

## Informe

### **Análisis de la nueva evidencia entregada por la Subsecretaría de Previsión Social acerca de las economías de escala en la administración de cuentas para los fondos de pensiones**

Patricio Arrau<sup>1</sup>  
Economista  
9 de noviembre de 2022

#### A. Antecedentes

Con fecha 8 de noviembre de 2022, la Subsecretaría de Previsión Social del Ministerio del Trabajo (en adelante “la Subsecretaría”) dio a conocer una presentación con los principales lineamientos del Proyecto de Ley (PdL) de reforma de pensiones que el Ejecutivo envió al Congreso el día 7 de noviembre, llamada “Reforma de Pensiones: Sistema mixto, mejores pensiones para Chile”.

En la sección llamada “Separación de la Industria” se entrega evidencia de estudios internacionales que respaldaría la decisión de la autoridad de separar la industria, y crear un nuevo ente público que centralizaría todas las actividades de operación y las funciones de soporte, incluida la administración de las cuentas individuales.<sup>2</sup>

En efecto, la Subsecretaría sostiene en la presentación que:

- (i) “(L)a principal causa para la presencia de costos unitarios decrecientes tiene que ver con la presencia de altos costos fijos asociados a la administración de cuentas. La literatura internacional muestra evidencia estadística significativa de economía de escala en la administración de cuentas para los fondos de pensiones (ver Bikker and De Dreu (2009), Bikker et al (2012, Tuesta (2014), Bikker (2017) y Alserda (2018)).”
- (ii) “Por otra parte, no existe ninguna ganancia de eficiencia en tener juntas las actividades de soporte y las actividades de inversión (Zingales 2021).”<sup>3</sup>

En la bibliografía al final de este Informe se identifica en extenso cada uno de los estudios mencionados.

La Subsecretaría estima que los ahorros por menores costos atribuibles a las economías de escala en la administración de las actividades de soporte y de cuentas individuales alcanzaría a unos US\$ 120,1 millones.

---

<sup>1</sup> El presente informe fue encargado por la Asociación de Administradoras de Fondos de Pensiones.

<sup>2</sup> La presentación liberada tiene el mismo contenido en lo que se refiere a la separación de funciones, a otra presentación del 22 de septiembre de 2022, que se expuso a diversos actores, incluido el autor de esta minuta, la que sirvió de base para este Informe.

<sup>3</sup> Aunque se cita un estudio de Luigi Zingales del año 2021, se trata de un estudio del año 2022, donde analiza el mercado financiero de Chile, las barreras de entrada en los distintos mercados, incluido el de fondos de pensiones.

## B. Objetivo del Informe

El objetivo de este informe es revisar y analizar la evidencia presentada por la Subsecretaría, de modo de poder concluir si la centralización en un único ente público de todas las cuentas individuales y actividades de soporte que hoy realizan 7 AFPs puede generar los ahorros de costos unitarios mencionados. Se pretende sacar conclusiones acerca de la existencia de las economías de escala, respecto a los costos de administración operativa o soporte, que sean distintos de la función de inversiones, donde la escala es el número de afiliados o participantes de un fondo.

La revisión se realiza intentando responder las siguientes preguntas:

