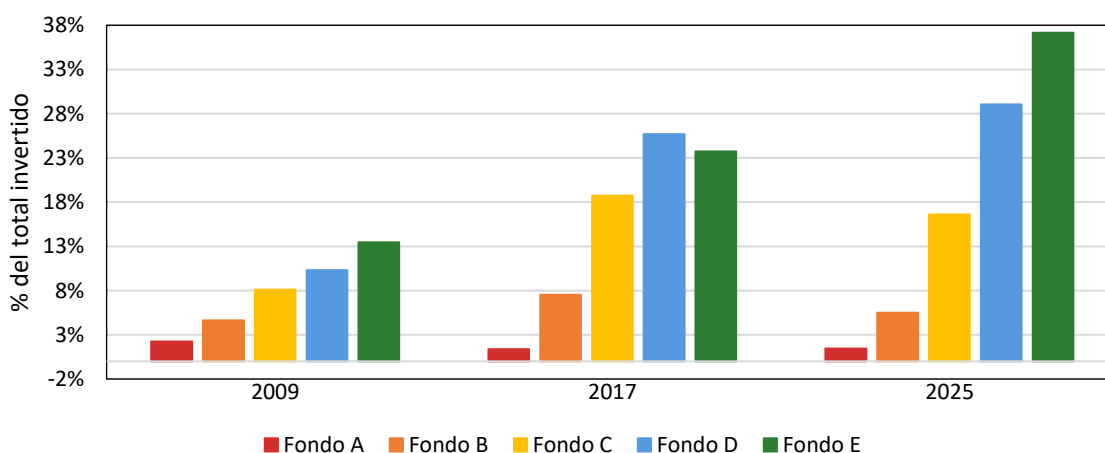
La duración ponderada de la cartera de renta fija de cada fondo, medida en tres cortes temporales (2009, 2017 y 2025), muestra exactamente esta dinámica (Figura 3). En 2009, los cinco fondos partían con duraciones similares y relativamente bajas, todas en torno a 4,5 y 5 años, sin diferencias marcadas entre ellos. Para 2017, esa homogeneidad desaparece: la duración del fondo C se dispara a 9,4 años, la del fondo D a 8,9 años y la del fondo B a 7,4 años, mientras que el fondo E, también la aumenta a 7,2 años. Y en el año 2025, la duración del fondo E muestra un nuevo incremento, de 7,2 años a 10,2 años. En síntesis, el fondo teóricamente más conservador del sistema ha terminado siendo, en términos de duración, el más expuesto a riesgo de tasa de interés para el último periodo.

Figura 3: Duración ponderada (años) de la cartera de renta fija por fondo



Esta tendencia se confirma en la Figura 4, que muestra el porcentaje de bonos de larga duración (superior a 10 años) en cada fondo. El aumento en la exposición a estos activos en el caso del fondo E es evidente. Curiosamente, el fondo A muestra un porcentaje bastante estable con relación a estos bonos. Lo concreto es que más de un tercio de la cartera del fondo "más seguro" del sistema está hoy compuesto por instrumentos que son altamente sensibles a variaciones en la tasa de interés.

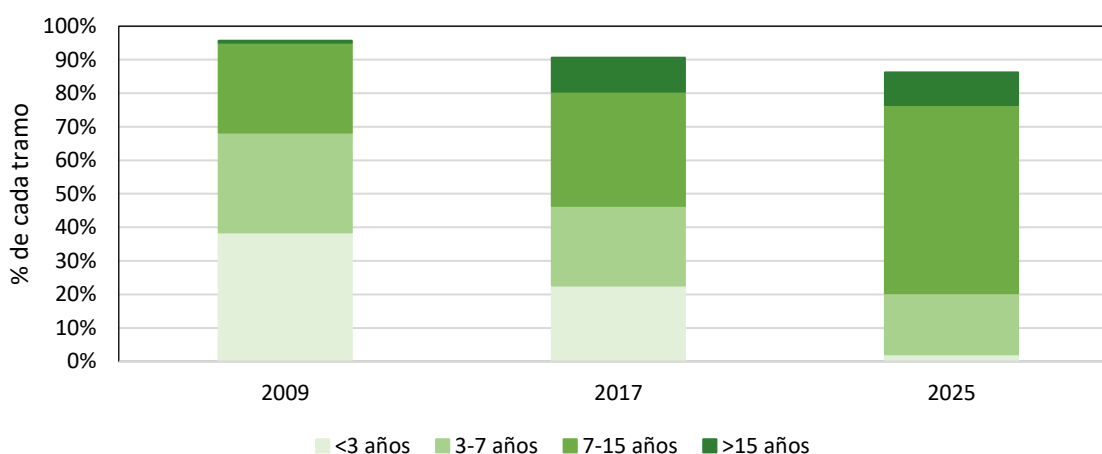
Figura 4: Porcentaje de bonos con duración mayor a 10 años en la cartera de renta fija por fondo



