



Estudio de Mercado sobre Rentas Vitalicias (EM01-2017)

División Estudios de Mercado

BORRADOR PRELIMINAR

Santiago, Enero de 2018

Equipo División Estudios de Mercado:

Sebastián Castro Quiroz, Jefe División

Felipe Castro Altamirano, Subjefe División

Jacinta Diestre Jullian, Economista

Luis Muñoz Chaparro, Economista

TABLA DE CONTENIDO

I.	RESUMEN EJECUTIVO	10
A.	El Precio de Un Renta Vitalicia	11
B.	Análisis de Competencia	12
C.	Hipótesis 1	13
D.	Hipótesis 2	16
E.	Propuestas	18
II.	MARCO REGULATORIO	20
A.	EL SISTEMA CHILENO DE PENSIONES	20
B.	LAS PENSIONES EN CHILE	20
i.	La seguridad social y el sistema de reparto	20
ii.	Actual sistema de pensiones	21
C.	EL PAGO DE LAS PENSIONES	22
i.	Tipos de pensiones	22
ii.	Modalidades de pago	24
iii.	Condiciones Especiales de Cobertura	26
D.	INTERMEDIARIOS	26
i.	Agentes de venta	27
ii.	Asesores previsionales	27
E.	REGULADORES DEL SISTEMA	27
III.	SISTEMA DE CONSULTAS DE OFERTAS Y MONTOS DE PENSIÓN	29
A.	CERTIFICADO DE SALDO Y SOLICITUD DE OFERTAS	30
B.	OFERTAS DE PENSIÓN	31
C.	CERTIFICADO DE OFERTAS	32
i.	Oferta interna	32
ii.	Oferta externa	33
iii.	Remate	33
iv.	Desistimiento del proceso	34
D.	ACEPTACIÓN DE OFERTA	34
E.	TRASPASO DE FONDOS E INICIO DE PAGO	35
IV.	ANALISIS DESCRIPTIVO	37
A.	LA OFERTA DE RENTAS VITALICIAS	37
i.	Composición del mercado	37
ii.	Tamaño del mercado	38
iii.	Participación de mercado	40
iv.	Concentración del mercado	42
v.	Segmentación del mercado	45
vi.	AFP de origen de los pensionados	50
vii.	Canales de distribución	52
viii.	Fuerza de venta	55
ix.	Mecanismos de oferta	57
x.	Clasificación de riesgo	59

B.	DESCRIPCIÓN DEL MERCADO POR PARTE DE LA DEMANDA	64
i.	Tipos de pensión	65
ii.	Modalidades de pensión	65
iii.	Demografía básica	66
iv.	Monto de las primas	68
v.	Montos de pensión	70
vi.	Beneficiarios	71
vii.	Excedente de libre disposición	74
viii.	Condiciones de cobertura adicional	74
ix.	Intermediación	77
x.	Clasificación de riesgo	79
C.	SOLICITUDES DE REMATES	85
V.	ANÁLISIS ECONÓMICO: UNA MIRADA DESDE LA PERSPECTIVA DE LA LIBRE COMPETENCIA	87
A.	CONCENTRACION Y BARRERAS A LA ENTRADA EN EL MERCADO DE RENTAS VITALICIAS	87
i.	Niveles de Concentración Saludables.....	87
ii.	Barreras a la Entrada	89
B.	EL PRECIO DE UNA RENTA VITALICIA	90
i.	Money's Worth Ratio	91
ii.	Money's Worth Ratios en Chile	92
C.	COMPETENCIA EN PRECIO EN EL MERCADO DE RENTAS VITALICIAS	94
i.	Factores que Inciden en el MWR de una Renta Vitalicia.....	95
ii.	Dispersión de Precios	98
iii.	Ofertas Ganadoras versus Aceptadas	101
D.	PRIMERA EXPLICACIÓN DE NIVEL INSUFICIENTE DE COMPETENCIA EN PRECIOS: GUSTOS HETEROGENEOS.....	103
i.	La Clasificación de Riesgo	104
ii.	La Tasa de Descuento del Periodo Garantizado	112
iii.	Otros Atributos que Distinguen a las Rentas Vitalicias	114
iv.	Una Hipótesis Alternativa	118
E.	SESGOS DE COMPORTAMIENTO EXPLICAN DISPERSIÓN DE PRECIOS (HIPÓTESIS 2)	118
i.	Los sesgos de comportamiento en la literatura económica	119
ii.	Economía del comportamiento y libre competencia	121
iii.	Sesgos en el sistema de adjudicación	122
iv.	Sesgos producidos por el certificado de ofertas	125
v.	Pago de la comisión por asesorías en SCOMP	129
VI.	CONCLUSIONES Y PROPUESTAS	134
A.	PROPUESTAS DE MODIFICACIONES DE CARÁCTER REGLAMENTARIO	136
i.	Propuestas relacionadas al certificado de ofertas	136
ii.	Propuestas relacionadas al mercado de intermediación.	141
B.	PROPUESTAS DE MODIFICACIONES DE CARÁCTER LEGAL.....	143
i.	Propuestas relacionadas al sistema de adjudicación	143
ii.	Propuestas relacionadas al mercado de intermediación.	145

VII. BIBLIOGRAFÍA.....	148
ANEXO A: OTRAS ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS	151
ANEXO B: CÁLCULO DEL VALOR PRESENTE ESPERADO (VPE) Y <i>MONEY WORTH RATIO</i> (MWR)	165
A. CÁLCULO DEL VPE	165
i. Valor presente esperado asociado al afiliado pensionado o causante	168
ii. Valor presente asociado al periodo garantizado	169
iii. Valor presente asociado a los beneficiarios.....	170
B. MONEY'S WORTH RATIO.	173
C. ESTRUCTURA DE TASAS DE INTERÉS.	173
D. PROBABILIDADES DE DEFAULT.....	178
E. PROBABILIDADES DE SOBREVIVENCIA	179

LISTADO DE GRAFICOS, TABLAS Y FIGURAS

GRAFICOS

Gráfico 1: Trayectoria del promedio de aceptaciones de rentas vitalicias	39
Gráfico 2: Prima Anual por año	40
Gráfico 3: Índice IHH de concentración de mercado por aceptaciones	44
Gráfico 4: Índice IHH de concentración de mercado por primas	45
Gráfico 5: Porcentaje de aceptaciones por quintil de saldo total	46
Gráfico 6: Trayectoria de la aceptación por quintiles	48
Gráfico 7: Porcentaje de aceptaciones por tipo de pensión	49
Gráfico 8: Porcentaje de aceptaciones por tipo de pensión en el tiempo	50
Gráfico 9: AFP de origen de los pensionados por modalidad de RV.....	51
Gráfico 10: AFP de origen de los pensionados por CSV	52
Gráfico 11: Porcentaje de aceptaciones por canal de distribución	53
Gráfico 12: Porcentaje de aceptaciones por canal de distribución	54
Gráfico 13: Porcentaje de agentes libres por CSV	57
Gráfico 14: Porcentaje anual de aceptaciones a través de ofertas externas	58
Gráfico 15: Porcentaje de aceptaciones a través de ofertas externas por CSV	59
Gráfico 16: Tiempo de duración en una clasificación de riesgo	60
Gráfico 17: Trayectoria clasificación de riesgo por compañía	62
Gráfico 18: Número de pensionados con renta vitalicia por año	64
Gráfico 19: Aceptaciones por tipo de pensión	65
Gráfico 20: Porcentaje de aceptaciones por modalidad de pensión.....	66
Gráfico 21: Porcentaje de aceptaciones de pensiones de vejez por edad	67
Gráfico 22: Primas promedio por género y tipo de pensión.....	69
Gráfico 23: Primas medianas por género y tipo de pensión	70
Gráfico 24: Porcentaje de aceptaciones por número de hijos	73
Gráfico 25: Edad promedio de los hijos beneficiarios	73
Gráfico 26: Porcentaje de rentas vitalicias por meses garantizados y género	76
Gráfico 27: Costos de intermediación por año	78
Gráfico 28: Distribución de pensiones por clasificación de riesgo	84
Gráfico 29: Índice IHH de concentración de mercado por primas	88
Gráfico 30: Distribución de las desviaciones estándar de las ofertas que recibe un pensionable .	100
Gráfico 31: Ofertas ganadoras versus ofertas aceptadas	102
Gráfico 31: Porcentaje de individuos que pagan 2% o más de comisión.	131

TABLAS

Tabla 1: Número de compañías y aceptaciones en el mercado de rentas vitalicias.....	37
Tabla 2: Compañías de seguros y su tiempo de vigencia en el mercado de rentas vitalicias	38
Tabla 3: Participación de mercado por número de aceptaciones.....	41
Tabla 4: Participación de mercado por monto total de primas.....	42
Tabla 5: IHH de concentración de mercado por aceptaciones	43
Tabla 6: Porcentajes de aceptaciones por quintil de saldo total.....	47
Tabla 7: Número de agentes por compañías de seguro.....	56
Tabla 8: Edad promedio por tipo de pensión	68
Tabla 9: Montos de pensión promedio por tipo de pensión	71
Tabla 10: Porcentaje de pensionados con cónyuges y sus características demográficas.....	72
Tabla 11: Porcentaje de rentas vitalicias por meses garantizados.....	75
Tabla 12: Aceptaciones por porcentaje de aumento de pensión.....	77
Tabla 13: Monto de comisión por tipo de intermediación en UF.....	79
Tabla 14: Saldo total promedio de las aceptaciones por clasificación de riesgo y año.....	80
Tabla 15: Mediana del saldo total por clasificación de riesgo.....	81
Tabla 16: Pensión promedio en UF por clasificación de riesgo y año	82
Tabla 17: Pensiones medianas por clasificación de tiempo	83
Tabla 18: Participantes del remate y posturas.....	86
Tabla 19: Participación de mercado por monto total de primas.....	87
Tabla 20: Comparación MWR promedio con otros estudios	92
Tabla 21: Estadísticos de los MWR observados en años selectos	94
Tabla 22: Resultados regresión econométrica MWR vs factores de costo	96
Tabla 23: Estadísticos de los MWR observados para grupos familiares y rentas vitalicias con características comunes.....	99
Tabla 24: Diferencia entre la mejor oferta y la aceptada	103
Tabla 25: Definiciones de clasificaciones de riesgo.....	106
Tabla 26: Clasificaciones más frecuentes por compañía y año.....	108
Tabla 27: Diferencia entre MWR y MWR corregido por clasificación de riesgo	110
Tabla 28: Diferencia entre la mejor oferta y la aceptada, en términos del MWR corregido	110
Tabla 29: Diferencia entre la mejor oferta y la aceptada. Compañías ofertantes comparten clasificación AA	111
Tabla 30: Diferencia entre la mejor oferta y la aceptada, en términos del MWR corregido	113
Tabla 31: Diferencia entre la mejor oferta y la aceptada. Compañías ofertantes comparten clasificación AA	114
Tabla 32: Número de productos previos con la CSV antes de aceptar una renta vitalicia.....	116
Tabla 33: Diferencias entre mejor oferta y aceptada por canal de distribución.....	117

FIGURAS

Figura 1: Diagrama de Flujo de SCOMP	30
Figura 2: Atributos de las ofertas que resalta el Certificado de Ofertas del SCOMP.	104
Figura 3: Diagrama de flujos de SCOMP	123
Figura 4: Certificado de SCOMP	126
Figura 5: Propuesta de certificado de ofertas Renta Vitalicia inmediata simple.	138
Figura 6: Propuesta de certificado de ofertas Renta Vitalicia con 240 meses garantizados.....	139
Figura 7: Propuesta de certificado de ofertas agregando comparación con las diferencias en UF 140	
Figura 8: Diagrama de flujos que incorpora propuestas.	145

DEFINICIONES SELECCIONADAS

AFP	Administradora de Fondos de Pensiones
APV	Ahorro Previsional Voluntario
CCI	Cuenta de Capitalización Individual
CSV	Compañía de Seguros de Vida
FNE	Fiscalía Nacional Económica
IHH	Índice Herfindahl Hirschman
MWR	Money's Worth Ratio
PBS	Pensión Básica Solidaria
SCOMP	Sistema de Consulta de Ofertas y Montos de Pensión
SP	Superintendencia de Pensiones
SVS	Superintendencia de Valores y Seguros
VPE	Valor Presente Esperado

I. RESUMEN EJECUTIVO

El sistema de pensiones chileno tiene como objetivo proveer ingresos a personas que pierdan o renuncien a su capacidad de generación de renta. Para efectos del sistema, la vida de un afiliado o beneficiario se divide en dos etapas, una de ahorro y otra de pago. Al momento de iniciar su jubilación (o etapa de pago), el afiliado puede optar¹ por mantener sus fondos en una administradora de fondos de pensión (“AFP”) bajo el sistema de retiro programado, transferirlos a una compañía de seguros de vida (“CSV”) para obtener una renta vitalicia, u optar por alternativas que combinan ambas modalidades principales.

El estudio de mercado iniciado por la FNE se enmarca en la etapa de pago de pensiones y específicamente en las rentas vitalicias y tuvo como hipótesis de falta de competencia la siguiente: *“[e]xisten distorsiones significativas en el mercado de rentas vitalicias reguladas por el D.L. 3500 de 1980, que producen una disminución de los montos de pensiones para los beneficiarios, posiblemente atribuibles a una baja intensidad de competencia en el mercado”*.

La referida hipótesis se fundamentó en diversas razones que explican con mayor detalle en la Minuta de Lanzamiento del 26 de mayo de 2017². Una primera razón tiene relación con elecciones aparentemente no razonables por parte de los pensionados. La segunda con un potencial problema de agencia entre los agentes de venta de las compañías de seguros y los pensionados. Luego, la tercera, con la aparente opacidad de la clasificación de riesgo como factor relevante para elegir una determinada RV. La cuarta se refiere a la heterogeneidad en la cantidad de ofertas que reciben los pensionables, y la quinta con el uso escaso o nulo del sistema de remate.

Para abordar estas hipótesis y concluir si ellas se comprobaban, la División de Estudios de Mercado trabajó sobre tres fuentes principales de datos. La primera y más relevante la constituyó la base de datos completa del Sistema de Consulta y Oferta de Pensiones (“Datos SCOMP”) proveída por la Superintendencia de Valores y Seguros (“SVS”)³. Esta base contiene, entre otros datos, todas las ofertas realizadas por las CSV, las aceptaciones de dichas ofertas y las pólizas finalmente suscritas. Una segunda fuente de información corresponde a información solicitada a las CSV relativa a su fuerza de venta –incluyendo capacitaciones y premios-, puntos de atención al público, y relación previa con los pensionables. Por último, una tercera fuente de información provino de declaraciones

¹ No todos los beneficiarios pueden optar entre una renta vitalicia y un retiro programado. Se requiere de un mínimo de monto acumulado en la cuenta de capitalización individual para optar por una renta vitalicia. Si no se tiene ese monto mínimo, el beneficiario obtiene su pensión directamente en retiro programado sin ingresar al Sistema de Consulta y Oferta de Montos de Pensión. El año 2016, por ejemplo, un 37,6% de los nuevos pensionados cumplieron con los requisitos para ingresar al sistema de elección.

² La minuta de Lanzamiento se puede encontrar en el siguiente enlace: http://www.fne.gob.cl/wp-content/uploads/2017/05/min_01_2017.pdf.

³ En la sección IV. ANÁLISIS DESCRIPTIVO se utilizaron los datos desde agosto del 2004 a mayo del 2016, en cambio en la sección V. ANÁLISIS ECONÓMICO se utilizó la información desde el año 2008 a mayo del 2017.

prestadas por asesores previsionales y agentes de venta de diversas CSV en las ciudades de Rancagua, Temuco, Valparaíso y Santiago.

Adicionalmente se recibió información escrita de parte de la Asociación Gremial de Asesores Previsionales y de la Asociación Gremial de Aseguradores de Chile⁴. Se agradece el aporte de esta información, la que fue detenidamente analizada por el equipo a cargo del Estudio.

A. El Precio de Un Renta Vitalicia

Un desafío metodológico desde el punto de vista del análisis de competencia es que los precios no se observan directamente en este mercado. El valor de una renta vitalicia depende de múltiples factores, incluyendo las características particulares del pensionable y su grupo familiar, así como de los parámetros específicos del seguro (por ejemplo, las condiciones de cobertura). Esta particularidad del sector hace que las ofertas observadas en el mercado no sean directamente comparables en términos de su valor económico. Sin embargo, existen métricas que tienen una interpretación similar a la de un precio. Estos índices permiten analizar bajo un mismo prisma ofertas de naturaleza diversa –haciéndolas comparables- y, por lo tanto, facilitan un análisis desde la perspectiva de la libre competencia.

Una métrica que satisface estas condiciones, y que se ha usado en investigaciones previas del sector chileno, es el índice denominado *Money's Worth Ratio* ("MWR"). Ésta es la métrica que se emplea en este estudio, y que se interpreta como el precio de una renta vitalicia. El MWR mide el valor que obtiene el pensionado por unidad de prima que éste entrega a la compañía de seguros. Una renta vitalicia con un *Money's Worth Ratio* relativamente alto indica que ésta es relativamente conveniente. Por unidad de prima el pensionable recibiría un valor mayor. Numéricamente, esta métrica corresponde al cociente entre el valor presente esperado ("VPE") y la prima de una renta vitalicia; donde el numerador (el VPE) es a la sumatoria de los valores actuales de los pagos que recibirá el pensionable y sus beneficiarios durante la vigencia de la póliza. Las diferencias entre los MWR de pólizas con primas similares tienen una interpretación directa. Éstas corresponden a diferencias en términos del valor presente esperado expresadas como fracción (o porcentaje) de la prima. Así, si para un pensionable una oferta tiene un MWR que mejora en un 2% el de otra, en valor presente los flujos que le ofrece la primera mejoran en una cantidad equivalente al 2% de su prima los flujos de la oferta alternativa.

Se calculó el MWR para todas las ofertas que se realizaron en el Sistema de Consulta y Oferta de Pensiones ("SCOMP") desde enero de 2008 hasta mayo de 2017. Éstas son aproximadamente 43 millones. Los *Money's Worth Ratios* de estas ofertas constituyen uno de los principales insumos del estudio.

⁴ Se recibió adicionalmente información de parte de la CSV Sura S.A., pero dado que ella fue recibida cuando este informe preliminar se estaba concluyendo, dicha información no fue considerada en la confección del mismo. La información aportada sí será considerada para la confección del informe final de este estudio.

B. Análisis de Competencia

Un primer análisis que se realiza estudia la estructura del sector y su contestabilidad (o que tan factible es entrar al mercado para compañías que no participan en él). A primera vista el sector funciona de manera saludable. Un promedio de aproximadamente 15 empresas participa activamente en este mercado, y los índices de concentración medidos por el Índice Herfindahl Hirschman (“IHH”) son en general bajos. Además, actores han salido y entrado al mercado desde el año 2004, lo que sugiere que las barreras de entrada, si bien existen, son superables. Sin perjuicio de lo anterior, una revisión de los MWR a los cuales se contrataron rentas vitalicias durante el periodo de estudio da cuenta de una dispersión que apunta a un nivel insuficiente de competencia en precios en este sector.

En efecto, si se observan los MWR de marzo del año 2017, para una prima en torno a la mediana de las primas pagadas en dicho mes (1.863 UF), el diferencial precios de las rentas vitalicias es considerable. Para ese segmento de la población, la distribución de los MWR es tal que la diferencia entre el primer cuartil (aquel pensionable con un MWR que se ubica en el percentil 25) y el tercero (aquel pensionable con un MWR que se ubica en el percentil 75) es de aproximadamente 309 UF, u 8,3 millones de pesos en diciembre de 2017. En otras palabras, en marzo del pasado año, un cuarto de la población señalada habría dejado de ganar al menos 8,3 millones respecto del cuarto que contrató pólizas con precios más convenientes; una tendencia que también se observa en el resto de los periodos analizados.

Parte de esta diferencia podría explicarse porque algunas de las características propias de los pensionables y rentas vitalicias tendrían un impacto sistemático en los costos de estos seguros. Por ejemplo, individuos pensionándose en edades más tempranas podrían implicar mayores riesgos de reinversión para las compañías aseguradoras, lo que se traduciría en menores MWR para este segmento. Similarmente, pólizas con periodos garantizados más extensos supondrían un riesgo parecido, y por consiguiente un precio menos conveniente. Sin bien un análisis econométrico permite confirmar en parte esta intuición, también muestra que la dispersión de precios observada persiste y no es menor. Esto aun cuando se consideran segmentos de pensionables con características similares, y rentas vitalicias prácticamente homogéneas (que comparten modalidad, condiciones de cobertura y tipo de excedente, entre otros atributos). Para el segmento de primas señalado en el párrafo anterior, la diferencia entre cuartiles es equivalente a 1,2 millones de pesos en diciembre de 2017, o a un 2,2% de las primas.

Como otra forma de verificar la competencia en precio en el sector, se examinó qué relación existe entre la cantidad de veces que una compañía realiza la mejor oferta en precio y su participación de mercado. Si las compañías compitiesen agresivamente en esta dimensión, la participación de mercado debería guardar una estrecha relación con la cantidad de veces en que una compañía ofrece el seguro con el MWR más elevado. En los datos, sin embargo, no se aprecia lo anterior, y de hecho se encuentran casos que se alejan mucho de lo esperado. Así, por ejemplo, se puede observar que una empresa en un año realizó la mejor oferta sólo un 2,3% de las veces y se quedó con un 15,8% de las rentas vitalicias. En el

otro extremo, se observa que una empresa se ubicó en el primer lugar en un 29,5% de los casos, pero sólo obtuvo 5,8% de la participación de mercado.

Una objeción que podría existir respecto del análisis precedente es que las ofertas subsecuentes a la primera sean muy cercanas a ella. Por lo tanto, los números presentados en el párrafo anterior exagerarían la percepción de falta de competencia en precio. Para abordar este posible inconveniente se calculó la diferencia existente entre la oferta aceptada y la que ofrecía el precio más conveniente. Aquí cabe destacar que la comparación se hace entre ofertas homogéneas o, en otras palabras, entre las que compiten directamente con la aceptada; como se sugirió anteriormente, éstas son las que comparten prácticamente todos los parámetros que definen a una renta vitalicia. Si bien para aproximadamente el 20% de los casos efectivamente las diferencias no son relevantes, para la mayor parte de la población sí. De hecho, la mediana de las diferencias en la muestra analizada es del 2%, y el 25% de pensionables que más sacrifican pensión, sacrifican un 3,4% o más. Aún más, estas diferencias son más pronunciadas para pensionables con primas más bajas.

Estos hechos empíricos indicarían que la competencia en precio en el mercado de las rentas vitalicias no es suficientemente agresiva, lo que podría tener al menos dos explicaciones razonables. La primera, o ("Hipótesis 1"), establecería que el nivel insuficiente de competencia en precios en este mercado se debe a la heterogeneidad de gustos en la población. Según este supuesto, existen elementos distintos del precio de una renta vitalicia que son valorados por los pensionables. Esto parece sensato cuando se considera la elección de un individuo entre rentas vitalicias con distintas modalidades o condiciones de cobertura. Sin embargo, el razonamiento parece menos evidente cuando se inspeccionan las decisiones entre rentas vitalicias homogéneas. En este caso, la hipótesis establece que son atributos particulares de las compañías ofertando los que explican los sacrificios de pensión, en las magnitudes que reportamos en el párrafo precedente.

Una segunda explicación ("Hipótesis 2") apuntaría a que son sesgos cognitivos (también denominados sesgos de comportamiento) de los pensionables los que producen este nivel insuficiente de competencia en precio en el mercado. En base a un estudio de ambas hipótesis, se estima que existen más y mejores razones para afirmar que la Hipótesis 2 explica de manera más adecuada la falta de competencia que detectamos en el análisis económico.

C. Hipótesis 1

La primera hipótesis plantea que las personas valoran atributos que distinguen a las rentas vitalicias, más allá del precio. Esto aplicaría incluso para rentas vitalicias homogéneas. Estas se diferenciarían por cuanto son emitidas por compañías distintas, las que serían valoradas de manera diversa por diferentes pensionables. Bajo este supuesto, el precio de una renta vitalicia es un atributo más; y, eventualmente, no el más relevante. Actualmente, el SCOMP parece aceptar esta hipótesis de manera implícita. El certificado de ofertas, además de mostrar el precio de una renta vitalicia, destaca otros atributos que

diferenciarían seguros en la práctica homogéneos. Éstos, que son resaltados de la misma manera que se resalta el monto de la pensión, son la clasificación de riesgo de las compañías ofertando y, para rentas vitalicias con periodos garantizados, la tasa de periodo garantizado que se ofrece.

Para analizar la validez de esta hipótesis, se estudió detalladamente la diferenciación que introducen atributos distintos del precio en rentas vitalicias homogéneas. Se investigaron con especial detención, aquellos que se resaltan en el Certificado de Ofertas, esto es, la clasificación de riesgo y la tasa de periodo garantizado. Éstos, desde la perspectiva del pensionable que informa su decisión con el Certificado, son elevados y destacados al mismo nivel que el monto de su potencial pensión.

En el mercado de capitales, la clasificación de riesgo podría considerarse un antecedente importante al momento de tomar decisiones de inversión. Compañías menos solventes emitirían instrumentos de deuda con mejores rentabilidades y vice versa. Un agente participando en este mercado evaluaría el *trade off* entre riesgo y retorno, y la clasificación sería una herramienta valiosa. Esta lógica, sin embargo, resulta menos directa de aplicar en el mercado de rentas vitalicias. Los agentes evaluando alternativas de inversión son claramente distintos. Resulta cuestionable que la mayoría de los pensionables tenga el nivel de expertise financiera necesario para evaluar juiciosamente el *trade off* entre clasificación de riesgo y el monto pensión. Sin embargo, durante el periodo de análisis, un gran porcentaje de pensionables (90% aprox.) tuvo que evaluar este *trade off* cuando se enfrentó a su Certificado de Ofertas.

Para explorar que tan provechoso puede ser para un pensionable saber la clasificación de riesgo de una compañía ofertante, se entrevistó a un grupo de intermediarios. En principio, éstos deberían entender mejor el *trade off* que enfrentan los pensionables. Sin embargo, ningún intermediario entrevistado pudo entregar información sustantiva respecto de la diferencia entre clasificaciones de riesgo y su impacto para el individuo más allá de la descripción que puede encontrarse en el certificado de ofertas, lo cual refuerza la idea que la clasificación de riesgo es un atributo difícil de dimensionar.

Para dimensionar adecuadamente el posible riesgo que enfrentan los pensionables, resulta importante resaltar que la familia predominante de clasificación de riesgo en el sistema chileno es la AA (en la actualidad 13 de las 15 CSV tienen clasificación de riesgo en esta familia), la que es definida como “obligaciones de seguros que presentan una muy alta capacidad de cumplimiento en los términos y plazos pactados”. Dentro de esta familia se encuentran las clasificaciones AA+, AA y AA-. Si bien, seguros emitidos por compañías con estas clasificaciones se ordenarían de mayor a menor en términos de su riesgo relativo de insolvencia, todos serían AA, por lo tanto, rentas vitalicias de muy buena calidad.

Considerando esta observación, exploramos las decisiones de pensionables para los cuales la mejor oferta y la que aceptaron eran emitidas por compañías con clasificaciones dentro de la familia AA. Esto ocurrió en un 73% de los casos. Al igual que para el ejercicio realizado en el análisis de competencia, nos concentramos en ofertas homogéneas

respecto de la aceptada. Intuitivamente, para este grupo de pensionables las diferencias en MWR debiesen disminuir respecto de lo que se observa al considerar al grueso de la población. Cualitativamente, no existió un *trade off* relevante en términos de la clasificación de riesgo. Nuestros resultados, sin embargo, no apoyan esta intuición. Si bien vemos que las diferencias disminuyen, las disminuciones no son considerables. La mediana para este grupo de pensionables sigue siendo cercana al 2%, y el 25% de aquellos que sacrifican más pensión, dejan de percibir en valor presente al menos un 3,2% de su prima.

Siguiendo un *modus operandi* similar, se analizó la relevancia de la tasa de descuento de periodo garantizado, el segundo atributo que se destaca en el certificado de ofertas. Esta tasa es la que aplicará la compañía de seguros para traer a valor presente los flujos remanentes del periodo garantizado. Esto, en caso de que los beneficiarios designados en la póliza decidiesen retirar los pagos restantes de una vez, cuando cese el derecho a pensión del último beneficiario legal.

Al igual que con la clasificación, dada la definición de este atributo, resulta difícil creer que un pensionable pueda evaluar razonablemente el *trade off* entre esta tasa y el monto de su potencial pensión. Primero, no es seguro que se haga uso de ésta. Su uso está supeditado a lo que determinen los beneficiarios designados en la póliza, cuando el último beneficiario legal pierda su derecho a pensión. Segundo, su correcta evaluación requiere al menos saber cómo calcular un valor presente, una habilidad que no comparte la mayoría de la población. Tercero, el valor de una mejor tasa está ligado de forma no trivial al largo del periodo garantizado, y a la longevidad conjunta de los beneficiarios legales del pensionable. Si un grupo familiar es longevo y contrata un periodo garantizado muy corto, la relevancia de una mejor tasa se desvanece. Si lo contrario ocurre, entonces adquiere relevancia. Cuán relevante es dados un periodo y un grupo familiar es difícil de determinar. Una evaluación juiciosa requerirá, al menos, tener alguna noción de cuál es la longevidad conjunta de los beneficiarios legales; una noción que posiblemente no maneja cualquier persona. A pesar de esto, pensionables han enfrentado el *trade off* de intercambiar MWR por tasa en un 88% de los certificados de oferta. Los datos, además, muestran que estos han sacrificado precio por una mejor tasa un 53% de las veces.

Para explorar estas decisiones, y construir sobre el análisis de la clasificación de riesgo, repetimos un ejercicio numérico similar al que realizamos para estudiar tal atributo. Consideramos el 73% de pensionables para los cuales las clasificaciones de riesgo de la aceptada y la mejor estaban dentro de la familia AA, y calculamos para este segmento las diferencias en MWR, pero corrigiendo esta métrica. El nuevo índice que utilizamos en este caso considera que los beneficiarios designados deciden retirar los pagos remanentes del periodo garantizado. Nuevamente, esperábamos que al utilizar el MWR corregido los sacrificios de pensión se redujesen. Si bien observamos una disminución leve, éstos se mantienen en niveles similares a los anteriores. La mitad de la población continúa sacrificando cerca de un 2% o más, y el 25% que más sacrifica, renuncia al menos a un 3,1% de su prima. Para este grupo de pensionables, necesariamente deberían existir otros factores, distintos de la clasificación o la tasa, que explicasen sus decisiones.

Finalmente, siempre es posible argumentar que existen intangibles asociados a una compañía que el pensionable valoraría lo suficiente como para sacrificar pensión en los niveles señalados. Esta línea de razonamiento sugiere además que éstas son valoraciones intrínsecas de un pensionable, estando presentes antes de comenzar el proceso de pensión, y manteniéndose inalteradas durante éste. Dentro de los atributos valorados, se destacarían la imagen de marca de una compañía, la tranquilidad que le reportaría al pensionable contar con una sucursal cercana, el buen trato que recibiría por parte de los ejecutivos, entre otros. Antes de aceptar este supuesto, es importante notar que el rol de los atributos intangibles en el mercado de las rentas vitalicias es cualitativamente menor que en otros mercados. Durante la vigencia de este seguro existe sólo una oportunidad en la cual el pensionable deberá interactuar con la compañía proveedora, que es cuando se pensiona. Por otro lado, en otros sectores el consumidor ocupa activamente los servicios de la firma de la cuál es cliente, requiriendo soporte técnico u orientación, e interactuando con ejecutivos en múltiples oportunidades.

Otro elemento a considerar, que le resta fuerza al argumento de la valoración intrínseca que un pensionable tiene de los intangibles de una compañía, es la notoria correlación que existe entre el tipo de intermediación con el que cierra su póliza y cuanta pensión sacrifica. Nuevamente, concentrándonos en las ofertas que competían directamente, comparamos las diferencias entre la aceptada y la mejor, pero esta vez descomponiendo a la población según el tipo de intermediación: asesor independiente, agente de compañía y sin intermediario. Se aprecia que, para aquellos asesorados por agentes, representando un 55% de la población, las diferencias aumentan; para aquellos asesorados por asesores previsionales, correspondientes a un 30% de los pensionables, la diferencias disminuyen levemente; mientras que para aquellos que no son asesorados (un 15%) las diferencias se reducen prácticamente a cero.

Aceptar el supuesto de la valoración intrínseca de intangibles requiere aceptar que existiría una suerte de autoselección cuasi perfecta en que aquellos que entran de manera directa al sistema sólo privilegian precio, mientras que aquellos que entran de manera intermediada privilegian, además del precio, otros atributos. Lo anterior parece poco posible, por lo cual se propone explorar una hipótesis alternativa que explique los sacrificios en pensión observados.

D. Hipótesis 2

La Hipótesis 2 relaja el supuesto de “racionalidad” de la Hipótesis 1. Establece que las decisiones de los individuos se explicarían en parte por la existencia de sesgos cognitivos (o de comportamiento). La economía del comportamiento (o *behavioral economics*), que es la rama de la economía que se avoca al estudio de estos fenómenos, ha generado en las últimas dos décadas evidencia empírica sólida que desafía el modelo neoclásico del consumidor racional. Existen dos premios nobeles que han sido otorgados por las contribuciones de esta disciplina a la ciencia económica, y países como Estados Unidos y el Reino Unido ocupan activamente el conocimiento generado por ésta en sus políticas públicas. En el área de la libre competencia, el conocimiento generado por *behavioral*

economics también es una herramienta útil. Una demanda bien informada, eligiendo de manera inteligente, es una condición necesaria para que un mercado funcione competitivamente.

En el informe se exploran sesgos concretos en tres áreas del sistema, para los cuales se proponen modificaciones regulatorias que se estima podrían incrementar la competencia en el mercado. Una primera materia en que se argumenta existen sesgos de comportamiento dice relación con el sistema de adjudicación. Cómo se explicará en mayor detalle en el cuerpo del informe, el sistema es sumamente complejo, tanto en el proceso que debe seguirse cómo en relación a cómo se presenta la información.

Una característica clave del mercado de rentas vitalicias, que potencia el rol de los sesgos de comportamiento en las decisiones de los individuos, es el hecho de que el pensionable realiza esta elección una sola vez en su vida. Por lo tanto, éste es sustancialmente más inexperto que el resto de los agentes (intermediarios y compañías) con los cuales, muchas veces, debe interactuar cuando decide su pensión. En su formulación actual, el sistema permite en diversas etapas la interacción del pensionable con actores cuyos intereses no están necesariamente alineados con los de él, produciéndose un problema de agencia, puesto que el agente puede ejercer persuasión o presión social, sesgando la decisión del pensionable para beneficio propio. Estas interacciones se producen al momento de solicitar el certificado de saldo, realizar la solicitud de ofertas y las ofertas externas.

Una segunda característica del sistema, que potenciaría el rol de los sesgos cognitivos en las decisiones de los individuos, es el contenido del certificado de ofertas. Este documento, en general, contiene una cantidad de información abundante que hace difícil evaluar y comparar adecuadamente las distintas opciones para pensionarse. Por un lado, un pensionable puede recibir más de 600 ofertas en un mismo certificado y, por otro, debe ponderar en todos los casos el precio y la clasificación de riesgo. En ofertas con periodos garantizados, que representan parte importante de las aceptaciones de los pensionables, además del monto y la clasificación, se informa la tasa de descuento del periodo garantizado. Adicionalmente, la información que seguramente es más relevante para los pensionables, el precio, es entregada de una forma que se puede calificar como poco intuitiva por cuanto se entrega el monto sólo en UF y por mes. Además, el presentar el monto sólo por mes imposibilita apreciar las diferencias que existirían entre las distintas ofertas si se consideran periodos más extensos, como lo es el periodo de vigencia de la póliza.

Finalmente, un tercer problema se refiere a las comisiones que se pagan por intermediación. La forma en que actualmente se trata esta materia a nivel regulatorio presenta una serie de problemas. Uno que resulta claro al leer un certificado de ofertas es que no se le entrega el valor al pensionable de una manera transparente, sino que se señala que éste pagaría la comisión de referencia equivalente a un 2% de la prima. Así, para calcular el costo de la intermediación es necesario realizar una operación aritmética. Además, la comisión que se presenta como referencia es la máxima, lo cual podría inducir a pensionables e intermediarios a pensar que este es el precio justo de la intermediación.

Por otro lado, existen buenas razones para pensar que los pensionables, al nunca haber tenido la prima (el pozo) en su poder, no sienten el “dolor” (*pain of paying*) de perder parte de su prima. Se estima que los pensionables tomarían decisiones distintas si ese dinero hubiese estado en su poder.

E. Propuestas

Considerando los problemas expuestos, se realizan propuestas que se dividen en aquellas que solo requieren modificaciones de carácter reglamentario y aquellas que requieren modificaciones legales, además de reglamentarias.

En cuanto a las propuestas de modificaciones reglamentarias, se proponen cambios al certificado de ofertas que tienen la finalidad de simplificar la información contenida en el mismo. Así, se propone eliminar la clasificación de riesgo y la tasa de descuento del periodo garantizado, y se propone informar al pensionable de su pensión mensual en UF y en pesos y además del diferencial que existiría en VPE de todas las ofertas en relación a la primera. Para ejemplificar el valor del cambio, se puede destacar que una diferencia de tan solo 0,2 UF en el valor de una pensión mensual de 17 UF, puede significar una diferencia de más de 1 millón 500 mil pesos en valor presente. Todas estas medidas, se estima, harían que se incremente la competencia entre las CSV puesto que, por ejemplo, diferenciales relevantes en VPE harían difícil que una persona opte por una oferta distinta de la mejor en precio.

Adicionalmente, en relación a la intermediación, se propone informar al pensionable al momento de solicitar el certificado de ofertas que éste puede realizar el trámite sin intermediario pagando \$0 pesos o con un intermediario en cuyo caso podría pagar entre \$1 y \$X pesos, monto que debería ajustar al monto preciso que podría pagar según su prima. Se propone asimismo informar en pesos y en UF el monto que se estaría descontando de la prima como comisión de referencia en el certificado de ofertas. Finalmente, se propone modificar la comisión de referencia a un porcentaje que no sea el máximo (por ejemplo, un 1%).

En cuanto a las modificaciones propuestas que requieren cambio de ley, se propone primero, simplificar el proceso de adjudicación y evitar la interacción con terceros con conflictos de interés. Así, sugerimos limitar las interacciones que tiene el pensionable con agentes que tengan intereses desalineados con los de éste al mínimo, eliminar las etapas de remate y la oferta externa (simplificando el sistema a una sola etapa), y establecer que la mejor oferta recibida en el SCOMP sea la oferta ganadora por defecto (establecer una regla por *default*). Con el fin de resguardar la libertad económica de los pensionables, se propone una regla de salida a la regla por defecto (conocido generalmente como *opt out*) mediante la cual el pensionable puede optar por una oferta distinta a la primera pero que debe encontrarse en el mismo certificado de ofertas. Se estima que la regla por defecto hará que las CSV compitan de manera más agresiva por situarse en primer lugar y el hecho que sólo exista una ronda de propuesta de precios haría que las CSV presenten su mejor

oferta posible. Finalmente, se propone limitar las opciones de productos a solicitar en el certificado de ofertas a solo dos.

En relación al mercado de intermediación, se propone modificar el método de pago de la asesoría previsional. La propuesta implica que los pensionables, si lo quisieran, realicen el pago de la asesoría de forma directa, desde sus fondos propios, y no a través del sistema. Lo anterior implicaría que no existieran intermediarios formalmente en el sistema. Esto creemos que aumentará la percepción del dolor del pago (*pain of paying*) de los pensionables porque el dinero saldrá de las manos del pensionable. Por lo demás, se estima que esta propuesta aumentaría la competencia en el mercado de la asesoría previsional y que incentivaría la innovación entre aquellos que se dedican a este rubro para proveer una mejor asesoría a un menor precio. Alternativamente se propone establecer un sistema de *voucher* en que se le informe a cada pensionable tiene un monto de X pesos (según su pozo acumulado) para asesorarse. En caso que no utilice asesoría o la asesoría sea menor al precio máximo del *voucher*, el remanente se sumará nuevamente al pozo.

Una mirada retrospectiva al sector nos permite tener una idea del potencial impacto de las propuestas que presentamos. Existen al menos tres cambios de comportamiento en los pensionables que podrían haber aumentado sus pensiones de manera considerable. La primera es que estos simplemente hubiesen elegido, del conjunto de alternativas que compitió directamente con la que aceptó, la pensión con el mejor precio. Estimamos que esto mejoraría las pensiones en promedio en un 2,4%, lo que a nivel agregado se hubiese traducido en USD 61 millones anuales. Otro cambio conductual consiste en haber escogido la oferta con el mejor precio, considerando la totalidad de ofertas que el pensionable recibió, no sólo las que compitieron directamente con la aceptada. Si los pensionables hubiesen elegido de esta manera entonces las pensiones hubiesen aumentado en promedio un 3,5%, o USD 99 millones anuales. Por último, un sistema más sencillo, complementado con un mercado de intermediación más competitivo, podría haberse traducido en pensionables haciendo un menor uso de la intermediación, e intermediarios cobrando menos por este servicio. Actualmente la mediana del precio cobrado es 1,3% de la prima o USD 33 millones anuales. Lo anterior, sin considerar los posibles beneficios que puedan obtenerse de un mercado más competitivo que podría existir en un sistema con solo una fase y regla de adjudicación por defecto, y del hecho que el número de pensionables se irá incrementando en los próximos años, tanto por el envejecimiento de la población como por el aumento en la elección de rentas vitalicias que se observa en el tiempo.

II. MARCO REGULATORIO⁵

A. EL SISTEMA CHILENO DE PENSIONES

1. El sistema previsional chileno es un sistema de capitalización individual, regulado primordialmente por el Decreto Ley 3.500 (“DL 3.500”), cuyo funcionamiento se encuentra fiscalizado por la Superintendencia de Pensiones (“SP”) y la SVS.
2. El sistema actualmente se divide en tres pilares básicos, estos son: pilar solidario, pilar contributivo obligatorio y pilar voluntario.
3. El pilar solidario busca dar cobertura a aquellos jubilados que se encuentran en situaciones vulnerables donde, por un lado, el Estado entrega un aporte complementario a la contribución individual llamado Aporte Previsional Solidario (“APS”) y, por el otro, existe el beneficio previsional de una pensión no contributiva llamada Pensión Básica Solidaria (“PBS”).
4. El pilar obligatorio busca que cada individuo aporte de manera individual a su futura pensión, siendo cada trabajador el responsable del financiamiento de esta a través del ahorro individual. Para estos efectos, se le crea una cuenta de capitalización individual (“CCI”), de su propiedad, en empresas privadas llamadas Administradoras de Fondos de Pensiones.
5. Por último, existe el pilar voluntario donde cada trabajador puede optar por distintas opciones para aumentar su ahorro previsional más allá del obligatorio, complementando sus fondos previsionales en busca de una mejor pensión, por ejemplo, a través del Ahorro Previsional Voluntario (“APV”).

B. LAS PENSIONES EN CHILE

i. La seguridad social y el sistema de reparto

6. Los sistemas previsionales⁶ son parte de la protección que otorga el Estado en el marco de la seguridad social, derecho que se encuentra consagrado y protegido en nuestro ordenamiento jurídico progresivamente desde la Constitución de 1925. Hoy, este derecho

⁵ Se sugiere a los lectores que tengan conocimiento del sistema de pensiones y del funcionamiento del SCOMP, comenzar la lectura del informe en la Sección IV.

⁶ “Los sistemas previsionales son programas de transferencias instituidos por el Estado, con el objetivo de proporcionar ingresos a los ancianos en un contexto donde los arreglos informales son considerados insuficientes.” ROFMAN, Rafael y OLIVERI, María Laura (2012) “La cobertura de los sistemas previsionales en América Latina: conceptos e indicadores”. Buenos Aires, Banco Mundial, P. 8.

se encuentra establecido en el artículo 19 N° 18 de la Constitución Política de la República, sin perjuicio de otras disposiciones que aluden a este derecho⁷.

7. Específicamente, el sistema de pensiones busca cubrir las contingencias sociales de vejez, invalidez y sobrevivencia, las cuales crean un estado de necesidad, entendido este como la pérdida de la capacidad para generar ingresos.
8. En el origen de la Seguridad Social en Chile, las pensiones fueron administradas por el Estado y financiadas por impuestos como contraparte de los beneficios otorgados. El mecanismo que se utilizaba comúnmente era el sistema de reparto, donde los trabajadores activos financian a aquellos que se encuentran en su vida pasiva.

ii. Actual sistema de pensiones

9. En 1980, con la promulgación de los Decretos Leyes N° 3.500 y 3.501, se modificó el sistema de reparto por uno de capitalización individual, administrado por nuevas entidades de carácter privado llamadas AFP. Este cambio, en un principio implicó un nuevo sistema sin aspectos solidarios, donde el Estado ya no era el administrador del sistema de pensiones si no que se limitaba a fiscalizar y regular.
10. En Chile, el sistema implementado en 1980 ha sufrido distintas reformas, como la creación del SCOMP en el año 2004 a través de la Ley N° 19.934, o la introducción del Pilar Solidario y la figura del Asesor Previsional en el año 2008 con la Ley N° 20.255.
11. Actualmente, el sistema se basa principalmente en un mecanismo de ahorro obligatorio, donde cada trabajador impone parte de su sueldo mensual para este cometido en las AFP. Los trabajadores son dueños de su propio fondo de pensión, ya que estos constituyen un patrimonio independiente del de las AFP.
12. Las AFP, sociedades anónimas especiales⁸ de objeto exclusivo, pueden invertir las cotizaciones previsionales recaudadas de los afiliados en instrumentos financieros que la normativa autorice expresamente. Posteriormente, al momento de pensionarse, los beneficiarios obtienen sus ahorros junto con la rentabilidad obtenida por las AFP a lo largo de su vida activa.