- (i) Es evidente la existencia de fuertes economías de escala para tamaños muy pequeños de instituciones, con un número pequeños de afiliados o participantes, pero ¿son los costos de soporte continuamente decrecientes o existe un tamaño óptimo de escala luego de la cual los costos unitarios vuelven a crecer? Si es así, ¿cuál es ese tamaño óptimo?
- (ii) Actualmente, existen más 11,5 millones de afiliados (RUN únicos) con 12,5 millones de cuentas individuales en el pilar contributivo obligatorio (existen cuentas duplicadas cuando el afiliado tiene recursos en más de un multi fondo). ¿Es posible argumentar que con ese nivel de escala todavía los costos unitarios son decrecientes? O alternativamente, ¿existe el riesgo de que a esa escala existan deseconomías de escala que finalmente perjudican al pensionado? ¿Qué factores podrían generar las deseconomías de escala?
- (iii) Los costos de soporte no solo dependen de la escala de participantes, sino también de la calidad del producto ofrecido. Fondos con mayores servicios y complejidad son más costosos de administrar que fondos de menor calidad y complejidad para un mismo nivel de afiliados o participantes. ¿Se aborda el tema calidad-precio en las estimaciones de costos?, ¿cómo afecta los resultados de economías de escala?
- (iv) Es relevante mencionar que el periodo o años de las estimaciones de las economías de escala son relevantes. Ello pues, con las actuales tecnologías digitales, la función de costos de administración o soporte ha cambiado significativamente. Resultados que pudieran ser válidos para la función de producción de servicios de ahorro para la vejez con tecnología presencial, en sucursales, podrían ser muy distintos en la función de producción con las nuevas tecnologías, que cambian la relación costos fijos-costos marginales. Hoy es posible contratar costos de red y de infraestructura de datos a costo o precio plano. También existen costos fijos nuevos de sistemas, pero la función de producción no es la misma. ¿Se provee evidencia respecto a este importante punto, en el contexto de que la decisión de centralización de las funciones de soporte se va a tomar hoy, cuando las nuevas tecnologías disponibles permiten una mejor gestión de costos en el futuro? ¿Puede un administrador de 11,5 millones de afiliados ofrecer servicios complejos y de mejor calidad, como la atención personalizada o asesoría integral?

La sección C siguiente resume el contenido de los estudios mencionados a la luz de las preguntas señaladas y analiza sus resultados. La sección D concluye.

### C. Análisis de los estudios y sus resultados

#### C.1. Bikker and De Dreu (2009)

Este primer estudio es muy relevante, por ser el primero que aborda directamente los costos de administración o soporte distintos de los costos de administración de inversiones o de activos, y genera toda la investigación posterior. Se revisa en profundidad pues es útil, como *benchmark*, para la revisión de los otros estudios.

Los autores utilizan una muy completa base de datos para el periodo 1992-2004, para el caso de Holanda. Se dispone en dicho país de información desagregada, para los costos de administración de cartera y costos de administración. Los autores definen el costo de administración como todos los costos distintos de los costos de administración de cartera. Dado que se trata de fondos ocupacionales y que fundamentalmente, en este periodo, se trata de pensiones definidas por beneficios (DB), no hay gastos de venta o de atención personalizada. Ello permite una primera aproximación bastante pura para los efectos de las preguntas que intentamos responder. En el caso de pensiones definidas por contribuciones (DC), que aparecen en los años 70 con mayor fuerza en Holanda, la definición de gastos de administración es más compleja por la aparición de los gastos de ventas.

Los estadígrafos descriptivos relevantes de la base de datos se muestran en la Tabla 1, que reproduce algunos indicadores de la Tabla 1 del estudio. Se muestran los estadígrafos de costos administrativos unitarios por participante por clase de tamaño o escala, el número total de participantes por clase en todos los fondos y el número de fondos.

Tabla 1: Costos administrativos por clases escala por número de participantes

	Costos administrativos por participante (euro)	Número total de participantes (1.000)	Numero de fondos de pensiones
<b>Número de participantes</b>			
<100	927	2	56
100 -1.000	302	104	225
1.000 -10.000	156	809	264
10.000 -100.000	86	2.774	87
100.000 - 1millón	28	7.146	20
> 1 millón	33	5.611	3
Promedio / total	48	16.446	655

Fuente: Tabla 1. Bikker, Jacob & Dreu, Jan. (2009). Operating costs of pension funds: The impact of scale, governance, and plan design, p. 69.

Se trata de 665 fondos concentrados entre 100 y 10.000 participantes. El total de beneficiarios es de 16.446.000, no muy distinto al caso de Chile, y la mayoría de los participantes se encuentran en los pocos fondos que tienen entre 10.000 y más de 1 millón de participantes. Los fondos más grandes en número de participantes son fondos ocupacionales industriales, donde se afilian las empresas y sus trabajadores para la administración de sus ahorros para pensiones.

Interesantísimo destacar, observando la primera columna, que existen muy fuertes economías de escala para fondos pequeños entre 100 y 100.000 participantes, pero se observa que el tamaño óptimo se encuentra entre 100.000 y 1 millón de participantes, que tienen costos unitarios inferiores a los fondos de más de 1 millón de participantes. Aunque estos últimos son solo 3 fondos, es remarcable esa información, tal como también la hacen los autores.

