



Análisis del proyecto del Ejecutivo que propone poner un límite máximo a las comisiones que cobran las Administradoras de Fondos de Ahorro para el Retiro en México¹

Octubre 2020

¹ Se agradece a AMAFORE por la información provista y comentarios efectuados.

1. Contexto Mexicano

México, como gran parte de los países del continente americano está pasando por una transición demográfica que lleva a un proceso de envejecimiento generalizado de la población. Este envejecimiento es resultado de una mayor esperanza de vida gracias a los avances médicos modernos, así como una disminución en la tasa de fertilidad, producto de los cambios en los hábitos y estilo de vida de sus habitantes. Este envejecimiento se traduce en una mayor participación de la población adulta mayor en el total de la población.²

Las estimaciones poblacionales señalan a una pirámide demográfica invertida que irá creciendo constantemente. Los efectos de esta inversión de la pirámide vuelven inviables los sistemas pensionales de reparto al romper el equilibrio de sostenibilidad entre las personas jubiladas de mayor edad y los trabajadores más jóvenes que ingresan al mercado laboral.

Esta situación hizo necesario implementar un sistema de seguridad social que abandonara el concepto de mancomunación de riesgo y adoptara uno de auto aseguramiento. El sistema que se fundó en México en 1997 fue la creación de cuentas individuales de capitalización, mejor conocido como el Sistema de Ahorro para el Retiro Ley 97. Dicho sistema en sus 23 años de funcionamiento ha generado tres grandes atributos a tomar en cuenta:

1. Propiedad y transparencia a los trabajadores sobre sus recursos para el retiro.
2. Posibilidad de disponer de dichos recursos versus el sistema de reparto bajo situaciones específicas contempladas en la regulación.
3. Fuente de financiamiento de largo plazo para proyectos de infraestructura y desarrollo del país.

No obstante, a pesar del desarrollo del Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR), hay dos temas relevantes, entre varios, pendientes a solucionar: la tasa de contribución para incrementar el monto de las pensiones y las tasas de reemplazo, así, mayor flexibilidad para adquirir derechos pensionales en reconocimiento al reto de la densidad de cotización producto de la informalidad laboral.

2. La Iniciativa de la Propuesta de Reforma presentada por el Ejecutivo Federal

El pasado 25 de septiembre 2020 el Ejecutivo Federal presentó la Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley del Seguro Social y de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro (SAR).

La propuesta reconoce que, históricamente, el sistema de cuentas individuales ha beneficiado a los trabajadores otorgando un rendimiento por encima del promedio del sistema financiero. Adicionalmente, las características propias del mercado laboral dificultan que los trabajadores puedan alcanzar las semanas de cotización requeridas para tener derecho a una pensión.³

Por estas razones, la Iniciativa:

² Exposición de Motivos del Proyecto de Reforma. P. V-XX

³ Exposición de Motivos del Proyecto de Reforma. P. V-XX

- Propone mantener el régimen de cuentas individuales y aportaciones obligatorias, vigente desde 1997; y
- Se centra en modificaciones paramétricas del sistema, con el objetivo de incrementar la cobertura y al mismo tiempo incrementar el monto de las pensiones.

Las características que se proponen modificar son el nivel de aportaciones obligatorias, el número de semanas de cotización necesarias para tener derecho a una pensión, así como el esquema de asignación de la Pensión Mínima Garantizada. Adicionalmente, la propuesta considera una modificación en el cobro de comisiones que realizan las Afores por la administración e inversión de las cuentas individuales de los trabajadores.

En concreto, se proponen las siguientes modificaciones que se verán reflejadas en la Ley del Seguro Social:

- **Reducir el número de semanas de cotización:** Para tener derecho a gozar de las prestaciones de los seguros de cesantía en edad avanzada y vejez, se propone reducir las semanas de 1,250 a 1,000 semanas de cotización, con un periodo de transición que comenzará en 750 semanas hasta llegar a 1,000 en 2031. Los cambios se verán reflejados en los artículos 154 y 62 de la Ley del Seguro Social.
- **Incrementar la aportación obligatoria a la cuenta individual:** A partir de 2023 la aportación total a la cuenta individual de los trabajadores incrementará gradualmente para ubicarse en un nivel de 15% incluyendo la cuota social, hacia 2030. Los trabajadores mantienen su nivel de aportación, los empleadores son los que se harán cargo de cubrir este incremento. Asimismo, la aportación del Estado se modifica para que los trabajadores de menores ingresos sean los más beneficiados. Estas modificaciones se verán reflejadas en el artículo 168 de la Ley del Seguro Social, con implicaciones en los artículos 139,159,165 y 218.
- **Aumentar el monto de la pensión garantizada:** Se propone modificar la forma de asignación de la pensión garantizada, tomando en consideración el nivel de ingreso, la edad y el número de semanas cotizadas de los trabajadores. A mayor edad y número de semanas la pensión garantizada será mayor. Actualmente se otorga una pensión garantizada de 3,289 pesos a quienes cumplen los requisitos. Los artículos que se modificarán serán el 141, 157, 158, 164, 170, 190 194 y vigésimo noveno transitorio de la Ley del Seguro Social.

Los cambios propuestos en la Reforma son muy positivos y relevantes para mejorar sustancialmente las pensiones de los trabajadores mexicanos y les da la posibilidad de alcanzar tasas de reemplazo mucho más altas. No obstante, existe un punto de controversia en la propuesta de reforma que desde el punto de vista técnico tiene muchas oportunidades de mejora y que el presente documento busca profundizar más al respecto para abonar en una discusión positiva. Nos referimos a la modificación propuesta para el artículo 37 de la ley del SAR referente a las comisiones que cobran las Administradoras de Fondos para el Retiro (Afores).

3. Propuesta de modificación del artículo 37 de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro

La custodia, administración e inversión del ahorro pensionario se encuentra a cargo de las Afores. Por la prestación de estos servicios, en el artículo 37 de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro se establece que las Afores pueden cobrar comisiones sobre el valor de los activos administrados. El proceso vigente considera al final de cada año que las Afores presenten para su autorización a la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para

el Retiro su propuesta de cobro de comisiones para el siguiente año. Los resultados arrojan que año con año, las comisiones han ido a la baja. Cabe mencionar que, desde el inicio del sistema, las comisiones se han reducido de forma relevante en un 94%⁴ del 1997 al 2020. Adicionalmente, la reducción de las comisiones en 2020 es similar a la reducción acumulada de los tres años previos. Destaca que, en 2019 las Afores celebraron un acuerdo público con el gobierno, la CONSAR y con los trabajadores, donde se comprometían a encontrar eficiencias y reducir las comisiones durante el periodo 2020-2024.

De acuerdo con la exposición de motivos que expresa la propuesta de reforma se argumenta que pese al esfuerzo de reducción de comisiones de las Afores año a año, la disminución no ha sido suficiente para alcanzar los estándares internacionales. Por lo anterior, la propuesta de reforma incluye un párrafo al artículo 37 de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro, cuyo fin es limitar las comisiones que cobran las Afores a un porcentaje máximo, el cual será el resultado del promedio aritmético de las comisiones aplicables en Chile, Colombia y Estados Unidos. Es decir, el estándar internacional propuesto en la reforma se relaciona con el promedio simple de las comisiones de tres países. Además, se establece que en el caso en que las comisiones de estos países tengan ajustes a la baja, serán aplicables a las mismas reducciones. Sin embargo, si las comisiones tienen ajuste hacia arriba las Afores deberán mantener el promedio que al momento se esté aplicando.