⁷ V. gr. Artículos: 19 N° 7 h), 32 N° 11, 63 N° 4, entre otros.

⁸ Llámese especial por estar sujeta a la fiscalización de la SVS en razón de su objeto, regulada su constitución y funcionamiento por el D.L 3.500, con normativas particulares respecto a conflictos de interés, exigencia de un capital mínimo de 5.000 UF (que deberá ir variando en razón del número de afiliados), y estar afecta a la fiscalización de la Superintendencia de Pensiones.

13. A su vez, el cotizante elige libremente, dentro de un sistema de “multifondos” de inversión, divididos en función del riesgo financiero⁹, donde invertir su dinero. Esta normativa excluye a los afiliados hombres desde 56 años y mujeres desde 51 años de edad, no pensionados, quienes no pueden optar por el fondo A¹⁰. En cuanto a los afiliados que se encuentran pensionados, no pueden optar ni por el fondo tipo A ni por el tipo B.

C. EL PAGO DE LAS PENSIONES

14. La vida previsional del individuo se puede dividir en dos períodos. La primera etapa se denomina fase de acumulación o ahorro, período que abarca la vida activa del trabajador, donde este realiza un aporte mensual a su Cuenta de Capitalización Individual o a otras cuentas de ahorro voluntario. La segunda etapa se define como fase de pago, donde los trabajadores se encuentran en un período pasivo en razón de la contingencia social que les afecta y reciben mensualmente el pago de una pensión. La estructura de pagos de la pensión depende de la modalidad que cada individuo escoge. Puesto que el foco de este estudio se encuentra en la etapa de pago, en lo que sigue se describirán los aspectos más importantes de dicha etapa y no habrá mayor referencia a la etapa de ahorro.
15. Por regla general, con la aparición de la contingencia social respectiva se inicia el pago mensual de la pensión. Esta se financia con el saldo de la cuenta de capitalización individual (constituido, entre otros, por la suma de cotizaciones obligatorias, cotizaciones voluntarias, depósitos convenidos y aportes de ahorro previsional voluntario colectivo).

i. Tipos de pensiones

Vejez

16. En primer lugar, lo usual es que el pensionable se pensione mediante el beneficio de la pensión de vejez, esto es, el derecho que se genera cuando los pensionables cumplen la edad legal para pensionarse. La edad legal difiere según el género, ya que asciende a 65 años para los hombres y 60 para las mujeres¹¹.

Vejez anticipada

⁹ Los fondos de pensión van del fondo A al E. Donde el tipo A es el fondo más riesgoso con un límite máximo de inversión en renta variable de 80% y el fondo E el más conservador con un límite máximo de inversión en renta variable de 5%.

¹⁰ Artículo 23 del Decreto Ley 3.500.

¹¹ Los afiliados que realizaren labores calificadas como pesadas tienen un régimen distinto de jubilación.

17. El caso de la pensión por vejez anticipada es un beneficio previsional, fundado en el artículo 68 del D.L 3.500, donde el pensionable se podrá pensionar, antes de cumplir la edad legal, siempre y cuando cumpla con las siguientes condiciones:
- Cuente al menos con 10 años de afiliación al sistema,
 - Obtenga una pensión igual o superior al 70% de las remuneraciones imponibles en los últimos 10 años al mes en que se acoge la pensión, y
 - Que esta pensión también sea igual o mayor al 80% de la Pensión Máxima con Aporte Solidario (“PMAS”) de la fecha en que se solicita la pensión.

Invalidez

18. En el artículo 65 bis del D.L 3.500 se presenta la pensión de invalidez. Esta se basa en la pérdida de la capacidad que sufre el trabajador para ejercer su oficio o profesión habitual¹². Para ser beneficiario de este tipo de pensión el individuo debe tener menos de 65 años, no estar pensionado, y haber sufrido, a consecuencia de una enfermedad o debilitamiento de las fuerzas físicas o mentales, una pérdida en su capacidad de trabajo. Este beneficio previsional se desglosa en dos tipos:
- Invalidez total: Sufrir una pérdida de al menos 2/3 de la capacidad de trabajo.
 - Invalidez parcial: Sufrir una pérdida igual o superior al 50% de la capacidad de trabajo.

Sobrevivencia

19. El último tipo de pensión es el de sobrevivencia. Es una pensión que se genera para ciertos beneficiarios, listados en el artículo 5 del D.L 3.500, ante la muerte de un afiliado. Los beneficiarios tienen la característica común de pertenecer al grupo familiar del causante, entendiéndose así esta pensión como una manera de reemplazar el apoyo económico que el causante pudiere haber entregado previo a su fallecimiento.
20. Una de las características de esta pensión es que requiere el consentimiento de todos los beneficiarios legales para optar por una modalidad que no sea la de retiro programado. Además, en el caso de que no existiesen beneficiarios de esta pensión, el saldo remanente en la CCI pasará a ser herencia.
21. Existen diversas categorías de beneficiarios, basadas en las relaciones de parentesco y requisitos particulares y a cada tipo de beneficiario le corresponde un porcentaje de la pensión específico¹³.

¹² HUMERES. Héctor. (2010) “Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social” Tomo III. Santiago: Editorial Jurídica de Chile. P.313.

¹³ Los requisitos y los porcentajes se encuentran regulados en los artículos 6,7,8, 9, 10 y 58 del D.L 3500, respectivamente.

ii. Modalidades de pago

22. Una vez que se genera el derecho a pensión, por las contingencias previamente mencionadas, el futuro pensionado o sus beneficiarios deben elegir entre las modalidades de Retiro Programado, Renta Vitalicia, o una combinación de estas.

Retiro programado

23. Al pensionarse bajo esta modalidad, el trabajador mantiene sus fondos en su CCI, esta cuenta será administrada por la AFP de origen u otra que el afiliado elija. Retirando de dicho fondo una pensión mensual expresada en UF, la pensión se establece de manera anual según una fórmula dictaminada por la autoridad. El cálculo de esta anualidad se va realizando cada año y depende del monto en la CCI, la rentabilidad de los fondos, la expectativa de vida del pensionado y la tasa establecida para el cálculo del retiro programado.
24. Bajo esta modalidad, es el pensionado quién asume el riesgo de sobrevida y de inflación, ya que su pensión disminuye con el correr de los años y su CCI no está cubierta por la inflación.
25. Esta modalidad es revocable, por lo que luego de haberla escogido se permite la contratación de una renta vitalicia con una CSV. Si es que no hubiesen beneficiarios de pensión de sobrevivencia a la momento del fallecimiento del pensionado, los fondos acumulados pasarán a constituir herencia¹⁴.

Renta vitalicia inmediata

26. Bajo esta modalidad los pensionables contratan una pensión con una CSV que se compromete a pagar una renta mensual en UF, por lo que dure la vida del pensionado más las pensiones de sobrevivencia correspondientes.
27. En esta modalidad el pensionable traspasa los fondos acumulados para financiar la pensión, desde la AFP a la compañía de seguros, perdiendo la propiedad sobre estos y la posibilidad de poder cambiarse de modalidad de pensión, es decir, esta elección es irrevocable. Por lo anterior, es que no existe herencia bajo esta modalidad de pensión, sino que solo derecho a pensión de sobrevivencia.

¹⁴ Al igual que el resto de las modalidades que se verán, esta entrega el derecho a una cuota mortuoria, que equivale a un monto de hasta 15 UF para hacerse cargo de los gastos funerarios en caso de muerte del afiliado.

28. Para que el pensionable pueda optar por esta modalidad de pensión su pensión autofinanciada debe ser mayor o igual a la Pensión Básica Solidaria de Vejez (“PBSV”) que desde el 1 de julio de 2017 asciende a \$104.646 pesos mensuales.

Renta Temporal con Renta Vitalicia Diferida

29. Esta modalidad se compone inicialmente por un periodo de renta temporal y luego quién asume la responsabilidad del pago de la pensión es una compañía de seguros a través de una renta vitalicia. Inicialmente el pensionable asume el riesgo financiero por el período que reciba la renta temporal, pero el riesgo de sobrevivencia es asumido por la compañía de seguros.
30. Esta modalidad implica, en primer lugar, que el pensionable mantiene su CCI en una AFP, aquí se destina un monto especial para financiar una renta temporal hasta el período que comience el pago de la Renta Vitalicia Diferida.
31. En segundo lugar, para poder obtener una Renta Vitalicia Diferida, el pensionable contrata con una compañía de seguros de vida el pago de una renta vitalicia mensual, en los mismos términos que la modalidad anterior, a partir de una fecha futura. Fecha que se establece para cuando haya terminado el período de pago de la renta temporal.
32. Además, tienen derecho a contratar esta modalidad los mismos pensionables o beneficiarios que pueden contratar una Renta Vitalicia Inmediata, siempre que el monto de la Renta Vitalicia Diferida solicitada no sea menor al 50% del primer pago mensual de la Renta Temporal, ni superior al 100% de dicho pago en pensiones de vejez (por edad o anticipada) e invalidez. Para el caso de una pensión de sobrevivencia, el monto mensual de la Renta Vitalicia Diferida debe ser igual al primer pago mensual de la Renta Temporal.

Retiro Programado con Renta Vitalicia Inmediata

33. Similar a la modalidad anterior, si se elige esta manera de pensionarse, el individuo dividirá sus fondos previsionales en dos. La diferencia es que bajo esta modalidad la CSV y la AFP son responsables por el pago de la pensión de forma simultánea.
34. Por un lado, una parte de su saldo irá destinado a la contratación de una renta vitalicia de cierto monto fijo y mensual con una compañía de seguros de vida. Esta póliza es irrevocable y se perderá la propiedad sobre estos fondos. Por otra parte, el monto de la renta vitalicia contratada debe ser a lo menos igual a la PBSV.
35. Por el otro lado, la diferencia se utilizará para contratar un retiro programado con la AFP escogida. Los fondos destinados al retiro programado pueden quedar en la administradora o si así lo desea el pensionable, pueden ser traspasados a la compañía de seguros para mejorar la renta vitalicia que se está recibiendo o contratar una nueva renta vitalicia con otra compañía.

iii. Condiciones Especiales de Cobertura

36. Respecto de cualquier modalidad que involucre el pago de una renta vitalicia de las anteriormente descritas, el pensionable tiene la posibilidad de pactar condiciones especiales de cobertura a su póliza, que se reducen a dos tipos:

Cláusula de período garantizado:

37. Por medio de la inclusión de esta cláusula en la póliza de renta vitalicia, se garantiza que en caso de que el pensionable fallezca durante el período garantizado se pagará el 100% de la pensión contratada por los meses garantizados remanentes a sus beneficiarios legales. En caso de no haber beneficiarios legales, se le otorgará este beneficio a aquellos que el pensionable haya designado en la póliza o en su defecto, a sus herederos. Terminado el período garantizado de pago, las pensiones de sobrevivencia se reducirán al porcentaje garantizado por ley.
38. Si el pensionable fallece durante el periodo garantizado, sus beneficiarios legales pueden decidir retirar el total de su pensión de una sola vez, o bien percibirla mensualmente. Si éstos se inclinan por la primera alternativa, los flujos de pensión del pensionable son descontados a la tasa de interés del periodo garantizado para calcular el monto total a retirar.

Cláusula de aumento de porcentaje de pensión de sobrevivencia:

39. Esta cláusula implica que, ante el fallecimiento del pensionable asegurado, las pensiones de sobrevivencia para la cónyuge y los demás beneficiarios aumentarán en el porcentaje definido por el pensionable. Las pensiones aumentan de manera proporcional a lo establecido por el D.L 3.500 en su artículo 58. Sólo pueden contratar esta cláusula aquellos pensionables que al momento de contratar la renta vitalicia tuviesen cónyuge.

D. INTERMEDIARIOS

40. Al momento de contratar una pensión, el pensionable puede hacerlo de manera independiente o con la asesoría de un intermediario. Actualmente existen dos tipos de intermediarios. Por un lado, se encuentran los asesores previsionales, personas independientes que entregan asesoría a lo largo de la vida activa y la vida pasiva de los individuos y por el otro, agente de ventas, personas vinculadas con una CSV en particular que venden rentas vitalicias de dichas empresas.
41. El pago a los intermediarios se realiza, en la actualidad, por medio de un descuento del pozo total acumulado de los pensionables y se encuentra regulado en el D.L 3.500. Así, el

Decreto Supremo N° 1.088 conjunto de los Ministerios de Hacienda y del Trabajo y Previsión Social de 2016, prolongado hasta el 30 de septiembre de 2018 por resolución conjunta de las Superintendencias de Valores y Seguros y de Pensiones, establece que la comisión máxima para rentas vitalicias será de 2% del saldo con un tope de 60 U.F.

42. Cómo se señalaba, existen dos tipos de intermediarios de rentas vitalicias¹⁵. Estos son los siguientes:

i. Agentes de venta

43. Los agentes de venta tienen como foco laboral la intermediación y asesoría para contratar seguros, ofreciendo exclusivamente los seguros de la compañía para la cual trabajan. Estos deben estar inscritos en el registro de agentes de ventas de rentas vitalicias que lleva la SVS previo pago de arancel y aprobación del examen para agentes de ventas de este tipo.
44. En términos generales, estos agentes pueden tener distintas relaciones contractuales con una CSV, y pueden tener dedicación exclusiva (o no) a la intermediación de rentas vitalicias, obteniendo la información de los futuros pensionados a través del listado público¹⁶ o a través de referidos.

ii. Asesores previsionales

45. Estos individuos trabajan de forma independiente y otorgan servicios de asesoría e intermediación a los pensionables. A diferencia de los agentes de venta, estos no son empleados de una CSV, por lo que ofrecen rentas vitalicias de todas las compañías y captan clientes mediante el listado público o a través de referidos.
46. Para dedicarse a la asesoría previsional, se debe estar inscrito en el registro de asesores previsionales, que manejan conjuntamente la SVS y la SP. Para ingresar al registro se requiere la aprobación de una prueba de acreditación de conocimientos para asesores previsionales, realizada por ambas superintendencias.

E. REGULADORES DEL SISTEMA

¹⁵ Hasta el año 2008, existía la figura del corredor de seguro de renta vitalicia, cuya dedicación era, por regla general, exclusiva a la intermediación de rentas vitalicias. Para llegar a ser un corredor de seguros de este tipo, era necesario acreditar conocimientos a través de la rendición de un examen ante y preparado por la SVS e inscribirse en el registro especial de corredores de seguros de rentas vitalicias de esa misma Superintendencia.

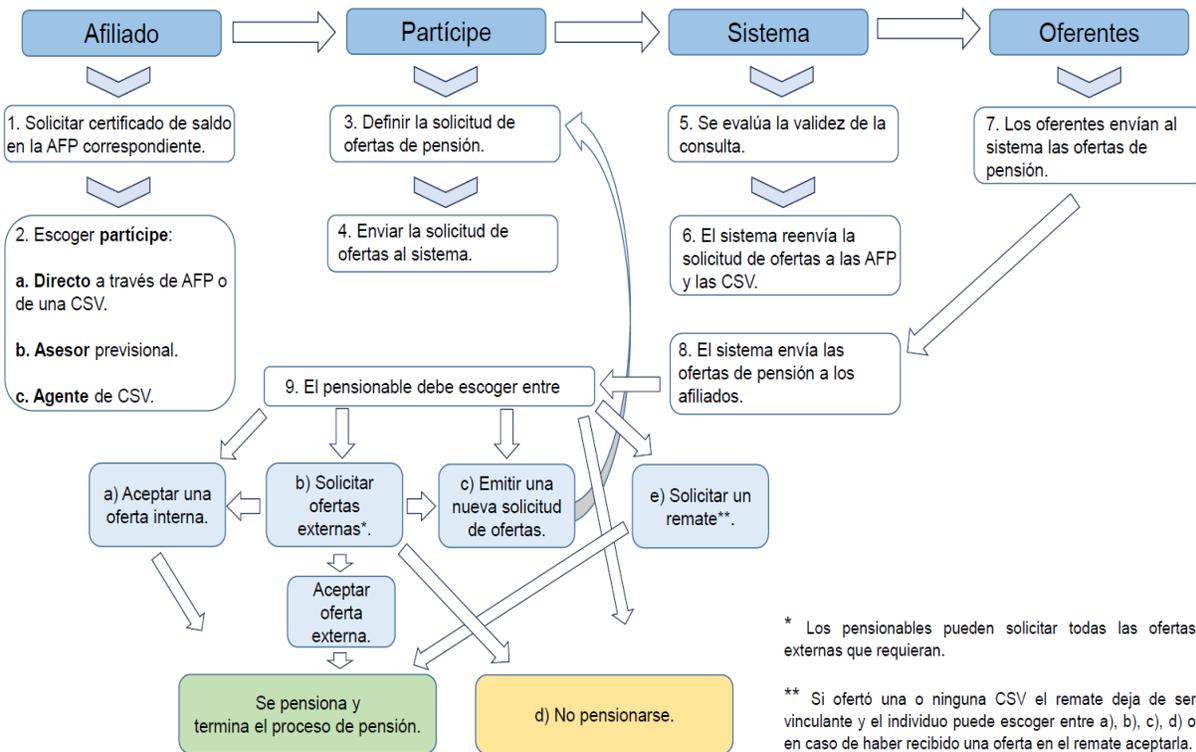
¹⁶ Como solución al “mercado negro” que se producía antiguamente respecto a la información de futuros pensionables, se introdujo en 2004 a través del artículo 72 bis del D.L 3.500, la obligación de cada AFP de emitir un listado de personas que estén próximas a pensionarse. Tienen acceso a este listado las AFP, Compañías de Seguros de Vida y Asesores Previsionales y los pensionables pueden solicitar no aparecer en este listado.

47. Debido a que el sistema de pensiones es un mercado de alta relevancia social y amplio en términos económicos, se encuentra fiscalizado y regulado por dos instituciones públicas autónomas, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que involucran por un lado al Ministerio de Hacienda y, por el otro, al Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
48. El primer regulador es la Superintendencia de Valores y Seguros, la cual tiene como una de sus funciones velar por la transparencia e información en el mercado de seguros y especialmente, fiscalizar y sancionar a las compañías de seguros de vida y a los agentes de venta de rentas vitalicias en el sistema de pensiones. Esto lo realiza a través de sus distintas Normas de Carácter General y Circulares, las que ayudan a fundar el marco normativo de este mercado.
49. El otro organismo regulador es la Superintendencia de Pensiones, ex Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones, y su objetivo es la supervigilancia y control del sistema de pensiones solidarias, las AFP y de la Administradora de Fondos de Cesantía. A raíz de la dispersión normativa que existía respecto a la regulación del mercado, desde el primero de febrero del 2011 comenzó a regir el Compendio de Normas del Sistema de Pensiones, un nuevo marco normativo sistematizado y de fácil aplicación.
50. Estas dos superintendencias son las encargadas de regular y vigilar en conjunto el adecuado funcionamiento del SCOMP e inspeccionar a los intermediarios de pensiones.

III. SISTEMA DE CONSULTAS DE OFERTAS Y MONTOS DE PENSIÓN

51. Con la aparición de la contingencia social que genera el derecho a pensión, el individuo se encuentra facultado para iniciar la tramitación de su proceso de pensión. El proceso comienza con la solicitud del certificado de saldo a la AFP donde esté cotizando en ese momento.
52. Podrán utilizar el SCOMP los pensionables que puedan autofinanciar una pensión mayor a la pensión básica solidaria. De lo contrario, será responsabilidad de la AFP administradora verificar esta situación y pensionar a los individuos bajo la modalidad de retiro programado.
53. El SCOMP es un sistema regulado, electrónico, y centralizado. Este sistema, se estructura legalmente como una Sociedad Anónima, dividiendo su participación en 50% para la Asociación de Aseguradores de Chile A.G. y 50% para la Asociación de Administradoras de Fondos de Pensiones A.G. El objeto exclusivo de esta sociedad es el desarrollo, explotación y administración del sistema. La normativa asegura a las superintendencias fiscalizadoras que siempre tendrán acceso a fiscalizar el sistema en su integridad.
54. Participan en el SCOMP las CSV, AFP y los Asesores Previsionales y se establecen resguardos de seguridad para acreditar que efectivamente estas personas o entidades sean las únicas que tengan acceso, aparte de las superintendencias fiscalizadoras.
55. Para optar por alguna modalidad de pensión, el pensionable debe realizar al menos una consulta, que es meramente informativa y no vinculante, en el sistema, de acuerdo a los siguientes pasos:

Figura 1: Diagrama de Flujo de SCOMP



56. Es importante recalcar que el pensionable no puede interactuar directamente con el sistema, requiere de un partícipe para ingresar. El pensionable debe realizar su solicitud de ofertas de manera directa en las oficinas de una AFP o de una CSV (donde el partícipe es un trabajador de alguna de estas empresas), a través de un asesor previsional o de un agente de venta.

A. CERTIFICADO DE SALDO Y SOLICITUD DE OFERTAS

57. Para iniciar los trámites de pensión, el pensionable primero deberá concurrir a la AFP que administra su CCI para firmar una solicitud del certificado de saldo, adjuntando la documentación requerida por la institución y una declaración de beneficiarios.

58. Transcurridos 10 días hábiles de la presentación de esta solicitud, la AFP emitirá un certificado de saldo que informa el monto del saldo que mantiene el pensionable en sus cuentas previsionales. A su vez, esta entidad enviará un Certificado Electrónico de Saldos ("CES") al SCOMP entregando esta información. Con la recepción del CES, el pensionable

tiene un plazo 35 días para realizar hasta 3 consultas en el sistema, sin perjuicio de que se puede solicitar otro certificado de saldo si este plazo se vence.

59. Con la tramitación del CES realizada, el pensionable o un representante específicamente facultado para esto mediante poder notarial especial debe recurrir a un partícipe para emitir el formulario de la solicitud de ofertas en el sistema.

B. OFERTAS DE PENSIÓN

60. Suscrito el formulario señalado, la información contenida en él es enviada electrónicamente al SCOMP, y dicho sistema envía la consulta a todas las CSV y AFP que participan de este. Dependerá del pensionable las modalidades de pensión y condiciones especiales de cobertura que le sean ofertadas según lo detallado por él en el formulario correspondiente. De todas formas, la normativa exige que sea cotizada al menos la modalidad de renta vitalicia inmediata y de retiro programado.
61. Además, en los casos en que sea posible, se deberá indicar en la solicitud si se desea retirar la totalidad del Excedente de Libre Disposición, una parte de este o dejarlo para financiar su pensión.
62. Aceptada la solicitud en el sistema se le otorgará un número correlativo, denominado “número de solicitud de ofertas”, y los partícipes deberán acusar recibo de la consulta ingresada.
63. Por el lado de las CSV, las ofertas se realizarán en términos de montos de pensión neta y bruta, en función de si considera o no la comisión de referencia por intermediación que se encuentre vigente¹⁷, y la tasa de descuento aplicable al período garantizado. Estas serán validadas por el sistema, verificando que cumplan con los requisitos para realizar una oferta legítima.
64. No podrán ofertar en el sistema aquellas CSV que tuvieren una clasificación de riesgo menor a BBB. Además, las ofertas que realicen estas entidades serán vinculantes para cada una de ellas, con una vigencia de 12 días hábiles desde la emisión del Certificado descrito en la sección siguiente.
65. Respecto a las Administradoras, la AFP de origen enviará, por cada una de las AFP que participen en el mercado, la oferta de pensión neta y bruta bajo la modalidad de retiro

¹⁷ “Para Renta Vitalicia corresponde a aquella comisión de intermediación o retribución por venta indicada en el inciso octavo del artículo 61 bis del D.L. N° 3.500, de 1980. Su valor (hoy 2% con tope de 60 UF) se establece mediante Decreto Supremo conjunto de los Ministerios de Hacienda y de Trabajo y Previsión Social. Para Retiro Programado corresponderá a la tasa máxima que se puede cobrar por la asesoría, cuando el afiliado o beneficiario opta por esta modalidad, de acuerdo al Decreto antes citado (hoy 1,2% con tope de 36 UF). Para la modalidad de Renta Temporal con Renta Vitalicia Diferida la comisión máxima a aplicar por la parte correspondiente al saldo destinado a la Renta Temporal, será la establecida en el Decreto Supremo vigente para la modalidad de Renta Vitalicia.” Compendio de Pensiones, Libro III, Título II, B. Definiciones.

programado, en razón de que estas ofertas se obtienen con una fórmula única. Lo que varía entre compañías son las comisiones o cargos que cada una de estas realizan por concepto de pago de pensión.

C. CERTIFICADO DE OFERTAS

66. El SCOMP tendrá un plazo de cuatro días hábiles para remitir, por correo certificado al domicilio del pensionable, el certificado de ofertas que acredita la recepción de la información del sistema. La información contenida en este certificado es de exclusivo conocimiento del pensionable, por lo que los partícipes incurrirán en falta grave en el caso de darlo a conocer a otras personas.
67. Junto con el certificado de ofertas la compañía entregará una carta conductora, cuyo contenido dependerá del tipo de pensión que se solicite. Esta entrega informará y asesorará respecto a las modalidades de pensión y a los pasos de seguir en el sistema.

i. Oferta interna

68. El Certificado de Ofertas que llegue al domicilio del pensionable contiene los montos de retiros programados y las ofertas de rentas vitalicias, en términos brutos o netos, según corresponda. Los montos de pensión se encuentran expresados en Unidades de Fomento ("UF"). Estas ofertas son vinculantes para las AFP y las CSV, pero no para el pensionable, el que podrá elegir una de las opciones del certificado de oferta, lo que se denominará aceptación de oferta interna, o continuar hacia otras etapas del proceso (oferta externa o remate).
69. En cuanto a la modalidad de renta vitalicia, solo habrá información correspondiente a las compañías que hubieren realizado ofertas¹⁸. Las ofertas se ordenarán de mayor a menor monto y se agregará la clasificación de riesgo vigente de cada CSV.
70. En el caso de que existieran intermediarios involucrados en la tramitación de la pensión, todas las ofertas de montos de pensión se presentarán con el descuento de la comisión máxima por intermediación o comisión de referencia, es decir, el 2% del saldo de la CCI con máximo de 60 UF en caso de ser renta vitalicia, o el 1,2% con tope de 36 UF en caso de ser retiro programado. Si no hubiere intermediarios en el proceso, las pensiones se presentan sin este descuento, es decir, la pensión en su valor bruto.

¹⁸ Si no se reciben ofertas de Rentas Vitalicias, o de cierta condición especial de cobertura, en el cuadro correspondiente se dejará la mención "Sin Ofertas".

ii. Oferta externa

71. Con el certificado de ofertas en su poder, una de las opciones por la que puede optar el pensionable, es solicitar directamente en una o más CSV que hubiese ofertado internamente, la realización de una oferta externa¹⁹. Esta oferta debe ser de un monto mayor al previamente ofrecido, con las mismas condiciones especiales de cobertura solicitadas.
72. Las ofertas que las CSV realicen por esta vía, deben quedar registradas en el SCOMP y tienen una vigencia de 15 días corridos desde la fecha de su emisión. Si se ingresó sin un intermediario al sistema, el pensionable podrá incorporar uno de estos (agente o asesor) para la realización de ofertas externas, siempre que dicha oferta de pensión sea superior a la oferta interna neta incrementada con la comisión de referencia.
73. En cualquier caso, ante la solicitud de ofertas externas, el futuro pensionado tendrá la posibilidad de optar por alguna de las ofertas internas anteriormente realizadas, siempre y cuando estas continúen vigentes.

iii. Remate

74. Otra de las posibilidades que tiene el pensionable es optar por la realización de un remate de la pensión en modalidad de rentas vitalicia. De esta manera, la compañía que efectúe la mejor oferta se adjudica la renta vitalicia. Será el pensionable el encargado de elegir las compañías que participarán en el remate, así como el tipo de renta vitalicia solicitada y las condiciones especiales de cobertura.
75. Solo será vinculante para el futuro pensionado este mecanismo cuando al menos dos de las CSV seleccionadas realicen una puja. De todos modos, el remate será válido cuando al menos tres de las CSV invitadas a participar, hayan formulado ofertas internas que se encuentren vigentes en el SCOMP, para el tipo de renta vitalicia definido por el pensionable.
76. Además, los pensionables deberán fijar la postura mínima del remate. Esta no podrá ser inferior al mayor monto ofrecido en el SCOMP por las CSV seleccionadas para ese producto²⁰. Las CSV, al presentar sus ofertas, deberán considerar la comisión de intermediación indicada por el pensionable.
77. Suscrita la solicitud de remate, el sistema enviará a más tardar el día hábil siguiente a su recepción, la información a las CSV seleccionadas. Así, se les indicará a las CSV los

¹⁹ Debido a que la fórmula del retiro programado se encuentra reglada normativamente, no tiene sentido establecer la posibilidad de esta etapa de negociación para las AFP, por lo que solo se puede realizar ofertas externas por rentas vitalicias.

²⁰ Si el pensionable incorporara un asesor al remate habiendo ingresado al sistema sin la intervención de un asesor o agente de ventas, entonces la postura mínima deberá corresponder al monto de pensión bruto.

tiempos de duración y un plazo máximo de cierre de recepción de ofertas, común para todas, el cual no podrá exceder de 24 horas desde el envío de la información del remate a las compañías.

78. Ganará y se adjudicará el remate la CSV que a la hora de cierre haya efectuado la mejor postura, es decir, la oferta con el mayor monto de pensión. Si existe un empate en los montos, el pensionable elegirá cuál de las compañías se adjudica el remate²¹.
79. El pensionable deberá suscribir el contrato de renta vitalicia a que haya lugar, dentro de un plazo de 10 días hábiles contado desde el día de cierre del remate. En caso que este no haga, la administradora deberá efectuarlo por el pensionable, a más tardar al día hábil siguiente.

iv. Desistimiento del proceso

80. Por último, el pensionable tendrá la posibilidad de desistir del proceso de pensión. Además, existe la posibilidad de hacer hasta tres consultas en el sistema durante el período de vigencia de cada certificado de saldo, por lo que se pueden emitir nuevas solicitudes de ofertas dentro del período de vigencia de este certificado.
81. En ningún caso podrán desistirse los pensionables que tramiten una pensión de invalidez cuyo segundo dictamen se encuentre ejecutoriado. Por el otro lado, los beneficiarios de pensión de sobrevivencia podrán desistirse sólo si existe mutuo acuerdo entre todos los que tuvieren derecho a pensión de sobrevivencia.

D. ACEPTACIÓN DE OFERTA

82. Hasta antes de la aceptación de la oferta por parte del pensionable, los agentes de venta y asesores previsionales podrán modificar la comisión o retribución por venta establecida

²¹ "Si el afiliado no eligiera, dentro del plazo establecido para la suscripción del contrato, el remate se deberá adjudicar según los siguientes criterios:

a) En primer lugar se adjudicará el remate a aquella Compañía que presente la mejor clasificación de riesgo a la fecha de adjudicación. (...) En caso de ser iguales, se deberá considerar la segunda clasificación de riesgo vigente de la Compañía.

b) De persistir la igualdad, el remate se adjudicará comparando la clasificación de riesgo vigente para cada mes anterior a la celebración de éste, de acuerdo al criterio señalado en la letra a) precedente, hasta que en un mes determinado una Compañía presente mejor clasificación de riesgo, a la cual se le adjudicará el remate. En caso que una Compañía en un mes determinado deje de presentar clasificación de riesgo, cualquiera sea el motivo, se adjudicará el remate a la Compañía que sí la presente." Compendio de Pensiones, Libro III, Título II, Letra J. Remate

cediendo parte de esta para hacer más atractiva la oferta. Para que esto sea válido es necesario emitir un formulario de cesión de comisión.

83. El pensionable que haya considerado la participación de un agente de ventas en una consulta, podrá siempre aceptar una oferta interna efectuada en el SCOMP por una CSV distinta a la que ingresó la consulta, en cuyo caso la oferta aceptada no deberá considerar la participación de un agente, ni retribución por venta. En estos casos la comisión de referencia debe ser traspasada a la prima y los pensionables reciben la oferta bruta de la CSV escogida.
84. A pesar de lo anterior, si el pensionable optara por aceptar una oferta externa asociada a la consulta, dicha oferta podrá contemplar la participación de un agente distinto al original o la de un asesor, independientemente de la CSV seleccionada²².
85. Para aceptar alguna de las ofertas realizadas, el pensionable deberá suscribir personalmente el formulario para el efecto, en la CSV o AFP seleccionada. Esto siempre y cuando la pensión no haya sido determinada por un remate.
86. Luego, para materializar la opción elegida, el pensionable deberá seleccionar la modalidad de pensión escogida, de forma personal en la AFP de origen. La AFP ingresará el formulario correspondiente al SCOMP y el Sistema notificará a la entidad seleccionada. Bajo la modalidad de renta vitalicia la CSV seleccionada tendrá un plazo de 3 días para remitir a la AFP de origen la póliza electrónica.
87. Con la selección de modalidad de pensión se dará por terminado el proceso, el cual también se declarará finalizado por parte de la AFP de origen cuando:
 - Hayan transcurrido 45 días desde el término de vigencia del certificado de saldo.
 - Fallezca el pensionable.
 - Desistimiento del trámite de pensión.
 - Se anule un certificado de saldo.

E. TRASPASO DE FONDOS E INICIO DE PAGO

88. En el caso de que el pensionable elija la modalidad de retiro programado, una vez terminado el proceso, la AFP de origen deberá traspasar los fondos de la cuenta de capitalización individual del pensionado a la AFP seleccionada. En el caso de que el pensionable

²² El afiliado que haya considerado la participación de un asesor previsional en la solicitud de ofertas, no podrá aceptar una oferta efectuada en el Sistema, fuera de éste o a través de remate, sin la participación del asesor con el que comenzó el proceso. En caso de que el pensionable quiera incorporar un asesor distinto o quiera prescindir de los servicios de éste, deberá efectuar una nueva solicitud de ofertas de pensión.

escogiere pensionarse en la AFP de origen, el pago de pensión comenzará dentro 10 días hábiles desde que fue seleccionada la modalidad,

89. Cuando el pensionable opta por pensionarse bajo la modalidad de renta vitalicia, una vez que la CSV seleccionada envíe la póliza electrónica a la AFP de origen, esta deberá traspasar los fondos de la CCI suficientes para cubrir la prima única, dentro de los 10 días hábiles siguientes a la recepción de la nombrada póliza. El pago de pensión comenzará a partir del mes del traspaso²³.

²³ *“Para que las primas sean consideradas traspasos del mes, deberán ser pagadas por la Administradora antes de las 12 horas del día hábil bancario anterior al último día hábil bancario del mes, en caso de pagarse con cheque nominativo, o antes de las 12 horas del último día hábil bancario del mes si se pagan mediante vale vista o cualquier otro medio que asegure la disponibilidad de los fondos dentro de ese mismo día.”* Compendio de Pensiones, Libro III, Título II, Letra N.

IV. ANALISIS DESCRIPTIVO

A. LA OFERTA DE RENTAS VITALICIAS

90. La oferta de este mercado está compuesta por aquellas compañías de seguros de vida que comercializan rentas vitalicias reguladas en el D.L N° 3.500, de 1980. En esta sección se presenta información agregada de la oferta de renta vitalicia, junto con datos particulares de las compañías que participan o han participado en este mercado, desde que comenzó a funcionar el Sistema de Consultas y Ofertas de Montos de Pensión.

i. Composición del mercado

91. En relación al número de CSV que han participado del mercado, el mínimo han sido 10 el año 2004 y el máximo 15 CSV. Por otra parte, desde el año 2011 hasta el 2017 el número de compañías vigentes en el mercado se ha mantenido entre 14 y 15. En la siguiente tabla se presenta el número de compañías de seguros de vida que han participado en el mercado entre los años 2004-2017²⁴.

Tabla 1: Número de compañías y aceptaciones en el mercado de rentas vitalicias.

Año	Nº CSV	Promedio de aceptaciones	Desviación estándar	Mínimo número de aceptaciones
2004	10	620	365	179
2005	12	1.422	932	165
2006	11	1.363	670	307
2007	11	1.598	815	376
2008	11	1.555	1.004	190
2009	11	1.483	805	298
2010	12	1.835	1.133	226
2011	14	1.763	1.280	225
2012	15	1.953	1.492	313
2013	15	2.001	1.581	269
2014	14	2.017	1.712	28
2015	15	2.413	1.943	291
2016	15	2.628	2.335	292
2017	15	1.040	1.045	0

Fuente: Datos SCOMP.

²⁴ Para hacer este cálculo, se consideró a aquellas compañías que superaban un límite mínimo de aceptaciones de rentas vitalicias por año. Este límite es el promedio de venta de las compañías de seguros presentes en la muestra, menos una desviación estándar del promedio calculado, para cada año. El promedio y la desviación estándar del número de aceptaciones que se muestran en la tabla fueron calculados usando la muestra filtrada. En el caso del año 2004 se utilizan las aceptaciones desde que comenzó a operar el sistema SCOMP (19 de agosto de ese año) y para el año 2017 se utilizan las aceptaciones entre los meses enero y mayo.

92. Puede destacarse, además, que el número de compañías distintas que han participado en el mercado son 19, considerando a todas las CSV que han vendido al menos una póliza²⁵. En la tabla que sigue se presentan a los participantes con la fecha de la primera y la última venta de renta vitalicia, junto con el número de meses que llevan o se mantuvieron en el mercado²⁶.

Tabla 2: Compañías de seguros y su tiempo de vigencia en el mercado de rentas vitalicias

Nombre CSV	Fecha primera RV aceptada	Fecha última RV aceptada	Tiempo en el mercado [meses]
Bbva	28-06-05	30-09-15	123
Bci	01-03-05	10-12-08	45
Bice	22-09-04	-	152
Btg Pactual	15-04-15	-	25
Chilena Consolidada	14-09-04	-	152
Cn Life	27-12-10	-	77
Confuturo	10-09-04	-	152
Consortio	08-09-04	-	152
Corpseguros	11-05-09	-	96
Cruz del Sur	15-09-04	04-11-14	122
Euroamerica	25-04-05	-	145
Mapfre	04-02-05	10-04-08	38
Metlife	16-05-08	-	108
Ohio National	09-09-04	-	152
Penta	02-09-04	-	152
Principial	08-09-04	-	152
Renta Nacional	27-05-08	-	108
Security	10-06-11	-	71
Sura	08-09-04	-	152

Fuente: Datos SCOMP.

ii. Tamaño del mercado

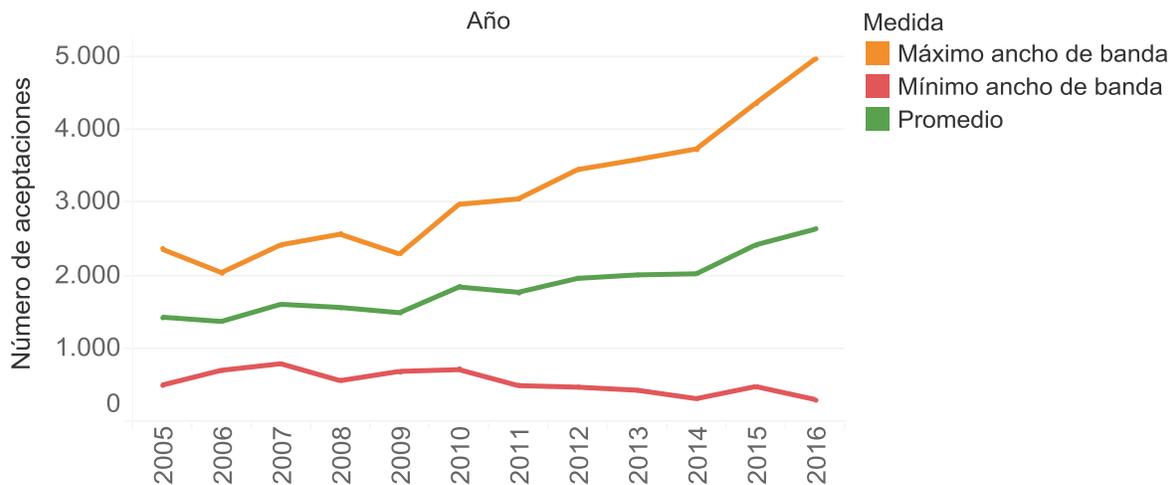
93. En el siguiente gráfico se muestra la trayectoria del promedio de aceptaciones de las compañías de seguros de vida, junto con un ancho de banda de 2 desviaciones estándar

²⁵ En esta sección se considera a las compañías según su RUT. Debido a lo anterior, hay compañías que han cambiado de dueños y de nombre a lo largo del tiempo, pero se registran según su nombre actual.

²⁶ Se puede notar que la compañía de seguros que lleva menos tiempo en el mercado es BTG Pactual y que hay 8 CSV que han participado durante todo el período de vigencia del SCOMP. Las compañías que han participado desde el agosto del 2004 hasta el 31 de mayo del 2017 son: Bice Vida, Chilena Consolidada, Confuturo, Consortio, Ohio National, Penta, Principal y Sura. La compañía Security vendió rentas vitalicias entre el 24 de agosto del 2004 y el 29 de diciembre del 2005, pero estuvo fuera del mercado durante 5 años y medio. La información que se presenta en la tabla considera el período desde que la compañía volvió al mercado.

del promedio de aceptaciones por año. Se observa que el promedio de aceptaciones va aumentando a lo largo de los años y que la desviación estándar de este promedio también aumenta. Es decir, con el tiempo ha aumentado la varianza de las aceptaciones entre compañías.

Gráfico 1: Trayectoria del promedio de aceptaciones de rentas vitalicias



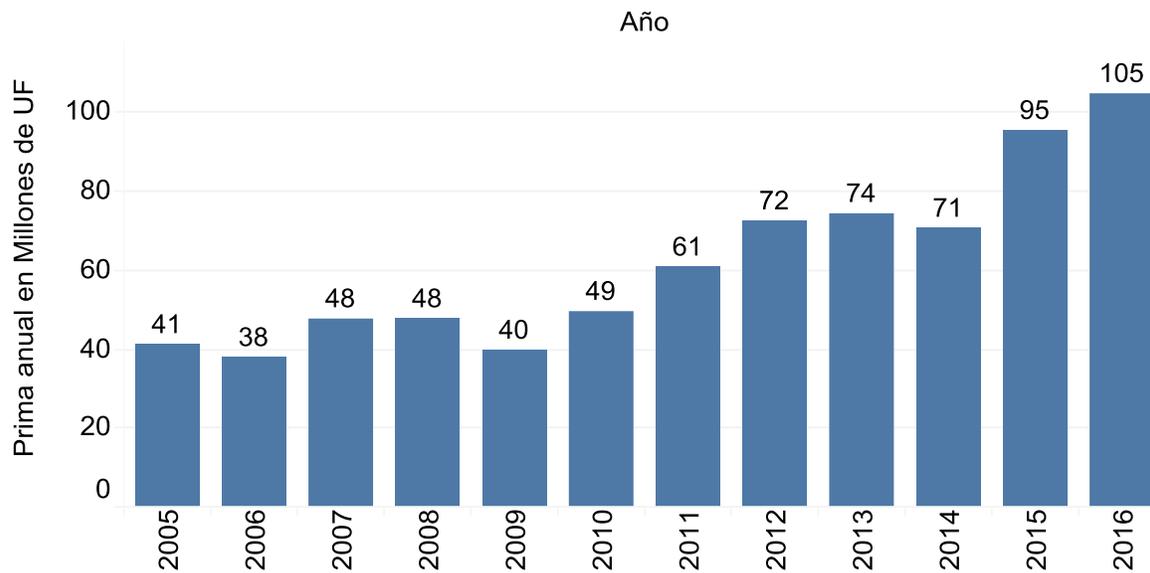
Fuente: Datos SCOMP.

94. Particularmente en el año 2006 el promedio de aceptaciones era de 1.363 con una desviación estándar de 670 y para el año 2016 el promedio de aceptaciones fue de 2.628 con una desviación estándar de 2.335²⁷.
95. Otra manera de aproximarse al tamaño del mercado es analizando la cantidad de dinero que se transa en el negocio de renta vitalicia. El siguiente gráfico muestra el monto total en UF que recibieron las CSV en forma de prima desde el año 2005²⁸.

²⁷ Para evitar distorsiones gráficas se omitieron los años 2004 y 2017, ya que, no hay información para el año completo.

²⁸ En este gráfico, al igual que en el gráfico 1, se omitieron los años 2004 y 2017.

Gráfico 2: Prima Anual por año



Fuente: Datos SCOMP.

96. Este gráfico muestra que el total de las primas transadas en el mercado de renta vitalicia ha ido aumentando a lo largo del tiempo, llegando a su máximo en el año 2016 con un monto total de 105.824.766 UF transados en forma de prima, lo que es equivalente a 4.178 millones de dólares aproximadamente²⁹.

iii. Participación de mercado

97. La participación de mercado, al igual que el tamaño, se puede describir utilizando el número de transacciones o el monto de dinero transado por cada CSV. En la siguiente tabla se presenta información sobre la participación de mercado de todas las compañías que han vendido rentas vitalicias a través del SCOMP³⁰.