Para analizar las economías de escala, se estima la elasticidad de costos, respecto del número de participantes, es decir, como se ven afectados los costos de administración (CA) al incrementarse el número de participantes del fondo, controlando también por otras variables que afectan los costos. Los autores estiman econométricamente un panel con la información de costos de administración, número de participantes, para cada fondo y para cada año de la muestra. La ecuación concreta es la siguiente:

$$\ln CA_{it} = \alpha + \beta_1 \ln(\text{participantes}_{it}) + \beta_2 (\ln(\text{participantes}_{it}))^2 + \sum_j \gamma_j X_{ijt} + \varepsilon_{it}$$

Se formulan las variables en logaritmos para controlar por heterocedasticidad, lo que tiene la conveniencia de que la elasticidad de CA respecto del número de participantes o afiliados es igual a  $[\beta_1 + 2 * \beta_2 * \ln(\text{participantes})]$ .

Una elasticidad menor que 1 indica economías de escala, pues los CA se incrementan menos que proporcionalmente con respecto al número de participantes, lo que resulta en costos unitarios decrecientes al incrementarse los participantes o afiliados. El término cuadrático en la ecuación permite estimar la curvatura de las economías de escala, esto es si ellas decrecen con el número de participantes. Ese es el caso si  $\beta_1$  es mayor que cero. Al incrementarse la elasticidad cuando se incrementa el número de participantes, es posible obtener el tamaño óptimo, esto es el menor costo unitario por participante, lo que se alcanza cuando la elasticidad de costos es igual a 1. Un mayor número de participantes por encima del tamaño óptimo incrementa el costo unitario por participante, pues la elasticidad pasa a ser mayor que 1.

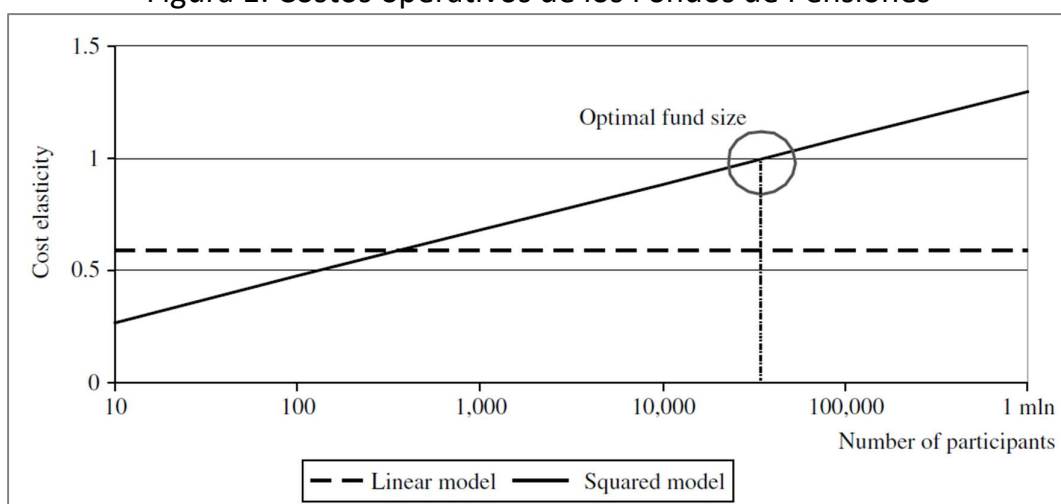
Los autores controlan por otras variables que influyen también en los costos, reflejados arriba por las variables  $X_{ijt}$ . Entre estas variables, los autores consideran variables de gobernanza: si los fondos son obligatorios, profesionales o de toda una industria; de diseño: si el fondo es DB o DC; si hay externalización de servicios y funciones y otras variables que pueden afectar costos, como si hay reaseguro de riesgos total o parcial.

El resultado de las estimaciones es robusto respecto a que las economías de escala son decrecientes y alcanzan un tamaño óptimo, pues el término cuadrático es

significativamente mayor que cero. Ello corrobora lo indicado en la Tabla 1, al analizar los estadígrafos de costos de administración por clase de tamaño del fondo.