Los cambios propuestos al artículo 37 de ley del SAR tienen implicaciones relevantes y potencialmente irreparables que analizaremos a continuación.

4. Efectos en Competencia Económica

La imposición de una cota superior sintética en los términos propuestos, sin hacer espacio para una convergencia gradual de las comisiones a las escalas y características del SAR, inevitablemente generarán una serie de distorsiones económicas negativas que detallamos a continuación.

- Una reducción de comisiones abrupta podría llevar a un precio único, lo que inhibe la competencia entre Afores y afecta la diversidad en servicios disponibles que las Afores ofrecen a los trabajadores.
- Las Afores están sujetas a una gran cantidad de regulaciones, que dejan un margen limitado para la diferenciación y competencia, lo cual reduce la flexibilidad para competir en precios.
- De acuerdo con las recomendaciones de la OCDE⁵, si la propuesta de regulación contiene alguno de los siguientes impactos, sería necesario realizar una evaluación de los efectos sobre la competencia: a) Limita el número o variedad de proveedores; b) Limita la capacidad competitiva de los proveedores; c) Reduce los incentivos de los proveedores de competir vigorosamente; d) Limita las alternativas e información disponibles para los consumidores. La presente propuesta de modificación al artículo 37 de la Ley del SAR impacta directamente la capacidad y los incentivos de competir de las Afores.

⁴ Exposición de Motivos del Proyecto de Reforma. P.21

⁵ OCDE (2011). Competition Assessment Toolkit, Vol. I

- Dificulta la diversidad de opciones a los trabajadores al reducir la entrada de nuevas administradoras. En un mercado tan regulado como el sector de las Afores se dificulta la entrada de nuevos competidores. Si un nuevo competidor quisiera entrar al sector, tendría dificultades porque al tener pocas cuentas individuales bajo administración y comisiones bajas, sus ingresos esperados serían limitados o incluso negativos. Por lo anterior, difícilmente sería rentable o viable la entrada de nuevos competidores. La premisa que agudiza buena parte del problema es la presencia consabida de fuertes economías de escala en las Afores, tanto en términos de recursos administrados como del número de cuentas individuales bajo gestión.
- Un control de precios afecta a las Afores con menores saldos, incentivando su salida del sistema. Una reducción de ingresos vía comisiones afecta la asignación de recursos para actividades esenciales y exigidas en la regulación, lo cual implica costos en capital humano y en recursos materiales. Las Afores con estas características abonan de forma relevante en la inclusión financiera de México.
- Reduce los incentivos para innovar de las Afores. Una reducción de comisiones reduce la flexibilidad de las Afores para ofrecer servicios y productos diferenciados, e incluso pueden llevar a una limitada permanencia en el mercado.
- Las Afores cuyos clientes tienen menores saldos promedio son las que posiblemente no tendrían la capacidad para cubrir los requerimientos exigidos por el regulador para continuar ofreciendo sus servicios. Estas Afores al brindar servicio principalmente a los trabajadores de menores ingresos, han contribuido paralelamente a la inclusión financiera, lo que se vería afectado con el tope de comisiones.

5. Convergencia a estándares internacionales en el cobro de comisiones

Como se menciona en la propuesta de la reforma, muchos de los sistemas de contribución definida en el mundo han reducido de forma importante sus comisiones que cobran por la administración de los activos y que algunas excepciones incluyen a Colombia, Perú, Reino Unido y a México mismo.⁶ No obstante, también es cierto que cada sistema ha logrado una tendencia a la baja en sus comisiones en función de sus propios tamaños y economías de escala, siendo éstas a su vez, función de toda una serie de particularidades específicas de cada sistema, así como en la economía donde se desarrollan.

Las particularidades más evidentes incluyen las características regulatorias, demográficas, los grados de desarrollo económico, la formalidad de su mercado laboral, así como la penetración y profundidad de sus sistemas financieros. Adicionalmente, el sistema de ahorro para el retiro en México en sus inicios mostró un ritmo menor en la convergencia de sus propias comisiones porque entre otras cosas, sus participantes y reguladores llevan desde su inepción enfrentando problemas particulares de la economía mexicana como la informalidad del mercado laboral, años de preocuparse por el retiro hasta acercarse a los 60 años, bajos niveles de educación financiera de la población y sus implicaciones sobre la movilidad de afiliados entre Afores.

⁶ “Acuerdo de la Junta de Gobierno de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, por el que dicta políticas y criterios en materia de comisiones”. Diario Oficial de la Federación, 22 de agosto de 2019. P.6.

Sin embargo, en los últimos años esa disminución se ha visto acelerada, tanto es así que de 2008 al 2020 la comisión promedio pasó de 1,89% a 0,92%, es decir una reducción de más de la mitad de las comisiones cobradas hace 12 años.

En cuanto a los años de operación de los sistemas de pensiones, los países que presentan un mayor número de años de operación presentan niveles de comisiones sobre saldo relativamente más bajos, lo que se puede explicar, entre otros aspectos, porque los activos bajo administración son mayores (ver Anexo 1).

En los países que cuentan con menos de 23 años de operación, las comisiones sobre saldo fluctúan entre un mínimo de 0,49% (Israel) y hasta un máximo de 2,01% (Turquía). Al analizar los diferentes casos, se puede observar que, en la mayoría, las comisiones son más altas que el promedio simple de la comisión de todos los países analizados (0,77%).

Colombia, Chile y Estados Unidos podrán tener sistemas con el mismo objetivo, o su organización industrial y/o grado de desarrollo del sistema financiero podrán ser similares al de México,⁷ pero no tienen las similitudes suficientes como para constituir la base de un límite de precios superior artificial que trunque la convergencia de las comisiones mexicanas conforme a su propio proceso competitivo y la consolidación de sus propias economías de escala.

Para lograr un entendimiento más profundo de estas diferencias, a continuación, se describen algunas de las características relacionadas de los tres países en cuestión, a los que la propuesta de reforma busca supeditar los precios de las Afores.

El caso de Colombia

En la década de los noventa, ante el cambio del esquema de seguridad social previsto en la Ley 100 de 1993, Colombia optó por un sistema mixto contributivo obligatorio, en el cual el régimen de reparto de beneficios definidos (Régimen de Prima Media - RPM) coexiste y compite con el sistema de capitalización individual de contribuciones definidas (Régimen de Ahorro Individual con Solidaridad – RAIS), pudiendo los trabajadores escoger entre una de las dos opciones y con límites temporales de traspaso entre cada uno.

El RPM es administrado por *Colpensiones*, una institución estatal que agrupó a todas las entidades públicas solventes antes de la reforma y el RAIS es gestionado por las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) que son de carácter privado. La afiliación al sistema de pensiones es obligatoria para todo empleado con un contrato y para los trabajadores independientes.