²⁹ Para realiza este cálculo se utilizaron las primas brutas de las rentas vitalicias y los indicadores del dólar y la UF entregados por el Banco Central para la fecha del 30 de diciembre del 2016.

³⁰ En el Anexo A se presenta el número de aceptaciones de cada compañía para cada año.

Tabla 3: Participación de mercado por número de aceptaciones

Nombre CSV	Participación de mercado por aceptaciones														Promedio
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Bbva		0,0	0,0	1,6	2,7	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0			0,5
Bci		0,8	0,9	1,7	0,7										1,0
Bice	6,3	8,3	9,4	11,3	7,9	7,3	7,1	8,2	7,9	8,0	10,3	9,2	7,7	7,2	8,3
Btg Pactual												1,1	2,1	4,3	2,5
Chilena Consolidada	7,4	5,5	6,3	5,8	5,5	6,6	7,2	6,9	7,0	7,5	5,1	3,6	3,5	4,5	5,9
Cn Life							0,0	1,4	1,6	2,3	1,1	1,6	1,2	0,6	1,2
Confuturo	4,1	5,2	5,0	6,3	9,5	11,0	13,0	12,7	15,2	14,9	14,1	12,8	13,9	12,2	10,7
Consortio	14,3	13,5	16,1	16,4	13,3	17,2	16,0	17,4	16,7	15,7	15,9	18,2	18,4	15,8	16,1
Corpseguros						1,1	1,8	1,3	1,6	1,0	1,2	2,2	2,5	1,0	1,5
Cruz del Sur	0,5	1,5	5,5	6,5	6,0	5,0	7,8	7,0	4,6	3,3	0,0				4,3
Euroamerica	0,0	2,3	3,5	2,9	0,7	2,8	1,9	2,5	2,4	1,0	0,8	1,8	1,3	0,8	1,9
Mapfre	0,0	0,9	1,5	0,3	0,0										0,7
Metlife	16,8	17,5	10,3	13,5	17,7	14,7	16,6	14,7	13,9	15,4	17,9	14,3	14,2	18,0	15,4
Ohio National	5,1	6,0	5,8	3,8	4,0	3,3	2,6	2,4	2,4	2,2	1,5	1,9	1,8	1,0	3,1
Penta	6,8	6,2	8,5	6,4	3,8	1,7	5,3	7,2	7,7	9,4	12,1	10,5	15,5	20,0	8,6
Pripcipal	15,5	10,2	10,7	9,6	8,2	13,9	11,5	9,5	8,4	8,2	7,2	6,4	5,8	5,3	9,3
Renta Nacional					3,1	8,5	8,7	7,2	5,9	3,6	2,4	4,6	2,9	0,7	4,7
Security	3,9	4,7						1,1	2,3	1,6	1,7	3,0	2,2	1,9	2,5
Sura	19,2	17,2	16,6	14,1	17,0	6,7	0,3	0,3	2,3	6,0	8,8	8,7	7,1	6,8	9,4

Fuente: Datos SCOMP.

98. Se puede apreciar que Consortio y Metlife han tenido una participación relevante en este mercado a lo largo de todo el funcionamiento del sistema, puesto que ambas han tenido una participación mayor que el 10% desde el 2004 a la fecha. La menor participación de Consortio es de 13,3% en el año 2008 y en el caso de Metlife fue de un 10,3% en el año 2006.
99. De manera opuesta, se observa que hay compañías que tienen o han tenido una participación muy pequeña en el mercado puesto que nunca han superado el 5% del total de aceptaciones de rentas vitalicias en un año. Entre estas están; Bbva, Bci, Btg Pactual, Cn Life, Corpseguros, Mapfre y Security.³¹
100. La participación de mercado también se puede analizar desde la perspectiva del total de prima transada por aceptaciones de rentas vitalicias. Calculando la participación de esta manera se obtienen los resultados que se presentan a continuación en la Tabla 4³².

³¹ Además, se puede destacar que han sido 4 las compañías con mayor participación durante el período estudiado, estas son; Consortio, Metlife, Penta y Sura. En el Anexo A se presenta una tabla resumen con las CSV que obtuvieron la mayor y menor participación a lo largo de los años.

³² En el Anexo A se presenta el monto total de prima aceptada por compañía para cada año.

Tabla 4: Participación de mercado por monto total de primas

Nombre CSV	Año															Total general
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
Bbva		0,0	0,0	1,0	2,7	0,2	0,2	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0			0,4	
Bci		0,7	0,7	1,4	0,6										0,9	
Bice	5,4	6,8	6,7	7,3	5,8	6,2	6,7	8,3	8,4	8,9	11,0	9,7	9,4	8,4	7,8	
Btg Pactual												1,3	2,3	4,1	2,6	
Chilena Consolidada	6,5	5,0	6,0	4,9	5,2	6,5	6,9	7,2	6,9	6,7	4,1	2,9	2,8	4,0	5,4	
Cn Life							0,0	2,0	2,1	2,9	1,6	2,4	1,5	0,9	1,7	
Confuturo	7,9	8,1	7,4	8,6	10,9	12,9	14,4	13,4	13,9	12,3	11,9	11,4	12,1	10,8	11,2	
Consortio	14,4	13,4	14,3	15,8	11,8	15,5	14,2	13,5	13,1	13,1	13,6	15,4	16,8	14,3	14,2	
Corpseguros						1,0	2,4	2,9	3,3	2,1	2,2	3,9	4,7	2,2	2,7	
Cruz del Sur	0,6	1,2	3,9	4,3	5,1	4,3	7,8	8,4	5,1	2,8	0,0				4,0	
Euroamerica	0,0	3,1	4,1	4,3	1,1	3,6	2,3	2,4	2,6	1,2	0,6	2,5	1,5	0,9	2,3	
Mapfre	0,0	0,7	1,0	0,3	0,0										0,5	
Metlife	10,6	14,1	12,5	15,0	18,9	16,0	18,2	17,0	16,8	18,4	21,1	16,0	15,1	18,0	16,3	
Ohio National	2,8	4,0	4,1	3,0	2,7	2,7	2,5	2,2	2,5	2,0	1,1	1,8	1,7	1,3	2,4	
Penta	5,7	5,4	8,0	6,0	4,8	2,3	6,3	7,4	8,6	10,6	12,9	11,0	14,1	19,1	8,7	
Pripcipal	21,3	14,8	14,6	13,7	10,9	16,8	11,7	9,3	7,9	8,4	7,0	7,1	6,2	6,0	11,1	
Renta Nacional					2,0	6,1	6,0	4,3	3,7	2,1	1,3	2,6	1,9	0,3	3,0	
Security	4,6	4,7						1,0	2,0	1,4	1,9	2,5	1,9	1,8	2,4	
Sura	20,2	17,9	16,6	14,3	17,6	5,9	0,4	0,3	3,0	7,0	9,6	9,5	8,0	7,8	9,9	

Fuente: Datos SCOMP.

101. Al estudiar la composición del mercado de esta manera vemos que surgen algunas diferencias en términos de la participación de las compañías. Si bien, Consortio y Metlife mantienen su liderazgo, Metlife supera a Consocio al calcular el promedio de la participación anual obteniendo un 16,3% en comparación con un 14,2% de Consortio.
102. Por otra parte, entre las compañías que han tenido el mayor porcentaje de participación por años se suma Principal con un porcentaje de prima de 21,3% para el año 2004 y un 16,8% para el año 2009. Una tabla resumen de las compañías con mayor y menor participación se presenta al final del informe, en el Anexo A.

iv. Concentración del mercado

103. Una variable relevante para describir un mercado es el nivel de concentración que presenta, por lo cual la concentración del mercado de renta vitalicia se presentará a continuación. Para hacer este análisis utilizaremos el índice de Herfindahl Hirschman (IHH) el cual es una medida frecuentemente utilizado para determinar el grado de concentración de los mercados.
104. El mercado objeto de este estudio puede ser analizado de manera global o de forma parcelada por tipo de pensión. Así, en la tabla que sigue, se presenta el valor del índice IHH para el total de aceptaciones de rentas vitalicias del mercado, junto con los resultados por tipo de pensión para el período estudiado.

Tabla 5: IHH de concentración de mercado por aceptaciones

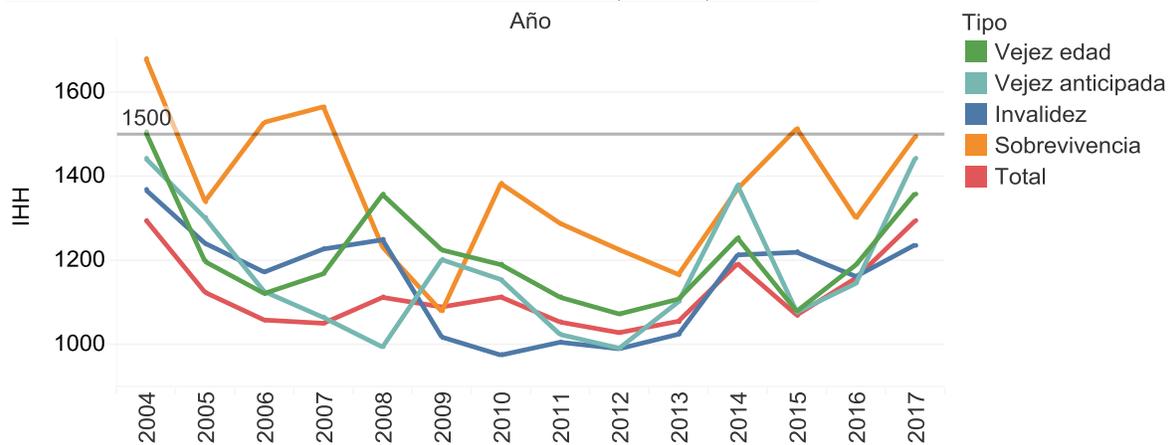
Año	Total	Vejez Edad	Vejez Anticipada	Invalidez	Sobrevivencia
2004	1380	1319	1562	1414	1760
2005	1145	1152	1294	1241	1488
2006	1110	1131	1208	1286	1598
2007	1116	1227	1157	1253	1388
2008	1185	1489	1168	1269	1209
2009	1155	1308	1346	1072	1150
2010	1125	1190	1235	990	1492
2011	1033	1055	1043	1017	1423
2012	997	1000	1030	995	1382
2013	1065	1125	1210	1075	1135
2014	1265	1325	1522	1285	1350
2015	1032	1066	1053	1177	1567
2016	1092	1119	1146	1149	1377
2017	1218	1305	1407	1238	1400
Promedio	1137	1201	1242	1176	1409

Fuente: Datos SCOMP.

105. Por su parte en el gráfico que sigue se muestra el desarrollo del índice IHH a lo largo del periodo estudiado. La línea de referencia de 1.500 puntos grafica el valor desde el que un mercado se considera con niveles de concentración moderados³³.

³³ La "Guía para análisis de operaciones de concentración" utilizada por la FNE, considera que valores del índice menores a 1.500 no señalan problemas de concentración. Si se obtiene un HHI entre 1.500 y 2.500 se considera un mercado moderadamente concentrado y el valor del índice sobre 2.500 refleja un mercado altamente concentrado.

Gráfico 3: Índice IHH de concentración de mercado por aceptaciones

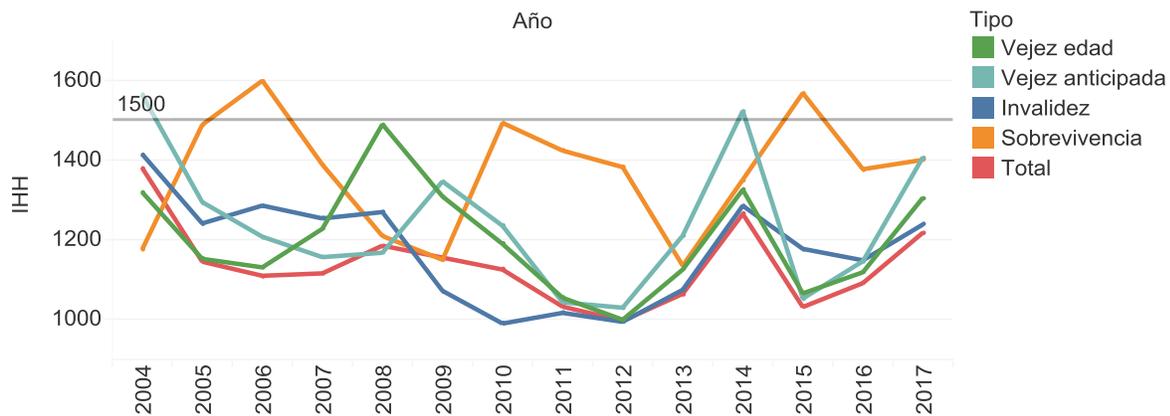


Fuente: Datos SCOMP

106. Analizando el IHH total, el mercado de rentas vitalicias no muestra niveles de concentración de mercado que sean objeto de preocupación. Sin embargo, al evaluar la concentración de forma parcelada se observa que el mercado de las pensiones de sobrevivencia presenta mayor concentración y que, en algunos casos, entra en la categoría de mercado moderadamente concentrado.
107. La concentración de mercado también se puede evaluar según la cantidad de dinero que transa cada uno de los actores del mercado, utilizando el total de las primas netas de las rentas vitalicias aceptadas. En el siguiente gráfico se muestra el índice IHH, utilizando esta medida, para el total del mercado y por tipo de pensión³⁴. Utilizando esta medición, los valores del índice de concentración son marginalmente mayores. Nuevamente las rentas vitalicias por pensión de sobrevivencia tienen el mayor IHH promedio y las pensiones de vejez anticipada superan el límite de 1.500 en el año 2004 con un índice de 1.562 y en el año 2014 con un índice de 1.522. La información detallada se encuentra disponible en el Anexo A.

³⁴ En este caso se muestran las primas netas de comisión, ya que, este es el monto final que le llega a las CSV por las pólizas de rentas vitalicias.

Gráfico 4: Índice IHH de concentración de mercado por primas



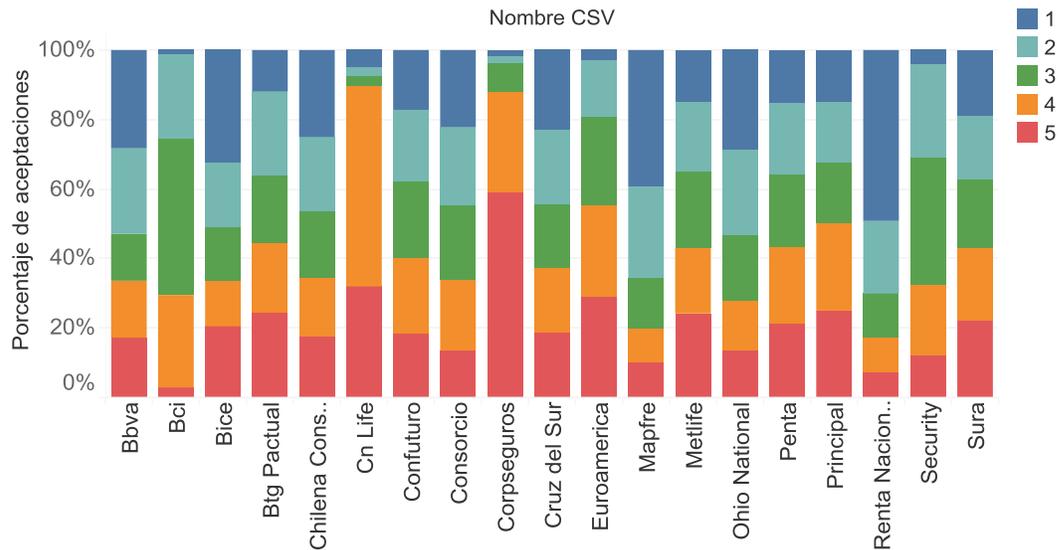
Fuente: Datos SCOMP.

v. Segmentación del mercado

108. Un factor relevante para describir la oferta de un mercado, es analizar si existe especialización por parte de los oferentes en algún nicho de este. El mercado de las rentas vitalicias se puede analizar desde dos perspectivas, la primera es a través del saldo total que poseen los pensionables y la segunda es por el tipo de pensión que originó la póliza.
109. Para analizar el primer caso se generan quintiles según el saldo total de los pensionados para cada año de análisis, siendo el quinto quintil el con mayor saldo total. Así, en el gráfico que sigue se muestra el porcentaje de aceptaciones que proviene de cada quintil para las CSV que vendieron pólizas de rentas vitalicias durante el período 2004 - 2017³⁵.

³⁵ El saldo total está compuesto por el monto del saldo de la cuenta de capitalización individual, el bono de reconocimiento, depósitos convenidos y ahorros voluntarios (CCV, CVC, CAV, CAF) en caso de que existan. Los quintiles se generaron ordenando todas las aceptaciones por el monto del saldo total, siendo el primer quintil el de montos más bajos y el quinto quintil el de las mayores cuentas. Este cálculo se realizó para cada año de forma independiente puesto que puede haber condiciones particulares en las aceptaciones de cada periodo que no hagan comparables los montos de las cuentas de capitalización individual a través de los años.

Gráfico 5: Porcentaje de aceptaciones por quintil de saldo total



Fuente: Datos SCOMP

110. Si las compañías de seguros tuvieran un número de aceptaciones de rentas vitalicias constante a lo largo de los quintiles, cada quintil representaría un 20% del total de sus aceptaciones. De esta manera, del gráfico se desprende que no todas las CSV han vendido de manera simétrica a lo largo de los quintiles.
111. En particular hay CSV que se especializan en pensionables con saldos de bajo monto y otras en montos altos. Por ejemplo, del total de aceptaciones de Renta Nacional, un 70% proviene del primer o segundo quintil y para el caso de Mapfre este porcentaje alcanza el 62%, es decir se especializan en clientes con saldos totales relativamente bajos.
112. En contraposición se puede apreciar que del total de aceptaciones de Corpseguros un 84,8% proviene del cuarto o quinto quintil de las aceptaciones y en el caso de Cn Life este porcentaje es de un 84,9%, por lo que se enfocan en pensionables con saldos totales altos.
113. En la tabla que se presenta a continuación se muestra el detalle del porcentaje de aceptación por quintil para cada CSV junto con la desviación estándar de la media de estos porcentajes. De la tabla se desprende que las compañías con la distribución más simétrica a lo largo de los quintiles son Cruz del Sur y Sura, puesto que tienen las menores desviaciones estándar. En cambio, la CSV con mayor desviación es Corpseguros con 22,78% de desviación a lo largo de los quintiles, abarcando principalmente los grupos de mayores saldos.

Tabla 6: Porcentajes de aceptaciones por quintil de saldo total

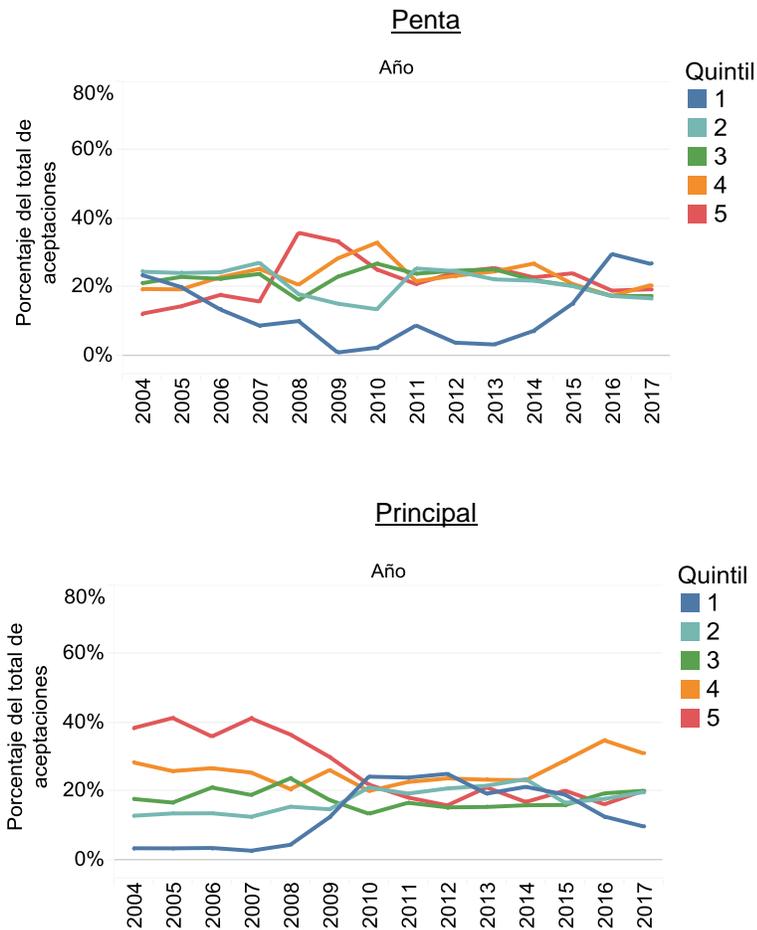
Nombre CSV	1	2	3	4	5	Desviación Estándar
BBVA	26,1	23,0	14,9	18,2	17,8	4,5
BCI	2,3	36,3	40,3	19,6	1,4	18,3
BICE	30,8	18,2	15,2	13,6	22,2	6,9
Btg Pactual Chilena Consolidada	13,1	23,1	19,2	21,3	23,2	4,2
Cn Life	25,1	21,2	18,8	17,4	17,5	3,2
Confuturo	1,2	0,7	13,1	54,7	30,2	22,8
Consortio	18,2	21,5	22,2	20,0	17,9	1,9
Corpseguros	22,8	22,6	21,7	19,7	13,2	4,0
Cruz del Sur	1,4	2,0	11,8	29,5	55,3	22,8
Euroamerica	20,4	20,9	19,4	20,6	18,7	0,9
Mapfre	3,0	19,0	24,5	27,5	25,9	10,0
Metlife	35,0	27,0	12,5	12,0	13,5	10,4
Ohio National	14,5	19,7	21,1	19,1	25,6	4,0
Penta	26,5	24,2	19,4	16,2	13,6	5,4
Principal	15,8	19,8	21,2	22,4	20,7	2,5
Renta Nacional	15,5	17,2	17,4	25,6	24,2	4,6
Security	50,2	19,8	12,6	10,1	7,3	17,5
Sura	3,1	34,4	33,6	17,4	11,5	13,8
Sura	19,0	17,8	20,1	20,3	22,8	1,9

Fuente: Datos SCOMP.

114. En algunos casos no se ve especialización de las compañías, pero esto no necesariamente implica que no exista o haya existido especialización durante algún período. Para evaluar estos posibles cambios se analiza a cada CSV a lo largo de los años.
115. Se puede ver que algunas CSV han tenido cambios de segmento objetivo en el período estudiado. Por ejemplo, Penta tuvo el menor porcentaje de aceptaciones provenientes del primer quintil desde el año 2007 al 2015, con un mínimo de 0,78% de sus aceptaciones el 2009. Luego el 2016 esta distribución se revierte pasando a ser el quintil con el mayor porcentaje (27,98%).
116. Otra CSV que presenta cambios de segmento objetivo en el tiempo es Principal. Durante el 2004 y el 2009 se aprecia que el quinto y el cuarto quintil dominan el porcentaje de aceptaciones por año, alcanzando un máximo del 68,25% para el año 2005. Desde el año 2010 en adelante el porcentaje de aceptaciones por quintil se equipara.

117. Las compañías Bice, Confuturo, Cruz del Sur y Sura también muestran cambios en la distribución de sus aceptaciones, los gráficos de Penta y Principal se presentan a continuación, la información para el resto de las compañías mencionadas se encuentra en el Anexo A.

Gráfico 6: Trayectoria de la aceptación por quintiles

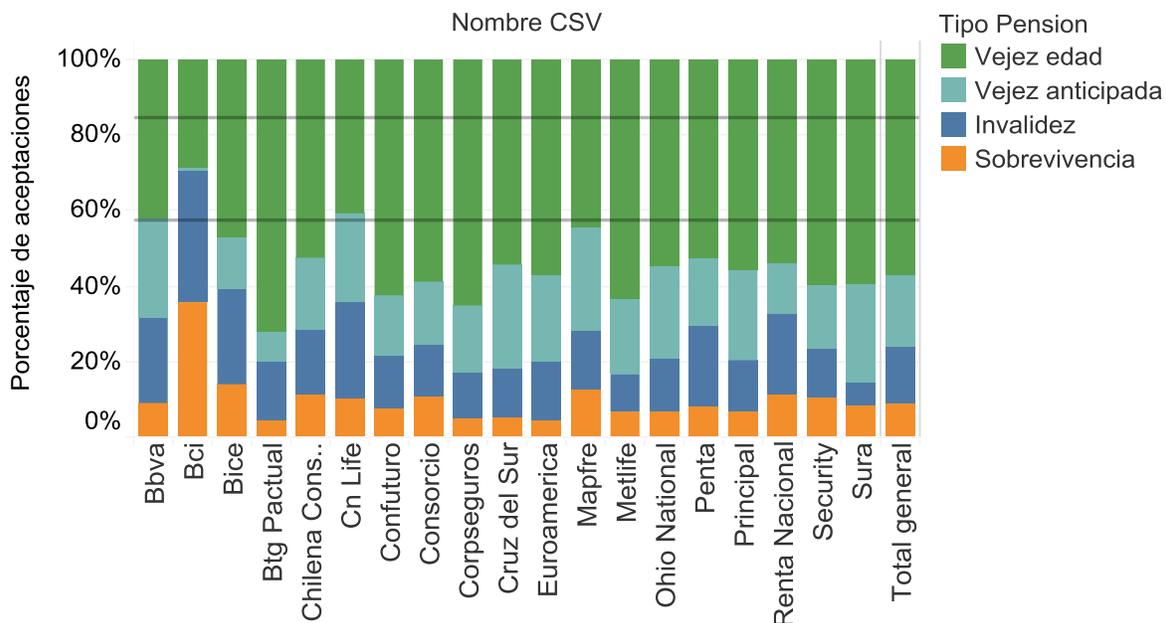


Fuente: Datos SCOMP

118. Como se explicó previamente, la especialización también se puede estudiar desde el tipo de pensión que origina la renta vitalicia. Los cuatro tipos de pensión existentes son: pensión de vejez por edad, pensión por edad anticipada, pensión de sobrevivencia y pensión por invalidez.

119. Cada tipo de pensión tiene ciertas particularidades, por lo que es posible que las compañías tengan preferencia por alguna de estas categorías. En el Gráfico 7 se presenta información en relación a estos tipos de pensión. Aquí se muestra la fracción de aceptaciones que provienen de cada tipo de pensión, para cada compañía.
120. En el extremo derecho se grafican los porcentajes para el total de las aceptaciones del mercado, estos porcentajes sirven como referencia para realizar un análisis comparativo entre las CSV. Las líneas de referencia marcan el porcentaje de las aceptaciones totales del mercado que provienen de pensiones por vejez (57,2%) y el porcentaje de pensiones que provienen de pensiones por invalidez (15,3%)³⁶.

Gráfico 7: Porcentaje de aceptaciones por tipo de pensión



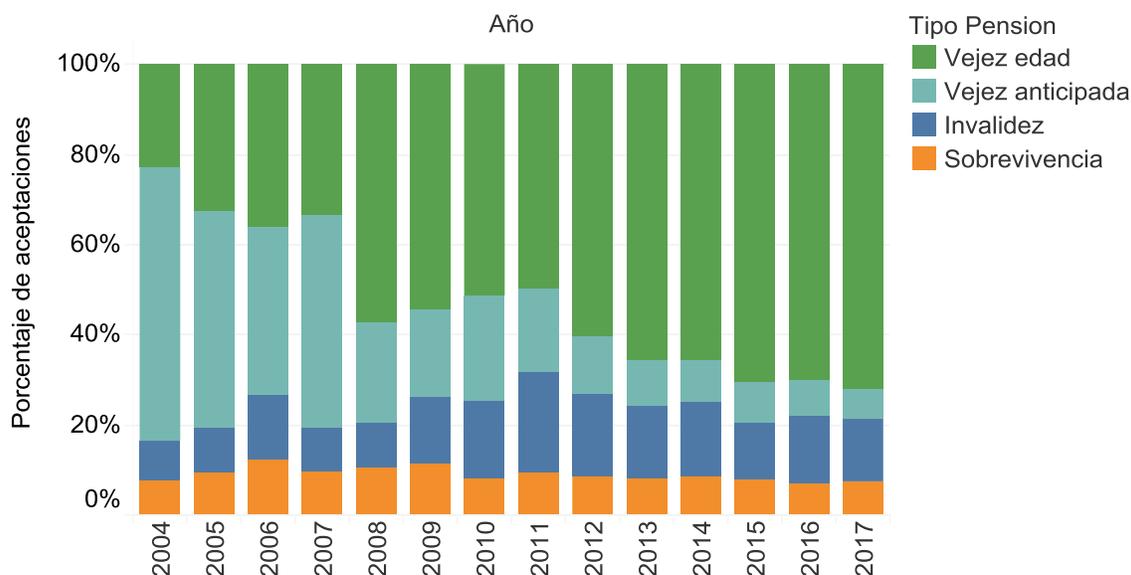
Fuente: Datos SCOMP

121. Gráficamente se puede apreciar que hay compañías que tienen un patrón de aceptaciones semejante al promedio del mercado y otras que se alejan de este. Entre las compañías que tienen fracciones similares a las del mercado están; Consortio, Euroamerica, Ohio National y Principal.

³⁶ En este caso el cálculo es inverso, es decir se obtiene de restar al 100% el valor de la línea de referencia que es 84.7%.

122. Comenzando por las pensiones de invalidez se observa que Bci, Bice y Cn Life se han especializado en este nicho, alcanzando un 34,9%, 25,4% y 25,4% del total de sus aceptaciones respectivamente.
123. En relación a las pensiones por vejez, Btg Pactual presenta especialización, puesto que, el 72,1% de sus aceptaciones de rentas vitalicias son pensiones de este tipo y en cuanto a las pensiones por vejez anticipada, las CSV que se alejan del porcentaje de referencia, que es un 19%, son Bbva, Cruz del Sur, Mapfre y Sura alcanzando un 26,2%, 27,6%, 27,7% y 26% del total de sus aceptaciones respectivamente.
124. Es relevante tener en cuenta el período en que estuvo activa cada CSV en el mercado, porque, como se presenta en el siguiente gráfico el mercado de rentas vitalicias también ha tenido cambios en la distribución del tipo de pensiones que generan las pólizas. Esto principalmente por cambios en la regulación de las pensiones por vejez anticipada ³⁷.

Gráfico 8: Porcentaje de aceptaciones por tipo de pensión en el tiempo



Fuente: Datos SCOMP.

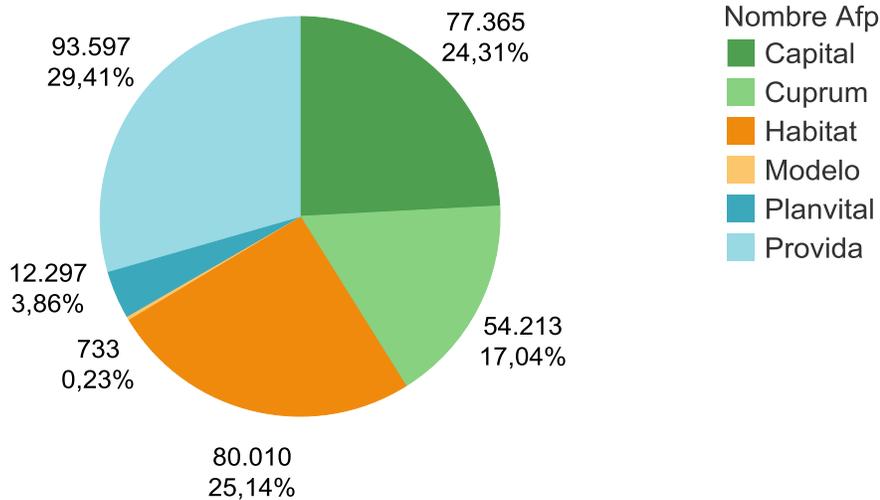
vi. AFP de origen de los pensionados

125. Todos los individuos que comienzan su proceso de pensión a través del SCOMP son afiliados de alguna AFP. Por lo anterior, un dato relevante es analizar de dónde provienen los pensionados de cada compañía de seguros.

³⁷ Para mayor detalle revisar la Ley N° 19.934 artículo 1 N° 17 y el artículo 8 del año 2004 junto con la Ley N° 20.255 artículo 38 N° 11 a) del año 2008.

126. Son 6 las administradoras de fondos de pensión que han funcionado al mismo tiempo que el SCOMP. Estas son: Capital, Cuprum, Habitat, Modelo, Planvital y Provida. En el gráfico que sigue se presenta el porcentaje por AFP de origen de los pensionados por RV.

Gráfico 9: AFP de origen de los pensionados por modalidad de RV

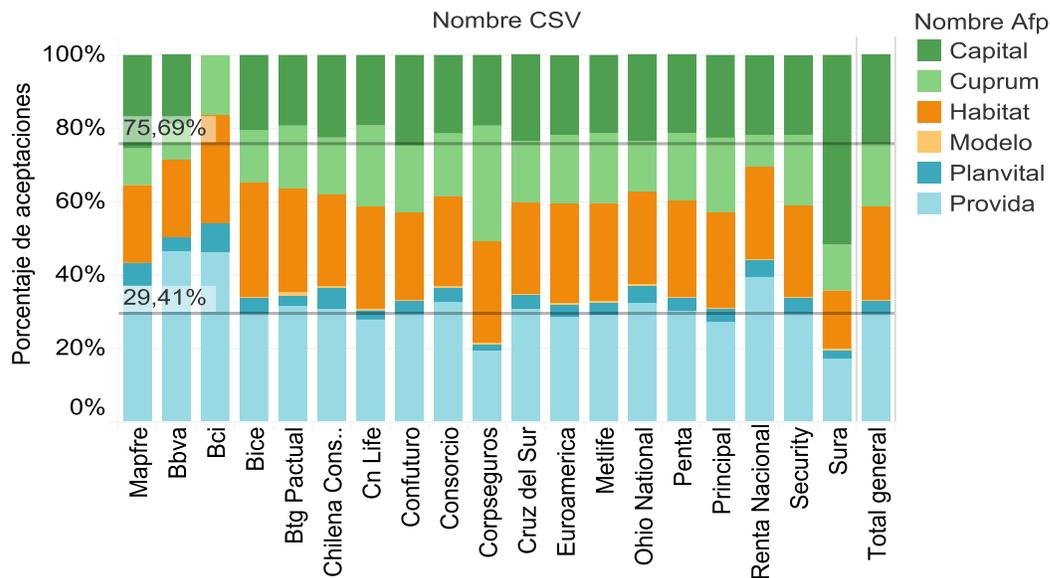


Fuente: Datos SCOMP.

127. El gráfico que se presenta a continuación, muestra el porcentaje de pensionados que provienen de cada AFP por CSV. Las líneas de referencia muestran el porcentaje de aceptaciones totales del mercado para las AFP Provida y Capital³⁸.

³⁸ En el caso de AFP Capital la línea de referencia se presenta como la diferencia el porcentaje total del mercado 100% menos su participación 24.31%.

Gráfico 10: AFP de origen de los pensionados por CSV



Fuente: Datos SCOMP.

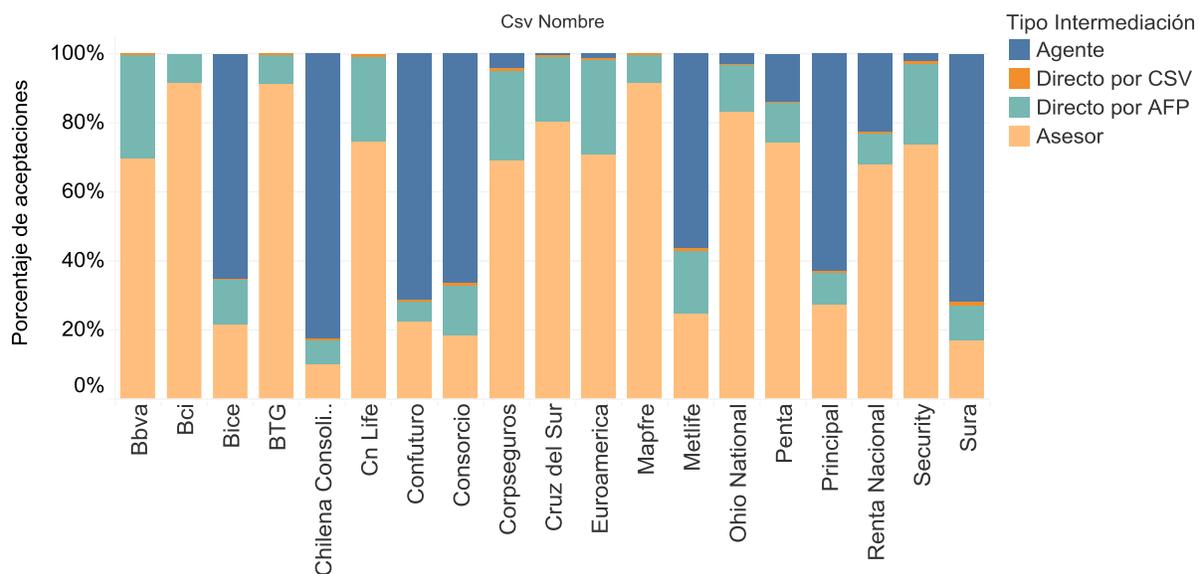
128. De los datos podemos ver que Corpseguros y Sura tienen un porcentaje de 19,7% y 17,4% de afiliados de Provida lo que se aleja bastante del 29,4% del total del mercado. Por otra parte, un 39,4% del total de pensionados de Renta Nacional provienen de esta AFP.
129. En relación a la AFP Habitat, se puede notar que la compañía con un mayor porcentaje de sus pensionados con esta AFP de origen es Bice con un 31,1% y la CSV con un menor porcentaje es Sura con un 15,9%.
130. En cuanto a Cuprum la compañía que tiene un mayor porcentaje de afiliados de esta administradora es Corpseguros con un 31,88% y la que tiene un menor porcentaje es Renta Nacional con un 8,78%.
131. Por último, es claro que la CSV con un mayor porcentaje de aceptaciones de AFP Capital es Sura –empresa del mismo grupo empresarial- con un 51,7%. Vale la pena recalcar que en este gráfico se analizan las AFP de origen de los pensionados para cada compañía de seguros de vida y no el destino de los afiliados de cada AFP. El detalle de estos porcentajes se presenta en el Anexo A.

vii. Canales de distribución

132. El mercado de las rentas vitalicias tiene distintos canales de distribución. Las aceptaciones pueden generarse sin intermediarios o con la mediación de un tercero. Los individuos que intermedian el mercado pueden ser agentes de venta de una CSV o asesores previsionales independientes. La manera de contratar una renta vitalicia de forma directa es a través de una CSV o ingresando al sistema con una AFP.

133. Para que las compañías vendan a través de agentes es necesario que cuenten con fuerza de venta propia, en cambio los asesores independientes no trabajan para una compañía en particular y las rentas vitalicias que intermedian pueden terminar siendo aceptaciones de cualquier CSV. Los incentivos de cada tipo de intermediario son distintos, por lo que, la utilización de los agentes de venta como canal de distribución refleja una estrategia de negocio por parte de cada CSV³⁹.
134. En términos agregados, del total de rentas vitalicias que se aceptaron entre el año 2004 al 2017 un 47,7% se vendieron a través de agentes de venta, un 35% mediante un asesor previsional, un 16,8% de forma directa a través de una AFP y sólo un 0,5% de forma directa a través de una compañía de seguros de vida.
135. El gráfico que sigue a continuación, describe el porcentaje de las rentas vitalicias vendidas a través de los distintos canales de distribución para cada CSV. Del gráfico se puede apreciar que hay CSV que han utilizado de manera intensiva el canal de asesores independientes y otras el canal de agentes de venta y que, en términos generales, la venta directa a través de las AFP se mueve entre 5,75% y 30,3% de las ventas de las CSV.

Gráfico 11: Porcentaje de aceptaciones por canal de distribución

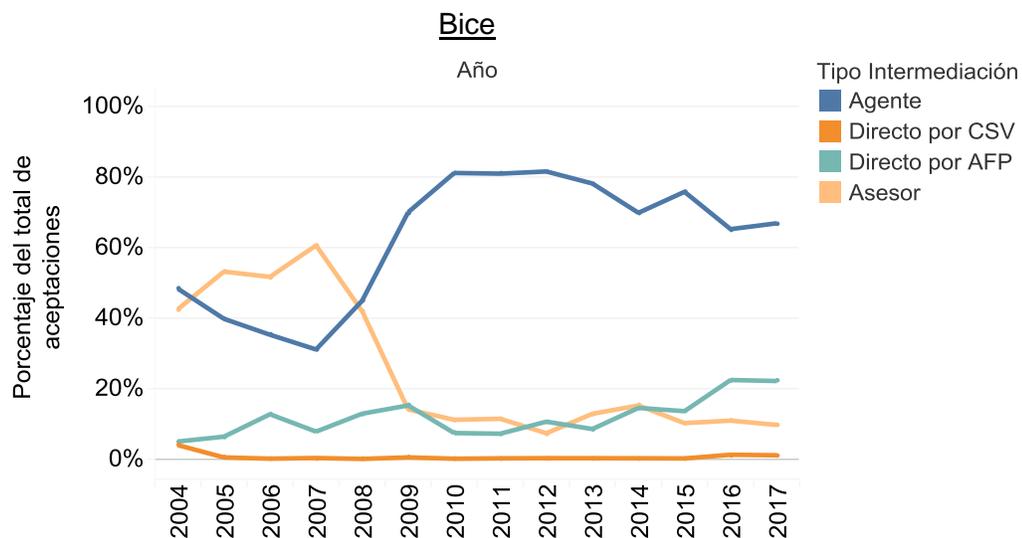


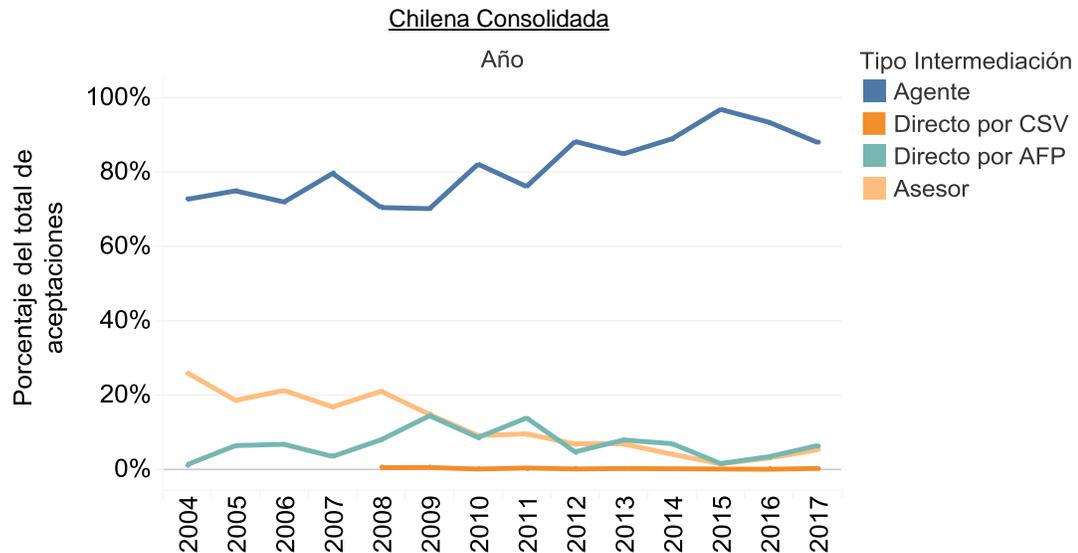
Fuente: Datos SCOMP

³⁹ La diferencia en los incentivos de cada intermediario se deben principalmente los requisitos para el pago de comisiones. Los agentes de venta reciben comisión sólo en el caso de que el pensionable escoja una renta vitalicia de su CSV, en cualquier otro caso (si continúa con ese intermediario) el pensionable no le paga comisión al intermediario.

136. Se observa que para las compañías Chilena Consolidada y Sura ha sido predominante el canal de agentes de venta, puesto que, han vendido un 82,57% y un 71,66% de sus rentas vitalicias por medio de este canal respectivamente. Por otra parte, Btg Pactual y Mapfre vendieron un 91% y un 91,57% del total de sus aceptaciones de rentas vitalicias a través del canal de asesores previsionales y ninguna de sus aceptaciones fue a través de agentes de venta.
137. Al igual que las aceptaciones de rentas vitalicias por montos de saldo total, el porcentaje de aceptaciones agregado puede estar ocultando ciertos cambios de tendencias de las compañías en el tiempo, por lo cual, a continuación, se analiza a los oferentes a lo largo del período estudiado.
138. En los datos se puede observar que Bice, Confuturo, Consorcio y Metlife presentan sustitución entre asesores independientes y agentes de ventas. Por otra parte, Chilena Consolidada muestra que a lo largo del tiempo disminuye el porcentaje de ventas a través de asesores independientes y ventas directas y aumenta las aceptaciones por agentes de su compañía. Los siguientes gráficos muestran la trayectoria del porcentaje de ventas por tipo de intermediación para Bice y Chilena Consolidada.

Gráfico 12: Porcentaje de aceptaciones por canal de distribución





Fuente: Datos SCOMP.