En efecto, los autores detectan muy fuertes economías de escala para el 90% de los fondos, pero el tamaño óptimo que minimiza el costo unitario por participante es menos a 100.000 participantes, lo que se muestra en la Figura 1 abajo que reportan los autores.

Figura 1: Costos operativos de los Fondos de Pensiones



Fuente: Figura 2. Bikker, Jacob & Dreu, Jan. (2009). Operating costs of pension funds: The impact of scale, governance, and plan design, p. 77.

Las fuertes economías de escala detectadas por los autores, para el 90% de los fondos, se dan pues los fondos en su mayoría son fondos entre 100 y 10.000 participantes. El autor sugiere la fusión de fondos pequeños.

### C.2. Bikker et al (2012)

En este estudio se describe en forma extensa el enfoque y los resultados del estudio C.1, pues es la base de investigación posterior, también citada por la Subsecretaría. En el presente estudio, los autores aplican el mismo modelo utilizado en C.1, con evidencia para 4 países: Australia, Canadá, EE. UU. y Holanda, para el periodo 2004-2008.

Se trata de una muestra más sesgada a fondos grandes, que en promedio tienen 400.000 participantes. En esta ocasión, se realiza un esfuerzo explícito por controlar por la calidad y complejidad del servicio de administración de ahorros para la vejez.<sup>4</sup> Estos son elementos muy determinantes de los costos, distintos de la escala de participantes. Intentar controlar por estas variables tiene todo el sentido del mundo cuando se reconoce que los servicios de administración no son un producto estándar o *commodity*, donde el precio contiene toda la información relevante, sino que los servicios de administración de ahorro para la vejez tienen atributos de producto, además del precio.

<sup>4</sup> De hecho los autores citan a Valdés-Prieto (1994), quién sostiene que no tiene sentido comparar eficiencia de administración entre fondos y entre países sin controlar por calidad de servicio.

Uno de los problemas que tiene la propuesta del gobierno es que llevaría a que desaparezcan los atributos de producto, e induciría la estandarización del producto y a la reducción de la relación calidad-precio.

Los autores construyen un índice de calidad de servicio, haciendo un promedio móvil de varias funciones o servicios. Entre las que tienen mayor ponderación se encuentra: si el fondo paga pensiones; el número de contactos con participantes por teléfono, emails o cartas; si existe comunicación masiva. También construyen un índice de complejidad de los servicios: si hay opciones de pago de pensiones; si la elección se encuentra “customizada”; si existen múltiples planes; si existen múltiples fórmulas de beneficio; entre otras.

En el análisis de los estadígrafos descriptivos de la base de datos, por clase de tamaño, también encuentran que el menor costo unitario por participante se encuentre en fondos entre 400.000 y un millón de participantes.

En las estimaciones econométricas encuentran que la calidad de servicio y complejidad del producto son importantes variables de control, pues adicionales servicios y atención personalizada (*tailor-made*) importan para explicar costos. Las elasticidades de costos son menores que 1, lo que implica que hay ganancias de eficiencia al incrementar la escala de participantes.

Las estimaciones no son robustas o definitivas respecto al parámetro cuadrático de la estimación. Aunque los autores reportan que todos los términos cuadráticos de la elasticidad son positivos, indicando la existencia de economías de escala decrecientes, o curva de costos convexa, en este informe reportan los resultados sin el término cuadrático para concentrarse en el impacto de calidad de servicio y complejidad. El término cuadrático es significativamente mayor que cero al 90% de confianza, no al 95%. Ello en ningún caso descarta el tamaño óptimo, en la vecindad del fondo promedio de 400.000 participantes, sino más bien es evidencia de que la base de datos y las variables que se requieren para controlar una estimación más robusta acerca de la convexidad de la curva de costos no permiten una estimación más robusta de dicha convexidad, pues a través de distintos países es mucho más complejo encontrar las variables de control adecuadas.

Este estudio es muy relevante para revalorizar en la discusión las variables de calidad de servicio y complejidad del producto ofrecido, como una muy importante fuente que explica los costos, pero que son valorados por los participantes. La propuesta del Ejecutivo no considera nada distinto a los precios como la variable a optimizar.