Bajo el esquema del RAIS, los saldos acumulados en las cuentas individuales se financian con los aportes efectuados por el trabajador y el empleador (25% el trabajador y 75% el empleador), más los rendimientos generados por las AFP y el bono pensional si hubiese lugar a él. Dado el diseño del sistema, autofinanciado por construcción, el Estado no ofrece ningún financiamiento adicional a las cuentas de ahorro individual, pero garantiza vía otros pilares pensiones mínimas.

La función de las AFP es administrar los aportes de los afiliados, los cuales son equivalentes al 16% del Ingreso Base de Cotización (IBC), y se distribuyen de la siguiente forma:

⁷ Exposición de Motivos del Proyecto de Reforma. P.26.

- 11.5% se deposita en la cuenta de ahorro individual.
- 3.0% financia el seguro de invalidez y sobrevivencia, y los gastos de administración de las AFP.
- 1.5% se destina al Fondo de Garantía de Pensión Mínima que, si bien hace referencia a una pensión mínima, no se relaciona con obligaciones estatales.

El seguro de invalidez y sobrevivencia (también conocido como seguro previsional), es un mecanismo para cubrir a los afiliados de las AFP frente al riesgo de invalidez y a sus dependientes del riesgo de fallecimiento. Dadas las características particulares de la designación del salario mínimo en Colombia, la concentración de alrededor del 85%⁸ del total de afiliados de la industria hasta de 2 salarios mínimos y el apetito del mercado asegurador colombiano por este ramo, la comisión de administración de la AFP, estipulada como una comisión por flujo o salario, es un resultado de restar el 3% que se tiene como tope y la tasa o prima que se pacte vía licitación con la compañía aseguradora.

A cierre de junio de 2020, las tasas en Colombia frente a cada caso oscilan así:

- Seguro de invalidez y sobrevivencia: Entre 0.90% y 2.20%⁹
- Comisión de administración: Entre 0.97% y 2.10%⁷

Comisión comparable en términos de activos administrados

Reconociendo que el esquema de cobro en Colombia es por flujo y con el ánimo de encontrar el costo real para el afiliado relacionado con la administración de sus fondos de pensiones y demás coberturas relacionadas con su pensión, el costo total del sistema en el RAIS para el año 2019 fue de 0.61%.¹⁰ A diferencia del contexto mexicano, al interior del sistema de pensiones colombiano existen comisiones por no cotización o cesantes, comisiones relacionadas con la gestión de las cesantías (entendidas como seguro de desempleo) que se encuentra como producto aparte y que efectivamente se gestiona a través de otros fondos diferentes a los de las pensiones obligatorias.

El comportamiento descendente de las comisiones reflejadas en el **gráfico 1** obedece a varias situaciones, entre ellas, que el sistema colombiano aún se encuentra en etapa de crecimiento y acumulación, por lo que sumado al comportamiento económico y demográfico, los activos administrados tienen una tendencia creciente por lo que se agrega el efecto natural a la baja de las comisiones. Asimismo, el tope del 3% incluido en la normatividad colombiana, prescribe que la comisión de administración esté al devenir del comportamiento de la tasa o prima del seguro de invalidez y sobrevivencia, más aún considerando la obligatoriedad del mismo de pagar pensiones de salario mínimo y la valoración de la siniestralidad de la cartera, entre otros, suman a la tendencia a la baja.

⁸ Cálculos propios con la información de afiliados encontrada en https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/9110/archivo_afpo2020

⁹ Fuente: <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/11084>. Informe trimestral de rentabilidad, comisión de administración y seguro previsional. Carta Circular 50 de 2020 (Julio 31)

¹⁰ Cálculos propios con información consignada en www.superfinanciera.gov.co.

Gráfico 1.- Comisión histórica por Activos Administrados equivalente para Colombia



El caso de Chile

En vigencia desde 1981, el sistema de pensiones chileno es un sistema multipilar de capitalización individual, este esquema multipilar incluye un pilar 1 de pensiones no contributivas, un pilar 2 de capitalización individual y un pilar 3 de ahorro previsional voluntario. El Pilar 2 es un programa de contribuciones definidas que otorga pensiones de vejez, a través de sus distintas modalidades, y otorga coberturas del seguro previsional, (invalidez común y sobrevivencia). Es administrado por Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP).

Las pensiones se financian con aportes del trabajador y del empleador. El trabajador debe pagar un 10% de su remuneración imponible que se destina a su cuenta individual más la comisión por administración (comisión por flujo/salario) de su AFP. Es responsabilidad de los empleadores pagar la prima del seguro de invalidez y sobrevivencia, que es uniforme para todos los afiliados al sistema y que a partir de julio 2020 se encuentra en 1.99%.¹¹ Éste último se adjudica por licitación pública efectuada por el conjunto de las AFP, a las compañías de seguros de vida que presenten las mejores ofertas económicas, licitando el seguro por grupos separados por sexo, que se conforman aleatoriamente.

Comisión comparable en términos de activos administrados

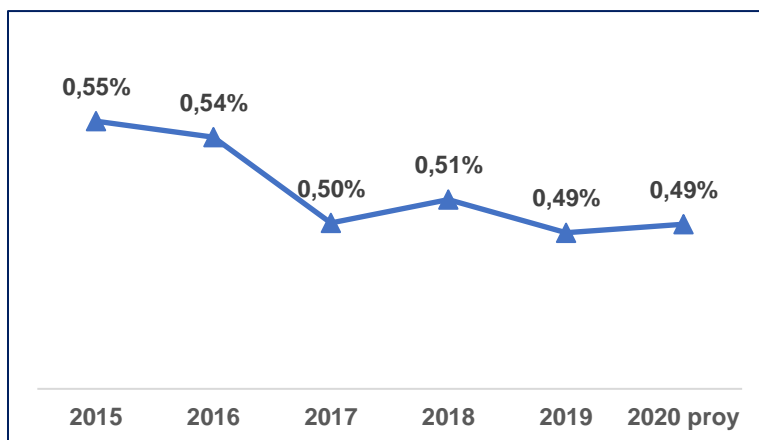
La regulación chilena no impone precios a las AFP. A la fecha, las comisiones de administración por flujo oscilan entre 0,69% y 1,45%.⁵ Vale la pena aclarar que Chile cuenta con un mecanismo de subasta para afiliados nuevos, mecanismo en el que se asignan dichas personas a la AFP con la comisión más baja del mercado. Desde octubre de 2019 hasta septiembre de 2021, AFP UNO recibirá dicha cartera con una comisión de 0.69%.

Tomando en cuenta la información pública disponible al cierre de 2019, y usando la dinámica de extracción de ingresos relacionados a la acumulación en pensiones y los saldos gestionados a nivel industria, el equivalente a la comisión por AUM que se tendría

¹¹ Información extraída de la Superintendencia de Pensiones en Chile.

en Chile llegaría a 0,49%¹². Aunque el sistema chileno se encuentra en una etapa más madura, es incorrecto concluir que estos niveles de comisión por activos administrados sean los niveles buscados por la industria, dado el crecimiento que los recursos han tenido año tras año, tanto por los rendimientos del stock como por las contribuciones de sus afiliados desde 1981.

Gráfico 2.- Comisión histórica por Activos Administrados equivalente para Chile¹⁰



El caso de Estados Unidos

La Ley de Pensiones de Seguridad Social de los Estados Unidos (Social Security Act, 1935) protege a los trabajadores frente a los riesgos de vejez, invalidez y sobrevivencia. Este es el programa social más popular en este país y cientos de millones de norteamericanos se han beneficiado de sus pensiones, pero también es el más costoso del gobierno federal.