139. Por último, Ohio National muestra que el canal de asesores independientes ha sido preponderante durante todo el período analizado, que la proporción de aceptaciones directas por medio de una AFP ha ido en aumento y que sólo durante los años 2009 al 2014 utilizó a agentes de venta como intermediarios. En el Anexo A se pueden ver los gráficos con la trayectoria de cada una de las CSV mencionadas.

viii. Fuerza de venta

140. En la sección anterior se presentó información sobre los canales de distribución de las rentas vitalicias, es decir, qué partícipe utilizó el pensionable para realizar su proceso de pensión. A continuación, en la Tabla número 7 se presenta información sobre el número de agentes con los que cuenta cada compañía desde octubre del año 2010 en adelante⁴⁰.

⁴⁰ Esta información fue solicitada a 15 compañías, obteniendo así el número de agentes vigentes por mes, se calcula un promedio del número de agentes mensual para cada año. De todas las compañías que han vendido al menos una renta vitalicia desde el 2010, Bbva es la única a la que no se le solicitó información. Esto debido a que desde el 2010 a la fecha la compañía ha vendido solo 124 rentas vitalicias.

Tabla 7: Número de agentes por compañías de seguro

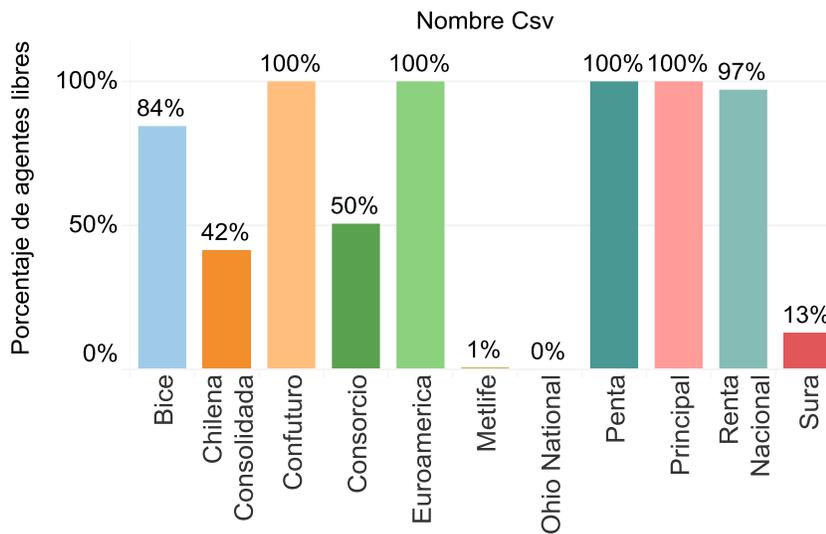
Nombre CSV	Número de agentes de venta								Promedio
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Bice	87	91	109	116	126	137	144	137	118
Chilena Consolidada	48	48	69	73	56	44	42	39	52
Confuturo	117	136	203	278	281	263	290	276	230
Consortio	285	318	356	378	384	402	409	424	369
Euroamerica	-	1	1	2	1	1	2	2	1
Metlife	86	94	103	99	103	116	116	110	103
Ohio National	3	3	2	1	1	-	-	-	2
Penta	1	1	3	5	3	2	3	2	3
Renta Nacional	40	39	36	30	20	22	12	1	25
Sura	-	-	25	81	85	109	120	110	88
Total	83	81	91	106	106	122	126	122	99

Fuente: Información aportada por CSV.

141. De las 14 compañías que han vendido rentas vitalicias desde el 2010 en adelante, 11 han utilizado agentes de venta, al menos durante un período. De éstas, las compañías con mayor fuerza de venta, han sido Confuturo y Consortio con un promedio anual de 230,5 y 369,4 agentes respectivamente.
142. Por otra parte, hay compañías que tienen un número bajo de agentes de venta, entre las cuales se encuentran Euroamerica con un máximo de 2 agentes los años 2013, 2016 y 2017, Ohio National con un máximo de 3 en los años 2010 y 2011 y Penta con un máximo de 5 agentes el 2013. Las CSV que nunca han contado con este tipo de fuerza de venta son: Btg Pactual, Cn Life, Corpseguros y Security.
143. Entre los agentes de venta pueden existir distintas relaciones contractuales con las compañías de seguros. En el primer caso el agente de venta es un trabajador contratado por la compañía para vender rentas vitalicias y en el segundo caso el vendedor es un agente libre que sólo recibe retribución en caso de que consiga una aceptación de renta vitalicia⁴¹.
144. Utilizando esta distinción se puede analizar el tipo de agentes de venta que utilizan las compañías de seguros. El gráfico que sigue muestra el porcentaje promedio de agentes libres sobre agentes totales por compañía de seguros desde junio del 2010 hasta junio del 2017.

⁴¹ Esta retribución por venta es la comisión pagada por los pensionables al asesorarse con este agente y que aceptan rentas vitalicias de la compañía para la que él trabaja.

Gráfico 13: Porcentaje de agentes libres por CSV



Fuente: Información aportada por CSV.

145. Del gráfico podemos notar que hay compañías que han optado por tener agentes libres y otras que prefieren agentes contratados. Notamos que todos los trabajadores de Confuturo, Euroamerica, Penta, Principal y Renta Nacional son o han sido agentes libres.
146. En términos agregados, un 62,16% de los agentes que han trabajado en el mercado de rentas vitalicias lo han hecho como agentes libres. Esto refleja que gran parte del gasto de fuerza de venta en este mercado es pagado por los pensionables en forma de comisión.

ix. Mecanismos de oferta

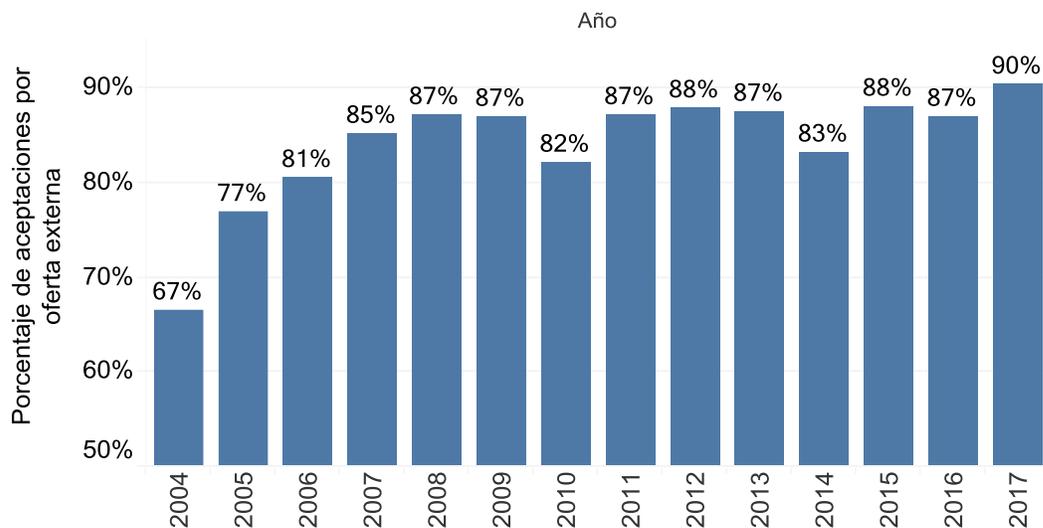
147. Como ya se ha explicado, las CSV tienen dos maneras de realizar ofertas no vinculantes para conseguir una aceptación de renta vitalicia. El primer mecanismo es el de la oferta interna, es decir, a través de los certificados de oferta del SCOMP y una segunda manera es a través de las ofertas externas⁴².
148. El mecanismo de la oferta externa permite a las CSV, que ya ofertaron internamente en el sistema, efectuar nuevas ofertas luego de que el pensionable haya recibido su certificado de ofertas. Las nuevas ofertas realizadas deben superar el monto de la oferta interna realizada por la CSV, para la misma modalidad y tipo de pensión.
149. En los gráficos que siguen, se muestra información sobre el tipo ofertas que generan aceptaciones de rentas vitalicias. En particular, el siguiente gráfico muestra el porcentaje

⁴² Existe una tercera manera de ofertar que es vinculante, a través del sistema de remate. Pero este tipo de ofertas en la práctica no se utilizan. Desde el 2009 que ninguna compañía ha realizado ofertas a través de este mecanismo.

anual de aceptaciones que se cerraron a través de ofertas externas entre el 2004 y el 2017. La diferencia de ese porcentaje con el total de aceptaciones por año (100%) son las pólizas originadas por una oferta interna.

150. Se puede ver que desde el año 2004 al 2008 el porcentaje de aceptaciones a través de ofertas externas fue en aumento, comenzando con 67% en 2004 y terminando con 87% el 2008. Desde el 2008 al 2016 el porcentaje se ha mantenido estable entre 82 y 88% y se observa un aumento en las ofertas externas aceptadas para el año 2017 (de enero a mayo) con un 90% del total de aceptaciones. Por lo que se puede afirmar que este mecanismo de oferta ha superado a las ofertas internas durante todo el funcionamiento del SCOMP.

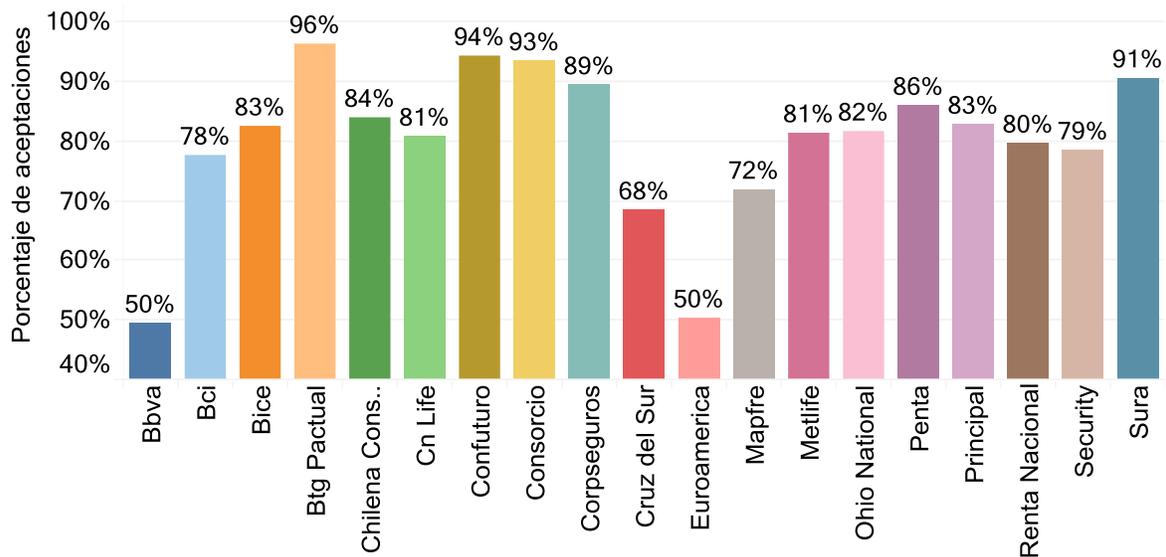
Gráfico 14: Porcentaje anual de aceptaciones a través de ofertas externas



Fuente: Datos SCOMP

151. Si bien puede apreciarse cierta estabilidad en el porcentaje de aceptaciones a través de ofertas externas durante los últimos 8 años, al analizar este mismo porcentaje para el total de aceptaciones por CSV se observan diferencias. El gráfico siguiente muestra el porcentaje del total de aceptaciones de cada compañía que fueron ofertas externas.

Gráfico 15: Porcentaje de aceptaciones a través de ofertas externas por CSV



Fuente: Datos SCOMP

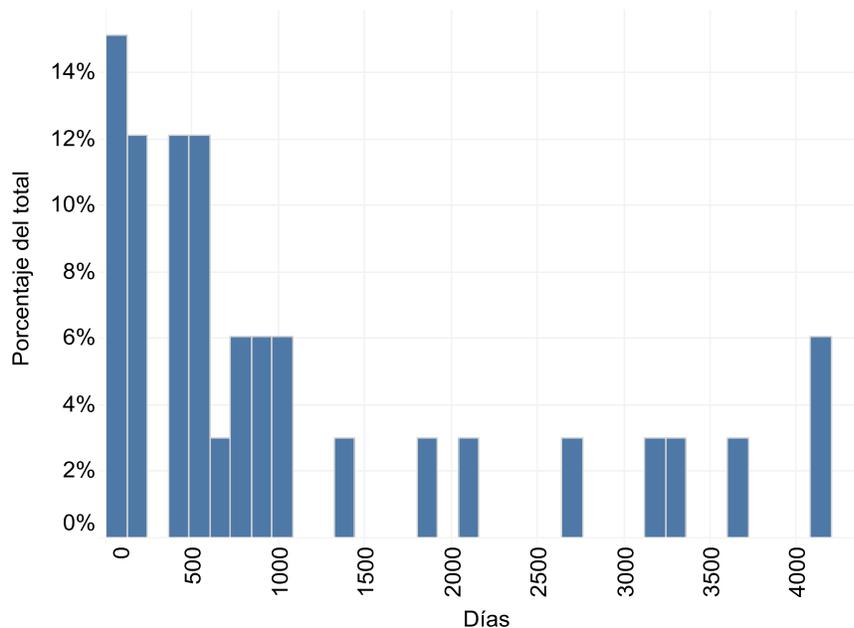
152. Las compañías con un menor porcentaje de aceptaciones a través de ofertas externas, son BBVA y Euroamerica con un 50% del total de sus aceptaciones. Por otra parte, las CSV con el mayor número de aceptaciones a través de este tipo de ofertas son BTG Pactual, Confuturo y Consorcio con un 96%, 94% y 93% del total de sus aceptaciones respectivamente.
153. El gráfico anterior es solo una aproximación a la predisposición de cada CSV a usar la oferta externa. Esto se debe a que, como ya mencionamos anteriormente, hay tendencias en el uso del mecanismo de oferta externa en el mercado. Es por esto que hay que considerar el período particular en que estuvo operativa cada compañía para interpretar esta información y determinar si existe una estrategia de negocios al utilizar los distintos mecanismos de ofertas.

x. Clasificación de riesgo

154. Como se detalló anteriormente, la clasificación de riesgo es parte de la información que se presenta en el certificado de oferta que recibe el pensionable. Es por esto, que es relevante comprender la naturaleza de este atributo, de qué variables depende y cómo puede cambiar a lo largo del tiempo. Así, un primer dato a destacar es que en promedio las compañías se mantienen durante 714 días en la misma clasificación de riesgo y este promedio tiene una desviación de 115 días.
155. El siguiente histograma muestra la frecuencia de días en que una compañía estuvo estable en una misma clasificación de riesgo. En el gráfico se muestra información agrupada cada 120 días. Con esta información notamos que un 10,3% de las observaciones fueron duraciones menores a 120 días y un 13,8% fueron períodos de duración entre 240 y 120

días. Lo relevante en este caso es que un 75,9% fueron duraciones mayores de 240 días y que el 70,7% del total fueron duraciones mayores a 360 días⁴³.

Gráfico 16: Tiempo de duración en una clasificación de riesgo



Fuente: Datos SCOMP.

156. Esta información se puede interpretar de dos maneras: la primera es que para las compañías mantenerse en una clasificación de riesgo es una estrategia de negocios y la segunda es que las CSV buscan modificar su clasificación, pero este es un proceso que requiere de tiempo.
157. Puesto que no sabemos si las compañías tienen o no la intención de modificar su clasificación en el tiempo, podemos afirmar que en los hechos se mantienen relativamente estables en una clasificación de riesgo, con relativamente bajas fluctuaciones de corto plazo.
158. Por otra parte, las clasificadoras de riesgo son las encargadas de analizar, evaluar y asignar la clasificación de riesgo a las compañías de seguros de vida. Analizando sus metodologías de evaluación, vemos que la clasificación de riesgo se determina considerando la

⁴³ En este caso, cada observación es un período en que una CSV se mantuvo sin cambios en la misma clasificación de riesgo. Es por esto, que dependiendo de la volatilidad de la clasificación de riesgo algunas compañías pueden tener más o menor observaciones relacionadas. Para este análisis se excluyeron los cambios menores a 31 días, puesto que la entrega de información por parte de las clasificadoras en algunos casos se reporta información desfasada en el tiempo.

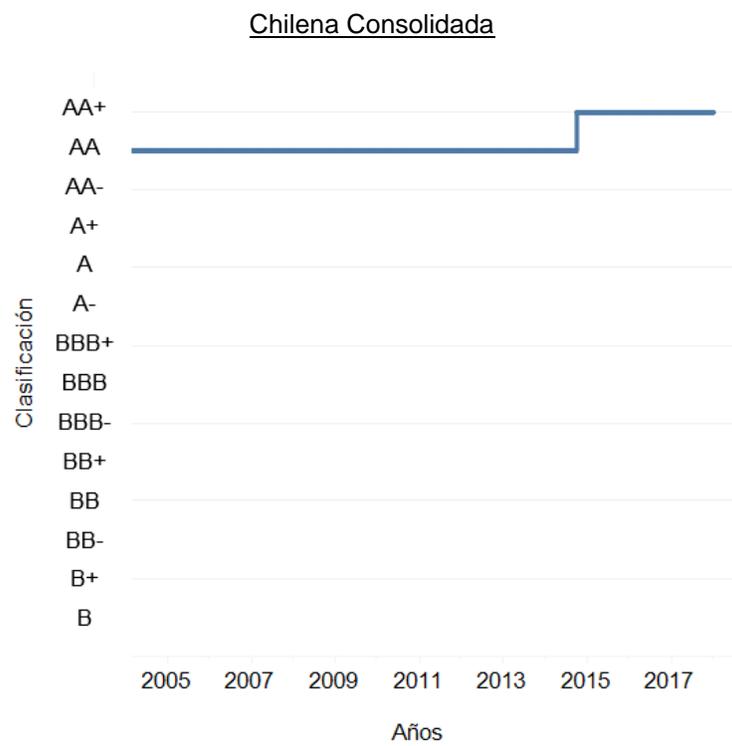
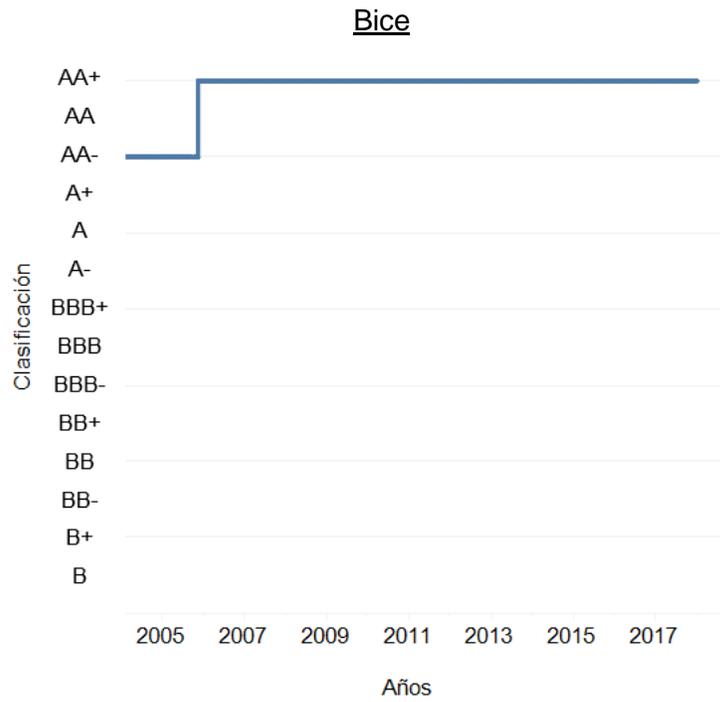
estabilidad del negocio y el nivel de respaldo de la compañía, factores que aseguran la viabilidad de largo plazo de la CSV.

159. Al analizar la trayectoria de cada compañía de forma individual, notamos que hay CSV que no han cambiado su clasificación en el tiempo y otras que sí lo han hecho. Las compañías que no cambiaron su clasificación de riesgo son: BTG Pactual (A), Cn Life (AA), Cruz del Sur (AA-) y Mapfre (A). Por otra parte, las compañías que tuvieron sólo una variación en su clasificación de riesgo son; Bice, Chilena Consolidada y Consorcio⁴⁴.
160. A diferencia de las aseguradoras anteriores, las CSV con mayores fluctuaciones en su clasificación son: Euroamerica, Ohio National, Penta y Renta Nacional. En general, las fluctuaciones que se traducen en un cambio duradero de la clasificación conllevan un mejoramiento de la clasificación⁴⁵. A continuación, se presentan los gráficos de Penta, Renta Nacional, Bice y Chilena Consolidada, el resto de los gráficos de las CSV mencionadas se presentan en el Anexo A.

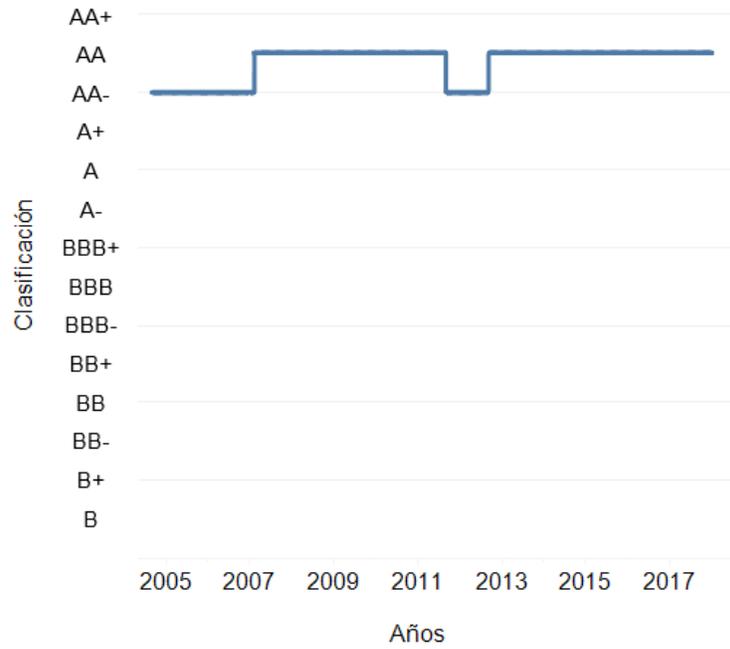
⁴⁴ Al igual que el gráfico 13 se considera que una compañía cambia de clasificación si está al menos un mes en la nueva categoría. Este análisis se realiza por RUT y no por el nombre de la CSV.

⁴⁵ La compañía BBVA también ha tenido variaciones en su clasificación de riesgo, pero dado el bajo número de aceptaciones RV no se presenta en el informe.

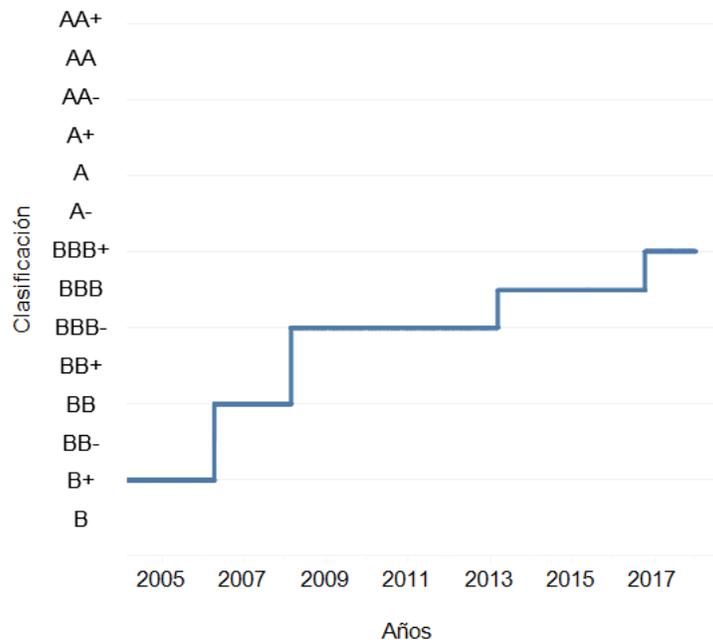
Gráfico 17: Trayectoria clasificación de riesgo por compañía



Penta



Renta Nacional

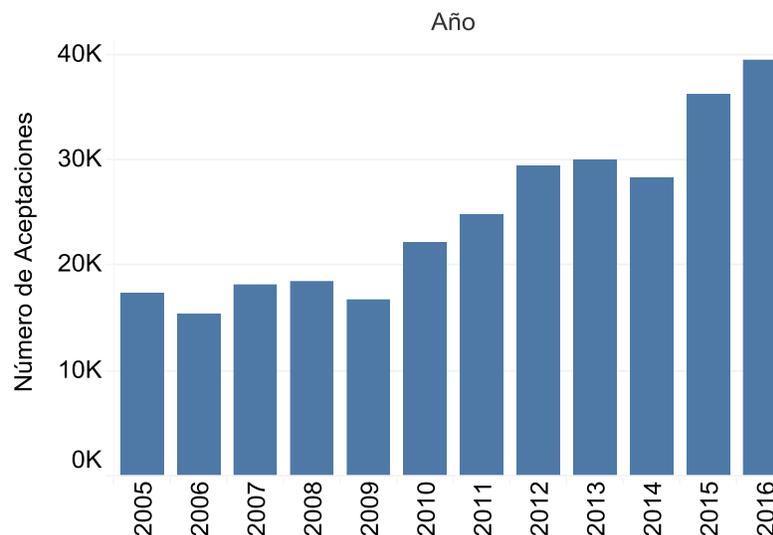


Fuente: Datos SCOMP.

B. DESCRIPCIÓN DEL MERCADO POR PARTE DE LA DEMANDA

161. En la sección siguiente se describe el mercado de las rentas vitalicias desde la perspectiva de la demanda. Se analizan los tipos y modalidades de pensión, las características demográficas de los pensionables, los beneficiarios legales asociados a las aceptaciones y las condiciones de cobertura adicional de las pólizas de renta vitalicia finalmente aceptadas.
162. Desde que comenzó a utilizarse el SCOMP, se han pensionado 489.952 individuos a través de este mecanismo, de estos 318.221 se pensionaron con alguna de las modalidades de renta vitalicia y 171.131 se pensionaron a través de retiro programado. Puesto que, el mercado objeto de nuestro estudio es el de rentas vitalicias, el análisis se centrará principalmente en los demandantes de este tipo de pólizas.
163. En el gráfico que sigue, se presenta el número de pensionados con renta vitalicia por año. De aquí se puede afirmar que el número de aceptaciones ha fluctuado a lo largo de los años, particularmente el año 2009 se pensionaron 25.532 personas y el año 2016 este número se duplicó con 53.806 aceptaciones de rentas vitalicias⁴⁶.

Gráfico 18: Número de pensionados con renta vitalicia por año



Fuente: Datos SCOMP.

164. Con estos datos podemos calcular el número de personas que se pensionan en promedio por día hábil a través del sistema. El total de días hábiles que han transcurrido entre el 19 de abril del 2004 y el 31 de mayo del 2017 son 3.334 días y el total de pensionados es 489.952, por lo tanto, en promedio se pensionan 147 personas por día hábil a través del

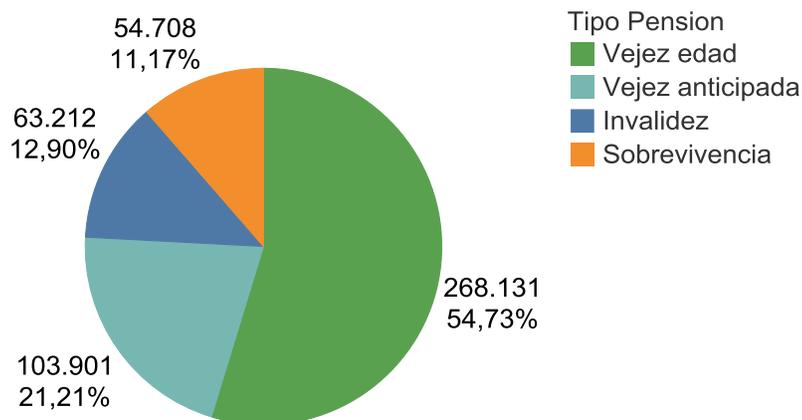
⁴⁶ Se excluyen del gráfico el año 2004 porque el SCOMP estuvo en funcionamiento solo algunos meses del año y el año 2017 porque contamos con información sólo hasta mayo.

SCOMP. De este promedio de pensionados por día hábil 95 personas escogen alguna modalidad de renta vitalicia.

i. Tipos de pensión

165. Los tipos de pensión, cómo ya se ha señalado, son: pensión por vejez, pensión por edad anticipada, pensión por invalidez y pensión de sobrevivencia.
166. A continuación, se presenta un gráfico con el porcentaje del total de aceptaciones que provienen de cada tipo de pensión. En este caso se considera el número total de pensiones, independiente de la modalidad con la que se hayan pensionado.

Gráfico 19: Aceptaciones por tipo de pensión



Fuente: Datos SCOMP.

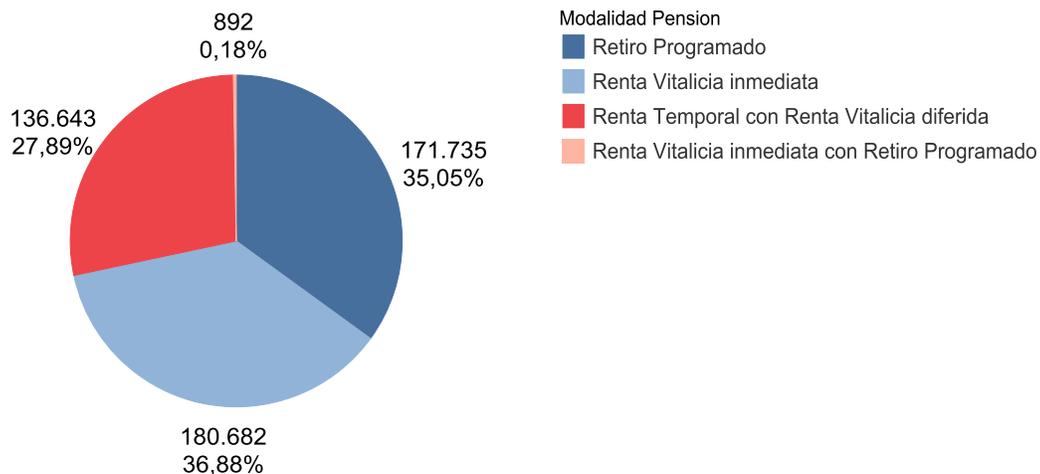
167. Del gráfico se puede resaltar que más de la mitad de los procesos de pensión se generaron por vejez y que el tipo de pensión que menos se tramita a través del SCOMP es la de sobrevivencia, siendo estas un 11,17% del total de las aceptaciones del sistema.

ii. Modalidades de pensión

168. Independiente del tipo de pensión, en general, los individuos pueden escoger entre distintas modalidades de pensión. Las 4 alternativas posibles son: retiro programado, renta vitalicia inmediata, renta temporal con renta vitalicia diferida y renta vitalicia inmediata con retiro programado.
169. En los casos en que nos referimos al mercado de renta vitalicia estamos considerando las tres modalidades que incluyen, ya sea en una proporción o de forma total, una renta vitalicia.

En el siguiente gráfico se presenta el número y porcentaje de pensionados por modalidad de pensión.

Gráfico 20: Porcentaje de aceptaciones por modalidad de pensión



Fuente: Datos SCOMP⁴⁷.

170. Es relevante señalar que la modalidad de Renta vitalicia con retiro programado prácticamente no se ha utilizado durante el período de funcionamiento del SCOMP, ya que solo un 0,18% de los individuos la han escogido. Por otra parte, la modalidad preferida ha sido la renta vitalicia inmediata y si consideramos todas las modalidades que consideran renta vitalicia este mercado ha abarcado un 64,95% del total de las aceptaciones.

iii. Demografía básica

171. Haciendo una revisión del género de los individuos que se pensionan a través de SCOMP el 35% del total de aceptaciones provienen de afiliadas mujeres y el 65% son aceptaciones de hombres. Esto quiere decir, que hay una disparidad en el género de los afiliados que se pensionan por el sistema⁴⁸.
172. Lo anterior se debe seguramente a los requisitos para pensionarse a través de SCOMP. Para poder acceder al sistema es necesario que la pensión autofinanciada con el saldo total

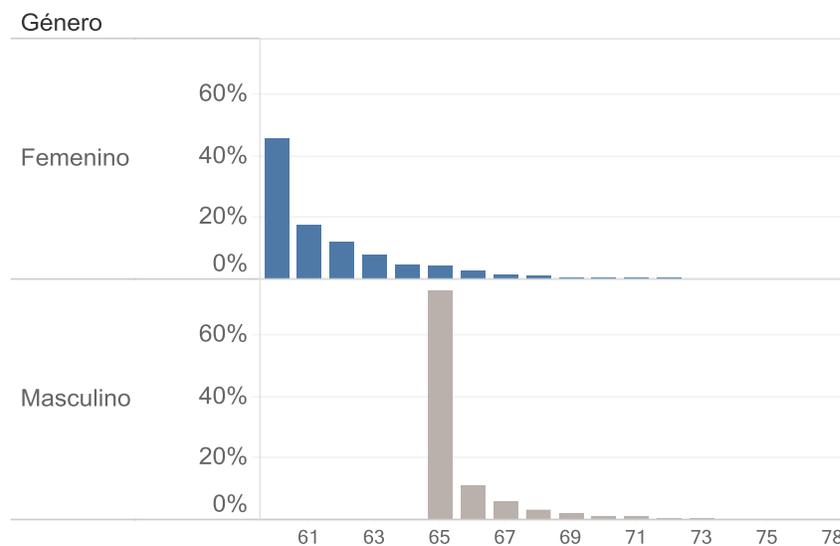
⁴⁷ La diferencia de 9 individuos entre el gráfico 19 y el 20 se produce porque 9 aceptaciones de pensión que tienen indefinida la modalidad seleccionada. Por otra parte, en lo que sigue de la estadística descriptiva se considerará una muestra de 318.215 aceptaciones en el mercado de rentas vitalicias. Hay dos pólizas que se excluyen porque son inconsistentes en el procesamiento de datos.

⁴⁸ Estos porcentajes consideran a los afiliados que ingresaron al SCOMP independiente de si escogieron retiro programado renta vitalicia y excluyendo las pensiones de sobrevivencia.

que cuenta el afiliado sea mayor a la pensión básica solidaria. Así, el porcentaje de mujeres que no alcanzan a cubrir este monto de pensión con su saldo total es mayor que el porcentaje de la población masculina.

173. Otro aspecto demográfico interesante a destacar es que la edad de los pensionados varía por tipo de pensión y género. En los siguientes gráficos se muestra la distribución de pensionados por vejez para hombres y mujeres, donde la edad mínima para jubilarse es de 60 años para las causantes mujeres y 65 para los hombres. Se puede observar que el 63,3% de las mujeres que se pensionan por este motivo lo hacen a los 60 o 61 años. En cambio, el 85,2% de los hombres lo hacen a los 65 o a los 66 años⁴⁹.

Gráfico 21: Porcentaje de aceptaciones de pensiones de vejez por edad



Fuente: Datos SCOMP.

174. La tabla número 8 muestra la edad promedio para los pensionados por distinto tipo de pensión. En este caso se excluyen las pensiones de sobrevivencia porque esto supone que los causantes ya están muertos. De los datos notamos que en promedio las mujeres que se pensionan de manera anticipada lo hacen 3,43 años antes de su edad legal y los hombres lo hacen 5,79 años.

⁴⁹ En la imagen se trunca el gráfico, ya que hay observaciones de individuos que se pensionaron con más de 78 años.

Tabla 8: Edad promedio por tipo de pensión

Tipo Pensión	Género		Total
	Femenino	Masculino	
Vejez	62 años	66 años	64 y 1 mes
Vejez anticipada	56 y 6 meses	59 y 2 meses	58 y 10 meses
Invalidez	52 y 4 meses	54 años y 5 meses	53 y 10 meses

Fuente: Datos SCOMP

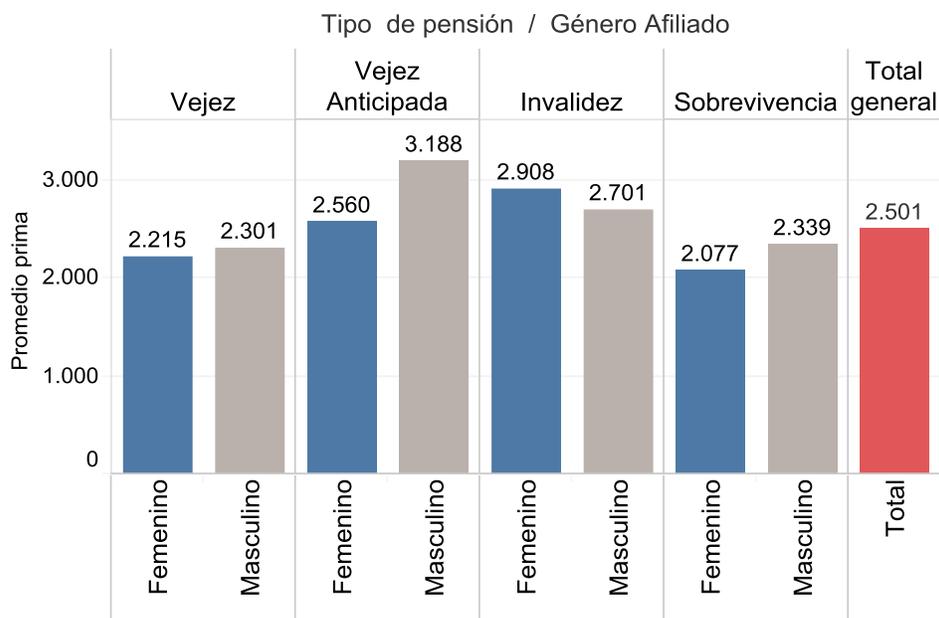
175. Además de lo anterior, en promedio las mujeres que se pensionan por vejez, lo hacen 2 años y un mes después de la edad mínima legal (60 años) y los hombres lo hacen en promedio un año y un mes después de haber cumplido esta edad (65 años).

iv. Monto de las primas

176. Para describir este mercado es relevante también analizar el monto de las primas de las rentas vitalicias contratadas. El promedio del total de las primas brutas es de 2.771 UF, mientras que el promedio para las pensiones de afiliadas mujeres es de 2.441 UF y el promedio para los causantes hombres es de 2.922 UF. Los montos de las primas por género también varían en relación a los tipos de pensión. El siguiente gráfico muestra estos promedios⁵⁰.

⁵⁰ Las primas utilizadas, se calcularon con el monto en UF de las primas de las aceptaciones más la comisión por intermediación. Puesto que este es el cobro efectivo que se le realiza a los pensionables por contratar su póliza. El excedente de libre disposición no está considerado.

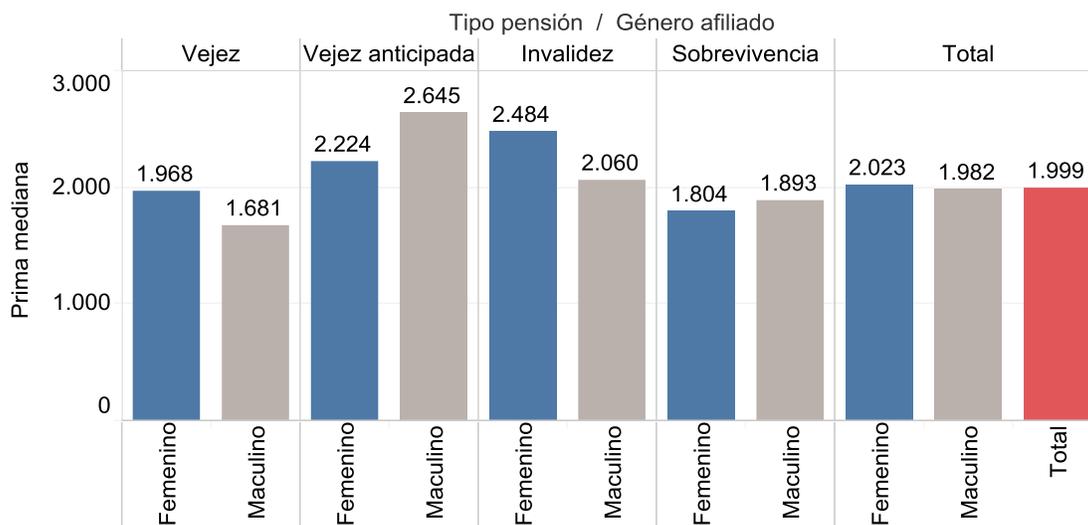
Gráfico 22: Primas promedio por género y tipo de pensión



Fuente: Datos SCOMP

177. Los datos anteriores muestran que en promedio los causantes hombres contratan rentas vitalicias con primas brutas mayores y que sólo para las pensiones por invalidez, las mujeres tienen un promedio de prima que supera al promedio de los hombres en 217 UF. En las otras tres categorías los hombres tienen una prima promedio mayor, siendo la pensión por vejez anticipada la que muestra la mayor brecha de 833 UF.
178. Otra forma de analizar las primas de las rentas vitalicias aceptadas es tomando las medianas para cada categoría. Calculando las medianas para las causantes de género femenino obtenemos una prima mediana de 2.023 UF y para los causantes de género masculino es de 1.982 UF. En el gráfico que sigue a continuación se presenta esta información separando por género y tipo de pensión.

Gráfico 23: Primas medianas por género y tipo de pensión



Fuente: Datos SCOMP.

179. Al utilizar esta medida se puede apreciar que la mayor brecha entre mujeres y hombres se genera en las pensiones de invalidez dónde las mujeres tienen una mediana 424 UF mayor que los hombres. Por otra parte, se revierte la relación por género que había entre los promedios de las pensiones de vejez y vemos que, en términos generales, la mediana es 772 UF menor que el promedio del mercado.

v. Montos de pensión

180. Una de las variables claves del mercado de rentas vitalicias son las pensiones finales que reciben los individuos. En esta subsección se presentan los montos de pensión promedio por tipo de pensión y género de los pensionados, usando las modalidades de renta vitalicia inmediata.
181. En promedio las pensiones más bajas las reciben los individuos que se pensionan por vejez, con un promedio general de 12,09 UF y las más altas son de los individuos que se pensionan por vejez anticipada, con un promedio general de 14,68 UF. Esto es razonable porque para pensionarse por vejez anticipada los individuos deben tener una prima (pozo) relativamente alta. En la tabla que sigue se presenta el promedio de las pensiones para cada año, separando por tipo de pensión y género del pensionable.

Tabla 9: Montos de pensión promedio por tipo de pensión

Año	Tipo de pensión					
	Vejez Edad		Vejez Anticipada		Invalidez	
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
2004	11,74	12,93	10,58	11,94	11,96	13,46
2005	10,95	12,00	10,39	12,30	11,28	13,23
2006	11,38	13,13	10,80	13,60	13,99	14,65
2007	12,28	13,48	10,41	13,04	13,31	13,52
2008	12,39	14,21	11,51	14,45	14,27	13,88
2009	10,27	11,69	11,86	14,25	13,73	13,82
2010	10,11	10,86	10,02	11,22	12,89	12,67
2011	10,95	11,98	11,03	14,62	13,45	12,77
2012	10,96	12,55	12,39	17,51	13,66	12,86
2013	10,66	13,39	13,73	21,55	13,15	12,63
2014	10,53	12,82	14,38	21,39	12,96	12,29
2015	11,30	14,19	12,95	23,79	15,92	13,90
2016	10,97	14,50	15,41	23,87	13,96	13,46
2017	9,82	12,39	15,72	20,88	15,22	13,51
Promedio	10,96	13,05	11,31	15,16	13,67	13,23

Fuente: Datos SCOMP

182. Notamos que, al evaluar el género del causante, las mujeres reciben una pensión más baja tanto en las pensiones por edad como en las de vejez anticipada. Las brechas de los promedios son de 2,09 UF para las pensiones por edad y de 3,85 UF para las pensiones por vejez anticipada. Para el caso de las pensiones por invalidez, las causantes de sexo femenino reciben una pensión mayor (13,64 UF) que los hombres (13,23 UF).
183. En relación a los períodos, solo se observa un aumento de las pensiones por vejez anticipada a lo largo de los años, esto debido al aumento de requisitos ya mencionado previamente.

vi. Beneficiarios

184. En los casos en que los causantes no tienen beneficiarios legales el pago de su renta vitalicia se realiza hasta su propio fallecimiento o se entrega a los beneficiarios designados si hubiera meses garantizados por pagar. En cambio, en los casos en que el pensionado tiene beneficiarios legales con derecho a pensión estos siguen recibiendo un porcentaje de la pensión del causante en caso de su fallecimiento.

185. Previamente ya se detallaron los tipos de parentesco que generan derecho a pensión, pero en términos generales se pueden resumir en: cónyuges, convivientes civiles, hijos, madres/padres de hijos reconocidos y padres del pensionable. En este apartado se presenta una descripción demográfica de los beneficiarios legales.
186. Comenzando con los cónyuges en la tabla que sigue se presenta la edad promedio de los cónyuges y la diferencia de edad promedio entre los causantes y este tipo de beneficiarios legales, junto con el porcentaje del total de pensionados que tienen cónyuges para cada tipo de pensión⁵¹.