### C.3. Tuesta (2012)

Este estudio no provee información para las preguntas que motivan este informe. Se trata de estimaciones de panel con datos agregados, para 44 países, para el periodo 1990-2011, para explicar en este caso las comisiones de los fondos en los distintos países. Respecto a la escala, la única variables que es utilizada y que explica el nivel de comisiones es el tamaño del mercado en los países (un índice de la escala de la

industria). No se estudia las economías de escala al nivel de clases de tamaño, por lo que no se aborda la pregunta del tamaño óptimo o la convexidad de la curva de costos.

Es interesante destacar que se testea la hipótesis de integración o separación de funciones y se descarta que sea significativo este efecto.

#### C.4. Bikker (2017)

En este estudio, el autor utiliza la misma base de datos del estudio C.1, para el periodo 1992 a 2009. En esta ocasión explora 3 funciones de costos, ampliando la formulación Translog Cost Función (TCF) utilizada en el estudio C.1, de modo de permitir que la curva de costos tome formas “tipo-U”, como la formulación estudiada en el estudio C.1, y también curvas de costos “tipo-L”. Para ello, adicionalmente a la formulación TCF, se estima adicionalmente la Laurent Function (ULF por su sigla en inglés) y la función de costos hiperbólica ajustada Cobb-Douglas (HACD por su sigla en inglés)<sup>5</sup>.

Al permitir formas funcionales “tipo-L”, o incluso decrecientes en forma monotónica, se podría estimar la existencia de economías de escala óptima de mayor tamaño, o donde no existe tamaño óptimo.

El autor enumera las razones que da la literatura par que la función de costos sea del tipo-U, es decir con deseconomías de escala más allá de un mínimo costo con escala óptima, que es lo detectado en los estudios C.1 y C.2. Enumera ejemplos típicos de la literatura para las deseconomías de escala: ineficiencias debido a problemas de gestión en compañías internacionales grandes y complejas, que llama burocracia; problemas de gestión en la función de contratación, por sobre-contratación; creciente lujo en edificios corporativos y beneficios salariales; costos adicionales debido a escasez de profesionales calificados; costo relacionados con exceso de confianza de parte de los administradores o equipo de gestión; crecientes costos de comunicación entre distintos segmentos de la compañía; crecientes costos de monitoreo de los trabajadores y equipos de gestión de parte de los altos ejecutivos; la baja en la motivación y compromiso de los trabajadores y equipos de gestión en compañías grandes; ineficiencias en el control de gasto presupuestarios respecto de contrataciones, equipos adquiridos, u oficinas; creciente competencia interna entre segmentos de la compañía. El autor se pregunta si estas ineficiencias de escala pueden ser superadas por una función de costos decreciente en forma monotónica, y por ello explora las nuevas funciones de costos. Al leer este listado, parece natural preguntarse y sospechar que estas ineficiencias de escala pueden estar presentes en el ente público que administrará entre 11 y 13 millones de cuentas.

Los resultados para todo el periodo de estas 3 formas funcionales corroboran la hipótesis de economías de escala óptimas a un mayor tamaño. LA TCF entrega una escala óptima de 814.000; la ULF entrega una escala óptima de más de 9 millones de participantes, pero esta estimación tiene problemas de multicolinealidad, por lo que se

---

<sup>5</sup> El ULF se basa en la función utilizada en el estudio C.1 arriba, expandida con  $\beta_3(1/\ln \text{participantes}) + \beta_4(1/(\ln \text{participantes})^2)$ . Por su parte, modelo de costos HACD es igual a la ecuación del estudio C.1 donde el segundo término se reemplaza por  $\beta_2(1/\text{participantes})$ .

requiere estimar una ULF simplificada, que entrega una escala óptima de 1,3 millones de participantes.

La función de costos HADC no entrega escala óptima, pues los costos serían continuamente decrecientes. Sin embargo el autor señala que esta formulación es más limitada como predictor. La ULF simplificada es la forma preferida, con una escala óptima de 1,3 millones de participantes, aunque es limitada como predictor.