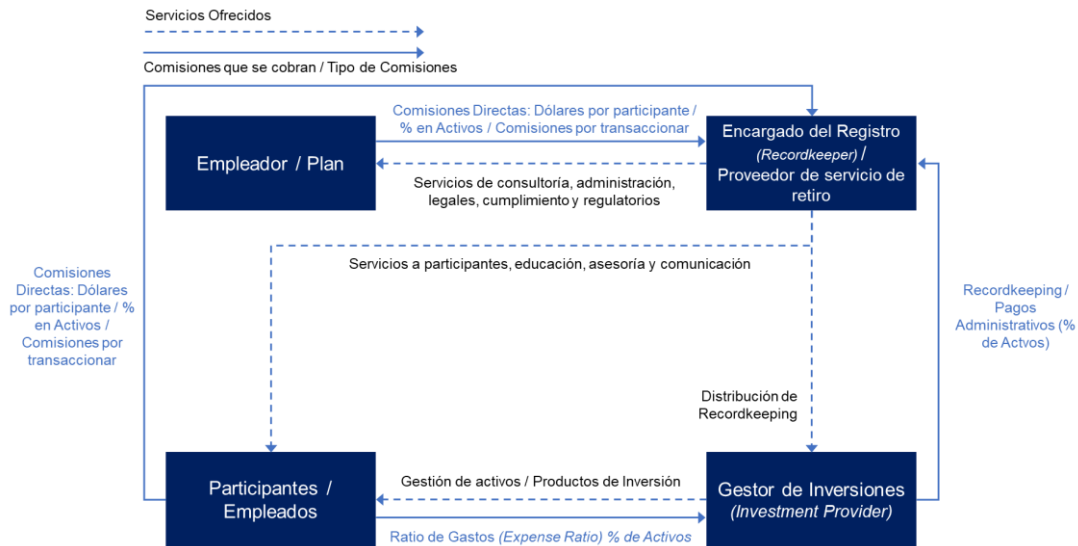
Hasta los primeros años de la década de los ochenta, la gran mayoría de los trabajadores, estaban cubiertos por el plan de retiro de beneficio definido - BD, hoy la gran mayoría depende de planes de contribución definida - CD, entendidos en su mayoría como los planes privados empresariales, los planes 401(K) u otros similares.

El sistema de contribución definida de Estados Unidos es probablemente el más grande de todos los países en cuanto a activos administrados se refiere (alrededor de USD 6,55 trillones con 100,2 millones de participantes¹³) y probablemente el más complejo que existe. Su funcionamiento responde a distintas regulaciones y proveedores de servicios financieros que intervienen en distintas partes del proceso de pensión. En la figura 1 se muestran los componentes que participan en el proceso, así como los distintos tipos de costos que se transfieren total o parcialmente a los trabajadores que participan.

¹² Cálculos propios con información consignada en www.spensiones.cl

¹³ Fuente: United States Department of Labor – Employee Benefits Securities Administration disponible en www.dol.gov/agencies/ebsa

Figura 1.- Estructura de proveedores de planes de contribución definida y los tipos de comisiones que cobran¹⁴



Este tipo de planes poseen grandes problemas ya que al ser 100% voluntarios, el enrolamiento es complejo (existen alrededor de 662.829 planes de contribución registrados). No obstante, se tienen iniciativas de obligatoriedad en algunos estados como California y Texas donde a través de los Fondos Multi empleador (*Multi-Employer Plan – MEP*) se logran enrolamientos a gran escala. Otro aspecto por considerar es que son muy costosos para pequeños empleadores y aparentemente, sólo cubren a una porción del mercado laboral privado. La Ley de Protección a la Pensión de 2006 (*Pension Protection Act, 2006*), pretendía incorporar elementos desde la economía conductual para transformar los planes de contribución definida hacia el enrolamiento automático lo que hizo que se mejorasen los niveles de cobertura, aunque hoy continua la problemática de mejorar esos índices.

En cuanto a costos se refiere, la gran mayoría de las comisiones que cobran no son reguladas, mientras que otras como las denominadas 12b-1 están topadas al 1% de los activos (las comisiones por asesoría y promoción son topadas al 0,75% y las de Servicio al 0,25% de los activos).

Otro factor que influye en las comisiones son la naturaleza de la gestión de activos. Mientras más activa y diversificada (por tipos de instrumentos financieros) sea la estrategia de inversión, es más alto el costo. A continuación, se muestra en la Tabla 2, la evolución histórica de precios exclusivamente por gestión de activos:

¹⁴ Fuente: The Economics of Providing 401(k) Plans: Services, Fees, and Expenses, 2019 del Investment Company Institute disponible en: www.ici.org

Tabla 2.- Comisiones históricas cobradas por gestión de activos según estrategia de inversión (expresadas en porcentaje)¹⁵

Año	Gestión activa - Fondos de Capital (renta variable)	Fondos Indexados de Capital (Renta Variable)	Gestión activa - Fondos de Renta Fija	Fondos Indexados de Renta Fija
1996	1.08	0.27	0.84	0.20
1997	1.04	0.27	0.83	0.21
1998	1.02	0.25	0.81	0.21
1999	1.05	0.25	0.80	0.21
2000	1.06	0.27	0.77	0.21
2001	1.08	0.25	0.77	0.21
2002	1.09	0.25	0.75	0.21
2003	1.10	0.25	0.77	0.21
2004	1.05	0.24	0.75	0.19
2005	1.01	0.21	0.71	0.18
2006	0.98	0.19	0.69	0.17
2007	0.95	0.17	0.67	0.16
2008	0.94	0.18	0.65	0.16
2009	0.99	0.17	0.67	0.16
2010	0.96	0.15	0.67	0.14
2011	0.92	0.14	0.66	0.13
2012	0.92	0.13	0.65	0.11
2013	0.89	0.12	0.65	0.10
2014	0.86	0.11	0.63	0.10
2015	0.84	0.10	0.60	0.08
2016	0.82	0.09	0.58	0.07
2017	0.79	0.08	0.56	0.07
2018	0.76	0.08	0.56	0.07
2019	0.74	0.07	0.56	0.07

Fuente: Investment Company Institute, Lipper, and Morningstar

En términos generales, las economías de escala son importantes para el ecosistema de los planes de CD así como los servicios que se añadan. Por lo general, las comisiones sobre activos se encuentran por debajo del 1% (dependiendo del tipo de estrategia y de instrumentos financieros), precisando que los fondos más grandes, aquellos muy por encima de USD 100 millones, podrían llegar a niveles de 0,20% - 0,40% en promedio. En contraste, fondos de mayor volumen como los administrados por *BlackRock*, *Vanguard* entre otros podrían tener comisiones cercanas a 0,08% - 0,10% para el caso de fondos de estrategia pasiva indexados.