Tabla 10: Porcentaje de pensionados con cónyuges y sus características demográficas

	Tipo de pensión					
	Vejez Edad		Vejez Anticipada		Invalidez	
Género afiliado	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
Afiliados con cónyuge	43,12%	81,87%	20,95%	84,06%	33,84%	99,70%
Edad promedio cónyuge	63,16	62,63	59,50	56,82	54,82	53,39
Diferencia de edad promedio	1,33	-3,40	2,03	-2,34	1,81	-2,38

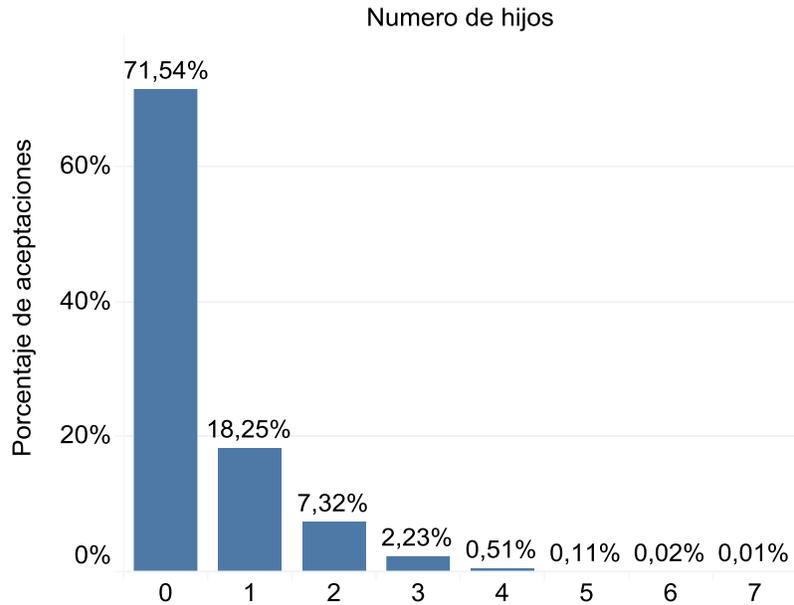
Fuente: Datos SCOMP

187. El número de certificados de saldo que cuentan con convivientes civiles como beneficiarios legales son 25. De estos, 20 son casos en que el pensionable es hombre y 5 en que la causante es mujer. Además de lo anterior, 13 aceptaciones son generadas por pensiones de vejez, 9 por invalidez y 3 por sobrevivencia. El reducido número de casos puede deberse a que el Acuerdo de Unión Civil (AUC) comenzó a regir el 22 de octubre del 2015. Debido a lo anterior no detallaremos la información demográfica de los beneficiarios.
188. El gráfico que sigue tiene relación con los hijos de los individuos que se pensionaron a través de alguna de las modalidades de renta vitalicia. Se puede apreciar que un 71,54% de estos pensionados no tenían hijos como beneficiarios legales. El máximo de número de hijos, como beneficiarios legales, que ha tenido un individuo al momento de pensionarse por renta vitalicia es de 10⁵².

⁵¹ En este caso se excluyeron 19 aceptaciones del análisis, puesto que contaban con más de un cónyuge en el registro de beneficiarios.

⁵² Los casos de 8,9 y 10 beneficiarios se excluyen del gráfico debido a que el porcentaje es de 0,00%.

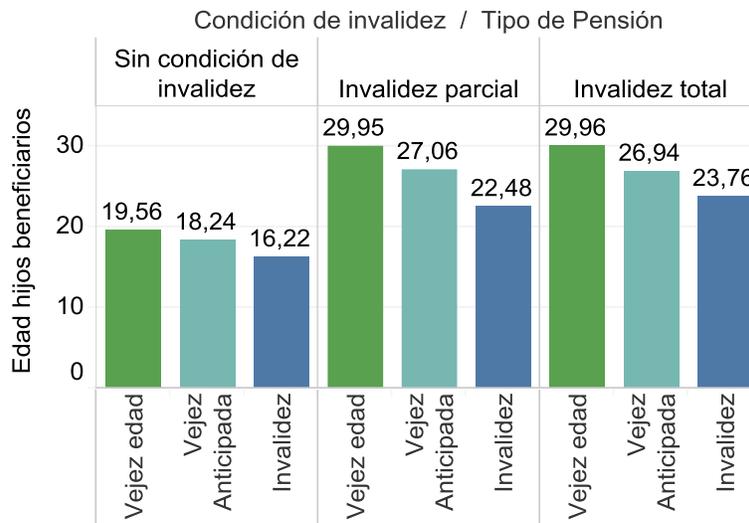
Gráfico 24: Porcentaje de aceptaciones por número de hijos



Fuente: Datos SCOMP.

189. A diferencia de los cónyuges, los hijos que no tienen condición de invalidez, reciben la pensión hasta la edad de 18 o 24 años dependiendo de si continúan o no sus estudios. Es por esto, que la edad de estos beneficiarios también es una variable relevante para describir la demanda de rentas vitalicias.

Gráfico 25: Edad promedio de los hijos beneficiarios



Fuente: Datos SCOMP.

190. Como era de esperar los hijos que son beneficiarios legales de los causantes que se pensionan por vejez son en promedio mayores que los hijos de los individuos que se pensionan de forma anticipada o los que se pensionan por causa de su condición de invalidez, ya que como hemos presentado previamente estos pensionados son mayores que el resto en promedio.
191. Además, se observa que en promedio los hijos con condiciones de invalidez son mayores que los beneficiarios sin invalidez. Esto ocurre porque los hijos con algún tipo de condición de invalidez (total o parcial) son considerados como beneficiarios legales toda la vida⁵³.

vii. Excedente de libre disposición

192. Como ya se ha explicado el Excedente de Libre Disposición (“ELD”) es un saldo que queda a disposición del pensionado luego de haber cumplido con ciertos requisitos para alcanzar el monto mínimo de pensión que exige la regulación. Debido a la exigencia de los requisitos, es un porcentaje bajo el que logra acceder a este beneficio⁵⁴.
193. Del total de pensionados que escogieron alguna de las modalidades de rentas vitalicia, solo un 5,4% (17.045) accedió al excedente de libre disposición y de estos últimos un 16,6% (2.822 personas) fueron causantes mujeres y un 83,4% (14.223 personas) fueron hombres.
194. Por otra parte, el ELD promedio, de aquellos que accedieron al beneficio, fue de 703 UF y al separar por género de los causantes, las mujeres acceden a un monto de ELD promedio de 614,5 UF y los hombres 720,6 UF.

viii. Condiciones de cobertura adicional

195. Las rentas vitalicias tienen dos tipos de condiciones de cobertura adicionales, siendo la cobertura más utilizada la de meses garantizados. En la tabla número 11 se presenta el número y porcentaje de rentas vitalicias por tramo de meses garantizados. Debido a que los individuos pueden solicitar cualquier número de meses entre 0 y 360 para construir la tabla se generaron categorías agrupando las aceptaciones cada 60 meses.

⁵³ La única diferencia que se establece entre los hijos que tienen condición de invalidez parcial y total es que para los primeros si obtienen una pensión de sobrevivencia este porcentaje disminuye del 15% al 11% luego de cumplir los 24 años, en cambio a los hijos con invalidez total este porcentaje no disminuye (art. 58 f) DL N° 3.500).

⁵⁴ Para acceder a este beneficio es necesario que el individuo haya cotizado al menos 10 años en algún sistema previsional y que la pensión alcanzada cumpla con ser mayor o igual al 70% del sueldo promedio de los últimos 10 años previos a pensionarse. Además de lo anterior, esta pensión debe ser superior a la pensión máxima con aporte solidario.

196. La categoría con la mayor cantidad de aceptaciones son las rentas vitalicias de entre 61 y 120 meses garantizados. Al agregar la categoría que sigue, tenemos que el 61,06% del total de las aceptaciones escogen entre 61 y 180 meses garantizados.

Tabla 11: Porcentaje de rentas vitalicias por meses garantizados

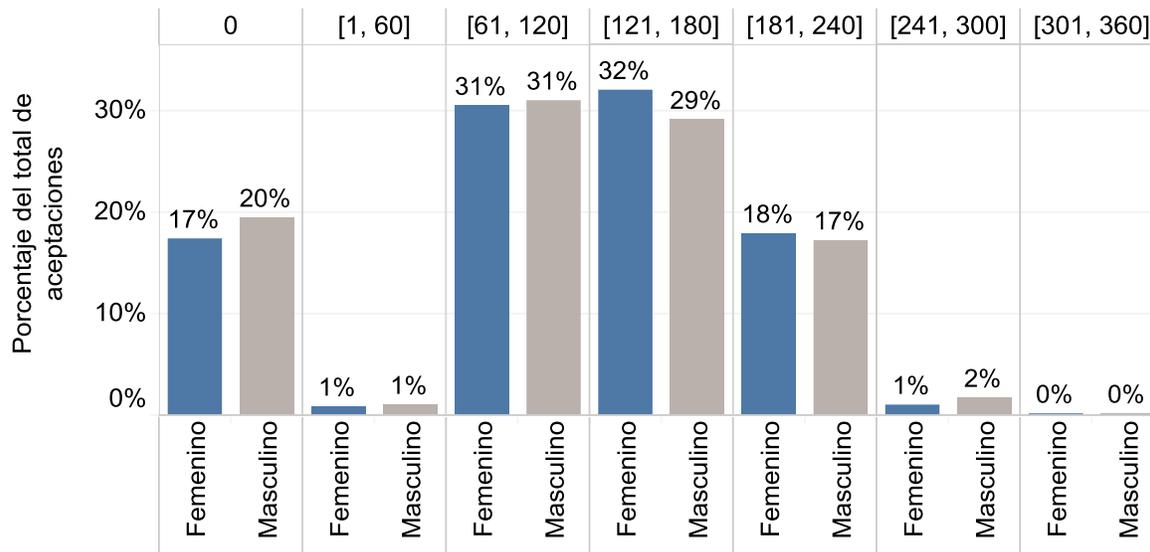
Meses Garantizados	Nº de aceptaciones	Porcentaje de aceptaciones
0	59.871	18,81%
[1, 60]	3.136	0,99%
[61, 120]	98.169	30,85%
[121, 180]	96.146	30,21%
[181, 240]	55.672	17,50%
[241, 300]	4.637	1,46%
[301, 360]	584	0,18%

Fuente: Datos SCOMP

197. Estos datos muestran que el 80,2% del total de las personas que tomaron renta vitalicia garantizaron al menos 61 meses el pago de su pensión. La valoración de los meses garantizados, se puede explicar por un interés de los pensionables de asegurar a sus beneficiarios en caso de muerte.

198. La demanda por meses garantizados podría variar según el género del pensionable. El gráfico que sigue muestra la información anterior separando por género. Las diferencias en la predilección por las distintas categorías de meses garantizados entre hombres y mujeres son muy pequeñas.

Gráfico 26: Porcentaje de rentas vitalicias por meses garantizados y género



Fuente: Datos SCOMP.

199. El porcentaje de hombres que no toman meses garantizados (19,5%) es mayor que el de mujeres (17,5%). De todas formas estos resultados no son explicativos, porque este análisis ha omitido el tipo de beneficiarios (legales o designados) que tienen los individuos⁵⁵.
200. La segunda condición de cobertura adicional es el aumento del porcentaje de la pensión de sobrevivencia. En caso de fallecimiento del pensionado, esta cláusula permite que el porcentaje de la pensión de sobrevivencia que reciben los beneficiarios sea mayor al establecido por ley. Esta cobertura adicional solo puede ser solicitada por los pensionables que tienen cónyuge.
201. En la siguiente tabla se presenta el número de aceptaciones por el aumento de porcentaje escogido. Sólo 47 de los pensionados escogieron tomar esta cobertura, por lo que se puede afirmar que es una cobertura adicional que prácticamente no se ha utilizado durante el período estudiado.

⁵⁵ Los datos del SCOMP solo cuentan con información de los beneficiarios legales de los pensionables y no hay datos sobre los beneficiarios designados.

Tabla 12: Aceptaciones por porcentaje de aumento de pensión

Porcentaje Alternativa Art. 6	Género pensionado		Total
	Femenino	Masculino	
0%	110.035	208.133	318.168
1%	0	1	1
10%	0	2	2
20%	0	10	10
40%	0	20	20
50%	3	3	6
60%	0	1	1
85%	0	1	1
100%	1	5	6

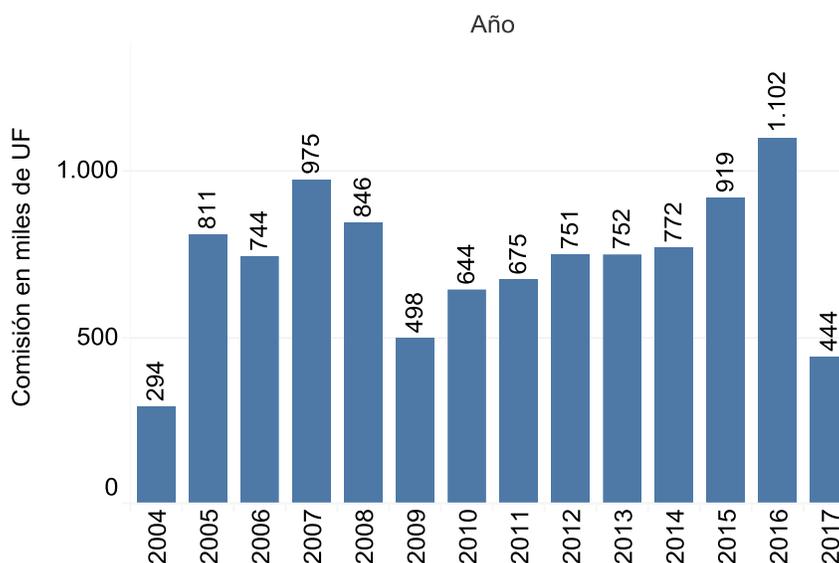
Fuente: Datos SCOMP.

ix. Intermediación

202. Los canales de distribución pueden o no tener un costo para el pensionable. Así, tanto los agentes de venta como los asesores previsionales pueden cobrar una comisión sobre la prima. En el caso de los canales directos no existe este cobro por comisión.
203. Como se detalló anteriormente, las comisiones máximas que pueden cobrar los intermediarios cambiaron el 2008, pasando de ser un 2,5% sobre la prima sin tope máximo a un 2% de la prima con un monto máximo de 60 UF⁵⁶.
204. A continuación, se presenta un gráfico donde se exhibe el monto total destinado a pagar comisiones de intermediación por año. De aquí notamos que el costo de intermediación ha tenido variaciones a lo largo del tiempo.

⁵⁶ Estas comisiones se aplican a la modalidad de renta vitalicia, el retiro programado actualmente tiene una comisión máxima del 1,2% con un monto máximo de 36 UF.

Gráfico 27: Costos de intermediación por año



Fuente: Datos SCOMP.

205. El menor valor de las comisiones fue en el año 2009 con 498.427 UF (20.6 millones de dólares) y a su máximo monto el 2016 con un total de 1.101.993 UF (43.5 millones de dólares) destinado a comisiones. Es importante resaltar que el costo total de intermediación a lo largo del tiempo que lleva en funcionamiento el SCOMP ha sido de 10.227.317 UF, lo que es equivalente a 404 millones de dólares⁵⁷.
206. La información anterior se presenta por tipo de intermediación en la tabla que sigue. De esta tabla se aprecia que el total de comisión que reciben los agentes de venta es marginalmente mayor que lo que han recibido a lo largo de los años los asesores previsionales.

⁵⁷ En este gráfico se omiten los años 2004 y 2017 por falta de información y para realizar la conversión a dólares y UF se utilizaron los indicadores entregados por el Banco Central para los últimos días hábiles de los años desde 2004-2016. En el caso del año 2017 se utilizaron los datos para el último día hábil de mayo.

Tabla 13: Monto de comisión por tipo de intermediación en UF

Año	Agente	Asesor	Total anual
2004	102.408	191.325	293.733
2005	268.093	543.049	811.142
2006	249.379	494.596	743.975
2007	338.600	636.559	975.159
2008	297.277	548.620	845.898
2009	260.332	238.095	498.427
2010	370.945	272.798	643.743
2011	373.924	300.935	674.859
2012	436.376	314.833	751.210
2013	452.506	299.276	751.782
2014	495.260	276.507	771.767
2015	571.281	348.159	919.440
2016	702.488	399.505	1.101.993
2017	283.937	160.254	444.191
Total	5.202.806	5.024.511	10.227.317

Fuente: Datos SCOMP.

207. Además de lo anterior se observa un cambio en la proporción de comisiones recibidas entre los intermediarios, ya que entre el 2009 y el 2004 los ingresos de los asesores independientes fueron mayores que los de los agentes de venta, pero el 2009 se revierte. El 2016 los asesores previsionales recibieron en total un 56,87% (399.505 UF) de lo recibido por los agentes de venta (702.488 UF).

x. Clasificación de riesgo

208. Uno de los atributos con el que se diferencian las CSV al ofertar rentas vitalicias es la clasificación de riesgo con la que cuentan. Una posible consecuencia de lo anterior es que existan diferencias observables entre los pensionables que escogen compañías con distintas clasificaciones de riesgo. En la siguiente tabla se muestra el promedio del saldo total de los pensionados que aceptaron pólizas de rentas vitalicias, separando por clasificación y año de aceptación.

Tabla 14: Saldo total promedio de las aceptaciones por clasificación de riesgo y año

Año	Clasificación de riesgo							
	AA+	AA	AA-	A+	A	BBB+	BBB	BBB-
2004	2.780	2.754	2.788					
2005	2.714	2.947	2.802	2.588	2.216			
2006	2.426	3.428	2.815	3.187	2.117			
2007	2.614	3.508	3.174	2.374	3.305			
2008	2.681	3.381	3.130	3.141	2.040			1.993
2009	2.476	3.109	3.060	3.069				1.991
2010	2.357	2.873	2.946					1.793
2011	2.575	3.132	3.307					1.707
2012	2.812	3.272	3.037					1.898
2013	3.215	3.226	2.784				1.561	1.960
2014	3.332	3.229	2.904				1.558	
2015	3.250	3.767	3.101		3.973	1.771	1.952	
2016	3.455	3.492	3.096		3.549	1.385	2.246	
2017	3.159	3.302	2.982		3.128	1.279		
Promedio	2.846	3.244	2.995	2.872	2.904	1.479	1.829	1.890

Fuente: Datos SCOMP.

209. La tabla anterior sugiere que no hay una relación directa entre los saldos totales de los pensionables y la clasificación de la CSV que escogen. Al observar los saldos promedio por clasificación de los años 2006, 2008, 2009 se aprecia que el promedio del saldo de las CSV con clasificación A+ son mayores que las de las compañías con clasificación AA+ y lo mismo ocurre con la clasificación AA- en los años 2007, 2015 y 2016⁵⁸.
210. En el Anexo A se presenta esta información agrupando por familias de clasificaciones y se puede ver que en los años 2008, 2009, 2015 y 2016 el promedio de los saldos totales de las rentas vitalicias de las compañías de clasificación A es mayor que el de las compañías AA y lo mismo ocurre con el promedio anual siendo 3071 UF para la familia de clasificaciones AA y 3.092 UF para las compañías A⁵⁹.
211. En la tabla que sigue presenta los datos de las medianas de los saldos totales por clasificación de riesgo, aquí tampoco se observa una relación directa entre mejor clasificación y mayores montos de primas. Por ejemplo, al analizar las medianas de las primas para los años entre 2015-2017, las medianas para la clasificación A son mayores que las de la clasificación AA+. Además, al analizar las diferencias entre las clasificaciones que pertenecen a la familia AA se puede ver que los promedios de las medias AA y AA- son mayores que las de AA+.

⁵⁸ El caso de la clasificación A- solo tiene una observación, por lo mismo se excluye de la muestra.

⁵⁹ Las familias de clasificación de riesgo se refieren a las categorías agregadas, es decir; AAA, AA, A, BBB, BB, B, sin distinguir por el signo que acompaña a la clasificación.

Tabla 15: Mediana del saldo total por clasificación de riesgo

Año	Clasificación de riesgo							
	AA+	AA	AA-	A+	A	BBB+	BBB	BBB-
2004	2.099	1.839	1.621					
2005	2.000	1.910	1.845	2.136	1.528			
2006	1.713	2.413	1.882	2.461	1.309			
2007	1.829	2.450	2.376	1.680	1.650			
2008	1.943	2.587	2.387	2.246	1.240			1.212
2009	1.703	2.286	2.149	1.645				1.364
2010	1.668	1.991	2.058					1.292
2011	1.727	2.242	2.341					1.178
2012	1.857	2.333	2.246					1.200
2013	2.071	2.276	1.897				1.102	1.307
2014	1.998	2.157	1.895				1.117	
2015	1.975	2.526	2.083		2.622		1.102	
2016	2.145	2.296	2.244		2.396	1.207	1.441	
2017	1.971	2.224	2.449		2.088	1.263		
Promedio	1.907	2.252	2.105	2.034	1.833	1.235	1.191	1.259

Fuente: Datos SCOMP.

212. Otra manera de aproximarnos a la valoración de la clasificación de riesgo es estimar el monto promedio y la mediana de la pensión aceptada, puesto que, finalmente lo que está en riesgo frente a la quiebra de una CSV es un porcentaje de la pensión mensual que no está cubierta por la garantía estatal. La tabla que sigue, se presenta la pensión promedio de las rentas vitalicias aceptadas para cada año y cada clasificación de riesgo, junto con el promedio anual.

Tabla 16: Pensión promedio en UF por clasificación de riesgo y año

Año	Clasificación de riesgo							
	AA+	AA	AA-	A+	A	BBB+	BBB	BBB-
2004	12,96	11,99	12,88					
2005	11,62	12,20	11,95	13,68	10,04			
2006	10,67	14,59	11,89	14,93	9,94			
2007	10,70	14,19	13,39	10,96	13,59			
2008	12,07	14,55	13,99	13,58				8,81
2009	10,96	13,75	13,86	12,95				8,89
2010	10,01	11,86	12,51					7,80
2011	10,60	12,97	13,94					7,25
2012	11,55	13,44	12,95					7,84
2013	12,45	12,83	11,30				7,38	8,20
2014	11,98	11,99	11,20				6,98	
2015	12,10	14,12	12,20		15,79	6,44	7,60	
2016	12,38	12,70	11,98		13,50	5,83	8,55	
2017	11,21	11,93	12,02		11,40	5,28		
Promedio	11,52	13,08	12,58	13,22	12,38	5,85	7,63	8,13

Fuente: Datos SCOMP.

213. De esta tabla notamos que los datos se comportan de forma similar a lo presentado con los saldos totales y no necesariamente quienes alcanzan mayores pensiones escogen compañías con mejores clasificaciones. Es decir, los que arriesgan un porcentaje de pensión mayor frente a la quiebra de una compañía no necesariamente escogen las CSV más seguras.
214. La clasificación A+ tiene valor de pensión promedio mayor que la clasificación AA+ entre los años 2006 y el 2009 y considerando las familias de clasificaciones el promedio de las pensiones para las compañías A en los años 2015, 2016 y 2017 (12,39 UF) también es mayor que la de las CSV AA+ (12,80 UF)⁶⁰.
215. La tabla que se presenta a continuación muestra las pensiones medianas por clasificación de riesgo para cada año. Se puede afirmar que con estos datos se mantienen las conclusiones anteriores.

⁶⁰ Esta información se puede encontrar en el Anexo A.

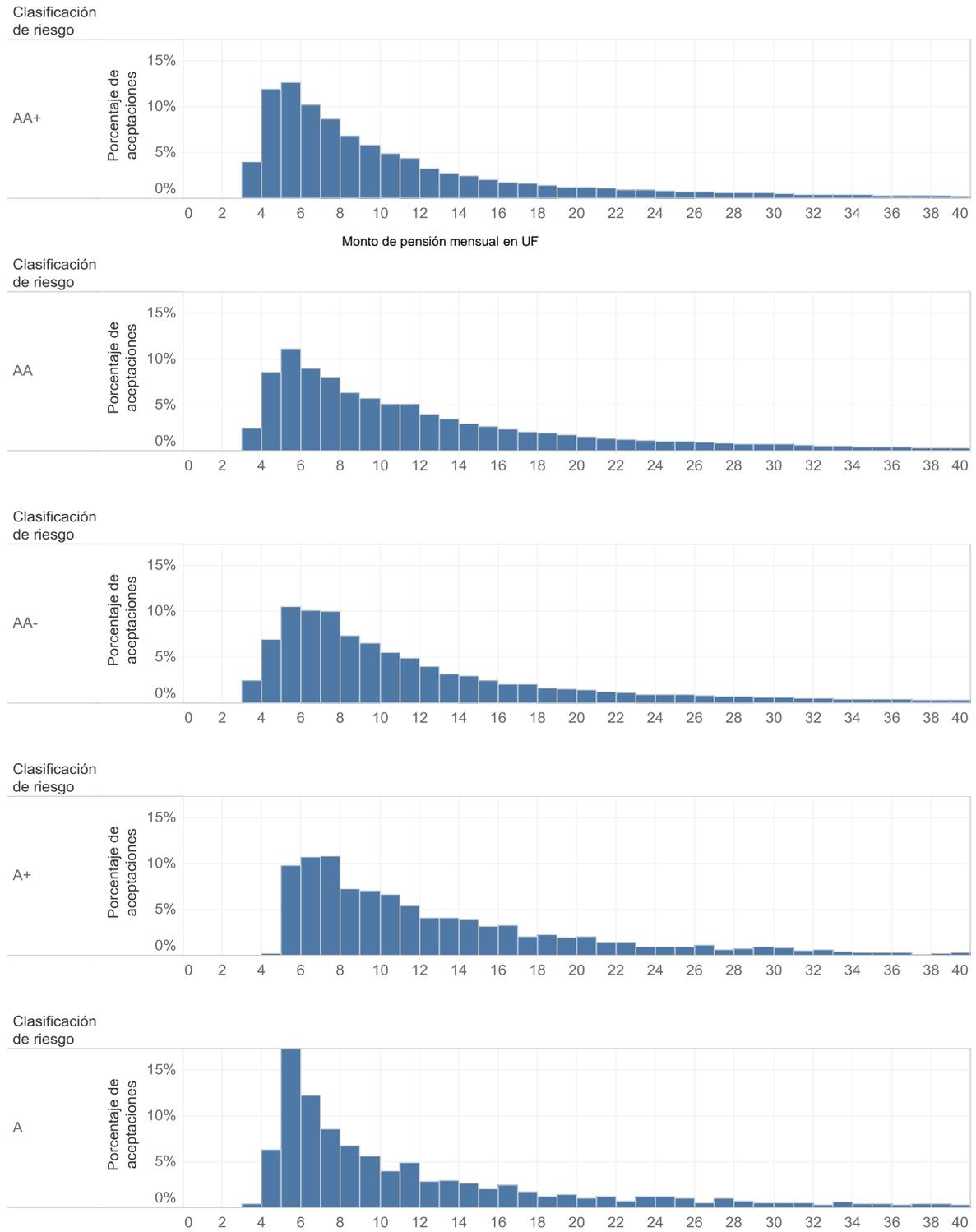
Tabla 17: Pensiones medianas por clasificación de tiempo

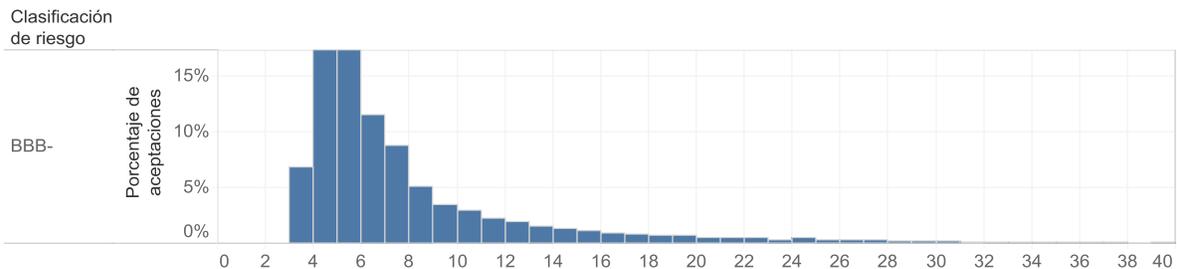
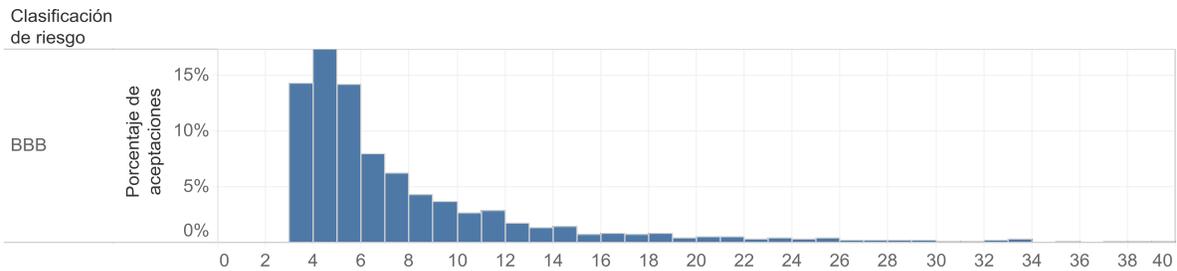
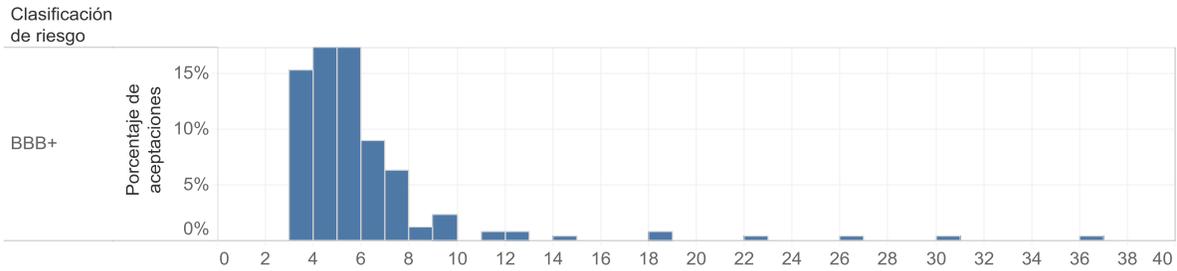
Año	Clasificación de riesgo							
	AA+	AA	AA-	A+	A	BBB+	BBB	BBB-
2004	9,62	8,43	8,17					
2005	8,96	8,44	8,29	10,61	6,87			
2006	8,04	10,85	8,42	12,33	6,91			
2007	8,19	10,56	10,63	8,13	7,34			
2008	9,20	11,73	10,95	10,50	5,70			6,22
2009	8,17	10,79	10,21	10,35				6,53
2010	7,56	8,83	9,30					6,00
2011	7,51	9,65	10,27					5,44
2012	8,20	10,20	9,92					5,50
2013	8,88	9,78	8,41				5,17	6,00
2014	8,17	8,89	8,09				4,71	
2015	8,32	10,53	8,85		10,90		5,17	
2016	8,69	9,26	9,38		9,79	4,39	6,13	
2017	7,88	8,68	9,75		8,05	4,95		
Promedio	8,39	9,76	9,33	10,38	7,94	4,67	5,30	5,95

Fuente: Datos SCOMP.

216. Las distribuciones de las pensiones por clasificación permiten analizar con mayor detalle, los montos de pensión de aquellos que escogieron cada tipo de compañía. Los gráficos que siguen presentan la distribución de las pensiones por clasificación y de ellos se puede concluir que al menos los montos de pensión que escogen compañías de la familia AA (para todas las subcategorías) no difieren de manera sustantiva en su distribución.

Gráfico 28: Distribución de pensiones por clasificación de riesgo





Fuente: Datos SCOMP.

C. SOLICITUDES DE REMATES

217. A lo largo del funcionamiento del SCOMP se han emitido 106 solicitudes de remates. Estas solicitudes de remates provienen de 100 certificados de saldos distintos, ya que, 6 de estos pensionables pidieron un segundo remate.
218. En la tabla que sigue se presenta el número de posturas que obtuvieron los remates separando por el número de compañías que fueron escogidas para competir. De aquí notamos que 85,8% de las solicitudes de remate no obtuvieron postura por parte de las CSV.

Tabla 18: Participantes del remate y posturas

Número de Participantes	Número de posturas				Total
	0	1	2	5	
3	51	4			55
4	11	1	1		13
5	9				9
6	6	2			8
7	1				1
8	2				2
9	2			1	3
10	2	1	1		4
11	2	3	1		6
13	2				2
14	1				1
17	1				1
20	1				1
Total	91	11	3	1	106
Porcentaje	85,8%	10,4%	2,8%	0,9%	100,0%

Fuente: Datos SCOMP.

219. También se puede resaltar que un 48,1% del total de solicitudes en el sistema tienen asociadas a 3 compañías, que es el mínimo número de participantes que se pueden escoger. Por otra parte, es relevante mencionar que del total de solicitudes solo 4 terminaron siendo adjudicadas, ya que, existe el requisito que participen al menos dos CSV para que el proceso sea vinculante.
220. Una posible explicación de la baja participación de las compañías en los remates solicitados podría ser que los individuos establecen un monto mínimo muy elevando, haciendo que las compañías se mantengan al margen. Del total de solicitudes de remate 11 pidieron un monto mínimo igual a la mejor oferta del SCOMP y de estas solo 3 obtuvieron posturas. Por lo que ese no sería un motivo suficiente para explicar la baja utilización del sistema.
221. En definitiva, el sistema de remate ha tenido un uso marginal tanto por parte de la demanda como por parte de la oferta. Las razones pueden ser múltiples, pero según lo que describen los participantes del sistema los motivos serían que el remate solo alarga el proceso de pensión porque prácticamente nunca terminan en adjudicaciones y que existe resistencia por parte de los pensionados al carácter vinculante del proceso.

V. ANÁLISIS ECONÓMICO: UNA MIRADA DESDE LA PERSPECTIVA DE LA LIBRE COMPETENCIA

222. Este capítulo investiga en un mayor nivel de profundidad el mercado de renta vitalicia. Nos enfocamos en aquellas características que pueden ser problemáticas desde el punto de vista de la libre competencia. Si bien por el lado de la oferta el mercado parece funcionar de manera sana, nuestra investigación sugiere que existirían problemas del lado de la demanda, tanto por la complejidad del producto que se transa en este mercado, la regulación del sistema de adjudicación, así como la inexperiencia del pensionable al momento de decidir su pensión, lo que estaría debilitando la competencia por precios en el mercado.

A. CONCENTRACION Y BARRERAS A LA ENTRADA EN EL MERCADO DE RENTAS VITALICIAS

i. Niveles de Concentración Saludables

223. Un primer elemento que examinamos es la participación de mercado de las compañías que han vendido rentas vitalicias durante el periodo de estudio. Medimos esta participación utilizando las ventas anuales por compañía ⁶¹.

Tabla 19: Participación de mercado por monto total de primas

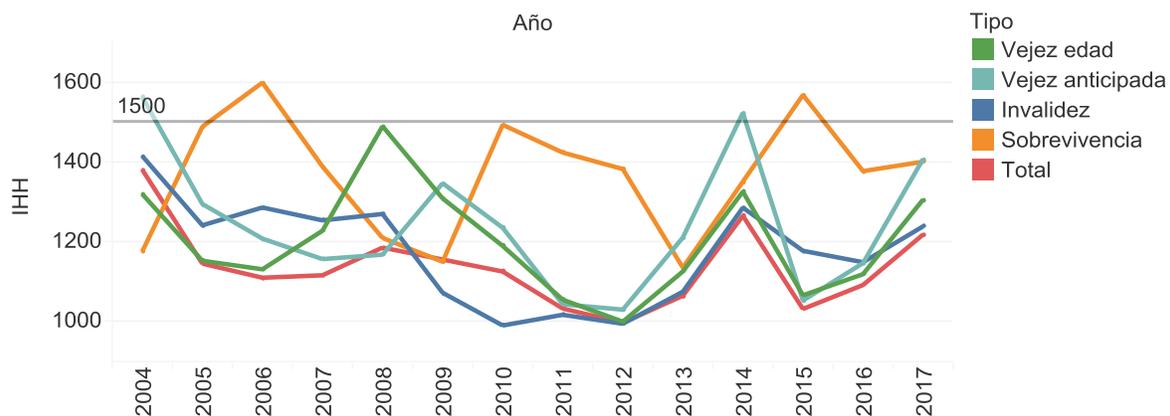
Nombre CSV	Año														Total general	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
Bbva		0,0	0,0	1,0	2,7	0,2	0,2	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0				0,4
Bci		0,7	0,7	1,4	0,6											0,9
Bice	5,4	6,8	6,7	7,3	5,8	6,2	6,7	8,3	8,4	8,9	11,0	9,7	9,4	8,4		7,8
Btg Pactual												1,3	2,3	4,1		2,6
Chilena Consolidada	6,5	5,0	6,0	4,9	5,2	6,5	6,9	7,2	6,9	6,7	4,1	2,9	2,8	4,0		5,4
Cn Life							0,0	2,0	2,1	2,9	1,6	2,4	1,5	0,9		1,7
Confuturo	7,9	8,1	7,4	8,6	10,9	12,9	14,4	13,4	13,9	12,3	11,9	11,4	12,1	10,8		11,2
Consorcio	14,4	13,4	14,3	15,8	11,8	15,5	14,2	13,5	13,1	13,1	13,6	15,4	16,8	14,3		14,2
Corpseguros						1,0	2,4	2,9	3,3	2,1	2,2	3,9	4,7	2,2		2,7
Cruz del Sur	0,6	1,2	3,9	4,3	5,1	4,3	7,8	8,4	5,1	2,8	0,0					4,0
Euroamerica	0,0	3,1	4,1	4,3	1,1	3,6	2,3	2,4	2,6	1,2	0,6	2,5	1,5	0,9		2,3
Mapfre	0,0	0,7	1,0	0,3	0,0											0,5
Metlife	10,6	14,1	12,5	15,0	18,9	16,0	18,2	17,0	16,8	18,4	21,1	16,0	15,1	18,0		16,3
Ohio National	2,8	4,0	4,1	3,0	2,7	2,7	2,5	2,2	2,5	2,0	1,1	1,8	1,7	1,3		2,4
Penta	5,7	5,4	8,0	6,0	4,8	2,3	6,3	7,4	8,6	10,6	12,9	11,0	14,1	19,1		8,7
Pripcipal	21,3	14,8	14,6	13,7	10,9	16,8	11,7	9,3	7,9	8,4	7,0	7,1	6,2	6,0		11,1
Renta Nacional					2,0	6,1	6,0	4,3	3,7	2,1	1,3	2,6	1,9	0,3		3,0
Security	4,6	4,7						1,0	2,0	1,4	1,9	2,5	1,9	1,8		2,4
Sura	20,2	17,9	16,6	14,3	17,6	5,9	0,4	0,3	3,0	7,0	9,6	9,5	8,0	7,8		9,9

Fuente: Datos SCOMP. Valores expresados en términos porcentuales.

⁶¹ El Anexo A muestra esta participación en términos del número de aceptaciones, junto con el número de aceptaciones de cada compañía para cada año.

224. La tabla precedente muestra que no existen compañías que dominen claramente el mercado en términos de su participación. Si bien compañías como Consorcio o Metlife han tenido siempre una posición importante, su participación nunca ha sido superior a un cuarto de las ventas. En la mayor parte de los años, las 4 compañías más grandes han tenido participaciones entre un 10% y un 20%. Además, podemos ver que algunas compañías con una importante participación en un principio (Principal y Sura), han perdido preponderancia en el tiempo. Por otro lado, una compañía como Penta, que en un comienzo tenía una participación relativamente menor, actualmente juega un rol protagónico en el mercado⁶².
225. Además del análisis de las participaciones de mercados, es una buena práctica explorar los niveles de concentración estudiando el IHH. Éste corresponde a la suma de los cuadrados de las participaciones de mercado de las compañías, expresadas en términos porcentuales. En este mercado, el IHH es un número que se encuentra aproximadamente entre 700 y 10.000 puntos, con valores altos indicando niveles de concentración elevados, y bajos sugiriendo lo contrario. Típicamente un IHH menor que 1.500 indica niveles de concentración bajos, y mayor que 2.500 altos⁶³.
226. El gráfico siguiente muestra que, en términos de este índice, el mercado ha evolucionado de manera saludable. Incluso cuando estudiamos los niveles de concentración para distintos segmentos de la población (asociados a los tipos de pensión), vemos que tales niveles llegan a ser, a lo sumo, moderados.

Gráfico 29: Índice IHH de concentración de mercado por primas



Fuente: Datos SCOMP.

⁶² Es importante recalcar que el análisis de participación y aceptaciones por compañía se realiza con los RUT correspondientes independientes de los nombres actuales de las CSV y la propiedad de esta. El único caso en que se consideran dos RUT es en Metlife.

⁶³ La "Guía para análisis de operaciones de concentración" utilizada por la FNE, considera que valores del índice menores a 1.500 no señalan problemas de concentración. Un IHH entre 1.500 y 2.500 se considera un mercado moderadamente concentrado y el valor del índice sobre 2.500 refleja un mercado altamente concentrado.

227. Si bien este indicador entrega información útil, es importante tener presente que éste en ningún caso es concluyente. Una industria podría estar muy concentrada, pero tener barreras a la entrada muy bajas, lo cual restringiría el ejercicio de poder mercado. Por otro lado, incluso en sectores relativamente desconcentrados, investigadores han observado reducciones importantes en el bienestar de los consumidores debido al ejercicio de poder de mercado⁶⁴.

ii. Barreras a la Entrada

228. En términos de barreras a la entrada, nos referiremos a las principales barreras a la entrada que pueden observarse.

229. Una primera barrera a la entrada relevante dice relación con la clasificación de riesgo mínima con que deben contar las CSV que busquen ofrecer y contratar rentas vitalicias. Según lo dispone el artículo 20 bis del DFL 251 de 1931, las CSV que “presenten una clasificación de riesgo igual o inferior a "BB", no podrán ofrecer ni contratar seguros de rentas vitalicias del decreto ley N° 3.500, de 1980, mientras se encuentren en tal situación”. Así, entonces, sólo podrán participar CSV con clasificación de riesgo BBB o superior. Esta regla podría tener un impacto en la competencia en el mercado puesto que previene a todas las empresas con clasificación de riesgo BB o inferior de participar del mercado. Sin embargo, esta cota inferior de clasificación de riesgo tiene una justificación basada en la seguridad del sistema.

230. Una segunda barrera a la entrada dice relación con el capital necesario para operar en el sistema, cuestión que también se encuentra regulada en el DFL 251. En la actualidad dicho capital mínimo asciende a 90.000 UF. Evidentemente esta es una barrera a la entrada, pero nuevamente es una medida de seguridad del sistema y al igual que la barrera anterior, depende de la autoridad evaluar su pertinencia.

231. En suma, sí existen barreras a la entrada, y éstas sí podrían tener una injerencia en el nivel de competencia en el mercado, pero dado que en general obedecen a aspectos relacionados con la seguridad del sistema (asegurar la solvencia de las CSV, por ejemplo), no se cuenta con todos los antecedentes para evaluar si éstas barreras son suficientes para la seguridad del sistema o si son excesivas. Sin embargo, dado que empresas han entrado al mercado según ya se describió en la Sección IV) A.) i), se podría afirmar que las barreras

⁶⁴ BORENSTEIN, Severin. et al. (2002) "The Trouble With Electricity Markets: Understanding California's Restructuring Disaster." American Economic Association: Journal of Economic Perspectives, 16(1): 191-211.

En este paper se documentan importantes reducciones en el excedente de los consumidores en el sector eléctrico Californiano, durante los veranos de 1998 y 2000. Los investigadores muestran que cerca de un 25% y un 50% de lo que gastaron en electricidad los consumidores en esos años es atribuible al ejercicio de poder de mercado por parte de las empresas generadoras. Esto ocurrió a pesar de haber sido un sector relativamente desconcentrado, con un IHH cercano a 1.700.

son superables y que no presentan un problema que genere preocupación para la competencia en este mercado.

232. También puede agregarse que la existencia misma del SCOMP puede interpretarse como una muestra que el mercado es contestable por cuanto dicho sistema, permite que CSV que entren al mercado obtengan una publicidad considerable al aparecer en los certificados de ofertas.

B. EL PRECIO DE UNA RENTA VITALICIA

233. Una manera alternativa de explorar el nivel de competencia en un mercado es estudiando los precios a los cuales se transan los bienes o servicios asignados a través de éste. Si bien en el mercado de las rentas vitalicias no es posible observar directamente precios, si es posible construir indicadores que tengan una interpretación similar. La *tasa de interés de una renta vitalicia* es uno de los índices que puede cumplir este rol. En Chile lo reportan las Superintendencias de Valores y Seguros y de Pensiones, y además ha sido utilizado por investigadores para estudiar el sector⁶⁵. Conceptualmente, este índice es la tasa de descuento a la cual el *valor presente esperado* de los flujos asociados a una renta vitalicia es igual a la prima que paga el pensionable por este seguro.
234. El valor presente esperado de una renta vitalicia se construye agregando los pagos que recibirá el pensionable durante lo que le resta de vida. Antes de ser agregados, estos flujos son traídos a valor presente. Como no existe certeza del número de años que vivirá el pensionable (su longevidad), la sumatoria de pagos descontados variará de forma aleatoria; esta aleatoriedad dependerá en última instancia de las *probabilidades de sobrevivencia*, aplicables a individuos similares al pensionable. El VPE es simplemente la esperanza de la sumatoria de pagos descontados.
235. La tasa de interés de una renta vitalicia, r , resuelve la ecuación que iguala la prima, P , del seguro con su VPE. Es decir, ésta resuelve

$$P = \left(A \sum_{t=1}^{12(w-x)} \frac{l_{xt}}{(1+r)^t} \right) \quad (1)$$

donde A es el monto de la pensión mensual, w es la mayor edad que se asume para la población, x la edad del pensionable al momento de jubilarse, y l_{xt} la probabilidad de que

⁶⁵ ROCHA, Roberto. et al. (2008) "An Empirical Analysis of the Annuity Rate in Chile". Cambridge: Journal of Pension Economics and Finance 7(1):95-119.

una persona con x años, cuando inicia su jubilación, viva a lo menos t meses más (o, en otras palabras, la probabilidad de sobrevivencia aplicable a la persona)⁶⁶.