El autor señala que a medida que se incorporan más años, los costos de administración se han incrementado, han aparecido fondos más grandes y ello ha llevado a escalas mayores. Para el periodo 1992-2000, el autor reporta una escala óptima de unos 40.000 participantes, escala óptima que se ha incrementado a 1,3 millones que reporta la estimación preferida del modelo ULF ajustado.

En otras palabras, con el tiempo la función de costos ha cambiado, se han incrementado los costos de administración, han aparecido fondos más grandes, y ello habría incrementado la escala óptima. Pero también el autor identifica un quiebre de la función de costos en algún momento con posterioridad al año 2000. Podría estar ocurriendo que los cambios que ha experimentado el mercado requieran también realizar estimaciones que incorporen dichos cambios o quiebres en el tiempo.

#### C.5. Alserda et al (2018)

Este estudio, que entre sus autores también se encuentra Jacob Bikker, incorpora una nueva variable o concepto que podría estar explicando el alza de los costos de administración y que no ha sido abordada explícitamente en ninguno de los estudios anteriores: las llamadas ineficiencias-X<sup>6</sup>. Existe ineficiencias-X cuando los administradores no eligen el set óptimo de insumos para la producción, dados los precios de los insumos en el mercado, y los costos de producción no coinciden con una función óptima del uso de los insumos de producción, sino que a cada nivel de escala los costos de producción son mayores al conjunto óptimo de insumos. Es decir, en la práctica, por falta de presión competitiva, los costos son mayores a lo que predice la teoría económica. Las ineficiencias-X solo pueden ocurrir cuando hay falta de competencia, pues por ejemplo, los costos pueden ser mayores a los costos óptimos en un monopolio o duopolio, pero no pueden aparecer en mercados competitivos. Estas ineficiencias puede ocurrir, por falta de incentivo de los administradores o gerentes para controlar costos eficientemente. Por ejemplo, se cita el problema agente-principal, donde los administradores pueden tomar decisiones que los favorecen a ellos en desmedro de la compañía y los accionistas: contratar equipos extras para bajar la carga de trabajo, sobreinversión en los edificios corporativos u otros gastos de lujo, accionar negativo de la compañía si regulada ante las autoridades regulatorias, etc. (Coincide con listado de ejemplos arriba en estudio C.4).

---

<sup>6</sup> Traducción libre del inglés x-ineficiencias.



Es decir, dado que los estudios anteriores no han considerado ineficiencias-X, las estimaciones de la función de costos no serían adecuadas y eso es lo que se intenta corregir en este estudio.

Adicionalmente, este estudio también intenta estimar si existe un quiebre en la función de costos una vez que aparecen los fondos más grandes, y testear las funciones utilizadas en el estudio C.4 contra una nueva formulación. Así se vuelve a utilizar las funciones TCF, ULF y HACD del estudio C.4, y se testean contra una nueva formulación, la Quadratic Spline Cost Function (QSF), que admite un quiebre de la función de costos.<sup>7</sup>

Para ello se utiliza la base de datos holandesa para el periodo 2002-2013, y se estiman las 4 formas funcionales mencionadas utilizando técnicas para considerar ineficiencias-X. También se estudia 4 subperiodos: 1992-1996; 1997-2001; 2002-2007 y 2008-2013. Los resultados corroboran que la mejor función de costos es la QSF y que efectivamente la función de costos ha ido cambiando en el tiempo. Asimismo se detectan mayores ineficiencias-X en los dos periodos más recientes. Es decir a medida que ingresan nuevos años y fondos de mayor tamaño y escala, la ineficiencias-X se incrementan.

Los autores concluyen que la mejor forma funcional es la QSF, con un solo quiebre, y destacan una escala óptima de 52.650 participantes, aunque las estimaciones difieren por periodos.

Asimismo, estiman del mismo modo la función de costos totales, tanto administrativos como de gestión de inversiones, y concluyen *“(F)rom the perspective of efficiency, it seems desirable for smaller pension funds to consolidate, but for medium-sized and larger pension funds, no scale-economy benefits can be achieved”*.