En contraste, las comisiones promedio para pequeñas y medianas empresas se encuentran en el rango de 1,0% y 1,5%, con la mayoría de los planes sobre el rango superior. A su vez es importante mencionar que el sistema posee no sólo la comisión de administración de activos, sino también comisiones por custodia de cuentas y administración, y para planes más pequeños y de menor escala el costo total agregado es mucho más alto, razón por la cual se está evolucionando hacia comisiones fijas absolutas por afiliado, tratando de dejar a un lado, para estos casos, la comisión de administración de activos, puesto que para los planes pequeños es demasiado costoso el impacto de los precios para la construcción final de la pensión.

¹⁵ Fuente: Trends in the Expenses and Fees of Funds, 2019 del Investment Company Institute disponible en: www.ici.org

Conclusiones sobre el comparativo de los 3 países

Como puede observarse, cada uno de estos países tiene un sistema distinto que se adapta a sus particularidades y circunstancias específicas, y su comparación a equivalencia de comisiones no es sencilla ni recomendable al ser una muestra pequeña, arbitraria y poco representativa de la totalidad de los precios internacionales.

Destaca que en los tres países, la fijación de precios no se da por parte del regulador si no por las circunstancias de mercado. Esto contrasta con la propuesta de reforma al tratar de supeditar el precio a tres mercados cuya fijación de precios la dictan las circunstancias específicas de sus mercados en términos de productos (fondos), servicios, costos y obligaciones, e inclusive su relación con otras industrias.

Para el caso de Chile, sus reglas dictan que el precio promedio del sistema se puede mover a la baja si una AFP desea captar mercado a través del mecanismo de subasta o licitación, haciendo una postura agresiva. Un movimiento de esta naturaleza movería los precios de México sin una conexión económica racional alguna.

Para el caso de Colombia, el factor de referencia nos indica que su promedio en los últimos cinco años ronda el 0,68%. No obstante, para una comparación consistente, se deben considerar la totalidad de los costos incluyendo comisiones por no cotización o cesantes, así como las comisiones relacionadas con la gestión de las cesantías, administración de aportes voluntarios a las pensiones obligatorias, entre otros. Cabe destacar que el precio oscila de forma relevante según el costo resultante que pueda surgir para la tasa/prima del seguro de invalidez y sobrevivencia. Esto significa que, si por alguna razón intrínseca al sistema colombiano se moviera este factor al alza, el precio del sistema mexicano se movería también de forma negativa sin ninguna lógica económica o social.

Adicionalmente, tanto Chile como Colombia cobran una comisión porcentual sobre la remuneración de las personas que cotizaron en el mes, por administrarlas hasta su jubilación (no se le cobran nuevas comisiones por esas cotizaciones y sus rentabilidades). La evolución en el tiempo de las comisiones no tiene la misma tendencia, ya que mientras en México dependerán del crecimiento de los fondos de pensiones (nuevas cotizaciones netas de pagos de beneficios y rentabilidad de los fondos de pensiones), en Colombia y Chile dependerán del crecimiento de los salarios y del empleo.

Finalmente, para el caso de Estados Unidos, cualquier comparativo debería considerar la totalidad de los elementos desagregados de su oferta y que las Afores ofrecen de forma integral como lo son las funciones de custodia de cuentas (*recordkeeping*), servicios administrativos al cliente, asesoría, gestión activa de portafolios multiactivos y cumplimientos regulatorios. Sólo considerando estos elementos, así como sus costos relativos en el sistema estadounidense, se podría realizar una comparación relativa.

Adicionalmente, se debe tomar en cuenta que los costos transaccionales del sistema americano son mucho menores al resto de los países, dada la profundidad y concentración de recursos económicos en su sistema financiero. No existen elementos para sostener que el sistema mexicano pudiera alcanzar esa eficiencia financiera en el largo plazo.

Análisis Estadístico – Comparativo con 23 Países¹⁶

Considerando que existen diferencias en el funcionamiento de los esquemas pensionales de los distintos países y con el fin de explorar la relación de la comisión (% de los activos) con otras variables económicas, se realizaron algunos análisis estadísticos con el fin de explorar la posibilidad de aproximar el nivel de comisión para Afores correspondientes a México, incorporando una muestra mayor con información estadística económica de 23 países de distintos continentes.¹⁷

Una primera aproximación fue mediante correlaciones y regresiones lineales. Del análisis podemos encontrar los siguientes resultados:

- Para aproximar la comisión que en el caso de México le correspondería de acuerdo con la regresión lineal estimada, se buscó el valor que podría ajustar a la recta de la regresión para cada variable.
- Asimismo, se realizaron dos ejercicios de análisis de componentes principales (PCA) que permita construir un parámetro de “estándar internacional”.
- En ambos PCAs se empleó la matriz de correlación para construir los componentes principales.
- Los resultados de la regresión lineal simple y las regresiones lineales múltiples se muestran a continuación¹⁸:

	Comisión objetivo-estimada para México (Porcentaje)	Diferencia con la comisión actual (Puntos porcentuales)
AUM (%PIB)	0.82	-0.10
AUM/PIB y Primeros 2 Componentes Principales del PCA A	0.85	-0.07
Antigüedad, AUM/PIB, Primeros 2 Componentes Principales del PCA A	0.85	-0.07
Primeros 3 Componentes Principales del PCA B	0.80	-0.12
Promedio	0.83	-0.09

- De acuerdo con este análisis, el rango en el que se podrían mover las comisiones, si se consideran la comisión estimada más baja y la más alta el rango resultante podría ser entre 0,80 y 0,85%.

Como conclusión general, este primer acercamiento nos demuestra que no existe una sola variable que explique por sí misma el comportamiento de las comisiones de los distintos sistemas pensionales y, por lo tanto, se debe profundizar mucho más para sacar conclusiones objetivas.

Adicionalmente, se utilizó un modelo de clasificación por clases o grupos (*k-medias*) por medio del cual, según la información utilizada de los países, se busca ubicar a México dentro de un grupo con características similares para asociar el nivel de comisión

¹⁶ Para mayor detalle sobre el análisis realizado consultar el *Anexo 1- Revisión estadística de datos asociados a comisiones en AFORE*.

¹⁷ Para el listado de los países referirse al *Anexo 1- Revisión estadística de datos asociados a comisiones en AFORE*.

¹⁸ Consultar el Anexo sección *Coefficientes del Ajuste por Ecuación de Regresión Lineal*

aproximada. Realizando distintas simulaciones se obtiene un intervalo de comisión por activos promedio del grupo en donde se ubica a México de entre 0,66% y 0,89%, con un promedio de 0,775%.

Se destaca que el grupo al que pertenece México tiene una media de antigüedad del sistema de pensiones menor a la de México y se tienen medidas similares en variables que reflejan el nivel de la penetración y participación de la población en los sistemas de pensiones como es el monto de activos del sistema de pensiones como porcentaje del producto bruto interno (PBI).

Respecto a los países con los que México queda agrupado, se identifica que Hungría es el país más cercano a la media del grupo de las variables económicas utilizadas **y se destaca que países como Chile y Estados Unidos no forman parte del grupo observado para México, por contar con características diferentes.**

Utilizando otros modelos de clasificación, se identificaron variables que tienen un mayor peso sobre la determinación de un nivel de comisión. Estas variables nos hablan del nivel de madurez y desarrollo de las economías de los países, así como del alcance que los sistemas de pensiones tienen sobre la población en general. Se destacan las variables de PBI per cápita, activos netos del sistema de pensiones y el saldo promedio de los participantes como determinantes en el nivel de comisión.