236. Podemos explorar la eficiencia del mercado comparando, para un determinado periodo, la media de las tasas de interés de rentas vitalicias transadas con la tasa libre de riesgo. Intuitivamente, una tasa de interés alta en relación a la tasa libre de riesgo indica que los pensionables están obteniendo buenas pensiones; lo contrario es cierto si esta tasa es relativamente baja.
237. Si bien es considerado un indicador útil, la tasa de interés de una renta vitalicia no ha estado exenta de críticas. La principal se relaciona con el supuesto implícito en el cálculo del VPE, que describe el lado derecho de la Ecuación (1). Esta expresión asume que los flujos se pueden descontar correctamente a una tasa constante. Empíricamente, sin embargo, se observa que los rendimientos de mercado de papeles libre de riesgo dependen del horizonte de pago. Por lo tanto, para descontar correctamente los flujos se requiere ocupar una *curva de rendimientos*, no una constante. Hacerlo de otro modo puede traducirse en sub o sobre estimar el valor de una renta vitalicia. Una segunda crítica plantea que la tasa de una renta vitalicia es un indicador poco transparente. Diferencias aparentemente pequeñas pueden ser significativas cuando se considera el impacto en el agregado de flujos de un pensionable⁶⁷.

i. Money's Worth Ratio

238. Una métrica alternativa, y que ha sido ampliamente utilizada por investigadores que han analizado mercados de rentas vitalicias⁶⁸, es el *money's worth ratio*. Este índice corresponde al cociente entre el VPE y la prima de una renta vitalicia. En el caso del MWR el valor presente esperado es calculado utilizando la curva de rendimientos observados en el mercado de instrumentos financieros. Definiendo y_t como la curva de rendimiento de los

⁶⁶ Para facilitar la lectura del presente documento, el VPE que mostramos en la Ecuación (1) corresponde al de una renta vitalicia con una estructura de flujos simple. La fórmula general que utilizamos, así como los supuestos que realizamos para su cálculo, son descritos en detalle en el Anexo B.

⁶⁷ JAMES, Estelle. et al. (2006) "The Payout Stage in Chile: Who Annuityizes and Why?" Cambridge: Journal of Pension and Finance 5, no. 2: 121–154 y VALDÉS, Salvador. et al. (2010) "A New Price Index for Annuities" Santiago: Superintendencia de Valores y Seguros. Working paper N°11. levantan estos dos puntos.

⁶⁸ Por ejemplo, los trabajos de:

- MITCHELL, Olivia. et al. (1999) "New Evidence on the Money's Worth of Individual Annuities" American Economic Association: American Economic Review, 89(5): 1299-1318.
- JAMES, E. et al. (2006), ídem.
- BROWN, Jeffrey. (2007) "Rational and Behavioral Perspectives on the Role of Annuities in Retirement Planning". Cambridge: NBER. Working paper No. 13537;
- THORBURN, Craig. et al. (2007). "An Analysis of Money's Worth Ratios in Chile". Cambridge: Journal of Pension Economics and Finance 6, no. 3: 287-312.

papeles libres de riesgo que se observa en el mercado cuando el pensionable se jubila, la fórmula matemática de este índice es:

239.

$$MWR = \left(A \sum_{t=1}^{12(w-x)} \frac{l_{xt}}{(1+y_t)^t} \right) / P. \quad (2)$$

240. Un MWR relativamente alto indica que el pensionable está obteniendo un buen valor por la prima que paga por su seguro; uno bajo indica lo contrario. Este índice representa una mejora respecto de la tasa de una renta vitalicia al considerar explícitamente la curva de rendimientos de mercado, y al ser levemente más intuitivo. Éste es un agregado de los flujos que recibirá el pensionable y su grupo familiar, presentados como una fracción de la prima o, alternativamente, el valor que éste recibe por peso invertido en su seguro. Para analizar los precios en el mercado de rentas vitalicias, en este estudio utilizamos el MWR.

ii. Money's Worth Ratios en Chile

Un primer ejercicio que realizamos compara los MWR que calculamos con valores reportados en otros estudios para el mercado de las rentas vitalicias en Chile⁶⁹.

Además, exploramos su evolución histórica en el mercado y calculamos los promedios para el período entre el año 2008 y mayo del 2017, como los muestra la tabla que sigue⁷⁰.

Tabla 20: Comparación MWR promedio con otros estudios

	Estudios		
	James y Song (2001)	Thornburn, Rocha, y Morales (2007)	Elaboración propia
Años de la muestra	1999	1999-2005	2008-2017
Sin beneficiarios	0.967	1.060	1.078
Un cónyuge	1.013	1.032	1.085
Una pareja sin filiación matrimonial			1.067
Todos los casos		1.044	1.079

⁶⁹ THORBURN, C. et al. (2007), ídem. y JAMES, Estelle y SONG, Xue. (2001) "Annuities Markets Around the World: Money's Worth and Risk Intermediation" SSRN. Disponible en el siguiente enlace: <https://ssrn.com/abstract=287375>.

⁷⁰ En esta sección pueden generarse diferencias con lo reportado en el análisis descriptivo. Estas disimilitudes pueden generarse porque en esta sección se utiliza la información entre el año 2008 y mayo 2017 y en la sección anterior se utilizó la información desde el año 2004.

Fuente: Elaboración propia.

241. Un MWR ratio mayor que 1 indica que los pensionados estarían obteniendo pensiones convenientes. Si con su prima pudiesen comprar instrumentos libres de riesgo para financiar sus pensiones y su esperanza de vida se ajusta a las tablas de mortalidad utilizadas, los flujos asociados estarían dominados por los ofrecidos por las compañías de seguros. De acuerdo a lo reportado en los estudios con los cuales nos comparamos, y a lo que indican nuestros resultados, en Chile las medias anuales de los MWR han sido históricamente altas, en la mayor parte de los casos superiores a 1. Además de la conveniencia para los consumidores, esto podría indicar que, o bien las compañías de seguros han reducido sus márgenes, o que éstas han asumido mayores riesgos en la búsqueda de ofrecer mejores rentabilidades.
242. El MWR en este estudio se utiliza como una medida para comparar entre ofertas del sistema, y no es directamente comparable entre países. Esto se debe a que, cómo se explicó, el cálculo depende de las tablas de mortalidad y la estructura de tasas libre de riesgo, ambos parámetros complejos de estimar, donde la metodología de cálculo puede variar de país en país. Además, las regulaciones vigentes en cada jurisdicción, influirán de manera importante en los riesgos que pueden tomar las CSV ofreciendo rentas vitalicias y, por lo tanto, en las rentabilidades que estas pueden ofrecer a sus potenciales clientes.
243. Además, observamos una tendencia hacia alza de los MWR en el tiempo. De hecho, entre 2008 y 2017, la media anual ha crecido en promedio a razón de un 1,13% por año. La explicación más plausible de esta evolución, así como de los altos niveles de MWR observados, guarda relación con evolución de la composición de los portafolios de los proveedores de rentas vitalicias. La proporción de bonos del Gobierno y del Banco Central en el portafolio de las compañías aseguradoras ha disminuido notablemente en los últimos 20 años. De acuerdo a las estadísticas que publica la SVS⁷¹, existe una caída del 40% al 15% entre los años 1995 y 2005. Actualmente, esta proporción se ubica en 2,3%, existiendo un traspaso a otros instrumentos de renta fija, como fondos mutuos hipotecarios y bonos bancarios. Pero, aun así, considerando el portafolio total de instrumentos de renta fija se ha observado una caída de la proporción total de inversión. Si en diciembre del 2008 ésta era de un 76%, la proporción bajó a un 66% en el 2013 y luego a un 61% en diciembre del 2016. Esto quiere decir que las compañías han invertido una proporción mayor en instrumentos de renta variable⁷².
244. Se puede considerar que el comportamiento que observamos de los *money's worth ratios* indica que existen presiones competitivas operando en el sector, lo que es deseable desde el punto de vista de la libre competencia. Sin embargo, es necesario hacer un análisis más detallado para poder concluir con mayor precisión respecto de su competitividad. Para este efecto, en lo que sigue estudiamos a nivel desagregado los precios a los cuales las rentas

⁷¹ Disponibles en el siguiente enlace: <http://www.svs.cl/portal/estadisticas/606/w3-propertyvalue-19257.html>.

⁷² Estadísticas disponibles en el siguiente enlace: <http://www.svs.cl/portal/estadisticas/606/w3-propertyname-620.html>.

vitalicias se han vendido, y los que han sido ofertados. Nos concentramos principalmente en el análisis de sus dispersiones.

C. COMPETENCIA EN PRECIO EN EL MERCADO DE RENTAS VITALICIAS

245. Si existiese una competencia robusta en precio, la dispersión experimentada por personas de características similares, contratando pólizas similares, no debiese ser significativa. Hacemos un primer análisis emulando el que Thorburn et al. (2007) presentan. En este estudio los autores reportan dispersiones para la totalidad del mercado. Éstas representan una cota superior de lo que podríamos observar para un segmento de la población contratando pólizas similares. Considerarlas, sin embargo, es útil pues permite tener una noción de la evolución en el tiempo de las dispersiones, y provee además un punto de referencia para los análisis que realicemos a nivel más desagregado.

Tabla 21: Estadísticos de los MWR observados en años selectos⁷³

Thorburn et al. (2007)			Elaboración propia					
Año	Promedio	Desviación estándar	Año	Promedio	Desviación estándar	Primer cuartil (25%)	Tercer cuartil (75%)	Cuociente inter cuartil
1999	0,978	0,049	2008	1,047	0,035	0,979	1,111	1,135
2002	1,079	0,047	2009	1,098	0,041	1,011	1,119	1,106
2003	1,036	0,042	2010	1,014	0,035	0,932	1,097	1,177
2004	1,064	0,045	2011	1,011	0,041	0,929	1,095	1,179
2005	1,062	0,045	2012	1,046	0,038	0,975	1,115	1,144
			2013	1,048	0,029	0,979	1,119	1,143
			2014	1,088	0,031	1,025	1,151	1,123
			2015	1,178	0,049	1,063	1,294	1,217
			2016	1,178	0,046	1,074	1,283	1,195
			2017	1,114	0,040	1,034	1,200	1,161

Fuente: Elaboración propia.

⁷³ Se reportan las estadísticas para el mes de marzo, así los resultados son comparables con el estudio de Thorburn et al. (2007) que utiliza información de este mismo mes.

246. Las dispersiones en nuestros datos (medidas como desviaciones estándar) tienden a ser menores que las reportadas por Thorburn et al. (2007). Esto sugiere que la competencia en precio en el mercado se ha ido robusteciendo en el tiempo. Sin embargo, al examinar el cociente inter cuartil entre 2008 y 2017, vemos que la dispersión que persiste es relevante. La media simple es 1,16; en otras palabras, en promedio el tercer cuartil es un 16% más alto que el primero. Para tener una mejor idea de lo que esto significa, considérese el año 2017, el que tiene un cociente similar al promedio. Asumiendo que una dispersión semejante se observase para la mediana de las primas ese año⁷⁴, en valor presente la diferencia entre cuartiles se traduciría en aproximadamente 309 unidades de fomento⁷⁵, u 8,3 millones de pesos⁷⁶. En otras palabras, en marzo de 2017 al menos un cuarto de la población habría ganado 8,3 millones menos que el cuarto que contrató pólizas con precios más convenientes.
247. Esta dispersión podría estar explicada, al menos en parte, por factores que inciden en la curva de oferta de distintos tipos de rentas vitalicias. Por ejemplo, rentas vitalicias contratadas por grupos familiares más longevos supondrían mayores riesgos de reinversión para las compañías. Esto eventualmente se traduciría en MWR sistemáticamente más bajos para tales segmentos. Por otra parte, primas más elevadas podrían traducirse en mayores *money's worth ratios*, por cuanto los costos de administración por póliza representarían una fracción menor del saldo del pensionable. Si estos factores explicasen gran parte de la variación, la dispersión que observamos no supondría un problema desde el punto de vista de la libre competencia. Ésta sería simplemente el resultado de la interacción entre la oferta y la demanda.

i. Factores que Inciden en el MWR de una Renta Vitalicia

248. Para explorar de manera sistemática la influencia de estos factores, estudios pasados han calculado las medias de los MWR observados para diversos segmentos de la población. Por ejemplo, Mitchell et al. (1999) exploran como varía para pensionables hombres o mujeres, con y sin beneficiarios, jubilándose con distintas edades. Análisis similares realizan James et al. (2006) y Thorburn et al. (2007). Este último va un paso más lejos, además de explorar cómo las medias varían a través de diversas combinaciones de factores, el estudio determina si las diferencias son significativas. Para estos efectos los autores regresan el MWR versus características de los grupos familiares, como la edad del pensionable o su prima, y características de las pólizas, como el número de meses garantizados o diferidos.

⁷⁴ En 2017 la mediana de las primas brutas fue 1.863 UF.

⁷⁵ Este cálculo simple corresponde a la siguiente fórmula

$$309 = 1863 \cdot 1,034 \cdot 0,16 = prima_{50\%} \cdot MWR_{25\%} \cdot \left(\frac{MWR_{75\%}}{MWR_{25\%}} - 1 \right).$$

⁷⁶ Consideramos 1 UF = \$ 26.779, el promedio del valor en pesos de la UF en diciembre de 2017.

249. En esta sección rehacemos el ejercicio de Thorburn et al. (2007) con las observaciones en nuestra muestra, que consideran las aceptaciones de rentas vitalicias para el período considerado entre los años 2009 y 2017.

Tabla 22: Resultados regresión econométrica MWR vs factores de costo

Variable	Coefficiente	Error Estándar	P>t
Constante	88,89941	0,1383557	0,000
Edad	0,0103208	0,0013307	0,000
Log(Prima)	1,678248	0,0127437	0,000
Meses Garantizados	-0,006178	0,0001012	0,000
Meses Diferidos	0,0279833	0,0006679	0,000
Hombre	-1,153062	0,0260278	0,000
Mujer	0,2575374	0,0201908	0,000
2009	3,665155	0,0434063	0,000
2010	-1,159984	0,040405	0,000
2011	0,4511753	0,0395383	0,000
2012	4,576941	0,038166	0,000
2013	3,859908	0,0380267	0,000
2014	7,663105	0,0386134	0,000
2015	14,27183	0,0369619	0,000
2016	12,69795	0,0365348	0,000
2017	10,27427	0,0442872	0,000
R-cuadrado	0,6749	Media MWR	107,936
R-cuadrado ajustado	0,6748	STDV MWR	6,97838

Variable dependiente: 100*MWR. Mínimos cuadrados ordinarios con errores estándar robustos. Estimación *pooled* para los años 2008-2017.

Fuente: Elaboración propia.

250. En términos generales, vemos un buen ajuste del modelo. En efecto, las variables que caracterizan al pensionable y las rentas vitalicias escogidas, más los controles por año y

una constante, explican un 67,5% de la variación de los MWR. Vemos que a mayor edad el MWR tiende a mejorar; lo que sugiere que el riesgo asociado a pólizas de mayor duración puede estar jugando un rol en la dispersión de precios observada. En cuanto a la prima⁷⁷, encontramos que el mayor pago aportado por el causante tiende a generar un efecto positivo sobre el MWR. Este efecto se explicaría porque, al existir costos fijos de administración de una renta vitalicia, el costo por unidad de prima se reduce para pólizas con primas más grandes⁷⁸. Adicionalmente, los pensionados con una mayor prima podrían tener una mejor educación financiera y, por ende, buscar mejores ofertas. En nuestros datos, estos efectos podrían dominar el potencial efecto negativo de la mayor longevidad que se asocia a montos de primas más elevados.

251. Además, nuestro análisis estudia el impacto de la constitución del grupo familiar en el precio de una renta vitalicia. Esto lo hacemos considerando como caso base familias constituidas por un pensionable y su pareja, y definimos dos indicadores (o variables que toman valores cero o uno) que dependen de si el pensionable tiene beneficiarios, y su género. Los coeficientes y estadísticas asociadas se muestran en las filas Hombre y Mujer en la tabla precedente. Como podríamos haber anticipado, la constitución del grupo familiar tiene un efecto significativo en los MWR. Sin embargo, los signos y el orden que estos implican no tienen una interpretación directa⁷⁹. Hombres sin beneficiarios enfrentan MWR peores que quienes tienen pareja, y las mujeres con cónyuge a su vez contratan pólizas menos convenientes que mujeres sin beneficiarios. Este resultado posiblemente se deba a diferencias entre las tablas de mortalidad utilizadas por las compañías en sus procesos de fijación de precios, y las que utilizamos en este estudio⁸⁰.
252. En cuanto a las características del producto, los meses garantizados tienen un efecto negativo sobre el precio de una renta vitalicia. Esto se explicaría porque contratos con un periodo más largo tienen una duración esperada mayor, lo que significa un mayor riesgo de reinversión. Si bien otros estudios documentan una relación positiva⁸¹, lo cual es explicado por un posible problema de selección adversa, en nuestra muestra jugaría un rol más importante el riesgo de reinversión. Los meses diferidos, por otro lado, se relacionan positivamente con los MWR observados y esta correlación es fuertemente significativa. Una explicación es que un seguro con un número mayor de meses diferidos representa un menor pasivo en valor presente para las compañías, de esta forma se traspasaría, al menos

⁷⁷ Notemos que aquí hemos usado, al igual que en Thorburn et al. (2007), el logaritmo de la prima en lugar de la prima. La razón de esta transformación, muy usada en economía, es que nos permite bajar el orden de magnitud de una variable, sin alterar su relación de orden.

⁷⁸ Estos costos pueden estar relacionados con el pago de la pensión o con el calce de los flujos para pagar la renta vitalicia por parte de la compañía.

⁷⁹ Este resultado es similar a lo que MITCHELL, O. et al. (1999) Op. Cit. y THORBURN, C. et al. (2007) Op. Cit reportan. Los primeros explican que las diferencias se deberían a variaciones en las tablas de mortalidad utilizadas por las compañías y los autores.

⁸⁰ Estas son las que publican las Superintendencias de Pensiones y de Valores y Seguros. El Anexo B provee más detalles de las tablas de mortalidad.

⁸¹ Ver, por ejemplo: FINKELSTEIN, Amy y POTERBA, James. (1999) "Selection Effects in the Market for Individual Annuities: New Evidence from the United Kingdom" Cambridge: NBER. Working paper No. 7168.

en parte, esta ganancia a los pensionables.

253. Si bien este análisis muestra que factores que caracterizan a los pensionables y a los tipos de pólizas pueden explicar parte de la dispersión en precios que observamos, un 32,5% no es explicada por tales variables. Para dimensionar si esta fracción puede ser considerada problemática o no, en lo que sigue nos enfocamos en el análisis de segmentos de la población similares que contratan rentas vitalicias que comparten características. Específicamente, consideramos a pensionables con igual edad, género y con grupos familiares con una constitución similar. Dentro de estos segmentos consideramos rentas vitalicias con primas cercanas, que comparten la modalidad, el número de meses diferidos, las condiciones de cobertura y el tipo de excedente de libre disposición.

ii. Dispersión de Precios

254. Nos enfocamos en las combinaciones (rentas vitalicias y segmentos de población) que se repiten con mayor frecuencia durante los meses de marzo de cada uno de los años en nuestra muestra. Esto para poder comparar con los resultados descritos en la Tabla 21. De las rentas vitalicias que se vendieron en estos periodos, estudiamos la dispersión de aquellas con primas entre 1.700 y 2.000 unidades de fomento (correspondiente a una vecindad en torno a la mediana de las primas).

Tabla 23: Estadísticos de los MWR observados para grupos familiares y rentas vitalicias con características comunes

Año	Grupo familiar	N difs. ^a	N gars. ^b	Desv. ^c estándar	Primer cuartil (25%)	Tercer cuartil (75%)	Cociente inter cuartil
2008	Mujer 60 años, sin beneficiarios	12	120	0,030	1,048	1,099	1,049
2009		0	240	0,014	1,071	1,091	1,019
2010		0	0	0,015	1,019	1,030	1,011
2011		0	180	0,005	1,015	1,020	1,005
2012		0	180	0,012	1,046	1,055	1,008
2013	Hombre 65 años, con cónyuge	0	180	0,019	1,045	1,065	1,018
2014		0	180	0,005	1,077	1,082	1,005
2015		24	180	0,033	1,149	1,197	1,042
2016		0	120	0,045	1,162	1,209	1,040
2017		12	180	0,019	1,096	1,120	1,022

a. Número de meses diferidos.

b. Número de meses garantizados.

c. Desviación estándar.

Fuente: Elaboración propia.

255. Al comparar la Tabla 21 con la 23, apreciamos una reducción significativa de la dispersión de los MWR, confirmando lo que el análisis econométrico sugiere. El promedio simple de las desviaciones estándar se reduce en aproximadamente un 50%; y, así mismo, el cociente inter cuartil también decrece considerablemente. Sin embargo, observamos que un grado importante de dispersión persiste. La media simple de las diferencias porcentuales entre el primer y tercer cuartil es 2,2%. Si consideramos los MWR del año 2017 (cuya diferencia es similar a la diferencia promedio), en valor presente esta cifra corresponde a 45 UF, o 1,2 millones de pesos⁸².

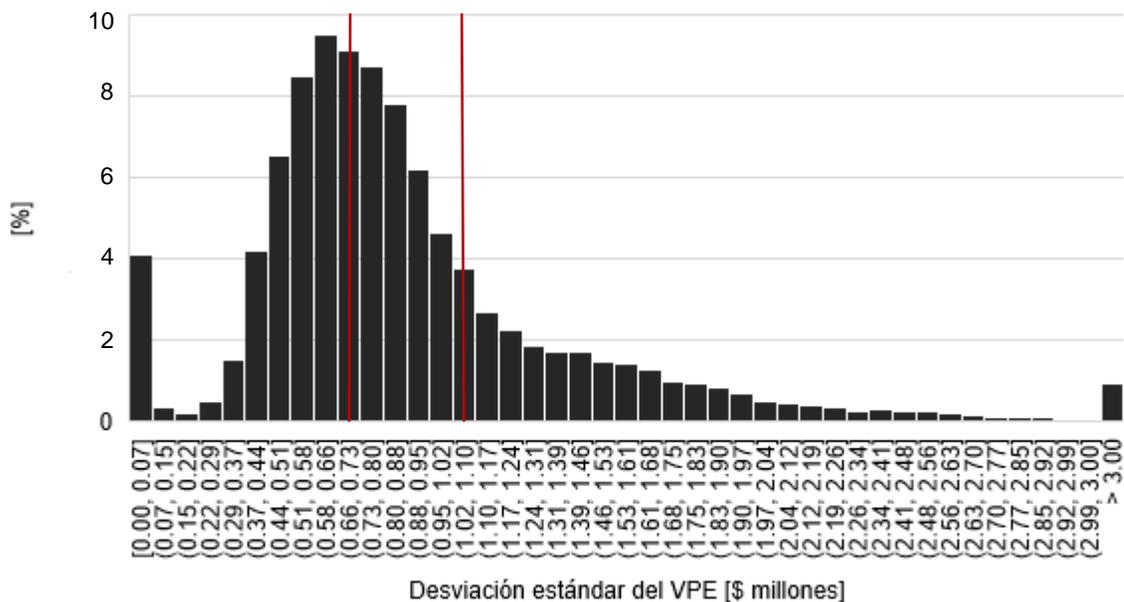
256. Si bien esta cifra es relevante, todavía se podría argumentar que existen factores relacionados con la curva de oferta que potencialmente la justificarían. Por ejemplo, los grupos familiares que consideramos, aunque aparentemente homogéneos, podrían tener un grado de heterogeneidad que impactase los costos de las rentas vitalicias asociadas. La edad de la cónyuge, el número y la edad de los hijos podrían diferir. Además, la situación

⁸² Para este cálculo nuevamente asumimos una dispersión similar para la mediana de las primas brutas (igual a 1.863 UF).

de invalidez de cada integrante también podría estar introduciendo una variación en precios que simplemente sea reflejo de costos diversos.

257. Un enfoque alternativo consiste en concentrarse en las ofertas recibidas por cada pensionable. Rentas vitalicias de iguales características, ofrecidas a un grupo familiar particular, debiesen presentar MWR similares si las compañías compitiesen fuertemente en precios. Esto se debe a que, en este caso, los factores que inciden en los costos de este seguro asociados al individuo serían compartidos por todas las compañías ofertantes. Para analizar la dispersión desde esta perspectiva, consideramos las ofertas internas que compitieron directamente con la renta vitalicia que aceptó cada pensionable (o grupo familiar) en nuestra muestra. Entenderemos por ofertas que *compiten directamente* a aquellas ofertas que comparten la modalidad, meses diferidos, condiciones de cobertura y tipo de excedente de libre disposición.

Gráfico 30: Distribución de las desviaciones estándar de las ofertas que recibe un pensionable



Nota: La primera línea roja, de izquierda a derecha, se ubica en la mediana de las observaciones; la segunda en el tercer cuartil.

258. En el histograma precedente una observación corresponde a la desviación estándar del VPE de las ofertas realizadas a un determinado grupo familiar para el producto que finalmente fue aceptado. Nos enfocamos en los grupos familiares que pagaron primas entre 1.700 y 2.000 UF, ya que estos están cercanos a la media de las primas.

259. El gráfico muestra que una fracción importante de la población enfrenta una variación de precios considerables. La mitad de los pensionables, que pagan primas entre 46 y 54 millones de pesos, enfrenta una desviación estándar de a lo menos 693 mil pesos y para un 25% de este grupo de pensionables la desviación es de al menos 1 millón de pesos. Si bien existe una fracción no menor de pensionables (4%) que pareciesen enfrentar una dispersión reducida (entre 0 y 73 mil pesos), esto se debe en muchos casos a que reciben pocas ofertas (4 o menos) y no necesariamente a que el conjunto de compañías ofrezcan precios similares⁸³.
260. Esta dispersión puede explicarse, en parte, por fluctuaciones en el tiempo de factores que afectarían las ofertas de las compañías. Estas incluyen distintas estrategias de inversiones, niveles de apalancamiento diversos, o economías de escala diferentes, asociadas a los distintos tamaños de las compañías. Si la competencia en precio fuese robusta, sin embargo, los consumidores debiesen premiar con mayores participaciones de mercado a las compañías que son capaces de ofrecerles mejores MWR, debido a que, en principio, rentas vitalicias compitiendo directamente serían productos homogéneos.

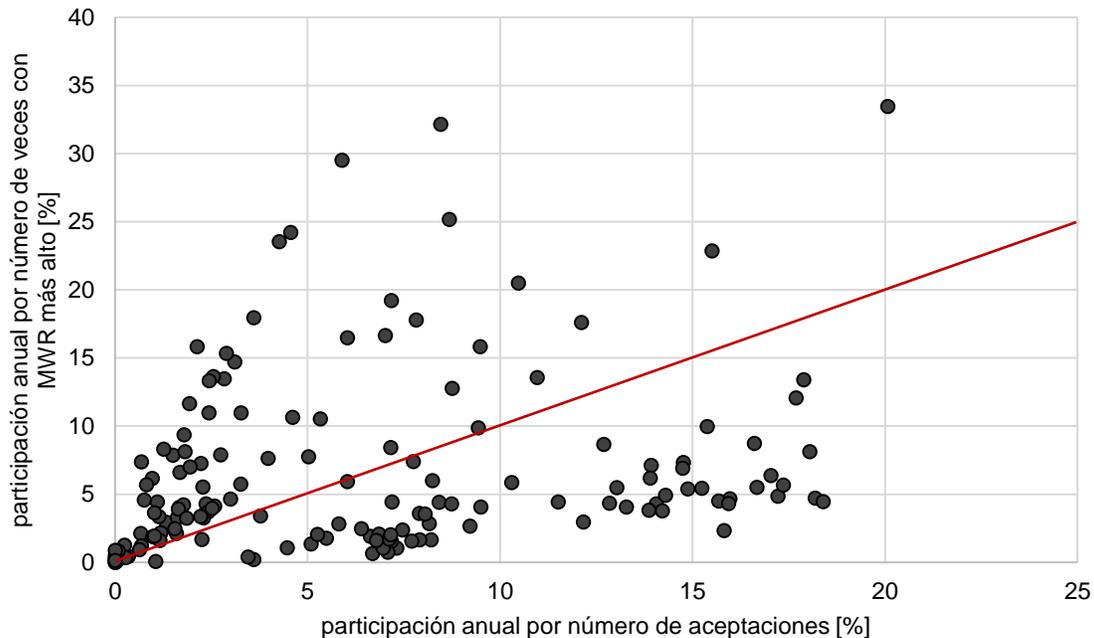
iii. Ofertas Ganadoras versus Aceptadas

261. Un análisis adicional que realizamos, explora qué relación existe entre las ofertas con un mejor precio versus las aceptadas. El Gráfico 31 describe lo que ocurre en el sector. Cada observación corresponde a una compañía en uno de los años del periodo que estudiamos. El eje horizontal mide su participación en términos del número de aceptaciones, y el vertical en términos de la cantidad de veces que la compañía hizo la mejor oferta. Consideramos como mejor oferta aquella con el MWR más alto, dentro de las que compiten directamente con la aceptada.
262. Sobre la línea roja se sitúan las observaciones tales que el porcentaje de veces que la compañía ofrece el mejor MWR es superior a la proporción en que sus ofertas son aceptadas. Por otra parte, bajo la misma línea se encuentran aquellas observaciones donde ocurre lo opuesto. Si la competencia en precios fuese agresiva, debiésemos observar que una gran proporción de los puntos se encuentran cercanos a la línea divisoria. O, en otras palabras, la participación de mercado debiese guardar relación con la cantidad de veces en que una compañía realiza la mejor oferta. Sin embargo, esto no es lo que ocurre. Existen compañías que han ofertado los mejores precios para más de un 20% de los pensionables, con una participación de mercado inferior al 5%. Por otro lado, compañías que han liderado las ofertas en a lo más un 5% de los casos, experimentan participaciones de mercado

⁸³ De hecho, una interpretación plausible es que las compañías que no ofertan para ese segmento lo hacen porque de hacerlo ofertarían precios que el segmento no podría pagar. Esto implicaría dispersiones considerablemente mayores a las que el Gráfico 30 muestra para este segmento. Además, hay aceptaciones que solo tienen una oferta asociada a ese producto por lo que claramente la desviación sería 0.

superiores a un 15%. De hecho la línea que mejor se ajusta a los datos solamente puede explicar un 6,2% de la variación que observamos⁸⁴.

Gráfico 31: Ofertas ganadoras versus ofertas aceptadas



Nota: Cada punto corresponde a una compañía en un año.
Fuente: Elaboración propia.

263. Un elemento adicional que podemos analizar, y que complementa la información que describe el gráfico precedente, es la diferencia en valor presente entre la oferta con el MWR más alto y la aceptada. Esto, debido a que lo que podría estar ocurriendo, es que, las diferencias entre las ofertas son menores, y que por lo tanto el patrón que el gráfico revela no esté reflejando realmente una falta de competencia en precio. En efecto, esto ocurre en aproximadamente un 20% de los casos, donde la mejor pensión (en términos del MWR) es a lo más un 0,1% superior a la aceptada (lo que expresamos como porcentaje de la prima). Para el 80% restante, sin embargo, sí observamos diferencias considerables. De hecho, la mediana de las diferencias para toda la población es 2%; y el 25% de los pensionables que más sacrifican MWR, sacrifican a lo menos un 3,4% de su pensión. Es más, esta diferencia difiere dependiendo de la prima, siendo mayor para primas más bajas, las que concentran

⁸⁴ Ésta la obtenemos regresando la participación en términos del número de aceptaciones contra el porcentaje de las veces que una compañía en un año ofrece el MWR más conveniente.

a una mayor parte de la población. La Tabla 24 entrega información que da cuenta de estos hechos.

Tabla 24: Diferencia entre la mejor oferta y la aceptada

	Tramo de prima [UF]						
	< 1500	1500 a 2000	2000 a 2500	2500 a 3000	3000 a 3500	3500 a 4000	> 4000
Mediana	2.3	2.2	2.1	1.9	1.6	1.4	1.0
Primer cuartil (25%)	1.1	0.9	0.7	0.6	0.4	0.4	0.1
Tercer cuartil (75%)	4.1	3.5	3.2	3.1	2.8	2.7	2.1
% de las observaciones	37.8	16.9	20.0	5.7	4.1	3.1	12.4

Nota 1: Diferencias corresponden a sustraer pares de MWR. Éstas se deben interpretar como porcentajes de la prima.

Nota 2: Valores expresados en [%].

Fuente: Elaboración propia.

D. PRIMERA EXPLICACIÓN DE NIVEL INSUFICIENTE DE COMPETENCIA EN PRECIOS: GUSTOS HETEROGENEOS

264. Los análisis que realizamos sugieren que la competencia en precio en el mercado de las rentas vitalicias podría ser más intensa. Esto se concluye producto de que grupos familiares escogiendo rentas vitalicias prácticamente iguales experimentan diferenciales de precios considerables, las compañías ofrecen precios significativamente distintos a cada grupo familiar, en el mercado ofrecer los precios más convenientes no se relaciona estrechamente con una mayor participación y los pensionables sacrifican una importante fracción de sus primas, incluso cuando se consideran las alternativas que compitieron directamente con la que aceptó (el mismo producto).
265. Una primera hipótesis que explicaría estos hechos empíricos es que el nivel insuficiente de competencia en precios se debe a la diversidad de gustos en la población (Hipótesis 1). Como existen personas que valoran atributos que distinguen a las rentas vitalicias más allá del precio, los productos diferenciados por estas características podrían tener mayores precios. Bajo este supuesto, las rentas vitalicias que compiten directamente son productos heterogéneos y como tales, para los pensionables el precio es un atributo más.
266. Actualmente, el SCOMP parece aceptar esta hipótesis de manera implícita. El certificado de ofertas, además de mostrar atributos relacionados con el precio de una renta vitalicia, destaca otros que distinguirían seguros aparentemente homogéneos. Estos atributos, que son resaltados de la misma manera que se resalta el monto de la pensión, son la

clasificación de riesgo de las compañías que ofertan y, si corresponde, la tasa de periodo garantizado que éstas ofrecen. La Figura 2 muestra una de las tablas del certificado de ofertas donde se describen ofertas correspondientes a una renta vitalicia simple, sin meses diferidos y con 240 garantizados.

267. En lo que sigue analizamos la validez de la primera hipótesis. Dada la aparente relevancia en el SCOMP de la clasificación de riesgo y las tasas de periodo garantizado, nos enfocamos en estos atributos primero. Luego discutimos otros factores que podrían incidir en la valoración heterogénea de una renta vitalicia, incluyendo la localización geográfica de las sucursales y la calidad del servicio que presta cada compañía.

Figura 2: Atributos de las ofertas que resalta el Certificado de Ofertas del SCOMP.

PENSIÓN MENSUAL EN RENTA VITALICIA INMEDIATA, GARANTIZADA DURANTE 240 MESES

Código Oferta	Compañía de Seguros	Pensión mensual en UF, sin retiro de excedente	Clasificación de Riesgo de la Compañía de Seguros (a)	Tasa período garantizado (b)
	COMPAÑÍA 3	8,78	AA+	6,00
	COMPAÑÍA 1	8,78	AA	6,00
	COMPAÑÍA 4	8,77	AA-	6,00
	COMPAÑÍA 5	8,76	A	5,00
	COMPAÑÍA 6	8,74	AA-	5,50
	COMPAÑÍA 2	8,73	AA-	6,00
	COMPAÑÍA 7	8,72	AA	4,87
	COMPAÑÍA 8	8,64	AA	5,85
	COMPAÑÍA 10	8,59	AA+	5,50
	COMPAÑÍA 9	8,57	AA	6,00
	COMPAÑÍA 11	8,44	AA+	5,60
	COMPAÑÍA 12	8,44	BBB	6,00

(a) Las categorías de Clasificación de Riesgo que permiten a las Compañías de Seguros ofrecer Rentas Vitalicias son las siguientes: AAA (menor riesgo), AA, A, BBB (mayor riesgo). Cada una de estas categorías puede tener los subíndices "+" o "-", siendo el subíndice "+" mejor que el "-". Las Clasificadoras de Riesgo clasifican las obligaciones de las compañías de seguros en atención al riesgo de incumplimiento de las mismas.

(b) La tasa de descuento período garantizado corresponde a aquella que aplicará la Compañía a las pensiones garantizadas no percibidas, en caso que los beneficiarios señalados en la póliza, sin derecho a pensión al fallecimiento del asegurado, opten por percibir las pensiones de una sola vez. Lo anterior siempre que no existan beneficiarios legales.

i. La Clasificación de Riesgo

268. La clasificación de riesgo de una compañía busca establecer la capacidad de cumplir con sus obligaciones de deuda. En el mercado de capitales esta clasificación es un atributo que inversionistas tendrán presente a la hora de aportar recursos a compañías emisoras de este

tipo de instrumentos. Papeles emitidos por entidades con buenas clasificaciones generarán flujos estables en el tiempo. Por otro lado, compañías con peores clasificaciones podrían, con una mayor probabilidad, dejar de ser solventes durante el periodo de duración de la deuda.

269. Compañías con peores clasificaciones de riesgo tenderán a ofrecer rentabilidades más altas; lo que constituye una compensación a los inversionistas por el riesgo adicional que incurren al comprar sus deudas. En presencia de diversas alternativas de inversión, los agentes que participan en el mercado de capitales evaluarán el *trade off* entre riesgo y retorno. Por lo tanto, en este contexto, la clasificación de una compañía se torna en una herramienta valiosa.
270. Si bien parece sensato esperar que un agente que participa en el mercado de capitales saque partido de saber la clasificación de riesgo de las compañías que emiten deuda, también es razonable cuestionarse qué tan provechosa puede ser esta información para una persona que debe decidir entre distintas rentas vitalicias. Es claro que los contextos son distintos, y que los tomadores de decisiones difieren considerablemente.
271. En el mercado de capitales participan mayoritariamente agentes experimentados y con un alto grado de sofisticación financiera, como lo son bancos o instituciones financieras. Por otra parte, en el mercado de rentas vitalicias los agentes demandantes son personas naturales. Los pensionables no necesariamente tienen una vasta experiencia evaluando este tipo de seguros⁸⁵, o un nivel de educación financiera que le permita interpretar la información que busca plasmar la clasificación de riesgo.
272. Es cierto que puede ser intuitivo para un pensionable saber que del conjunto de compañías que ofertan una misma pensión es más conveniente la que tiene mejor clasificación. Sin embargo, la mayoría de los pensionables enfrenta un *trade off*. Para un 69% de los que se pensionaron entre enero de 2008 y mayo de 2017, al menos una de las ofertas que evaluaron tuvo un MWR mejor que el de la aceptada y una clasificación de riesgo peor⁸⁶.
273. Para tener una mejor idea de cuál ha sido el tipo de *trade off* que han enfrentado los pensionables, podemos explorar las clasificaciones que han predominado en el mercado. La Tabla 25 muestra las definiciones de distintas categorías de riesgo, y la Tabla 26 cuales han sido las sub-categorías más frecuentes para cada compañía por año.
274. Primero, notamos que la definición de una categoría aplica para todas las entidades cuya sub-categoría pertenezca a tal categoría. Así, por ejemplo, compañías clasificadas como AA-, AA y AA+ se consideran como con muy alta solvencia (lo que no niega que una compañía AA+ sea relativamente menos riesgosa que una AA-). Segundo, es interesante

⁸⁵ Desde agosto de 2004 a mayo de 2017, aproximadamente un 95% de los pensionables por vejez, vejez anticipada o invalidez hizo a lo más tres solicitudes de oferta. Un 64% realizó solo una solicitud y un 23% de los pensionables lo hizo dos veces antes de pensionarse.

⁸⁶ Esta estadística la calculamos considerando solo a las ofertas que compiten directamente con la aceptada. Es decir, aquellas con una misma modalidad, meses diferidos, condiciones de cobertura y tipo de excedente de libre disposición.

observar, en la Tabla 26, que a lo largo de la historia del mercado la clasificación AA ha predominado. Esto sugiere que muchas veces los pensionables han tenido que enfrentar *trade offs* que, si bien en apariencia no son triviales, en realidad no han sido relevantes porque las compañías ofertantes han tenido una clasificación similar y muy buena. Tercero, a pesar de lo anterior, en los datos observamos que en un 51% de los casos pensionables han sacrificado pensión eligiendo alternativas que mejoran sólo la sub-categoría de riesgo, y no la categoría.

Tabla 25: Definiciones de clasificaciones de riesgo

Clasificación	Definición
AAA	Corresponde a las obligaciones de seguros que presentan la más alta capacidad de cumplimiento en los términos y plazos pactados, la cual no se vería afectada en forma significativa ante posibles cambios en la compañía emisora, en la industria a que pertenece o en la economía.
AA	Corresponde a las obligaciones de seguros que presentan una muy alta capacidad de cumplimiento en los términos y plazos pactados, la cual no se vería afectada en forma significativa ante posibles cambios en la compañía emisora, en la industria a que pertenece o en la economía.
A	Corresponde a las obligaciones de seguros que presentan una buena capacidad de cumplimiento en los términos y plazos pactados, pero esta es susceptible de deteriorarse levemente ante posibles cambios en la compañía emisora, en la industria a que pertenece o en la economía.
BBB	Corresponde a las obligaciones de seguros que presentan una capacidad de cumplimiento suficiente en los términos y plazos pactados, pero esta es susceptible de debilitarse ante posibles cambios en la compañía emisora, en la industria a que pertenece o en la economía.
BB	Corresponde a las obligaciones de seguros que cuentan con capacidad de cumplimiento en los términos y plazos pactados, pero esta es variable y susceptible de deteriorarse ante posibles cambios en la compañía emisora, en la industria a que pertenece o en la economía.
B	Corresponde a las obligaciones de seguros que cuentan con la mínima capacidad de cumplimiento en los términos y plazos pactados, pero esta es muy variable y susceptible de deteriorarse ante posibles cambios en la compañía emisora, en la industria a que pertenece o en la economía.

Nota 1: Tabla basada en las definiciones que publica [Humphreys](#), una clasificadora de riesgo. Otras clasificadoras definen de manera similar cada categoría. Ver, por ejemplo, [Fitch](#).

Nota 2: Dentro de cada categoría que se muestra en esta tabla existen subcategorías que se distinguen con los signos “+” o “-”. El primero corresponde a aquellas obligaciones con menor riesgo relativo dentro de su categoría, y el segundo a aquellas con mayor.

Nota 3: Existen otras clasificaciones de riesgo que esta tabla no muestra. Éstas corresponden a las categorías C, D y E. Tales clasificaciones no son relevantes para los pensionables evaluando rentas vitalicias pues compañías en este estatus no pueden participar en el mercado.

275. Bajo la hipótesis de gustos heterogéneos estas decisiones han sido racionales. Es decir, los pensionables han dimensionado el beneficio adicional que les reporta sustituir, por ejemplo, una renta vitalicia con una clasificación AA por una AA+. Esto supone que estos tuvieron una buena noción de lo que este cambio implicaba para sus flujos, e internalizaron el hecho de que existía un seguro estatal que cubriría una fracción de su pensión en caso de que la compañía de seguros cayese en default⁸⁷. Además, la hipótesis asume que los pensionables fueron capaces de contrastar el beneficio de una mejor sub-categoría con el perjuicio que les significaba sacrificar parte de su pensión⁸⁸.

⁸⁷ La Garantía estatal que asegura las pensiones establece que “El monto de la Garantía Estatal para las pensiones “Cubiertas por el Seguro”, en el caso de cesación de pagos o declaratoria de quiebra de una Compañía de Seguros, será equivalente al 100% de la pensión mínima o porcentaje correspondiente, con las bonificaciones, incrementos u otros que hubiere otorgado el Estado a esa fecha, y cubrirá el 75% del exceso hasta un máximo de 45 U.F. mensuales, por cada pensionado o beneficiario.” Compendio de Pensiones Libro III, Título IV, Letra B, Beneficios Garantizados por el Estado: Garantía estatal para pensiones bajo la modalidad de Retiro Programado, Renta Temporal y cubiertas por el seguro.

⁸⁸ Una manera alternativa de considerar que los individuos actúan de forma racional, es que prefieren no tomar en consideración la clasificación de riesgo, porque el costo de tomarla en cuenta en su decisión es mayor que el beneficio esperado. Si bien esta alternativa es plausible, claramente no es lo que busca la autoridad al incluir esta variable en los certificados de ofertas.