La Figura 5 complementa la información presentada en la Figura 4: muestra la distribución interna de los activos del fondo E (renta fija) por tramos de duración. En 2009, el 38% de la cartera se concentraba en instrumentos con duración inferior a 3 años, y solo un 1% superaba los 15 años de duración. Para 2017, el tramo de

menor duración cae a 23%, mientras que el tramo de más de 15 años sube a 10%. Y para 2025, el cambio es radical: los instrumentos de menos de 3 años se reducen a apenas un 2% de la cartera, mientras que el tramo de más de 15 años se mantiene en un 10%, y el tramo de 7 a 15 años concentra más de la mitad del fondo (56%). Es decir, en quince años, el fondo E pasó de tener más de un tercio de su cartera en instrumentos de corto plazo a tener prácticamente toda su cartera concentrada en tramos de duración media y larga.

Figura 5: Composición de la cartera de renta fija del Fondo E por duración



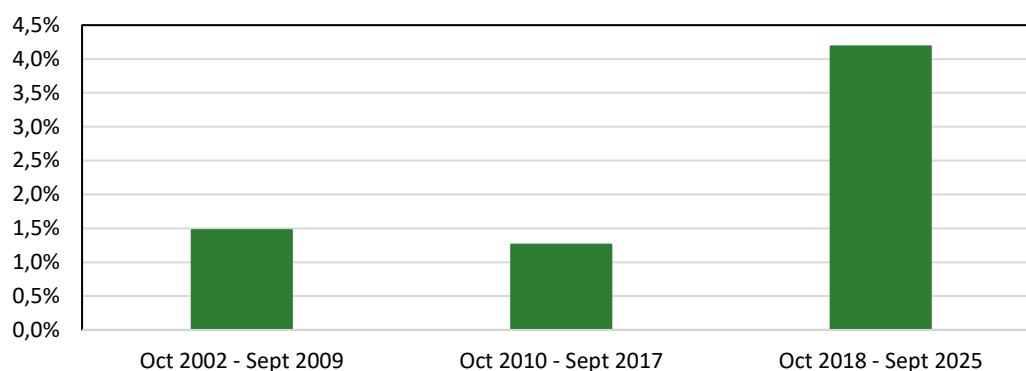
EVOLUCIÓN DEL RIESGO: CVAR

Si el aumento en la exposición a bonos de larga duración en el fondo E, junto con el aumento en volatilidad documentados en las secciones anteriores, se han traducido en un aumento efectivo del riesgo, se puede evaluar a través del CVaR. El CVaR es una medida más informativa que la desviación estándar de retornos porque se enfoca en la cola de la distribución, es decir, el segmento que representa las pérdidas.

La Figura 6 muestra el CVaR del fondo E para tres ventanas distintas, las mismas usadas en la Figura 1. El CVaR se calcula con una confiabilidad del 90%, es decir, en este caso representa el promedio de los 8 retornos más bajos (10% x 84 observaciones mensuales). El gráfico confirma lo que anticipaba la evolución en la composición de la cartera. En la primera ventana el CVaR del fondo E era de 1,71%, y para la segunda ventana disminuye levemente a 1,47%. Sin embargo, en la última

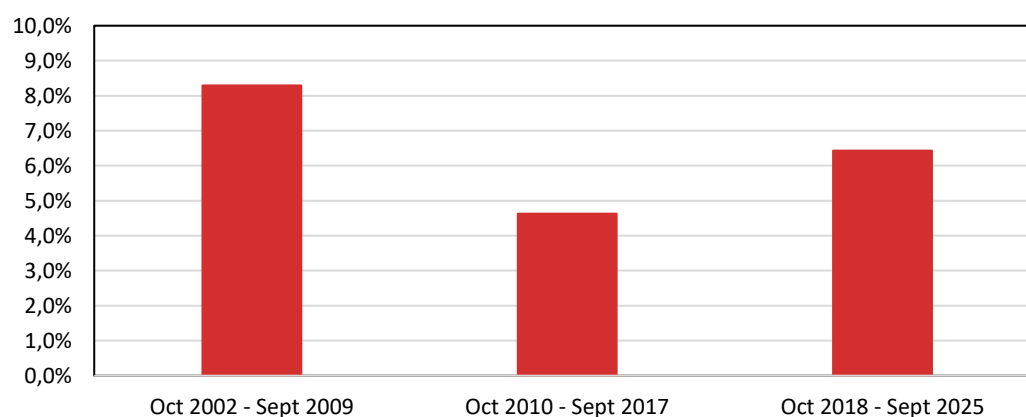
ventana se dispara a 4,19%. En otras palabras, el fondo E triplicó su nivel de riesgo en el periodo considerado, 2002-2025.