Dados los resultados de este análisis se observa que hay que ser cuidadosos respecto a la simplificación de considerar la antigüedad del sistema como una variable única determinante para el nivel de comisión de los sistemas de Pensiones, pues la "madurez" del sistema no sólo debe considerar el tiempo de vigencia en cada país, sino que hay otras métricas que también nos dan una idea de la asimilación y penetración del sistema en la población. Por ejemplo, entre menor es el porcentaje de informalidad laboral dentro de la fuerza laboral, mayor es la inscripción y la participación de la población, así como el nivel de contribuciones de los participantes y la capacidad de que los fondos crezcan dentro de un sistema financiero competitivo, atractivo y eficiente.

Para robustecer una conclusión determinante sobre los atributos que inciden de forma relevante en el nivel de comisión, así como del nivel de la misma, es estrictamente necesario incluir una muestra estadísticamente representativa con mayor número de países e información estadística significativa de cada uno de éstos.

6. Conclusiones Generales

El introducir en la legislación mexicana un componente que obligue a las Afores a bajar sus precios es un error legislativo con daños irreparables hacia el sistema pensional y a sus participantes. Esto se debe a que se fija un mecanismo que liga los precios a condiciones externas y supeditadas a una selección subjetiva y arbitraria de países, cuyo comportamiento de sus sistemas pensionales son distintos y responden a condiciones particulares y endémicas (incluso a otros sectores como el asegurador). En concreto, se le está imponiendo a las Afores un tope a sus comisiones que es inferior al promedio que cobraban las Administradoras de otros países cuando tenían la madurez del sistema mexicano y sobre un ahorro acumulado más bajo por menor tasa de contribución.

Una propuesta con estas características tiene afectaciones graves en el entorno competitivo de las Afores, tanto en el corto como en el largo plazo, que se traducen en un precio único

que va a obligar a un reacomodo económico desordenado que repercutirá negativamente hacia la calidad de los servicios y las pensiones de los afiliados.

El establecer un tope tan bajo a las comisiones que pueden cobrar las Afores obligará a éstas a disminuir rápida y fuertemente sus costos, con la consiguiente reducción en la calidad de sus servicios, junto con una esperada concentración en el mercado de las Afores por fusión o quiebra, con el objeto de aprovechar economías de escala. Resulta evidente la inconveniencia política y económica de concentrar en unas pocas manos el principal ahorro de los mexicanos. Asimismo, se generará un fuerte desincentivo para atender a los afiliados de bajos saldos, que son los trabajadores jóvenes, de bajas rentas y que se desempeñan cercanos a la informalidad, lo que es contrario al aumento de la cobertura que requiere México.

El deseo de que las comisiones que cobran las Afores converjan a estándares internacionales es una ambición deseable, pero es un proceso complejo que requiere de un proceso metodológico estrictamente riguroso que obligue a conocer y revisar cada sistema de pensiones que se desee incorporar a la muestra. Adicionalmente, para que los resultados de esa muestra sean realmente una guía confiable de precios de referencia, se debe considerar una muestra considerable que sea estadísticamente significativa y cuyas características sean realmente comparables.

Estos procesos no son sencillos, puesto que los modelos matemáticos tienen limitantes y deben, en diversa medida, incorporar supuestos respecto al comportamiento de los fenómenos que buscan entender. Es deseable contar con metodologías adicionales que permitan tener un modelo comparativo más universal y que tengan la significancia estadística necesaria.

Finalmente, la implementación de un proceso con esas características debe incorporar una gradualidad temporal razonable que le permita a los participantes ajustarse conforme el sistema vaya adquiriendo una “madurez” mayor.

El concepto de “madurez” del sistema lo asociamos como una serie de características relevantes que nos permiten evaluar la evolución positiva de un sistema pensional a través del tiempo. Las características que consideramos que abonan a este desarrollo son:

- Mayor cobertura de sus participantes
- Disminución en el grado de informalidad laboral y estabilidad salarial
- Mayor educación financiera de la población
- Entorno competitivo que permita una sostenibilidad operativa y económica del sistema
- Crecimiento sostenido de la capacidad de ahorro de los participantes
- Profundidad del sistema financiero para incrementar las opciones de inversión y diversificación de riesgo
- Refinamiento regulatorio que genere certidumbre jurídica y marcos normativos eficaces y congruentes para el desarrollo
- Eficiencia y transparencia en costos y procesos automatizados
- Flexibilidad en los mecanismos para adaptarse a las necesidades de sus participantes

La comparativa de los países nos arroja en una primera aproximación que para estimular una baja en las comisiones que cobran las Afores se deberían fortalecer otros elementos

como el régimen de inversión, mayor libertad para fijar precios, mecanismos que estimulen la competencia y cambios que contribuyan al crecimiento y bienestar de su población. Destaca en este punto los elementos muy positivos que se han incorporado en la propuesta de reforma excepto por la modificación al artículo 37 de la ley del SAR.

Para concluir, el cambio propuesto al artículo 37 en la propuesta de reforma constituye en sí un retroceso y una divergencia al carecer de la seriedad técnica que se había expresado en el acuerdo de la junta de gobierno de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR) en su *“Acuerdo de la Junta de Gobierno de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, por el que dicta políticas y criterios en materia de comisiones”*, donde establece en su artículo cuarto lo siguiente:¹⁹

Cuarto.- La Junta de Gobierno de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, seguirá como criterio rector lo establecido en el artículo 37 de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro, con la finalidad de que las comisiones promedio de todas las Administradoras de Fondos para el Retiro que participan en el Sistema de Ahorro para el Retiro desciendan año con año durante el periodo 2020-2024 hacia niveles competitivos internacionalmente, con el propósito de evitar el cobro de comisiones excesivas en beneficio de los intereses de los Trabajadores. Para esto último, considerará:

- (i) Las comisiones promedio entre los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) que tengan parcial o totalmente un sistema de pensiones de contribución definida basado en las aportaciones a cuentas individuales;
- (ii) Las comisiones que cobran las administradoras en países de América Latina con características demográficas, grados de desarrollo económico o una estructura económica y un sistema de pensiones de contribución definida que sean similares en uno o más aspectos al Sistema de Ahorro para el Retiro;
- (iii) Que las comisiones de las Administradoras de Fondos para el Retiro que operan en México no sean superiores a las observadas en otros países en la misma etapa de desarrollo o antigüedad de los sistemas de contribución definida, y
- (iv) El saldo promedio por cuenta administrada que registre cada Administradora de Fondos para el Retiro en relación con el observado en sistemas de cuentas individuales operados en otros países.

¹⁹ *“Acuerdo de la Junta de Gobierno de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, por el que dicta políticas y criterios en materia de comisiones”*. Diario Oficial de la Federación, 22 de agosto de 2019.

Anexo 1 – Revisión estadística de datos asociados a comisiones en Afore

Considerando que existen diferencias en el funcionamiento de los sistemas pensionales de los distintos países y con el fin de explorar la relación de la comisión (% del saldo) con otras variables económicas; se realizaron diferentes análisis estadísticos con el fin de buscar aproximar el nivel de comisión para Afores correspondientes a México incorporando información estadística económica²⁰ de 23 países.