Tabla 26: Clasificaciones más frecuentes por compañía y año

	Año													
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
BBVA		A-	A	A	A+	A+	AA-	AA-	AA-	AA-	AA-	AA-		
BCI		A+	A+	A+	AA-									
BICE	AA-	AA-	AA+											
BTG												A	A	A
CHILENA_C	AA	AA+	AA+	AA+										
CN_LIFE								AA						
CONFUTURO	AA-	AA	AA											
CONSORCIO	AA	AA+												
CORPSEG	AA+	AA+	AA+	AA+	AA+	AA-	AA-	AA-	AA-	AA-	AA-	AA	AA	AA
CRUZ_SUR	AA-													
EUROAMER	A+	AA-	A+	AA-										
MAPFRE		A	A	A										
METLIFE	AA	AA+	AA+	AA+	AA+	AA+								
OHIO_NAT	AA-	AA-	AA-	AA-	AA									
PENTA		AA-	AA-	AA	AA	AA	AA	AA	AA-	AA	AA	AA	AA	AA
PRINCIPAL	AA													
RENTA_NAC	B+	B+	BB	BB	BB	BBB-	BBB-	BBB-	BBB-	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB+
SECURITY	AA+	AA+						AA-						
SURA	AA	AA	AA	AA	AA+	AA+	AA+	AA						

Nota: Todas las compañías fueron clasificadas a los menos un 50% del año en la sub-categoría que la tabla muestra.

Fuente: Datos SCOMP.

276. Un antecedente que puede poner en perspectiva este supuesto es el conjunto de respuestas que registramos en nuestras entrevistas a intermediarios. Estas son personas cuya experiencia evaluando rentas vitalicias, y conocimiento del mercado, debiese ser superior a la de los pensionables. En principio, esta es la manera en la que la intermediación debiese crear valor en este sector. Es razonable suponer, por lo tanto, que, si los pensionables pueden hacer una evaluación racional del *trade off* entre mejor clasificación de riesgo y menor pensión, los intermediarios deberían poder hacerlo también.

277. En las entrevistas realizadas esto no fue lo que se constató. Ninguno de los intermediarios que entrevistamos fue capaz de explicar con profundidad las implicancias de las diversas clasificaciones de riesgo, es decir no ahondaron más allá de lo que describe el certificado de ofertas⁸⁹. Hubiésemos esperado que los intermediarios observasen, por ejemplo, que en la medida que las primas decrecen el monto de la pensión que se pone en riesgo por el no pago disminuye, pues la garantía estatal cubre una mayor fracción de la pensión.
278. Complementariamente, es interesante tener una perspectiva cuantitativa del impacto de la clasificación de riesgo en el valor que recibe un pensionable por la prima pagada. Para estos efectos, consideramos una variante del MWR que incorpora la información de riesgo de insolvencia que refleja la clasificación. Más específicamente, esta versión del ratio incluye en el cálculo del valor presente esperado (correspondiente al numerador) la probabilidad de que la compañía no pueda continuar pagando sus obligaciones. En este caso, la sumatoria de pagos descontados no sólo variará a raíz de la aleatoriedad del momento en el cuál el pensionable fallece, sino que también debido a la posibilidad de que la compañía caiga en default. Este cálculo considera también que cuando la compañía no puede cumplir con sus obligaciones, el pensionable es cubierto por el seguro estatal⁹⁰.
279. Una primera observación es que en general los MWR cambian poco cuando se los corrige por la clasificación de riesgo de la compañía. La Tabla 27 muestra las diferencias entre los MWR originales y los corregidos, es decir para una misma oferta se estima el MWR sin considerar el default de las compañías y se le resta el MWR corregido. Además, la tabla desagrega estadísticas asociadas a esta diferencia para distintos tramos de prima.
280. Si bien la corrección tiene un impacto, éste es relativamente menor en comparación con la dispersión de precios que enfrenta un grupo familiar. Considerando por pensionable sólo las ofertas que compitieron directamente con la que aceptó, la mediana de las desviaciones estándares de los MWR fue aproximadamente un 1,7% de la prima. En otras palabras, las diferencias de precios que ofrecen las compañías a un individuo para un mismo producto tienen un orden de magnitud mayor que la diferencia entre el precio de la renta vitalicia que aceptó y el corregido por riesgo de default. Adicionalmente, el impacto de la corrección es menor para primas pertenecientes a tramos menores, lo que simplemente refleja la existencia de la cobertura estatal.

⁸⁹ Véase la parte inferior de Figura 2.

⁹⁰ El detalle del cálculo y los supuestos de parámetros que hacemos para ésta métrica se encuentran en el Anexo B.

Tabla 27: Diferencia entre MWR y MWR corregido por clasificación de riesgo

	Tramo de prima [UF]						
	< 1500	1500 a 2000	2000 a 2500	2500 a 3000	3000 a 3500	3500 a 4000	>4000
Promedio	0,10	0,19	0,23	0,26	0,27	0,28	0,30
Desviación estándar	0,08	0,10	0,12	0,14	0,13	0,15	0,16

Nota 1: Las diferencias corresponde a sustraer el MWR corregido del sin corregir. Las diferencias se interpretan como variaciones en el valor presente esperado expresadas como porcentajes de la prima.

Nota 2: Valores expresados en [%].

Fuente: Elaboración propia.

281. Una observación adicional es que, considerando los precios corregidos, las diferencias entre la mejor oferta y la aceptada no varían considerablemente. La Tabla 28 reporta este resultado, donde el universo de ofertas son las que compiten directamente con la que el pensionable aceptó. Si comparamos las cifras en ésta tabla con las reportadas en la Tabla 24, podremos constatar que en general los cambios son menores, independientemente del cuartil o tramo de prima que se considere. En particular, vemos que el tercer cuartil del tramo más numeroso (bajo 1.500 UF) continúa sacrificando un 4% de su prima, aun cuando el cálculo de esta brecha internaliza el impacto de escoger compañías con mejores clasificaciones de riesgo.

Tabla 28: Diferencia entre la mejor oferta y la aceptada, en términos del MWR corregido

	Tramo de prima [UF]						
	< 1500	1500 a 2000	2000 a 2500	2500 a 3000	3000 a 3500	3500 a 4000	> 4000
Mediana	2,3	2,1	2,0	1,8	1,5	1,3	0,9
Primer cuartil (25%)	1,1	0,9	0,6	0,5	0,3	0,3	0,0
Tercer cuartil (75%)	4,0	3,3	3,2	3,0	2,7	2,6	1,9
% de la población	37,8	16,9	20,0	5,7	4,1	3,1	12,4

Nota: Valores expresados en [%].

Fuente: Elaboración propia.

282. Alternativamente, podemos analizar qué ocurrió en aquellos casos en que se sacrificó MWR, pero donde las clasificaciones de riesgo de la aceptada y la mejor eran muy similares. Más precisamente, nos concentraremos en analizar aquellos pensionables para los que ambas ofertas son realizadas por compañías con clasificación de riesgo AA (la que incluye a las sub-categorías AA-, AA y AA+). Éstas son entidades con un muy alto nivel de solvencia. Los casos en que las compañías ofertando la mejor y la aceptada comparten esta clasificación corresponden a un 73% del total.
283. Intuitivamente, para este grupo de pensionables las diferencias en MWR debiesen disminuir respecto de lo que se observa al considerar al grueso de la población. Esto se debe a que ambas compañías tienen un alto nivel de solvencia y cualitativamente, no existió un *trade off* relevante en términos de la clasificación de riesgo. Nuestros resultados, sin embargo, no apoyan esta intuición. Si bien vemos que las diferencias disminuyen, respecto de lo que reportamos en la Tabla 24, las disminuciones no son considerables. La mediana para este grupo de pensionables es 1,8%, y el 25% de aquellos que sacrifican más MWR, dejan de percibir en valor presente a lo menos un 3,2% de su prima. La Tabla 29 desagrega estas diferencias por tramo de prima.

Tabla 29: Diferencia entre la mejor oferta y la aceptada. Compañías ofertantes comparten clasificación AA

	Tramo de prima [UF]						
	< 1500	1500 a 2000	2000 a 2500	2500 a 3000	3000 a 3500	3500 a 4000	> 4000
Mediana	2,1	2,1	2,0	1,8	1,5	1,3	0,8
Primer cuartil (25%)	0,1	0,4	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0
Tercer cuartil (75%)	3,7	3,3	3,1	3,0	2,6	2,5	1,9
% de la población	32,0	18,2	22,4	6,3	4,6	3,4	13,1

Nota 1: Valores expresados en [%].

Nota 2: Para la fila “% de la población” se considera como base los casos en los que la mejor oferta y la aceptada eran AA.

Fuente: Elaboración propia.

284. Un punto adicional a considerar es que en ninguna jurisdicción revisada se encontró que la clasificación de riesgo fuera un atributo que fuera destacado de la misma manera que en Chile. Esto puede deberse a que el SCOMP como sistema de pensiones es muy novedoso y único, pero si la clasificación de riesgo fuera tan relevante como el precio o es del orden de importancia de él, sería esperable que otros países requirieran destacar esta información a los futuros pensionables. Ello, sin embargo, no es así.

ii. La Tasa de Descuento del Periodo Garantizado

285. La tasa de descuento del periodo garantizado es la tasa a la cual se descontarán las pensiones garantizadas no percibidas en caso de que éstas sean retiradas de una sola vez. Este retiro sólo será posible si durante el periodo garantizado pierde su derecho a pensión el último beneficiario legal. Manteniendo todos los otros parámetros de una renta vitalicia constantes, una tasa más alta refleja un peor trato que una más baja, ya que en caso de que los beneficiarios señalados en la póliza decidiesen retirar la pensión de una sola vez, el valor presente de los flujos garantizados será inferior al ser descontados a una tasa relativamente mayor. Por otro lado, si los beneficiarios decidiesen no retirar los fondos, entonces las tasas no harían diferencia alguna en el valor de la renta vitalicia.
286. Las compañías podrían utilizar este atributo para diferenciarse. Así, de un conjunto de compañías que ofrecen montos de pensión iguales, si una ofreciese una mejor tasa, entonces el pensionable y su grupo familiar podrían beneficiarse eligiéndola. Sin embargo, es menos directo establecer qué tan provechosa es una diferenciación vía mejores tasas cuando la decisión no es trivial. Es decir, cuando los pensionable deben sacrificar MWR por obtener una mejor tasa, o viceversa.
287. Evaluar este *trade off* no es un ejercicio simple. Por una parte, la utilización de la tasa depende de diversos eventos. Lo primero es que el causante debe fallecer antes de que expiren los meses garantizados. Segundo, luego de muerto el pensionado los beneficiarios legales deben perder su derecho a pensión. Tercero, los beneficiarios designados en la póliza deben escoger retirar de una vez el total de los meses garantizados remanentes⁹¹.
288. Por otra parte, su correcta evaluación requiere al menos saber cómo calcular un valor presente, una habilidad que no comparte la mayoría de la población. Además, el valor de una mejor tasa está ligado de forma no trivial al largo del periodo garantizado y a la longevidad conjunta de los beneficiarios legales del pensionable. Si un grupo familiar es longevo y contrata un periodo garantizado muy corto, la relevancia de una mejor tasa se desvanece. Cuán relevante es, por tanto, es difícil de determinar. Una evaluación juiciosa requerirá, al menos, tener alguna noción de cuál es la longevidad conjunta de los beneficiarios legales; una noción que difícilmente puede dominada por los pensionables.
289. Dada la complejidad de evaluar el valor que supone una mejora en la tasa de descuento del periodo garantizado, es pertinente cuestionarse qué tan provechoso ha sido para los pensionables el énfasis que el SCOMP le ha otorgado a este atributo⁹². Del total de pensionables, un 88% han enfrentado el *trade off* de intercambiar MWR por una mejor tasa de descuento. Los datos, además, muestran que del total de la muestra un 53% de las

⁹¹ En caso de que no existan beneficiarios designados, la decisión la deben tomar los herederos.

⁹² Como se presentó en la Figura 2, en el caso de pensiones con periodos garantizados, la tasa se resalta de la misma manera en la que se resalta el monto de una pensión.

veces los individuos han optado por una mejor tasa sacrificando precio. ¿Han sido estas disminuciones en MWR compensadas por las mejores tasas?

290. Para explorar esta interrogante, desarrollamos otra variante del MWR. Esta considera que los beneficiarios designados deciden retirar el remanente de la pensión garantizada de una vez, cuando pierde su derecho a pensión el último beneficiario legal⁹³. Calculamos con esta métrica las diferencias entre la mejor oferta y la aceptada para todos los pensionables en nuestra muestra. Si mejores tasas estuviesen compensando los menores MWR que aceptan los pensionables, debiésemos observar que con esta variante las diferencias debiesen disminuir considerablemente respecto de las calculadas con los MWR. Sin embargo, esto no es lo que observamos.
291. La Tabla 30 da una idea de cómo estas diferencias se distribuyen para los distintos tramos de prima. Nuevamente nos enfocamos en la resta de la mejor oferta, de las que compiten directamente con la aceptada, y la oferta aceptada. Si las comparamos con lo que reportamos en la Tabla 24, no sólo vemos que éstas son muy similares, sino que también observamos que en este caso son levemente superiores. Es decir, incluso considerando el potencial efecto positivo de una mejor tasa vemos brechas considerables desde la perspectiva del *money's worth ratio*.

Tabla 30: Diferencia entre la mejor oferta y la aceptada, en términos del MWR corregido

	Tramo de prima [UF]						
	< 1500	1500 a 2000	2000 a 2500	2500 a 3000	3000 a 3500	3500 a 4000	> 4000
Mediana	2,3	2,1	2,0	1,8	1,6	1,4	1,0
Primer cuartil (25%)	1,1	0,9	0,7	0,6	0,4	0,4	0,1
Tercer cuartil (75%)	4,1	3,4	3,2	3,1	2,7	2,6	2,1
% de la población	37,8	16,9	20,0	5,7	4,1	3,1	12,4

Nota: Valores expresados en [%].

Fuente: Elaboración propia.

292. Adicionalmente, utilizando en MWR corregido por la tasa, exploramos si los individuos siguen sacrificando pensión cuando nos concentramos en el 73% para los cuales la oferta aceptada y la mejor oferta tenían clasificación AA. Intuitivamente, con la nueva métrica las diferencias se reducirían para este grupo. La Tabla 31 registra los resultados y si bien observamos una disminución, persisten magnitudes considerables. Las diferencias son similares a las reportadas en las tablas 24 y 29, aunque levemente menores. Además, la mitad de este grupo continúa sacrificando un 1,8% o más de MWR, y el 25% que más

⁹³ El detalle del cálculo y los supuestos de parámetros que hacemos para ésta métrica se encuentran en el Anexo B.

sacrifica, renuncia al menos a un 3,1% de su prima, en términos del valor presente esperado de su pensión.

Tabla 31: Diferencia entre la mejor oferta y la aceptada. Compañías ofertantes comparten clasificación AA

	Tramo de prima [UF]						
	< 1500	1500 a 2000	2000 a 2500	2500 a 3000	3000 a 3500	3500 a 4000	> 4000
Mediana	2,1	2,0	2,0	1,7	1,4	1,3	0,8
Primer cuartil (25%)	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0
Tercer cuartil (75%)	3,6	3,3	3,1	2,9	2,6	2,5	1,8
% de la población	32,0	18,2	22,4	6,3	4,6	3,4	13,1

Nota: Valores expresados en [%].

Fuente: Elaboración propia.

293. Estos resultados indican que el hecho de que los pensionables sacrifiquen pensión, aun cuando la clasificación de riesgo no juega un rol relevante, no depende del supuesto que se haga respecto de la decisión futura los beneficiarios designados. Si estos hubiesen decidido retirar o no los pagos remanentes del periodo garantizado, las mejores ofertas, en términos del monto mensual, continuarían siendo considerablemente más convenientes que las aceptadas para un porcentaje importante de pensionables. Este sacrificio de pensión necesariamente debería tener una explicación distinta al valor que los pensionables están dispuestos a renunciar por obtener una mejor clasificación de riesgo, o tasa de periodo garantizado.

iii. Otros Atributos que Distinguen a las Rentas Vitalicias

294. Bajo la Hipótesis 1, la explicación reside en la existencia de otros atributos que distinguen a las rentas vitalicias que compiten directamente. Dado que éstas comparten modalidad, meses diferidos, condiciones de cobertura y tipo de excedente de libre disposición, los seguros se diferenciarían de acuerdo a las características de las compañías oferentes. Los pensionables estarían dispuestos a sacrificar pensión por atributos observables, y específicos a cada una de las compañías. Y, para al menos un porcentaje considerable de la población, estos serían distintos de la clasificación de riesgo y la tasa del periodo garantizado.

295. Un atributo que potencialmente podría ser relevante es la distribución geográfica de las sucursales de las compañías. Los pensionables escogerían compañías con una mejor distribución geográfica ya que, potencialmente, esto podría mejorar el acceso al pago de la pensión, y a un servicio de post-venta. Además, el hecho de que una sucursal se encuentre más cerca del domicilio del pensionable, facilitaría su proceso de pensión.

296. Respecto del acceso al pago, la práctica usual en el mercado es que las compañías de seguros utilicen diversos medios, incluyendo depósitos en cuenta corriente, cuenta vista o cuenta de ahorro de distintos bancos, o pago en efectivo por medio de otras instituciones no necesariamente bancarias (por ejemplo, Servipag). Si bien algunas compañías pueden realizar el pago directamente en las sucursales, una revisión de sus páginas web revela que éste no es un mecanismo que se publicite con frecuencia. Actualmente, sólo una compañía lo presenta de forma explícita. Esto es consistente con la idea de que una renta vitalicia es similar a un sueldo, el que se paga según la práctica usual, es decir, a través de instituciones bancarias. Teniendo estos antecedentes en consideración, es poco probable que el mejor acceso a un medio de pago sea algo que distinga considerablemente a las compañías.
297. Adicionalmente, contar con una sucursal cerca le puede permitir al pensionable acceder con mayor facilidad a ejecutivos de post-venta. Sin embargo, dada la naturaleza de una renta vitalicia, es difícil creer que tal servicio sea un gran elemento diferenciador. Una vez aceptada, la renta vitalicia es simplemente un flujo mensual de pensión, sin mayores complejidades. Según recabamos, las únicas razones por las cuales un individuo podría necesitar un servicio de post-venta es que éste quisiese cambiar de modalidad de pago, o que los beneficiarios necesitasen información frente al fallecimiento del causante. En el primer caso las compañías tienen centros de llamados con los cuales los pensionables se pueden contactar para modificar la forma de pago inmediatamente. Para el segundo, un centro de llamado, en principio, también debería bastar. Los beneficiarios necesitarían principalmente tener mejor información respecto de sus pagos futuros. Y, en caso que éstos prefiriesen acudir en persona, este trámite será realizado a lo más una vez durante el periodo de validez de la póliza.
298. Un tercer elemento que notamos, que está asociado con la localización geográfica de las sucursales, es la facilidad que implica para un pensionable que está tramitando su pensión el tener una sucursal cerca. Si bien la conveniencia es evidente, es importante destacar que esto es solamente relevante durante la tramitación de la pensión, es decir durante un período acotado de la vida del pensionable.
299. Reconocemos que podrían existir otros motivos que harían que la cercanía con la sucursal sea relevante para los pensionables. Por ejemplo, éstos podrían considerar que el hecho de tener una sucursal cerca les generase confianza y seguridad.
300. Además de la cercanía a una sucursal, los pensionables podrían preferir ciertas rentas vitalicias pues perciben que las compañías que las ofertan tienen una mejor imagen de marca. Esta imagen podría atribuirse a una buena experiencia previa con la compañía, o a la capacidad de ésta para hacer marketing.
301. Para explorar, al menos parcialmente, la influencia de este atributo en las decisiones de los pensionables, estudiamos cuantos productos tenían contratados con la compañía con la que se pensionaron. Intuitivamente, uno esperaría que, si la imagen de marca jugase un rol preponderante explicando los sacrificios de pensión observados, muchos pensionables hayan tenido productos contratados con las compañías antes de pensionarse. Este

razonamiento se basa en la idea de que los individuos habiendo experimentado un buen servicio por parte de la compañía que finalmente escogen, habrían estado dispuestos a sacrificar pensión. La Tabla 32 muestra la distribución de las aceptaciones a través de la cantidad de productos que los pensionables tenían con la compañía antes de pensionarse⁹⁴.

Tabla 32: Número de productos previos con la CSV antes de aceptar una renta vitalicia⁹⁵.

Número de productos anteriores	Número de aceptaciones	Porcentaje del total
0	227650	96,8
1	6695	2,9
2	465	0,2
3	151	0,1
4	50	0,0
5	31	0,0
6	14	0,0
7	8	0,0
8	4	0,0
9	0	0,0
10	2	0,0
11	4	0,0
12	2	0,0
Total	235076	100,0

Fuente: Información aportada por CSV.

302. Como puede apreciarse, la gran mayoría no tenía ningún producto contratado con la compañía al momento de pensionarse. Esto al menos sugiere que si la imagen de marca jugase un rol, la experiencia de los pensionables con la compañía no la ha determinado de manera importante. Este hecho es consistente con lo que la intuición dicta. El buen servicio que una compañía puede proveer a un pensionable es algo que este experimentará una sola vez, que es durante su proceso de pensión. Esta característica distingue a las rentas vitalicias de muchos otros bienes y servicios, en los cuales los consumidores deben interactuar frecuentemente con la compañía que los provee. Teniendo esto en cuenta, es muy probable que sean los esfuerzos de marketing de las compañías los que estén

⁹⁴ Estos datos no consideran que la AFP de origen del pensionable pueda ser del mismo grupo empresarial que la compañía de seguros de vida con la que se pensiona. Esta información se presenta al inicio del informe en el análisis descriptivo A. iv).

⁹⁵ Esta información fue recopilada de entre las 15 compañías de seguros de vida que están vigentes actualmente, por lo tanto, no contamos con información de las 318.215 aceptaciones utilizadas previamente.

originando una percepción de heterogeneidad entre productos que pueden ser considerados homogéneos.

303. Para investigar esto en un mayor nivel de detalle, exploramos cuáles son las diferencias entre la mejor oferta (de las que compiten directamente) y la aceptada para los distintos tipos de intermediación. Si los esfuerzos de marketing no jugasen un rol en alterar las percepciones de los individuos respecto de heterogeneidad de las rentas vitalicias, no debiésemos ver diferencias importantes. La Tabla 33 muestra, sin embargo, resultados que sugieren lo opuesto.
304. Las distribuciones de las aceptaciones difieren notablemente para los distintos tipos de intermediación. En particular, los pensionables que son intermediados por agentes de compañías son los que experimentan mayores diferencias entre la oferta aceptada y la mejor. Este patrón se repite para los distintos tramos de primas. Por otra parte, aquellos individuos que ingresan al sistema de manera directa tienen una mediana de la brecha entre la mejor oferta y la aceptada igual a cero, y esto también se sostiene para los distintos tramos de primas.

Tabla 33: Diferencias entre mejor oferta y aceptada por canal de distribución

Tipo de Intermediación		Tramo de prima [UF]							Global
		< 1500	1500 a 2000	2000 a 2500	2500 a 3000	3000 a 3500	3500 a 4000	> 4000	
Asesor Independiente	Mediana	1,9	1,9	1,9	1,7	1,5	1,3	0,9	1,7
	Primer Cuartil (25%)	1,4	1,5	1,5	1,2	1,0	0,8	0,4	1,1
	Tercer Cuartil (75%)	2,4	2,4	2,3	2,1	1,9	1,7	1,4	2,3
	% de la población	10,8	5,1	6,1	1,8	1,4	1,0	4,3	30,6
Agente de Compañía	Mediana	3,6	3,1	2,8	2,8	2,4	2,3	1,6	3,0
	Primer Cuartil (25%)	2,1	1,9	1,6	1,5	1,2	1,0	0,5	1,6
	Tercer Cuartil (75%)	5,2	4,3	4,2	4,2	3,9	3,7	3,0	4,5
	% de la población	21,5	9,4	11,0	3,0	2,1	1,6	6,2	54,9
Directo	Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Primer Cuartil (25%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Tercer Cuartil (75%)	0,6	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0
	% de la población	5,4	2,3	2,8	0,9	0,7	0,5	1,9	14,5

Fuente: Elaboración propia.

305. Una manera de interpretar estos datos es que los individuos que se pensionan utilizando distintos tipos de intermediarios tienen preferencias intrínsecamente diferentes. Esto quiere decir que existe una alta correlación entre las preferencias previas de los individuos y el canal de distribución que utilizan para pensionarse.

306. De esta forma, los individuos que utilizan como intermediarios a agentes de compañía, valorarían relativamente más aquellos los atributos intangibles⁹⁶ que el resto de los pensionables y por consiguiente estarían dispuestos a sacrificar una proporción mayor de su pensión. Y de forma contraria aquellos que ingresan al sistema de manera directa solo valorarían el precio y no estarían dispuestos a sacrificar pensión por ningún atributo no observable de las compañías. Lo anterior quiere decir que la autoselección de los pensionables según su tipo de intermediación sería perfecta.
307. Debido a que la suposición de una autoselección perfecta de los pensionables es poco creíble, en la siguiente sección ahondamos en una hipótesis alternativa que sugiere que el mercado de rentas vitalicias se ve afectado por la presencia de sesgos cognitivos.

iv. Una Hipótesis Alternativa

308. Una hipótesis alternativa, que podría explicar en parte los niveles de competencia en precio que observamos en este mercado, está relacionada con las limitaciones cognitivas que presentan las personas. La existencia de éstas, que ha sido ampliamente documentada⁹⁷, podría llevar a los pensionables a decidir de manera sub-óptima⁹⁸. Éstos, incapaces de procesar toda la información de las ofertas, podrían escoger rentas vitalicias inconsistentes con sus preferencias. Las compañías podrían sacar partido de la existencia de estas limitaciones, por ejemplo, cobrando precios menos convenientes de los que cobrarían si los individuos decidiesen de manera racional.

E. SEGOS DE COMPORTAMIENTO EXPLICAN DISPERSIÓN DE PRECIOS (HIPÓTESIS 2)

309. Cómo se señala en la sección anterior, la Hipótesis 1 afirma que la dispersión de precios encontrada en las rentas vitalicias se explica por preferencias endógenas de los pensionables, sean estas asociadas al reconocimiento de marcas, aversión al riesgo o valoración de otras variables no observables. Una consideración relevante es que esta hipótesis se apoya en los supuestos de los modelos de elección neoclásicos, donde los individuos tienen preferencias estables y son capaces de escoger al comparar los costos y

⁹⁶ Los atributos intangibles se refieren a todos los atributos que no son ni el monto de pensión, ni la clasificación de riesgo ni la tasa de descuento de los meses garantizados.

⁹⁷ Ver, por ejemplo: RABIN, Matthew. (1998) "Psychology and Economics" American Economic Association: Journal of Economic Literature, 36(1):11-46; CAMERER, Colin. et al. (2004) "Advances in Behavioral Economics" New Jersey: Princeton University Press. Chapter 1; DELLAVIGNA, Stefano. (2009) "Psychology and Economics: Evidence from the Field". American Economic Association: Journal of Economic Literature, 47(2):315-372; CAMERER, Colin. (2014) "Behavioral economics" Current Biology, 24(18):867-871. Disponible en: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960982214009038>>; y THALER, Richard. (2016) "Behavioral Economics: Past, Present, and Future". American Economic Association: American Economic Review, 106(7):1577-1600.

⁹⁸ DELLAVIGNA, Stefano. (2009) Op. Cit.

beneficios de las alternativas de manera eficiente. Esto quiere decir que procesan y utilizan de forma óptima toda la información y que no se ven persuadidos por la manera en que se le presentan las opciones.

310. A diferencia de la hipótesis anterior, la Hipótesis 2, que se presenta en esta sección, afirma que la dispersión de precios observada se debe a sesgos que son introducidos en el proceso de toma de decisión al pensionable y no por preferencias endógenas de éste. Estos sesgos harían que los pensionables no tomen las decisiones que les son más favorables. En lo que sigue, se explicará brevemente qué significan estos sesgos de comportamiento, se entregará su fundamento teórico, se explicará cómo se estima que éstos operan en el mercado de rentas vitalicias y cómo se estima estos sesgos pueden ser solucionados en aras de incrementar el bienestar para los pensionables y la competencia en el mercado.

i. Los sesgos de comportamiento en la literatura económica

311. El fundamento inicial de los sesgos de comportamiento proviene de la psicología. Estudios en esta disciplina han planteado que el comportamiento humano se aleja de los supuestos en que se sustenta la teoría neoclásica de elección. De esta manera, se asume que los individuos experimentan limitaciones cognitivas y que sus creencias y preferencias se ven afectadas por el contexto en el que se encuentran.
312. La economía no se ha mantenido al margen de estos planteamientos, y ya en 1955 Simon Herbert afirmaba que *“La economía se ha estado moviendo hacia nuevas áreas donde el poder del modelo clásico de equilibrio no ha sido demostrado, y donde su adecuación debe ser considerada nuevamente. La economía laboral es un área, oligopolios o teorías de competencia imperfecta otra, toma de decisiones bajo incertidumbre una tercera y la teoría de economía de desarrollo una cuarta. En todas estas áreas la complejidad y la inestabilidad del entorno se vuelven características centrales de las elecciones que el hombre económico enfrenta”*⁹⁹.
313. Para devolverle la predictibilidad a los modelos económicos, distintos economistas y psicólogos han ahondado en el análisis de las limitaciones conductuales de la teoría neoclásica. Estos autores buscan complementar los modelos económicos existentes con nociones de la psicología, entregando una nueva aproximación a escenarios en que los individuos actúan de formas aparentemente irracionales. Producto de lo anterior surge una corriente llamada *behavioral economics*¹⁰⁰ o *economía del comportamiento*.
314. Este enfoque económico ha identificado por medio de la evidencia empírica desviaciones sistemáticas del procesamiento de la información percibida, de las preferencias y de las

⁹⁹ SIMON, Herbert A. (1955) “A behavioral model of rational choice”. *The quarterly journal of economics*, vol. 69, no 1, p. 99-118.

¹⁰⁰ Autores que han aportado con teoría y evidencia a esta literatura son Amos Tversky, Daniel Kahneman, George Lowenstein y Richard Thaler entre otros. De éstos, dos han recibido el premio Nobel de Economía.

creencias de los individuos. Estas desviaciones han sido definidas como sesgos de comportamiento.

315. Los sesgos de comportamiento están presentes en las distintas etapas de la toma de decisión de los individuos y se pueden agrupar en tres categorías distintas: preferencias que cambian en función de ciertas variables, creencias sesgadas y toma de decisiones no estándares¹⁰¹.
316. El primer tipo de sesgos de comportamiento argumenta que, a diferencia de lo que se establece en los modelos económicos tradicionales, las preferencias de los individuos pueden cambiar en función de distintas dimensiones como: el tiempo, status quo, el riesgo y lo que ocurre con otros individuos.
317. Un ejemplo de este tipo de sesgos es el denominado *endowment effect* que plantea que los individuos cambian la valoración de los bienes en función de la dotación que poseen, en particular los individuos que tienen un bien reportan que lo valoran más que aquellos que no lo tienen. En un experimento realizado por Kahneman et al. aleatorizaron tazas entre un grupo de individuos y se descubrió que aquellos que recibieron las tazas reportaban un precio al que estaban dispuestos a vender mayor que el precio que estaban dispuestos a pagar aquellos que no las recibieron¹⁰².
318. En cuanto a las creencias sesgadas se plantea que los individuos tienen percepciones sistemáticamente incorrectas de la realidad, y esto se relaciona a la probabilidad que le asignan a ciertos eventos. Un ejemplo de este tipo de sesgos es el de exceso de seguridad según el cual los individuos creen que tienen una mayor habilidad para enfrentar tareas de las que realmente tienen. Un estudio realizado por Svenson muestra que los individuos consideran que tienen mayores habilidades para manejar un auto y que conducen de manera más segura que un conductor promedio de un grupo de personas similares a ellos¹⁰³.
319. Los sesgos que tienen relación a la toma de decisiones no estándares, plantean que las personas se ven afectadas por la manera en que se le presentan las opciones al escoger, por las presiones de su entorno y por la complejidad de las tareas que deben realizar. Así, por ejemplo, frente a una decisión de inversión compleja se observan casos en que los individuos prefieren sobre diversificar, invirtiendo $1/n$ en las n alternativas de inversión disponibles, independiente del tipo de fondos que tiene el portafolio. Por lo tanto, los individuos habrían escogido otra combinación de inversión de haber enfrentado otro

¹⁰¹ DELLAVIGNA, Stefano. (2009) Op. Cit.

¹⁰² KAHNEMAN, Daniel. et. al. (1990) "Experimental tests of the endowment effect and the Coase theorem" *Journal of political Economy*, 98(6):1325-1348.

¹⁰³ SVENSON, Ola. Are we all less risky and more skillful than our fellow drivers?. *Acta psychologica*, 1981, vol. 47, no 2, p. 143-148.

portafolio, ya que, frente a la dificultad de la tarea utilizan la sobre diversificación como atajo mental¹⁰⁴.

ii. Economía del comportamiento y libre competencia

320. En la literatura económica se ha planteado ampliamente como las limitaciones por parte de la demanda pueden tener impacto en la competencia. Así, en 1950 Scitovsky ya planteaba que la ignorancia de los consumidores reducía la competencia en los mercados. En su argumentación esbozaba que para las firmas es rentable aprovechar la ignorancia de los consumidores diferenciando los productos de forma artificial y haciendo así que la elasticidad de la demanda disminuya¹⁰⁵.
321. Una analogía similar se puede realizar con la existencia de los sesgos de comportamiento. Estos sesgos, al igual que la ignorancia, abren espacios para que las firmas utilicen estrategias de comercialización y venta que pueden disminuir los niveles de competencia del mercado. Estos sesgos también pueden ser creados o incrementados por diseños regulatorios ineficientes. Ejemplos de lo anterior son estrategias que hacen poco transparente la información de los productos o entregar gran cantidad de información poco relevante para generar ofuscación en los consumidores¹⁰⁶.
322. Utilizar la aproximación de *la economía del comportamiento* tiene dos efectos relevantes en el análisis de competencia de los mercados. Lo primero es que este enfoque permite identificar fallas en los mercados donde la teoría económica tradicional considera que no hay problemas, y lo segundo, es que permite diseñar políticas públicas efectivas que reconocen la presencia de sesgos de comportamiento que pueden afectar a la demanda¹⁰⁷.
323. En efecto, el buen funcionamiento de los mercados depende tanto del comportamiento de la oferta como de la demanda. Es por esto que para realizar un análisis exhaustivo de libre competencia se debe tener en consideración los sesgos de comportamiento que pueden estar afectando a la demanda y como consecuencia de esto el equilibrio del mercado¹⁰⁸.
324. La OCDE afirma que los estudios de mercado permiten analizar los problemas de competencia desde el lado de la demanda y que *estos problemas pueden incluir asimetrías*

¹⁰⁴ BENARTZI, Shlomo; THALER, Richard. (2001) "Naive diversification strategies in defined contribution saving plans". *American Economic Review*, 91(1):79-98.

¹⁰⁵ SCITOVSKY, Tibor. (1950) "Ignorance as a source of oligopoly power". *The American Economic Review*. 40(2):48-53.

¹⁰⁶ Por ofuscación nos referimos a la sensación que experimentan los consumidores cuando se les presenta información relevante para decidir de una forma compleja de interpretar, por ejemplo, entregando un exceso de información lo que la hace difícil procesar para escoger entre las alternativas.

¹⁰⁷ OCDE. (2010) "Consumer policy toolkit", p. 42-47.

¹⁰⁸ CENTER FOR COMPETITION POLICY. (2013) "Behavioural Economics in Competition and Consumer Policy" p. 29 - 31.

de información entre las empresas y sus clientes, sesgos de comportamiento en las decisiones de los consumidores y un bajo nivel de participación de los consumidores en las decisiones de compra. Las soluciones y recomendaciones contenidas en este tipo de estudios de mercado pueden incluir esfuerzos para aumentar la información disponible para los consumidores, llevar a cabo acciones de seguimiento de la protección del consumidor y esfuerzos complementarios para alentar el cambio de oferentes por parte del consumidor¹⁰⁹.

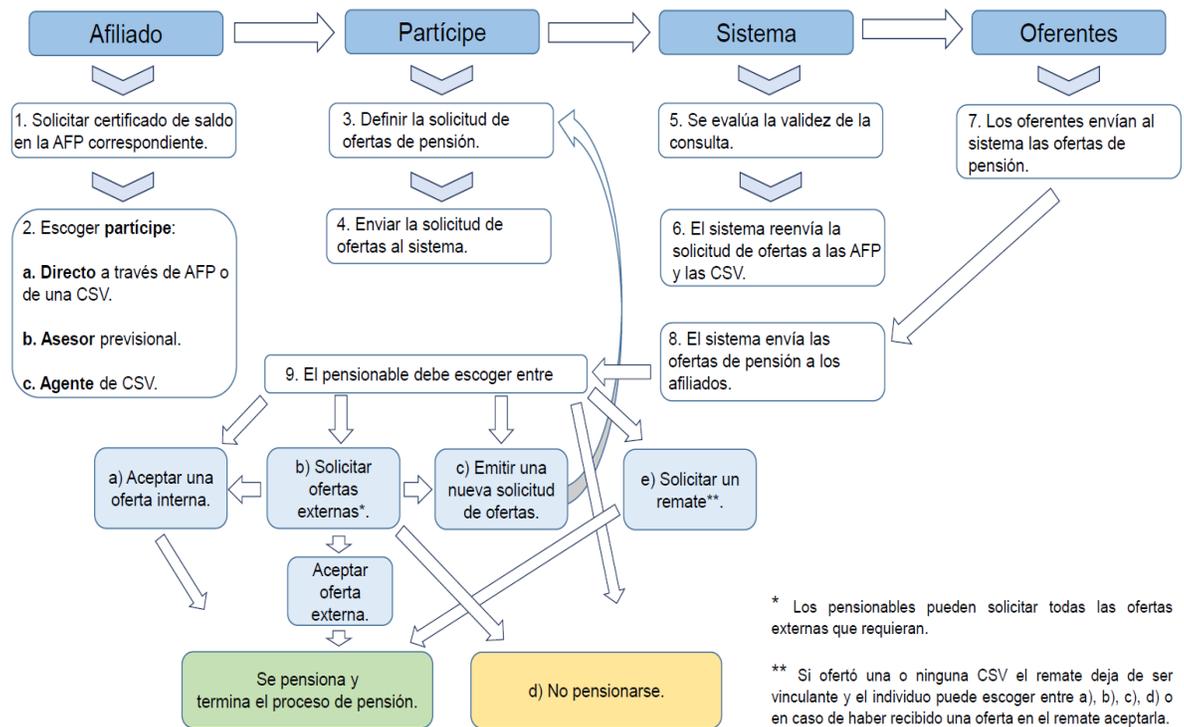
325. Tal cómo se adelantó al inicio de esta sección, la Hipótesis 2 plantea que la presencia de sesgos de comportamiento explica la dispersión de precios encontrada en el mercado de las rentas vitalicias. En lo que sigue, se analizan estos sesgos en tres aspectos diversos del proceso de pensión, estos son: en el sistema de adjudicación, en el certificado de ofertas y en la intermediación.

iii. Sesgos en el sistema de adjudicación

326. Como se ha explicado en la Sección III, el sistema de adjudicación de las pensiones sigue un proceso largo y complejo en el cual intervienen distintos actores además del pensionable. Se aclara que por sistema de adjudicación nos referimos al proceso que debe cumplir un pensionable desde que toma la decisión de pensionarse hasta que suscribe el contrato de renta vitalicia con una CSV.
327. Junto a la complejidad del sistema, también debe resaltarse que el afiliado carece de experiencia, ya que el proceso completo lo realiza solo una vez en su vida en caso que opte por una renta vitalicia. Las características anteriores hacen que el sistema de adjudicación de lugar a la introducción de sesgos de comportamiento en las preferencias, las creencias y finalmente en la toma de decisión de los pensionables. El siguiente diagrama, mostrado con anterioridad, grafica el sistema actual y su complejidad:

¹⁰⁹ ODCE. (2017) "Market study remedies and ex-post assessment" p. 17-21.

Figura 3: Diagrama de flujos de SCOMP



328. El hecho de que el proceso de pensión sea complejo y que los individuos transiten por el sistema solo una vez en su vida hace posible que experimenten confusión y ofuscación¹¹⁰. Como consecuencia de lo anterior, los individuos podrían actuar utilizando reglas heurísticas¹¹¹ lo que no siempre los conduce a decisiones que maximizan su utilidad. Es por esto que se hace relevante evaluar el sistema de adjudicación y analizar en qué medida este puede ser simplificado¹¹².

329. Un aspecto interesante a destacar es que para obtener un certificado de ofertas un pensionable debe necesariamente interactuar en diversas etapas con agentes económicos. El hecho de que los intereses de estos agentes no necesariamente están alineados con los

¹¹⁰ Aquellos individuos se cambian de modalidad de pensión de retiro programado a renta vitalicia son la excepción a la regla, puesto que pasan dos veces por el sistema. Además, cabe notar que un 65,4% de las personas que se pensionan por vejez emiten un certificado de saldo y realizan solo una solicitud de ofertas. Es decir, solo pasan una vez por el sistema completo antes de pensionarse.

¹¹¹ Las reglas heurísticas son estrategias que permiten reformular los problemas complejos y darle una solución sencilla utilizando atajos mentales con parte de la información disponible.

¹¹² La utilización de atajos puede considerarse o no racional, puesto que puede deberse a una decisión por parte de los individuos de evitar los costos de búsqueda de la información. De todas formas, la evidencia empírica sugiere que los costos de búsqueda no serían una buena explicación porque este tipo de fenómenos se encuentran en mercados donde la información está disponible a un costo nulo o muy bajo. Para más detalle revisar DELLAVIGNA, Stefano. (2009) Op. Cit.

del pensionable, se estima pueden introducir sesgos a la decisión de pensión que tome el individuo.

330. Una primera interacción que necesariamente deben tener los pensionables es con su AFP al solicitar su certificado de saldo. Esta es una instancia en que los pensionables pueden ser persuadidos para optar por un retiro programado y quedarse en la AFP de origen. De hecho, en entrevistas realizadas a agentes de venta y asesores previsionales, un número considerables de ellos destacó que los pensionables son influenciados por funcionarios de las AFP al momento de solicitar sus certificados de saldo a quedarse en retiro programado. Así, por ejemplo, un asesor previsional asegura que hay empleados de las AFP que son denominados *consultores de beneficio* y que su objetivo es lograr que los afiliados escojan retiro programado, además agrega que al momento de ir a retirar el certificado de saldo se entrega información parcial a los pensionables y se les enfatiza los beneficios del retiro programado en comparación con la renta vitalicia. Cabe resaltar, sin embargo, que fuera de estas entrevistas, no existe información que confirme lo planteado por los entrevistados¹¹³.
331. Una segunda interacción se produce cuando el pensionable, con su certificado de saldo, busca ingresar al SCOMP y solicitar ofertas a las CSV y AFP. Aquí llama la atención que 3 de las 4 maneras de ingresar al sistema (directo por medio de una AFP, directo por medio de una CSV y con un agente de venta) tengan relación con los oferentes de productos. Surgen así dudas sobre las posibles presiones a las que se pueden ver expuestos los pensionables, en primera instancia los que ingresan de forma directa en una AFP o una CSV interactúan con un trabajador a la hora de solicitar y aceptar una oferta¹¹⁴.
332. Por otra parte, es esperable que aquellos que utilizan a un agente de venta como partícipe sean conscientes de que hay sesgos en la asesoría, pero la literatura plantea que los individuos generalmente no ponderan la asesoría correctamente y toman en consideración los consejos más de lo que deberían, por lo que aun conociendo *“para quién trabajan”* se mantiene y hasta aumenta el sesgo de persuasión¹¹⁵.
333. Si bien los asesores previsionales no tienen incentivos a que el pensionable escoja alguna CSV o APF en particular, sólo son remunerados si el pensionable efectivamente se pensiona y además obtienen mayores ganancias si los individuos se pensionan a través de

¹¹³ Las afirmaciones anteriores fueron obtenidas de entrevistas realizadas los días 22 de agosto en Valparaíso y el 23 de agosto en Rancagua.

¹¹⁴ MALMENDIER, Ulrike; SHANTHIKUMAR, Devin (2007) “Are small investors naive about incentives?”. *Journal of Financial Economics*. 85(2):457-489. En este paper los autores observan que los pequeños inversionistas se ven afectados por las recomendaciones de los analistas al invertir y que esto se debe a que no son capaces de descontar el efecto de la distorsión de los incentivos.

¹¹⁵ CAIN, Daylian M. et. al. (2005) “The dirt on coming clean: Perverse effects of disclosing conflicts of interest.” *The Journal of Legal Studies*, vol. 34, no 1, p. 1-25.

una renta vitalicia que si lo hicieran por retiro programado. Esto quiere decir que también hay problemas en la alineación de incentivos entre el asesor y el asesorado¹¹⁶.