Figura 6: CVaR (90%) del Fondo E para tres ventanas distintas



Para contrastar, la Figura 7 muestra el CVaR del fondo A en las mismas tres ventanas. A diferencia del fondo E, el fondo A exhibe un comportamiento más acorde a su perfil: parte en 8,29%, cae a 4,63% y en la última ventana sube a 6,43%. Sus valores fluctúan, pero se mantienen consistentemente por encima de los del fondo E, lo que es esperable dada su mayor exposición a renta variable. Lo significativo, sin embargo, es la evolución de la brecha entre ambos fondos. En la primera ventana, el CVaR del fondo A era 5,6 veces el del fondo E; en la última ventana, esa proporción se reduce a apenas 1,5 veces. La diferencia en riesgo entre el fondo más riesgoso y el más conservador del sistema no desapareció, pero se comprimió de manera sustancial—no porque el fondo A se haya vuelto más seguro, sino porque el fondo E dejó de serlo.

Figura 7: CVaR (90%) del Fondo A para tres ventanas distintas



CONCLUSIONES

La conducta errática de los multifondos en cuanto a sus perfiles de riesgo-retorno, y que ha sido atribuida a la falta de métricas de riesgo en el marco regulatorio, ha sido ampliamente documentada. Los análisis presentados en este estudio buscan iluminar un aspecto más específico de este fenómeno: cómo la falta de control sobre la duración ha contribuido a incrementar progresivamente el riesgo del Fondo E, efecto particularmente relevante dado que este fondo concentra sus inversiones en renta fija.

La evidencia es coherente a lo largo de los tres ejercicios realizados. Primero, las distribuciones acumuladas de retornos muestran que los cinco fondos han convergido con el tiempo, perdiendo la diferenciación que justifica la existencia del esquema de multifondos. Segundo, la duración ponderada de la cartera de renta fija del fondo E ha aumentado sostenidamente, hasta superar en el último periodo la de todos los demás fondos, incluyendo los más riesgosos. Tercero, el CVaR del fondo E casi se triplicó entre 2017 y 2025, mientras que su coeficiente de variación superó al del fondo A en el mismo período. En conjunto, estos resultados apuntan a una misma falla estructural: la regulación vigente no impone ninguna restricción sobre la duración de los instrumentos de renta fija, lo que permite que un fondo diseñado para ser el más conservador del sistema acumule una exposición significativa al riesgo de tasa de interés. El fondo E no incumple ninguna norma; el problema es que las normas no capturan el riesgo relevante.

Si bien el esquema de multifondos será reemplazado por un sistema en base a fondos generacionales, las lecciones de esta experiencia son aplicables también a estos. El fondo generacional de personas próximas a jubilarse debe tener menos riesgo que el de trabajadores jóvenes, y lejanos a jubilar. La evidencia empírica es contundente: intentar controlar el riesgo en estos fondos a través de límites por clases de activo, y sin hacer referencia a métricas de riesgo, no funciona. Es de esperar que la política de inversiones de los fondos generacionales, próxima a diseñarse, incorpore estas lecciones. De lo contrario, podría ocurrir que los perfiles

de riesgo de los fondos generacionales, queden, nuevamente, al igual que en los multifondos, muy desordenados.

REFERENCIAS

Berstein, S., & Chumacero, R. A. (2003). *Quantifying the costs of investment limits for Chilean pension funds* (Working Paper No. 248). Central Bank of Chile.

Pagnoncelli, B., Redroban, S., & Cifuentes, A. (2023). A useful (but painful) risk-management lesson from the Chilean pension system. *The Journal of Retirement*, 11(1), 74–81.

Schlechter, H., Pagnoncelli, B., & Cifuentes, A. (2019). Pension funds in Mexico and Chile: A risk-reward comparison. *SSRN Electronic Journal*. Retrieved from <https://doi.org/10.2139/ssrn.3359920>

Superintendencia de Pensiones. (s. f.). *Estadísticas e informes*. Gobierno de Chile. Retrieved from <https://www.spensiones.cl/portal/institucional/594/w3-propertyname-621.htm>



clapesuc



@clapesuc



@clapes_uc



Clapes UC



ClapesUC



www.clapesuc.cl