Una primera aproximación o comparativo de comisiones a nivel internacional se obtiene al realizar el promedio aritmético o promedio simple de los 23 países considerados en la muestra. Al hacer este ejercicio, el resultado indica que la comisión promedio de estos países es de 0.77%. Como veremos más adelante, se utilizaron diversas técnicas para robustecer el análisis desde una perspectiva técnica.

País	Comisión (% sobre saldo)	AuM (MDD)	Madurez (Años)
Turquía	2.01	21,325	17
República Dominicana	1.20	10,502	17
Nueva Zelanda	1.12	38,787	13
España	1.10	173,285	32
México	0.92	234,929	23
Lituania	0.97	4,520	24
Estonia	0.96	5,342	18
República Checa	0.78	22,445	26
Reino Unido	0.75	129,061	27
Perú	0.75	52,753	27
El Salvador	0.63	11,775	22
Eslovaquia	0.63	13,324	15
Hungría	0.62	6,098	22
Colombia	0.61	85,963	26
Letonia	0.60	4,660	19
Polonia	0.58	40,874	21
Corea	0.57	455,985	15
Costa Rica	0.50	20,503	20
Uruguay	0.50	15,111	24
Israel	0.49	259,905	12
Chile	0.49	215,373	39
Australia	0.45	1,921,756	28
Estados Unidos	0.45	5,575,000	24
Promedio simple	0.77	405,186	22.22

²⁰ Fuente: Información de la OCDE, FIAP, Banco Mundial y World Economic Forum

Modelación

Para examinar la asociación de comisiones con el resto de información económica, se utilizaron los modelos de regresión lineal, K-medias y clasificación por medio de regresión logística y random forest (definiendo intervalos sobre el nivel de comisión).

Coefficientes del Ajuste por Ecuación de Regresión Lineal

El ajuste por Ecuación de Regresión Lineal que se utilizó en este documento para calcular la comisión objetivo considera los siguientes modelos:

- **Modelo 1:** Comisión explicada por los Activos Netos (AuM) como porcentaje del PBI
- **Modelo 2:** Comisión explicada por los AuM y los primeros dos componentes principales del PCA A.
- **Modelo 3:** Comisión explicada por la antigüedad del sistema, los AuM y los primeros dos componentes principales del PCA A.
- **Modelo 4:** Comisión explicada por los primeros tres componentes principales del PCA B.

El análisis de componentes principales empleado para los modelos 2 y 3 (PCA A) utilizó las variables PBI per cápita, saldo promedio y el Índice Global de Competitividad. Asimismo, se decidió utilizar los dos primeros componentes debido a que concentraban el 97% de la varianza de las variables.

El análisis de componentes principales usado en el modelo 4 (PCA B) incorpora la antigüedad de los sistemas, sus AuM, el PBI per cápita, el saldo promedio por cuenta individual, el Índice Global de Competitividad del Foro Económico Mundial, el límite regulatorio de la inversión permitida en renta variable en el sistema de pensión y la capitalización en el mercado de empresas nacionales que cotizan en bolsa como porcentaje del PBI.

	Coeficientes de los modelos de regresión lineal			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Intercepto	0.907*	0.898*	0.988*	0.779*
Antigüedad (Años)	N/A	N/A	-0.005	N/A
AUMs (%PBI)	-0.496*	-0.459*	-0.414	N/A
Primer Componente Principal	N/A	-0.031	-0.035	-0.053
Segundo Componente Principal	N/A	-0.038	-0.030	-0.103*
Tercer Componente Principal	N/A	N/A	N/A	0.056

Notas: Los coeficientes marcados con () son significativos estadísticamente alrededor del 90%.*

N/A significa que la variable no fue empleada en el análisis de regresión lineal.

Fuente: Elaboración y estimaciones propias con datos de FIAP, Banco Mundial, Foro Económico Mundial y OCDE.

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Coefficiente de determinación R²	0.17563	0.19944	0.20506	0.22791

K-medias

Como otra alternativa de análisis, se plantea la aplicación del algoritmo K – medias²¹, por medio del cual, según la información utilizada de los países²², se busca ubicar a México dentro de un grupo con características similares para asociar el nivel de comisión aproximada.

Para asociar el nivel de comisión que podría tener México, se buscará ubicar al País en un grupo por medio de sus atributos, los grupos son creados previamente con base en el resto de los países con sus correspondientes atributos estadísticos.

Una vez determinadas las variables a utilizar y el número de *clusters*,²³ se encuentran los “centroides” de cada *cluster* con el algoritmo de k- medias. Estos *clusters* se encuentran sin considerar la información de México, pues posteriormente aplicando el modelo, se determinará a qué *cluster* debería pertenecer y considerando los atributos del centroide correspondiente, se revisa el intervalo de comisiones de éste.

El resultado se muestra a continuación:

Componentes para modelación	Rango comisión de centroide (% de AUMs) (Cluster de México)	Mediana de centroide (% de AUMs) (Cluster de México)	Inertia Mediana	Numero de Clusters	País mas cercano a centroide
Todos los atributos	0.66 - 0.89	0.7236	1.3640	7	Hungría

Complementariamente, se muestra un comparativo de las características económicas que tendría el supuesto centroide generado del grupo al que pertenecería México en comparación con las características reales del país.

²¹ K- medias es un algoritmo que permite la asociación de grupos o *clusters* de datos en un espacio multidimensional. En resumen, es un proceso iterativo que tiene como objetivo dividir el conjunto de datos en un numero dado de k grupos, cada grupo comprende puntos cuyas distancias entre ellos son pequeñas en comparación con los puntos fuera del grupo. Finalmente, se determina un vector cuyos componentes son el prototipo asociado a cada grupo tal que la suma de cuadrados de las distancias de cada punto a su correspondiente prototipo asociado sea mínima. A este prototipo se le suele pensar como centro de grupo “centroide”. (Bishop, C.M. (2007) “Pattern Recognition and Machine Learning”, Springer, Section 9.1)

Es importante destacar que k-medias comienza con un parámetro aleatorio por lo que el resultado no necesariamente será el mismo, además de no contar con una precisión exacta del modelo al tratarse de un proceso de optimización, el criterio comparativo existente es la *inertia* (suma de cuadrados de los registros hacia sus respectivos centroides), cuyo valor debe ir en disminución.

²² La información utilizada es: a) Comisión sobre saldo; b) Activos netos (Assets under management -AUMS); c) Antigüedad del sistema en años; d) Activos netos como % del Producto Bruto Interno; e) PBI per Cápita; f) Población económicamente Activa; g) Activos promedio por participante.