#### C.6. Zingales (2022)

Este estudio realiza un análisis de los distintos segmentos del mercado financiero en Chile desde el punto de vista de las barreras a la entrada y el poder de mercado en ellos, incluido en su capítulo II el mercado de administración de ahorros para pensiones o industria de AFP.

No aborda ni estima la función de costos, ni la escala óptima, sino que analiza la formación de precios en la industria, los principales indicadores de la industria y las posibles barreras de entrada.

Para responder a la pregunta de si existe poder de mercado en la industria de la AFP, el autor clasifica las actividades o funciones de las AFP en 4 categorías: (i) la recaudación de contribuciones, (ii) la inversión en el portafolio, (iii) el rol de participar en la gobernanza de las compañías del portafolio a través de su voto; (iv) el pago de pensiones.

---

<sup>7</sup> Para testear la función que mejor se ajusta a los datos los autores utilizan el test AIC, Akaike (1974).

Posteriormente afirma que las actividades (i) y (iv) tienen mucha sinergia entre ellas y que se caracterizan por grandes economías de escala. También afirma que la actividad (ii) no tiene sinergias con la actividad (i) y (iv).

En la cita o referencia a Zingales (2022) (ver arriba, en la sección A, la referencia o cita a Zingales en A.(ii)), la Subsecretaría interpreta que la actividad (i) que describe Zingales (2022) se refiere a todas las actividades de soporte, y está tomando como evidencia la opinión expresada por el autor, mencionada en el párrafo anterior, respecto a las sinergias. Considera a Zingales un experto y cita su opinión, aunque el estudio no analiza ni realiza estimación alguna que sustente dicha afirmación.

Como veremos en las conclusiones, en los estudios revisados acá se detectan importantes economías de escala en la vecindad de las escalas que se utilizan en los estudios. La cuestión es si a la enorme escala de más de 11 millones de afiliados, que propone el PdL, dichas economías de escala siguen existiendo. Esa es una pregunta distinta a la que responde la opinión de Zingales.

En segundo lugar, aunque es posible que las sinergias entre las actividades de soporte y las de inversiones no existan por el lado de la oferta, algo que no ha sido analizado en este informe, este autor sostiene que sí podrían existir economías de ámbito o alcance por el lado de la demanda, que podrían perderse si se separa las actividades de soporte y las de inversiones. Es decir, si la gestión de inversiones y de soporte de los afiliados se realiza en forma conjunta, ello podría llevar a un valor adicional para el afiliado a que esas funciones se realicen en forma separada. Este tema tampoco es abordado en ese informe.

#### D. Conclusiones

Este Informe se revisa la evidencia proveída por la Subsecretaría para las economías de escala en la función de soporte o administración, que justificarían la centralización de todas estas actividades en un solo ente estatal.

De la revisión se puede concluir lo siguiente:

- (i) Los estudios econométricos que estiman economías de escala se han basado principalmente en la base de datos que mantiene el Banco Central de Holanda con detallada información de costos de los fondos de pensiones de dicho país. Estos estudios concluyen muy categóricamente la existencia de muy altas economías de escala en la vecindad de las escalas que tienen las muestras utilizadas en los estudios. En efecto, el estudio seminal que desencadena esta línea de investigación (estudio C.1) tenía la mayoría de los fondos en escalas de 100 y 10.000 participantes. Estiman una escala óptima menor a los 100.00 participantes para el periodo 1992-2004.
- (ii) Estudios posteriores han intentado controlar por nuevas variables que afectan los costos, tales como la calidad y complejidad de los fondos, nuevas funciones de costos estimados y modelos econométricos que incorporan las llamadas

ineficiencias-X. Si algo puede concluirse de los estudios C.2, C.4 y C.5, es que la literatura no ha podido llegar a concluir ni el tamaño óptimo ni si las economías de escala son continuamente decrecientes. Las clases de tamaños, la calidad y la complejidad de los fondos cambian en el tiempo y con ellos la función de costos. Los estudios recomiendan consolidación de los fondos pequeños. En los fondos de mediano tamaño, digamos 400 mil participantes, y grandes, fondos de más de un millón de participantes, no se detectan economías de escala significativas (conclusión estudio C.5).