²³ Utilizando el criterio de la gráfica de convergencia de la función de costo “Elbow Curve”, en que se visualiza la disminución del error después de cada iteración, Bishop, C.M. (2007)

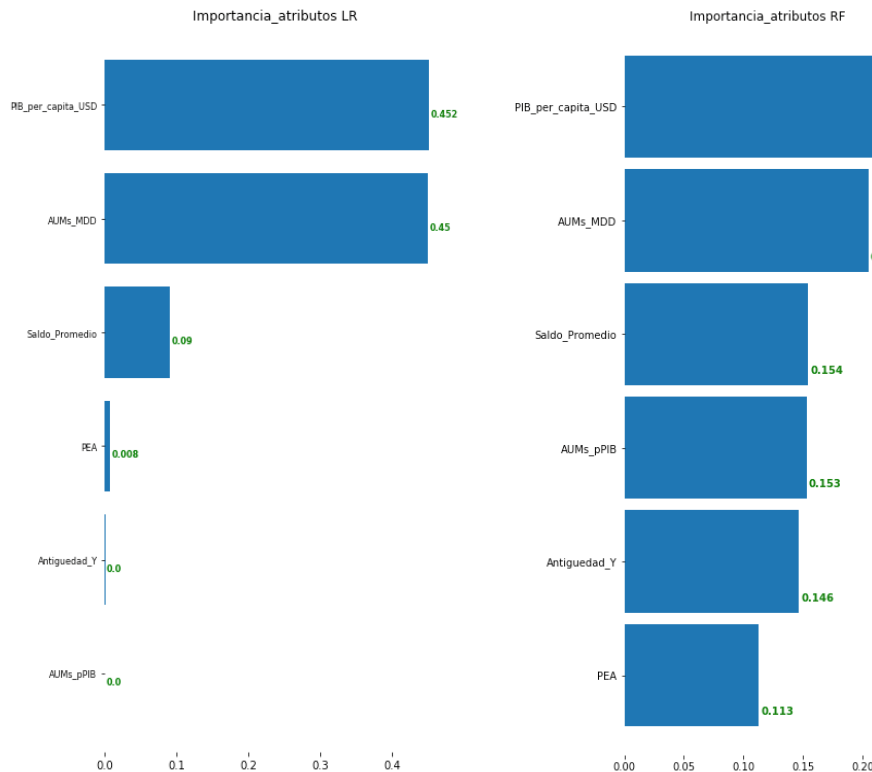
País	Comisión	AUMs MDD	Antigüedad	AUMs %PIB	PIB per Capita USD	PEA	Saldo Promedio
México	0.92	234,929	23	0.18	9,863.07	57,142,190	4,034.1
Centroide	0.724	53,561	21	0.18	15,823.10	8,599,837	6,698.3

Con base en el comparativo se puede percibir la coincidencia del centroide en atributos como AuM como porcentaje del PBI, destacando que la antigüedad del centroide corresponde a un esquema más joven. Con este análisis de K-medias es posible observar cómo el rango de comisión (como porcentaje de los activos administrados) del centroide va de 0,66% a 0,89%.

Clasificación (Regresión logística y Random Forest)

Adicionalmente se plantea abordar la temática como un problema de clasificación, principalmente para conocer los posibles pesos de las variables en la predicción de la comisión. Para ello, se definen inicialmente grupos de países en función del nivel de comisiones registrados, asociándolos por intervalos de 10pb, generando 7 grupos sin incluir a México. Posteriormente, se ajustan dos modelos clásicos para clasificación, regresión logística multiclase y *random forest*, que permitirán clasificar a México según sus estadísticas en la clase más acorde al intervalo de comisión correspondiente.

Como puede observarse en los esquemas siguientes, los atributos principales para la determinación de las clases son PIB per cápita, Activos Netos (AuM) y Saldo Promedio. Este resultado es de utilidad para generar planteamientos sobre el impacto de las variables económicas en el nivel de comisión según las estadísticas reportadas de los países.



Anexo A. Centroides

Centroides de los *cluster* y países más cercanos a cada centroide. Todos los atributos

	Comision	AUMs_MDD	Antiguedad_Y	AUMs_pPIB	PIB_per_capita_USD	PEA	Saldo_Promedio	
0	2.010000	2.132500e+04	17.000000	0.023251	9042.492983	3.336884e+07	3079.446840	Turquia
1	0.723571	5.356107e+04	21.142857	0.177714	15823.104565	8.599837e+06	6698.286447	Hungria
2	0.450000	1.921756e+06	28.000000	1.379897	54907.101910	1.341496e+07	75362.980390	Australia
3	0.450000	5.575000e+06	24.000000	0.260177	65280.682240	1.658901e+08	54419.975790	Estados_Unidos
4	0.490000	2.599050e+05	12.000000	0.514363	43641.397740	4.181133e+06	155403.451600	Israel
5	0.510000	2.153730e+05	39.000000	0.762873	14896.453870	9.557893e+06	19648.065780	Chile
6	0.990000	1.137110e+05	24.000000	0.119130	37999.430547	2.013845e+07	33689.477705	Reino_Unido

Anexo B. Países del Cluster

Países del *clúster* al que pertenece México

Rep_Dominicana
Lituania
Estonia
Rep_Checa
Peru
El_Salvador
Eslovaquia
Hungria
Letonia
Polonia
Colombia
Corea
Costa_Rica
Uruguay

Anexo C. Base de datos

	Pais	Comision	AUMs_MDD	Antiguedad_Y	AUMs_pPIB	PIB_per_capita_USD	PEA	Saldo_Promedio
0	Mexico	0.92	234928.6101	23	0.180053	9863.072699	57142190	4034.103134

	Pais	Comision	AUMs_MDD	Antiguedad_Y	AUMs_pPIB	PIB_per_capita_USD	PEA	Saldo_Promedio
0	Turquia	2.01	21325	17	0.023251	9042.492983	33368843	3079.446840
1	Rep_Dominicana	1.20	10502	17	0.118078	8282.116222	4993453	2694.174508
2	Nueva_Zelanda	1.12	38787	13	0.187441	42084.353370	2764798	13668.675840
3	Espana	1.10	173285	32	0.124297	29613.671140	23120097	80297.176240
4	Lituania	0.97	4520	24	0.068961	19455.454130	1457292	3355.926440
5	Estonia	0.96	5342	18	0.158601	23659.872290	704366	6432.711216
6	Rep_Checa	0.78	22445	26	0.088255	23101.777700	5445535	5667.929293
7	Reino_Unido	0.75	129061	27	0.045651	42300.267130	34530463	7102.581036
8	Peru	0.75	52753	27	0.230348	6977.695784	18864899	7103.147182
9	El_Salvador	0.63	11775	22	0.435746	4187.250031	2789514	3505.198708
10	Eslovaquia	0.63	13324	15	0.114188	19329.096800	2743160	8327.500000
11	Hungria	0.62	6098	22	0.049501	16475.741840	4720629	1905.625000
12	Letonia	0.60	4660	19	0.136588	17836.364890	983102	3883.333333
13	Polonia	0.58	40874	21	0.081037	15595.227030	18260472	2919.571429
14	Colombia	0.61	85963	26	0.265479	6432.387583	26787864	5221.646163
15	Corea	0.57	455985	15	0.277636	31761.977690	28410822	24826.318940
16	Costa_Rica	0.50	20503	20	0.193965	12238.374960	2473778	7479.633749
17	Uruguay	0.50	15111	24	0.269618	16190.126960	1762838	10453.294300
18	Israel	0.49	259905	12	0.514363	43641.397740	4181133	155403.451600
19	Chile	0.51	215373	39	0.762873	14896.453870	9557893	19648.065780
20	Australia	0.45	1921756	28	1.379897	54907.101910	13414956	75362.980390
21	Estados_Unidos	0.45	5575000	24	0.260177	65280.682240	165890069	54419.975790