- (iii) Parte del problema es que no tenemos una base de datos que permita estimar en forma robusta las economías de escala para grandes escalas fuera de la muestra, y menos para 11 o 12 millones de participantes. Mientras no existan suficientes fondos con varios millones de participantes, las estimaciones resultan válidas para fondos entre 100 y un millón de participantes y no pueden concluir mucho más que la consolidación de fondos pequeños.
- (iv) En ningún caso los estudios avalan la propuesta de la Subsecretaría que propone centralizar en un solo ente la administración de soporte de todos los afiliados. A agosto de 2022 existen 11.549.599 afiliados o RUN únicos, que tienen 12.704.846 cuentas, dado que varios tienen cuentas en más de un multi fondo. No existe evidencia de que a ese nivel de escala existan economías de escala, y es probable que existan las deseconomías que ha identificado la literatura para las grandes corporaciones, tales como, ineficiencias debido a creciente burocracia; problemas de gestión en la función de contratación, por sobrecontratación; creciente lujo en edificios corporativos y beneficios salariales; costos adicionales debido a escasez de profesionales calificados; costo relacionados con exceso de confianza de parte de los administradores o equipo de gestión; crecientes costos de comunicación entre distintos segmentos de la compañía; crecientes costos de monitoreo de los trabajadores y equipos de gestión de parte de los altos ejecutivos; la baja de motivación y compromiso de los trabajadores y equipos de gestión en compañías grandes; ineficiencias en el control de gasto presupuestarios respecto de contrataciones, equipos adquiridos, u oficinas; creciente competencia interna entre segmentos de la compañía. El nuevo ente público, APA, por muy buena gobernanza que tenga, tendrá estos mismos problemas de gestionar escalas de participantes tan significativas.
- (v) La propuesta de centralizar y gestionar las actividades de soporte de 11,5 millones de participantes es osada y solo puede considerarse un nuevo experimento extremo de diseño de políticas públicas.
- (vi) Adicionalmente, no existen estimaciones con datos más cercanos y actualizados. Las nuevas tecnologías digitales probablemente han modificado la función de costos de soporte muy significativamente. Si bien se puede suponer que se incrementan los costos fijos de sistemas e inversión en tecnologías y se bajan los costos marginales del producto, ello puede implicar que la función de costos converja rápidamente a una forma del tipo-L, es decir a una función de costos

que agota o diluye los costos unitarios rápidamente en la escala de participantes. En definitiva, es muy posible que hacer crecer tan significativamente la escala en el nuevo ente público, los costos se incrementen, sin que ellos se compensen con eventuales y muy improbables reducciones en los costos de producción en la función de producción, que no ha sido posible probar.

## Referencias

- Akaike, H. (1974). A new look at the statistical model identification. *IEEE transactions on automatic control* 19 (6), 716-723.
- Bikker, Jacob & Dreu, Jan. (2009). Operating costs of pension funds: The impact of scale, governance, and plan design. *Journal of Pension Economics and Finance*. 8. 63-89. 10.1017/S1474747207002995.
- Bikker, J. A., Steenbeek, O. W., & Torracchi, F. (2012). The Impact of Scale, Complexity, and Service Quality on the Administrative Costs of Pension Funds: A Cross-Country Comparison. *The Journal of Risk and Insurance*, 79(2), 477–514.
- Bikker, Jacob, (2017), Is There an Optimal Pension Fund Size? A Scale-Economy Analysis of Administrative Costs. *Journal of Risk & Insurance*, 84 (2), 739-769
- Alserda, Gosse & Bikker, Jacob & Lecq, Fieke. (2017). X-efficiency and Economies of Scale in Pension Fund Administration and Investment. SSRN *Electronic Journal*. 10.2139/ssrn.2937291.
- Tuesta, David. (2014). Factors behind the administrative fees of private pension systems: An international analysis. *Journal of Pension Economics and Finance*. 13. 88-111. 10.1017/S1474747213000322.
- Valdés-Prieto, S., 1994. *Administrative charges in pensions in Chile, Malaysia, Zambia, and the United States*. Policy Research Working Paper, No. 1372. World Bank, Washington, DC.
- Zingales, J. (2022). Improving the competitiveness of the financial sector in Chile. RG-T3555, RG-T33091 Draft 5/1/2022.