334. Por último, una tercera interacción entre pensionable y oferentes, se produce en la etapa de oferta externa, en la que los pensionables negocian uno a uno con la CSV. Esta instancia puede generar efectos negativos para el pensionable, ya que el individuo puede verse afectado por sesgos de persuasión y presión social. Esto debido a que la interacción se realiza fuera del sistema y solo se observan las nuevas ofertas de la CSV con la que se está negociando. Esto cambia el punto de referencia de los individuos ya que la oferta externa compite con las ofertas internas del resto de las compañías, lo que aumenta la capacidad de persuasión de los oferentes¹¹⁷.
335. Además de lo anterior, los pensionables se enfrentan a una nueva instancia en que se pueden ver presionados por los trabajadores de las CSV o los agentes de venta a escoger su compañía de seguros. Por último, la dificultad de fiscalizar la negociación abre espacios para la tergiversación de información, el ofrecimiento de regalos y la licuación de pensiones. Parte de los asesores previsionales entrevistados aseguran que se mantiene la licuación de pensiones¹¹⁸ y que el hecho de que los agentes de venta sean agentes libres hace que las CSV no se responsabilicen por este tipo de acciones. Cabe resaltar nuevamente, que fuera de estas entrevistas, no hay información que confirme lo planteado por los entrevistados¹¹⁹.

iv. Sesgos producidos por el certificado de ofertas

336. La evidencia empírica ha comprobado que la manera de presentar la información para la toma de decisiones es muy relevante, puesto que puede modificar las elecciones de los individuos aun cuando no haya diferencias en el valor intrínseco de las alternativas. Kalayci y Potters (2010) afirman que *“Los vendedores pueden tener incentivos a tomar ventaja de las limitaciones cognitivas de los compradores aumentando el ruido en la evaluación de los compradores y aumentando los precios”*¹²⁰. Es decir que las firmas puedan utilizar y

¹¹⁶ ALCALDE, Pilar y VIAL, Bernardita. (2017) “Intermediary Commissions in a Regulated Market with Heterogeneous Customers”. Working paper.

¹¹⁷ Esto siempre y cuando los individuos no hayan solicitado ofertas externas a otras CSV.

¹¹⁸ La licuación de pensiones se genera cuando los intermediarios ofrecen repartir la comisión con el pensionable. Permiéndole a los individuos retirar parte de su saldo total de manera inmediata a costa de reducir sus pensiones futuras.

¹¹⁹ Las afirmaciones anteriores fueron obtenidas de entrevistas realizadas los días 18 de agosto en Santiago y el 22 de agosto en Valparaíso.

¹²⁰ KALAYCI, Kenan y POTTERS, Jan. (2011) “Buyer confusion and market prices”. *International Journal of Industrial Organization*, 29(1):14-22.

umentar los sesgos de comportamiento que experimentan los consumidores para su beneficio¹²¹.

337. En el marco del estudio, la estructura actual del certificado de ofertas puede llevar a que los individuos se vean afectados por sesgos de comportamiento al momento de interpretar la información y escoger entre alternativas. Cabe resaltar que el contenido del certificado está definido por la NCG N° 218 y no puede ser modificado por las CSV por lo cual de existir un problema en este ámbito es uno de carácter regulatorio. A continuación, detallaremos los problemas que se observan en la presentación de las ofertas de pensión. En la imagen que sigue se presentan las ofertas de dos productos para un individuo que se encuentra en torno a la prima promedio.

Figura 4: Certificado de SCOMP

RENDA VITALICIA INMEDIATA

PENSIÓN MENSUAL EN RENTA VITALICIA INMEDIATA SIMPLE

Código Oferta	Compañía de Seguros	Pensión mensual en UF, sin retro de excedente	Clasificación de Riesgo de la Compañía de Seguros (a)
██████	COMPAÑÍA 1	9,48	AA
██████	COMPAÑÍA 2	9,44	AA-
██████	COMPAÑÍA 3	9,41	AA+
██████	COMPAÑÍA 4	9,41	AA-
██████	COMPAÑÍA 5	9,40	A
██████	COMPAÑÍA 6	9,38	AA-
██████	COMPAÑÍA 7	9,37	AA
██████	COMPAÑÍA 8	9,25	AA
██████	COMPAÑÍA 9	9,22	AA
██████	COMPAÑÍA 10	9,15	AA+
██████	COMPAÑÍA 11	9,09	AA+
██████	COMPAÑÍA 12	9,06	BBB

¹²¹ DELLAVIGNA, Stefano. (2009) Op. Cit.

PENSIÓN MENSUAL EN RENTA VITALICIA INMEDIATA, GARANTIZADA DURANTE 240 MESES

Código Oferta	Compañía de Seguros	Pensión mensual en UF, sin retiro de excedente	Clasificación de Riesgo de la Compañía de Seguros (a)	Tasa período garantizado (b)
	COMPAÑÍA 3	8,78	AA+	6,00
	COMPAÑÍA 1	8,78	AA	6,00
	COMPAÑÍA 4	8,77	AA-	6,00
	COMPAÑÍA 5	8,76	A	5,00
	COMPAÑÍA 6	8,74	AA-	5,50
	COMPAÑÍA 2	8,73	AA-	6,00
	COMPAÑÍA 7	8,72	AA	4,87
	COMPAÑÍA 8	8,64	AA	5,85
	COMPAÑÍA 10	8,59	AA+	5,50
	COMPAÑÍA 9	8,57	AA	6,00
	COMPAÑÍA 11	8,44	AA+	5,60
	COMPAÑÍA 12	8,44	BBB	6,00

(a) Las categorías de Clasificación de Riesgo que permiten a las Compañías de Seguros ofrecer Rentas Vitalicias son las siguientes: AAA (menor riesgo), AA, A, BBB (mayor riesgo). Cada una de estas categorías puede tener los subíndices "+" o "-", siendo el subíndice "+" mejor que el "-". Las Clasificadoras de Riesgo clasifican las obligaciones de las compañías de seguros en atención al riesgo de incumplimiento de las mismas.

(b) La tasa de descuento período garantizado corresponde a aquella que aplicará la Compañía a las pensiones garantizadas no percibidas, en caso que los beneficiarios señalados en la póliza, sin derecho a pensión al fallecimiento del asegurado, opten por percibir las pensiones de una sola vez. Lo anterior siempre que no existan beneficiarios legales.

338. El certificado de ofertas actual tiene diversas complejidades que hacen difícil para los individuos tomar una buena elección. Un primer aspecto a destacar es que los individuos pueden solicitar hasta 46 tipos de productos distintos, lo que se traduce en un máximo total de 680 ofertas. En promedio, los individuos que se pensionan por vejez reciben 189 ofertas por solicitud de ofertas que emiten en el sistema¹²².

339. Un segundo problema del certificado actual tiene relación con la transparencia del monto. Lo primero es que este atributo se presenta en unidades de fomento, una unidad de medida de dinero menos familiar para la mayoría de los individuos que el peso chileno. Esto implica

¹²² El cálculo del número de ofertas considera la renta vitalicia inmediata y la renta vitalicia con retiro programado con 3 condiciones de cobertura especial cada una, más la renta vitalicia diferida con 3 períodos de diferimiento distintos por 3 condiciones de cobertura especial. En total, estos son 15 productos distintos y cada uno de ellos puede solicitarse con ELD máximo, ELD variable o sin ELD, de esta forma para renta vitalicia hay en total 45 posibles productos. De esta manera multiplicando por el número de compañías (15) obtenemos 675 ofertas, más las 5 ofertas de retiro programado.

un costo para los pensionables, ya que, para interpretar el monto y las diferencias en UF deben calcular el valor equivalente en pesos¹²³.

340. La literatura muestra que las unidades de dinero más familiares se perciben como más valiosas que aquellas menos conocidas. La UF es una unidad de medida que equivale a 26.798 pesos¹²⁴ y se utiliza sólo en un número reducido de mercados. Debido a lo anterior es posible que las diferencias en montos entre las ofertas de pensión se perciban como menos relevantes que si se presentaran en pesos¹²⁵.
341. Asimismo, entre los académicos se reconoce la estrategia de “reformulación temporal” para aumentar la demanda, esta consiste en presentar el precio diario o mensual del bien para que se perciba como menos costoso que si se observara el precio total. Haciendo un símil con el proceso de pensión, los montos se presentan de forma mensual por lo que las diferencias de pensión entre las CSV se pueden percibir como menos relevantes que si las presentaran de forma anual o agrupando en mayores unidades de tiempo¹²⁶.
342. Un tercer aspecto que puede apuntarse como problemático es que cada oferta presenta diversos atributos que pueden no ser fáciles de interpretar y ponderar. Estos son: el monto de pensión ofertado, la clasificación de riesgo vigente de la compañía de seguros correspondiente, el monto del excedente de libre disposición si existiese y la tasa de descuento del período garantizado según corresponda a la modalidad de renta vitalicia solicitada¹²⁷. Las ofertas se presentan agrupadas por productos y ordenadas por el monto de pensión¹²⁸.
343. La cantidad de información hace que sea difícil para los individuos interpretar los datos que se presentan en el certificado de saldo. Por ejemplo, la clasificación de riesgo es una variable poco transparente tanto para los inexpertos como para aquellos que trabajan intensivamente en este mercado, en el sentido que es difícil apuntar a cuál es la diferencia real de riesgo que existe entre una clasificación de riesgo y otra. El hecho de que parte de los intermediarios y los consumidores no comprendan a cabalidad uno de los atributos

¹²³ RAGHUBIR, Priya (2006) “An information processing review of the subjective value of money and prices”. *Journal of Business Research*, 59(10):1053-1062.

¹²⁴ Se presenta el valor de la UF al 31 de diciembre del 2017.

¹²⁵ ALTER, Adam L.; OPPENHEIMER, Daniel M. (2008) “Easy on the mind, easy on the wallet: The roles of familiarity and processing fluency in valuation judgments”. *Psychonomic Bulletin & Review*, 15(5)985-990.

¹²⁶ GOURVILLE, John T. (1998) “Pennies-a-day: The effect of temporal reframing on transaction evaluation. *Journal of Consumer Research*”, 24(4):395-408.

¹²⁷ En las solicitudes de oferta con Excedente de Libre Disposición máximo, se fija la pensión y las compañías compiten ofertando distintos ELD, en cambio cuando se fija el ELD las CSV compiten por el monto de la pensión. La tasa de descuento del período garantizado solo se presenta en los productos con meses garantizados.

¹²⁸ En los casos en que haya dos ofertas iguales en monto se ordenan según la clasificación de riesgo.

destacados en el certificado de ofertas es preocupante debido a que no hay completa claridad sobre el bien que se está transando¹²⁹.

344. De lo anterior se puede desprender que en los certificados de oferta se presenta una cantidad excesiva de información, difícil de interpretar sin conocimientos financieros avanzados y con unidades de medida poco transparentes. Según la evidencia empírica presentada por la literatura económica, lo anterior puede ser un problema, puesto que si la decisión es compleja, la cantidad de información para escoger es abundante y difícil de interpretar, los individuos pueden tomar la decisión utilizando reglas heurísticas o simplemente evitar escoger entre las alternativas disponibles incluso delegando la decisión en manos de un tercero, que en este caso podría ser un intermediario¹³⁰.

v. Pago de la comisión por asesorías en SCOMP

345. Un tercer ámbito en el que existirían sesgos que impactan de manera negativa en las decisiones de los pensionables es en el pago de la intermediación. Según lo recopilado en las entrevistas realizadas a distintos intermediarios, la tarea primordial que cumplen es de explicarle a los pensionables cómo funciona el sistema y ayudarlos en realizar las diligencias necesarias para poder pensionarse¹³¹.
346. Cabe resaltar que el pago por comisión de cada pensionable es relevante. El promedio de las comisiones pagadas por los individuos que se pensionaron por renta vitalicia simple entre el año 2011 y 2017 fue de 37,35 UF lo que equivale a \$1.000.905 pesos, esto es 2,9 veces la pensión mensual promedio de esta muestra¹³².
347. Actualmente la comisión de intermediación se determina al momento de pensionarse y este pago se define como un porcentaje de la prima única de renta vitalicia o del saldo destinado

¹²⁹ De todos los intermediarios a los que se les preguntó sobre la diferencia en probabilidad de default entre una CSV con clasificación AA+ y una compañía AA ninguno pudo entregar una métrica clara.

¹³⁰ BERTRAND, Marianne, et al. (2005) "What's psychology worth. A Field Experiment in Consumer Credit Market." Yale University Economic Growth Center Discussion Paper, vol. 918.

BENARTZI, Shlomo; THALER, Richard H. (2002) "How much is investor autonomy worth?" The Journal of Finance, 57(4):1593-1616.

¹³¹ "He cerrado casos por que la persona considera que he clarificado en que consiste una renta vitalicia inmediata, una diferida o en que consiste la garantización. Entonces la gente llega bastante poco informada".

¹³² Para realizar este cálculo se utilizaron las aceptaciones desde el 2011 hasta mayo del 2017 y el valor de la UF para el 31 de diciembre del 2017.

a pensión por retiro programado del pensionable. Junto con el porcentaje, en la aceptación de la oferta se debe completar el monto correspondiente a la comisión en UF¹³³.

348. La comisión debe acordarse entre el pensionable y el intermediario a través de una negociación, en caso de que la comisión que se determina sea menor que la máxima comisión establecida por ley se debe completar un formulario adicional llamado cesión de retribución o cesión de comisión según corresponda¹³⁴. El pago por comisión lo realizan directamente las compañías de seguros o las AFP, es decir, el monto de la comisión no pasa por las manos del pensionado.
349. En términos prácticos al ingresar al sistema con algún tipo de intermediario los montos de pensión se presentan descontados por la máxima comisión vigente. Debido a lo anterior, en el certificado de ofertas se detalla que *“Su renta vitalicia fue calculada descontando del saldo una retribución por venta de 2,00%. Su pensión podría aumentar en la medida que esta retribución por venta no exista o sea inferior a la señalada”*. Esto quiere decir que en la información oficial que reciben los pensionable se establece una propuesta de retribución por venta y no se detalla que esta sea la máxima posible.
350. Las condiciones del pago por concepto de comisión por asesoría en el SCOMP han cambiado en el tiempo. Cuando comenzó a funcionar este mecanismo en agosto del 2004, se estableció un pago máximo por comisión del 2,5% del total del saldo del individuo que se pensionaba por renta vitalicia, en cambio en los casos en que se optaba por retiro programado no se pagaba comisión porque los intermediarios existentes no lo comercializaban¹³⁵.
351. En octubre del año 2008 cambió la regulación y la comisión máxima para rentas vitalicias pasó a ser un 2% de la prima única con un tope de 60 UF y para retiro programado paso a ser un 1,2% con un tope de 36 UF del monto destinado a la pensión. Si consideramos que un cambio en el máximo porcentaje de comisión no afecta la disposición a pagar de los individuos el porcentaje de individuos que estaba dispuesto a pagar por sobre un cierto monto de pensión debiese mantenerse luego del cambio regulatorio¹³⁶.
352. En el siguiente gráfico se muestra el porcentaje de los individuos que optaron por renta vitalicia y pagaron un 2% o más de su pensión. En este caso estamos considerando a todos

¹³³ El pago por la asesoría se define como comisión bajo la modalidad de renta vitalicia y como honorarios cuando la pensionable escoge retiro programado. Haciendo una simplificación, nos referiremos a comisión como el pago final del asesor previsional o el agente independiente de la modalidad escogida.

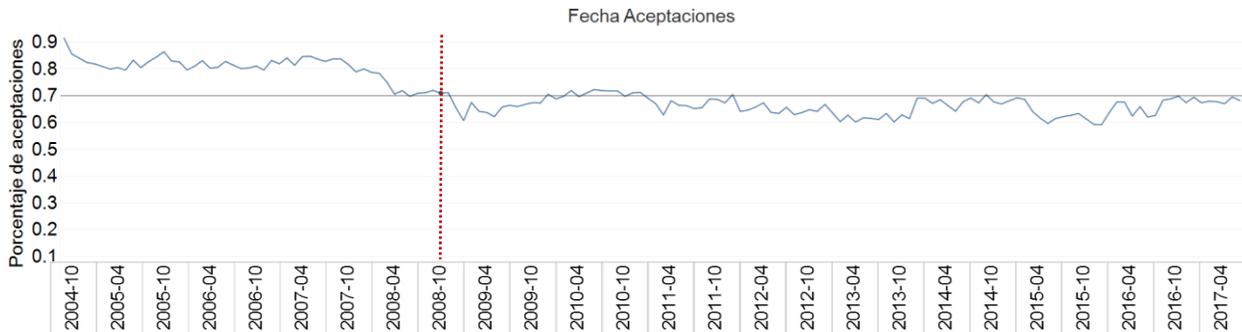
¹³⁴ El nombre de este pago depende del tipo de intermediario, los agentes reciben una retribución y los asesores una comisión. En el resto del documento nos referiremos a ambos pagos como comisión.

¹³⁵ Antes del cambio, los intermediarios eran los agentes de venta de compañía y los corredores de seguros. Por lo tanto, como el retiro programado no lo paga una CSV y no es un seguro no se pagaba comisión.

¹³⁶ Esto también asume que los individuos mantienen las preferencias por la modalidad de pensión. ALCALDE, Pilar y VIAL, Bernardita. (2017) Op. Cit. afirman que si bien existe una sustitución entre productos esta ocurre en la población con mayores saldos, en cambio en nuestro ejemplo utilizamos la población con menores saldos totales es decir los que no experimentan sustitución por el cambio de comisión.

los individuos que tienen primas menores o iguales a 3.000 UF, así se considera solo el tope de comisión del 2% y se omite el límite máximo de las 60 UF¹³⁷.

Gráfico 32: Porcentaje de individuos que pagan 2% o más de comisión.



Fuente: Datos SCOMP.

353. Este gráfico sugiere que el porcentaje de comisión máximo establecido por las autoridades afecta la distribución de la demanda por intermediación. Esto debido a que el porcentaje de individuos que paga un 2% de comisión o más pasa de estar sobre un 80% a un 70% luego del cambio regulatorio. Es decir, antes del cambio en las comisiones máximas, un 80% de los individuos que se pensionaban por renta vitalicia le pagaban un 2% o más de su prima a los intermediarios. Si consideramos que la máxima comisión no determina la disposición a pagar por este servicio, el porcentaje de personas dispuestas a pagar un 2% debió haberse mantenido. En el gráfico, sin embargo, vemos que esa proporción cae y una hipótesis factible es que esto se deba a que la comisión máxima es un punto de referencia en el mercado de la intermediación.
354. En la literatura económica se ha discutido cómo las percepciones de los consumidores y los mecanismos de pago pueden distorsionar la disposición a pagar por los bienes y servicios. Uno de los conceptos ampliamente utilizado es *pain of paying*, esta frase plantea que las personas sufren desutilidad al realizar un pago, lo que disminuye la utilidad neta proveniente del consumo. Esta desutilidad puede ser mayor o menor según las características de la transacción, la posibilidad de amortiguar el pago y el nivel de coerción del gasto¹³⁸.

¹³⁷ En el paper *Intermediary Commissions in a Regulated Market with Heterogeneous Customers* se argumenta que el cambio en las comisiones genera un cambio en las recomendaciones de los intermediarios que se traduce en que una mayor proporción de individuos escoge retiro programado. Muestran que los individuos que se ven afectados son los quintiles más ricos y nuestra muestra toma a los individuos con las primas más bajas.

¹³⁸ ZELLMAYER, Ofer (1996). "The Pain of paying". Ph.D. Dissertation, Carnegie Mellon University. 38-50.

LOEWENSTEIN, George y PRELEC, Drazen (1998). "The red and the black: Mental Accounting of savings and debt". *Marketing Science*, 17(1), 4-28.

355. En este sentido, se establece que un individuo experimenta una desutilidad menor si el pago que está realizando lo considera como justo. La percepción de justicia se evalúa según el precio de referencia que le atribuye el individuo al bien o servicio que está pagando¹³⁹.
356. Debido a que los pensionables solo se enfrentan al proceso de pensión una vez en su vida, los individuos no tienen experiencia previa que les permita tener una expectativa del precio por asesoría distinta a la que se les presenta en el sistema. Es por esto que el precio de referencia pasa a ser la comisión que se presenta en el certificado de oferta, que además es la comisión máxima, de esta manera el valor y justicia de la transacción se mide en función de esa comisión. Es decir, la mayoría de los pagos de comisión serán percibidos como justos porque ninguna comisión puede ser mayor a lo establecido en la regulación¹⁴⁰.
357. Por otra parte, Soman (2003) afirma con evidencia empírica que el nivel de transparencia del mecanismo de pago puede afectar el comportamiento de consumo y la disposición a pagar de los individuos. De esta manera, el grado de transparencia se correlaciona de forma positiva con el *pain of paying* y de forma negativa con el consumo y el gasto¹⁴¹.
358. La transparencia se puede evaluar por dos criterios, el primero es si se resalta el monto y el segundo si sobresale la forma física del dinero. De esta manera se hace un ranking del nivel de transparencia de los métodos de pago, teniendo el dinero en efectivo como el mecanismo más transparente. El autor define que el método menos transparente es el pago automático de la cuenta del banco, ya que no sobresale la forma ni en el monto del pago¹⁴².
359. En este caso podemos hacer un símil del pago de la asesoría con el pago automático. Vemos que en el pago de la asesoría previsional no se resalta el monto, ya que, este se presenta como un porcentaje de la prima única. Por otra parte, la forma física del pago tampoco sobresale, puesto que el dinero se descuenta directamente del saldo total del individuo y es pagado por la CSV o la AFP correspondiente. Junto con lo anterior el único uso alternativo de este dinero es el aumento de la prima única.
360. Considerando la información de las entrevistas realizadas, se puede decir que para los intermediarios esta comisión máxima también funciona como un punto de referencia, ya que ellos afirman que ese es el pago justo que debiesen recibir por sus servicios¹⁴³.

¹³⁹ KAHNEMAN, Daniel y TVERSKY Amos (1979). "A prospect theory: an analysis of decision under risk". *Econometrica* 47:263-91.

¹⁴⁰ Pueden existir pensionables que cuenten con mayor información sobre el mercado de la asesoría previsional y que consideren que las comisiones máximas no son las que corresponde pagar.

¹⁴¹ SOMAN Dilip (2003). "The effect of payment transparency on consumption: Quasi-experiments from the field". *Marketing letters*, 14, 173-183.

¹⁴² Para ejemplificar estas categorías, el cheque tendría un nivel de transparencia medio, puesto que en el sobresale el monto, pero no así la forma física del pago.

¹⁴³ Diversos intermediarios aseguraron que cobraban el 2% y no disminuían su comisión porque ese era el pago que les correspondía. (Entrevistas de los días 21 y 24 de agosto en Santiago y el 30 de agosto en Temuco).

361. Debido a lo anterior se puede afirmar que este es un mecanismo poco transparente, lo que hace que los individuos sientan un menor *pain of paying* por el pago y que estén más dispuestos a gastar con este mecanismo de lo que estarían si pagaran la misma suma de dinero en efectivo.
362. El rol que cumplen los intermediarios es sobre todo de enseñar y acompañar el proceso de pensión, además debido a las limitaciones cognitivas y al bajo conocimiento del sistema el alto monto relativo que pagan los individuos con respecto a su pensión parece excesivo y se recomienda reevaluar la comisión máxima que pueden cobrar los intermediarios.

VI. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

363. En las secciones precedentes se analizó el mercado de rentas vitalicias en Chile. Al respecto, una primera conclusión que puede destacarse es que, desde el punto de vista de la oferta, el mercado parece operar de manera adecuada. En promedio 15 CSV han participado del mercado, los índices de concentración medidos en IHH son en general bajos, y empresas han entrado al mercado lo que indica que las barreras a la entrada, si bien existen, son superables. Por lo demás, la existencia misma del SCOMP hace que el mercado sea particularmente contestable puesto que una nueva CSV que participe del mercado aparecerá en todos los certificados en que se presente ofertas, lo que la dota de una publicidad que no es tan fácil de obtener en otros mercados.
364. Sin perjuicio de lo anterior, un estudio de precios realizado a los MWR de todas las ofertas realizadas en el mercado, dan cuenta de una dispersión de precios que apuntaría a que la competencia por precios entre las CSV no es lo suficientemente intensa.
365. Se exploran dos hipótesis que podrían explicar esta dispersión de precios y las diferencias que se encuentran entre las ofertas aceptadas y las mejores ofertas que se le hicieron a cada pensionable en el SCOMP.
366. Una primera hipótesis afirma que las diferencias de precios que pueden apreciarse se debe a que los pensionables tienen gustos heterogéneos por diversos atributos de las CSV, por los cuales estarían dispuestos a sacrificar parte de su pensión. La segunda hipótesis, en cambio establece que las diferencias encontradas se deben a limitaciones cognitivas al momento de tomar la decisión por parte de los pensionables. Dado que la información que reciben para tomar la decisión es abundante y difícil de comprender y ponderar, los pensionables, en algunas ocasiones, no procesan de manera adecuada la información recabada y se ven expuestos a la introducción de sesgos que afectarían la decisión que toman.
367. La primera hipótesis es examinada utilizando datos cuantitativos. Primero se examinan los dos atributos destacados en el certificado de ofertas: la clasificación de riesgo y la tasa de descuento del periodo garantizado. Se recrean las tablas que muestran las diferencias encontradas entre la mejor oferta del SCOMP y la oferta aceptada ajustando los precios por la probabilidad que las CSV no cumplan sus obligaciones según su clasificación de riesgo y se recrean también las mismas tablas, pero incorporando al cálculo las tasas de descuento aplicables para el periodo garantizado. En relación con ambos atributos, es posible concluir que para más de un 70% de los pensionables, estos atributos no explican por qué éstos estarían sacrificando pensión.
368. De hecho, substituiría aproximadamente un 2% de diferencia entre la mejor oferta y la aceptada -un poco más de 1 millón de pesos de diferencia en VPE en promedio- que no sería explicado por los dos atributos explorados en el numeral anterior.

369. Respecto de otros atributos que pudiesen explicar dicha brecha, como la cercanía de la sucursal, preferencia de marca u otro, se ha argumentado por qué se estima que éstos no explicarían dicha diferencia.
370. Por lo demás, debe tenerse presente que aquellas personas que se pensionan de manera directa, es decir sin asesoría de un intermediario, no sufrirían este déficit del 2%. Podemos pensar de dos explicaciones para este fenómeno. Por un lado, podría argumentarse que cada grupo se autoselecciona y en el grupo que se pensiona de manera directa se encuentran personas que sólo ponderan el precio y en el otro grupo -el intermediado- se encontrarían personas que tienen gustos heterogéneos. Esta no parece ser una explicación satisfactoria puesto que supondría aceptar una autoselección cuasi perfecta por parte de los pensionables. Por otro lado, podría argumentarse que el grupo de los intermediados no presentan gustos distintos a los que se pensionan de manera directa, sino que las personas que intermedian su pensión, introducen sesgos que explicarían sus decisiones.
371. La segunda hipótesis, por tanto, argumentaría que son las limitaciones cognitivas de los pensionables las que explicarían sus decisiones y el sacrificio de parte de su pensión. En la sección precedente, se exploran estas limitaciones en relación al sistema de adjudicación, del certificado de ofertas y del mercado de intermediación.
372. Considerando lo expuesto precedentemente, se proponen las siguientes modificaciones legales y regulatorias para que sean consideradas por el Sr. Fiscal Nacional Económico (s) y si lo estima, eleve estas propuestas al Presidente de la República a través del Ministro de Estado que corresponda, ejerciendo la facultad contenida en el literal q) del artículo 39 del DL 211.
373. Las propuestas que a continuación se presentan se exponen en dos grupos. Primero, se hará referencia a las recomendaciones que solo requieren cambios reglamentarios de parte de autoridades administrativas y, en segundo lugar, se presentan las recomendaciones que requerirían cambios legislativos, las que a su vez también requerirían modificaciones de carácter reglamentario. A su vez, dichas propuestas se dividen en propuestas relacionadas al sistema de adjudicación, al certificado de ofertas, y al mercado de asesoría, según corresponda.

A. PROPUESTAS DE MODIFICACIONES DE CARÁCTER REGLAMENTARIO

i. Propuestas relacionadas al certificado de ofertas

374. Cómo una forma de hacer frente a los problemas planteados en relación al certificado de oferta en la Sección V) E) iv), se propone simplificar el certificado de ofertas y entregar información más completa y transparente sobre las ofertas de pensión que reciben las personas.
375. Una primera recomendación para simplificar el certificado de ofertas es eliminar la clasificación de riesgo y la tasa de descuento del periodo garantizado como parámetros destacados. Cómo se demostró en la Sección V) D), estos atributos tienen una injerencia cuantitativa muy baja en la pensión del individuo y no parecen explicar el sacrificio de pensión que un porcentaje relevante de pensionables han realizado en desmedro de estos atributos.
376. El problema que se aprecia con estos atributos, no es el que existan en sí, sino que ellos sean elevados por la autoridad a un nivel de importancia igual al precio. En ningún sistema de pensiones estudiado, estos atributos exhiben el nivel de protagonismo que encuentran en Chile, por lo que parece razonable dejar de resaltarlos en el proceso de pensión.
377. Por lo demás, si fuera interés del pensionable, las clasificaciones de riesgo siempre podrían ser consultadas en la página de la SVS (CMF). En relación a la tasa de descuento, se propone que las CSV establezcan una tasa de descuento de período garantizado por productos de forma mensual que también pueda ser informada en una página web.
378. Alternativamente, una solución que se estima se aleja de lo óptimo, pero constituiría una mejora de lo que actualmente se puede encontrar en el certificado, es informar las clasificaciones de riesgo y la tasa de descuento en tablas separadas al final del certificado, pero no junto a las ofertas. Asimismo, de optarse por esta alternativa sugerimos informar solo las familias de clasificaciones de riesgo de cada CSV, puesto que la subfamilia es muy poco incidente en el riesgo que asumiría el pensionable y estimamos solo ayudaría a confundir al pensionable.
379. Una segunda propuesta de simplificación dice relación con la forma que se presenta el monto de la pensión. Se propone presentar el monto mensual en moneda nacional, junto con el monto en U.F. y agregar el monto total en VPE para la oferta ganadora¹⁴⁴. Para el resto de las ofertas se propone presentar las diferencias del VPE con respecto a la ganadora¹⁴⁵.

¹⁴⁴ Además, se agrega el monto de la comisión por asesoría también en pesos, cuestión que será explicada en la sección que sigue.

¹⁴⁵ En el caso de las solicitudes con ELD máximo, en vez del VPE de la pensión se presentará el monto del excedente de la CSV que obtuvo el primer lugar y luego para el resto de las compañías se asignará la diferencia entre sus ofertas y el monto de ELD máximo.

380. Por una parte, esto permitirá que los pensionables interpreten de forma directa la información, sin hacer el cálculo de U.F. a pesos. Por otra, el presentar el diferencial en VPE agrupando las diferencias a lo largo de todo el período hará que los individuos tengan información más completa sobre las diferencias entre las ofertas realizadas. Estimamos que esta medida hará que los pensionables sean más propensos a quedarse con la mejor opción por la existencia del sesgo de aversión a las pérdidas. Todo lo anterior, se proyecta, hará que las CSV compitan más intensivamente en precios, puesto que sería más difícil convencer a un pensionable de tomar una opción que se aleje considerablemente de la primera en VPE.
381. De seguirse las recomendaciones planteadas, estimamos que el certificado de ofertas debería configurarse de la manera que se presenta a continuación¹⁴⁶: Este certificado toma los mismos datos del certificado de ofertas real presentado en la Sección V) E) iv), el que corresponde a un pensionable con una prima muy cercana al promedio.

¹⁴⁶ En el caso de que el individuo realice dos ofertas de pensión se agrega un cuadro similar a este.

Figura 5: Propuesta de certificado de ofertas Renta Vitalicia inmediata simple.

Renta vitalicia inmediata simple		Sin excedente
Mejor oferta	Compañía	Compañía 1
	Pensión \$ *	\$ 242.963
	Pensión en UF	9,48
	Excedente	\$ 0
	Pago de comisión	\$ 1.022626
	Agregado de pensión**	\$ 59.811.837
		Pérdidas
	Compañía 2	\$ 251.241
	Compañía 3	\$ 439.667
	Compañía 4	\$ 439.667
	Compañía 5	\$ 502.483
Pérdida en el	Compañía 6	\$ 628.092
agregado de	Compañía 7	\$ 690.909
pensión respecto	Compañía 8	\$ 1.444.609
de la mejor oferta	Compañía 9	\$ 1.633.034
	Compañía 10	\$ 2.072.701
	Compañía 11	\$ 2.449.551
	Compañía 12	\$ 2.637.976
<p>* El cálculo se realiza con el valor de la UF para el día de hoy. ** El agregado de pensión refleja el monto esperado de dinero que recibirá el individuo a lo largo de su vida y lo que recibirán sus beneficiarios. *** Si usted desea conocer más información financiera sobre las CSV ingrese a www.svs.cl/portal/principal/605/w3-propertyvalue-18554.html</p>		

382. Cómo se puede apreciar, este es un certificado más amigable a simple vista. En general, para cualquier persona es más fácil ponderar que significa una mensualidad de 242 mil pesos, que una de 9,48 UF y el hecho de no encontrarse con la información de clasificación de riesgo en el primer certificado y además con la tasa de descuento en el segundo, hace que el certificado sea más sencillo de interpretar.

Figura 6: Propuesta de certificado de ofertas Renta Vitalicia con 240 meses garantizados

Renta vitalicia inmediata con 240 meses garantizados		Sin excedente
Mejor oferta	Compañía	Compañía 3
	Pensión \$*	\$ 225.023
	Pensión en UF	8,78
	Excedente	\$ 0
	Pago de comisión	\$ 1.022.626
	Agregado de pensión**	\$ 59.048.449
		Pérdidas
	Compañía 1	\$ 0
	Compañía 4	\$ 66.943
	Compañía 5	\$ 133.886
	Compañía 6	\$ 267.772
Pérdida en el agregado de pensión respecto de la mejor oferta	Compañía 2	\$ 334.741
	Compañía 7	\$ 401.684
	Compañía 8	\$ 937.255
	Compañía 10	\$ 1.271.997
	Compañía 9	\$ 1.405.883
	Compañía 11	\$ 2.276.196
	Compañía 12	\$ 2.276.196
*UF calculada para la fecha de hoy.		
** El agregado de pensión refleja el monto esperado de dinero que recibirá el individuo a lo largo de su vida y sus beneficiarios.		
*** Si usted desea conocer más información financiera sobre las CSV ingrese a www.svs.cl/portal/principal/605/w3-propertyvalue-18554.html		

383. Otro aspecto interesante a destacar, y ventaja de un certificado con un formato similar al propuesto, es que permite dimensionar el costo de optar por modalidades y condiciones de coberturas distintas. En el ejemplo presentado aquí, el optar por un periodo garantizado de 240 meses le significa un costo adicional de casi 800 mil pesos al pensionable. Estas diferencias son muy difíciles de apreciar con el certificado actual puesto que, cómo se ha explicado, se requiere realizar un cálculo muy complejo para llegar del monto mensual al VPE.

384. Finalmente, cómo ya se argumentó, un certificado del tipo propuesto, permite dimensionar las diferencias en valor presente de las distintas ofertas. En el siguiente certificado, puede apreciarse lo que esto significa. Así, por ejemplo, una diferencia de tan solo 0,08 UF en valor mensual (o aproximadamente 2.000 pesos), es un poco más de 500 mil pesos en VPE, mientras que una diferencia de 0,33 UF en valor mensual (aproximadamente 8800 pesos), es algo más de 2 millones de pesos en VPE.

Figura 7: Propuesta de certificado de ofertas agregando comparación con las diferencias en UF

Renta vitalicia inmediata simple		Sin excedente	
Mejor oferta	Compañía	Compañía 1	
	Pensión \$ *	\$ 242.963	
	Pensión en UF	9,48	
	Excedente	\$ 0	
	Pago de comisión	\$ 1.022626	
	Agregado de pensión**	\$ 59.811.837	
		Pérdidas	UF
	Compañía 2	\$ 251.241	-0,04
	Compañía 3	\$ 439.667	-0,07
	Compañía 4	\$ 439.667	-0,07
	Compañía 5	\$ 502.483	-0,08
Pérdida en el agregado de pensión respecto de la mejor oferta	Compañía 6	\$ 628.092	-0,10
	Compañía 7	\$ 690.909	-0,11
	Compañía 8	\$ 1.444.609	-0,23
	Compañía 9	\$ 1.633.034	-0,26
	Compañía 10	\$ 2.072.701	-0,33
	Compañía 11	\$ 2.449.551	-0,39
	Compañía 12	\$ 2.637.976	-0,42
<p>* El cálculo se realiza con el valor de la UF para el día de hoy. ** El agregado de pensión refleja el monto esperado de dinero que recibirá el individuo a lo largo de su vida y lo que recibirán sus beneficiarios. *** Si usted desea conocer más información financiera sobre las CSV ingrese a www.svs.cl/portal/principal/605/w3-propertyvalue-18554.html</p>			

385. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de estimarse que el cálculo del VPE, por su naturaleza, podría ser difícil de implementar, una alternativa sería expresar las diferencias de las ofertas de pensión, calculando lo que recibiría una persona en 10 años. Es decir, se debería

multiplicar el monto de la pensión en UF por 120. Esto también daría una buena idea al pensionable de la diferencia en flujos que experimentaría al optar por una CSV en particular¹⁴⁷.

386. Debe enfatizarse que la propuesta aquí realizada presenta los principios generales por los cuales se propone debería regirse un nuevo certificado. Sin embargo, se estima como sumamente relevante considerar muy cuidadosamente los detalles del certificado puesto que, como ya se ha explicado, la forma en que se presenta la información es extremadamente importante. Así, por ejemplo, debería estudiarse si es mejor presentar las diferencias en VPE como aquí lo exponemos o con signo negativo, el lenguaje exacto que se utilizaría para que sea entendido de lo mejor posible, e incluso el diseño mismo del certificado, incluyendo el tipo y tamaño de letra.

ii. Propuestas relacionadas al mercado de intermediación.

387. En relación al mercado de intermediación, cómo se expuso en la Sección V) E) v), existirían problemas en relación a la naturaleza misma de la intermediación –el rol que cumple- así como la forma en que se presenta el precio al pensionable.
388. Como primera recomendación, se propone que, al solicitar su certificado de saldo, debe informarse por escrito al pensionable que éste se puede pensionar sin asesoría pagando \$0 pesos o puede hacerlo asesorado pagando un máximo de \$X pesos que sugerimos sea calculado de manera automática al multiplicar el porcentaje de la retribución máxima por la prima (considerando el tope). Asimismo, sugerimos que se entregue en ese momento información al pensionable sobre dónde pueden encontrar información en relación al proceso de pensión tales, como páginas de Superintendencia de Pensiones, de la SVS, o de cualquier órgano que entregue información sobre el proceso.
389. Una segunda propuesta es informar en el certificado de ofertas el monto en pesos que se le estaría descontando de su prima por la asesoría prestada (la comisión de referencia), modificándose, por tanto, la forma en que se informa actualmente. Esto, se estima, permitirá que el pensionable dimensione de mejor manera el monto que está pagando por la asesoría y pueda sentir, en mayor medida, el “dolor” del pago. La forma en que esto se concretaría puede verse en la propuesta de certificado de ofertas presentado en la subsección anterior.
390. Como tercera propuesta, se propone modificar la comisión de referencia, la que actualmente es igual a la comisión máxima. Proponemos que esta comisión de referencia se fije en un porcentaje inferior al máximo, por ejemplo, en la mitad, siendo hoy un 1%. Esta medida, estimamos, modifica el punto de referencia que tiene el pensionable y hará que sea más difícil que éste pague por sobre dicho 1%.

¹⁴⁷ Esto es algo que realiza, por ejemplo, el Money Advice Service del Reino Unido al simular rentas vitalicias. Ver: <https://www.moneyadviceservice.org.uk/en/tools/annuities> (accedido por última vez el 10 de enero de 2018).

391. Finalmente, se propone considerar una modificación a la comisión máxima actualmente vigente. Como ya se adelantó, es cuestionable que la asesoría prestada actualmente deba costar en promedio 1 millón de pesos y de manera agregada USD 43 millones en 2016, considerando que dicha asesoría se limita casi exclusivamente a ayudar a “navegar” el sistema y a facilitar el cierre de la póliza, según se pudo recabar en las entrevistas realizadas a asesores previsionales y agentes de venta.
392. La comisión máxima se fija por un decreto conjunto de los Ministerios del Trabajo y Seguridad Social y del Ministerio de Hacienda, hoy el Decreto Supremo 1088 de 2016. Se estima que modificar este tope máximo no traería problemas significativos en la oferta de asesoría, puesto que como ya se argumentó, no se observó problema alguno cuando se redujo la comisión máxima desde 2,5% sin tope a 2% con tope el año 2008.

B. PROPUESTAS DE MODIFICACIONES DE CARÁCTER LEGAL

i. Propuestas relacionadas al sistema de adjudicación

393. Considerando los problemas observados en la Sección V) E) iv), se plantea simplificar el sistema de adjudicación. Una primera simplificación sugerida se refiere a como el pensionable se relaciona con el SCOMP. Con la finalidad de evitar la introducción de sesgos, el pensionable debería interactuar de forma directa con el SCOMP y no a través de las AFP, CSV y agentes.
394. Una segunda simplificación que se propone, es eliminar el remate. A lo largo de todo el período de funcionamiento del SCOMP (hasta el 31 de mayo de 2017) se han solicitado sólo 106 remates y desde el año 2009 que ninguna CSV ha emitido ofertas a las solicitudes de los pensionables. Independiente de las razones de por qué no se ha utilizado, eliminarlo reducirá la complejidad del sistema.
395. La tercera propuesta para simplificar el sistema es eliminar la oferta externa. Además de ayudar a la comprensión del sistema por parte de los pensionables al hacerlo más sencillo, eliminar esta instancia reducirá los espacios en que el pensionable se puede ver afectado por presiones sociales o persuasión por parte de los intermediarios o vendedores de los oferentes. Como ya se argumentó, además, la oferta externa no parece producir mejoras para los pensionables.
396. Se estima que, adicionalmente, el que las CSV puedan realizar una única oferta debería sincerar los montos máximos que ellas están dispuestas a ofertar, cuestión que no necesariamente es cierto bajo el esquema actual en que las CSV pueden apoyarse en una oferta inicial, que sea suficientemente atractiva en comparación al resto de las ofertas, para después abocar sus esfuerzos a cerrar los negocios a través de fuerza de venta¹⁴⁸.
397. Una cuarta propuesta para evitar la introducción de sesgos a los pensionables en el proceso de toma de decisión respecto de su pensión, es que la mejor oferta del producto que fue escogido como preferido se adjudique por defecto (por *default*) la prima del pensionable. Para resguardar la libertad de elección del pensionable, se propone también que éste pueda cambiarse a otra oferta contenida en su certificado de oferta durante un periodo de tiempo determinado (esto es conocido como un *opt out*). Esta estructura no dejaría espacios para nuevas negociaciones con las CSV, incentivando a que las CSV mejoren sus ofertas en esta única instancia.
398. Transcurrido el periodo de tiempo sin haber ejercido el *opt out* se procedería a la contratación de manera automática. Esta forma de cerrar la contratación de una renta vitalicia –cómo se realizaría la contratación final- no es anómala en el sistema actual puesto

¹⁴⁸ Es de esperar que las compañías dejen un margen de su máxima disposición a pagar reservado para la oferta externa, esto principalmente porque la gran mayoría de los individuos cierran sus aceptaciones con una oferta externa.

que es la misma que existe actualmente para el sistema de remate y que puede encontrarse en el artículo 61 bis del DL 3.500.

399. En caso de que exista un empate entre las compañías que se posicionan en el primer lugar se pueden utilizar dos estrategias. La primera es seguir lo definido por el remate donde las compañías ganadoras vuelven a competir entre ellas realizando una nueva oferta que debe aumentar el monto de pensión de la oferta inicial. Una segunda opción es determinar a la ganadora según su clasificación de riesgo, en caso de que tengan la misma clasificación se observan las clasificaciones anteriores mes a mes así la ganadora es aquella que haya obtenido una mejor clasificación que las demás en alguno de los períodos anteriores¹⁴⁹.
400. La literatura afirma que las reglas por defecto en general logran que las personas se queden con las alternativas definidas por el default¹⁵⁰. Esto ocurre por dos motivos, el primero se asocia al costo de salida de la opción predeterminada y el segundo por una preferencia por el *statu quo* de los individuos.
401. Si la regla por defecto es exitosa, se estima que se incrementará la presión para que las CSV compitan de manera más agresiva por ubicarse en el primer lugar y por lo tanto aumenten las pensiones ofertadas. Adicionalmente hará que el mercado sea aún más contestable por cuanto un entrante, dado el funcionamiento propuesto, podría asegurarse participación de mercado sin tener que realizar inversiones sustantivas en fuerza de venta o marketing, por ejemplo.
402. Finalmente, se propone disminuir la cantidad de productos ofertados dentro del certificado de ofertas. Se propone que el pensionable seleccione a lo sumo dos productos distintos para realizar la solicitud y estos productos deberán ser ordenados por preferencia. Esto reducirá el máximo número de productos solicitados de 46 a 2, es decir disminuirá en un 95% la cantidad máxima de ofertas que puede recibir. Junto con disminuir el número de productos se simplificaría el análisis que los pensionables deben realizar porque el producto escogido debe determinar, además, el tipo de ELD que se solicita¹⁵¹.
403. Para facilitar la elección de los productos y permitir que los pensionables realicen solicitudes más informadas, en los meses anteriores a que el individuo cumpla con los requisitos que le permitan pensionarse, sugerimos que el SCOMP provea en una página web simulaciones de pensión¹⁵². Esto se puede realizar utilizando las características del individuo –como su

¹⁴⁹ En el punto IX. Remate 5) de la NCG N° 218 se presentan los criterios para definir la CSV a la que se le adjudica la póliza.

¹⁵⁰ FATAS, Enrique, et al. Behavioural Economics in Competition and Consumer Policy. 2013.

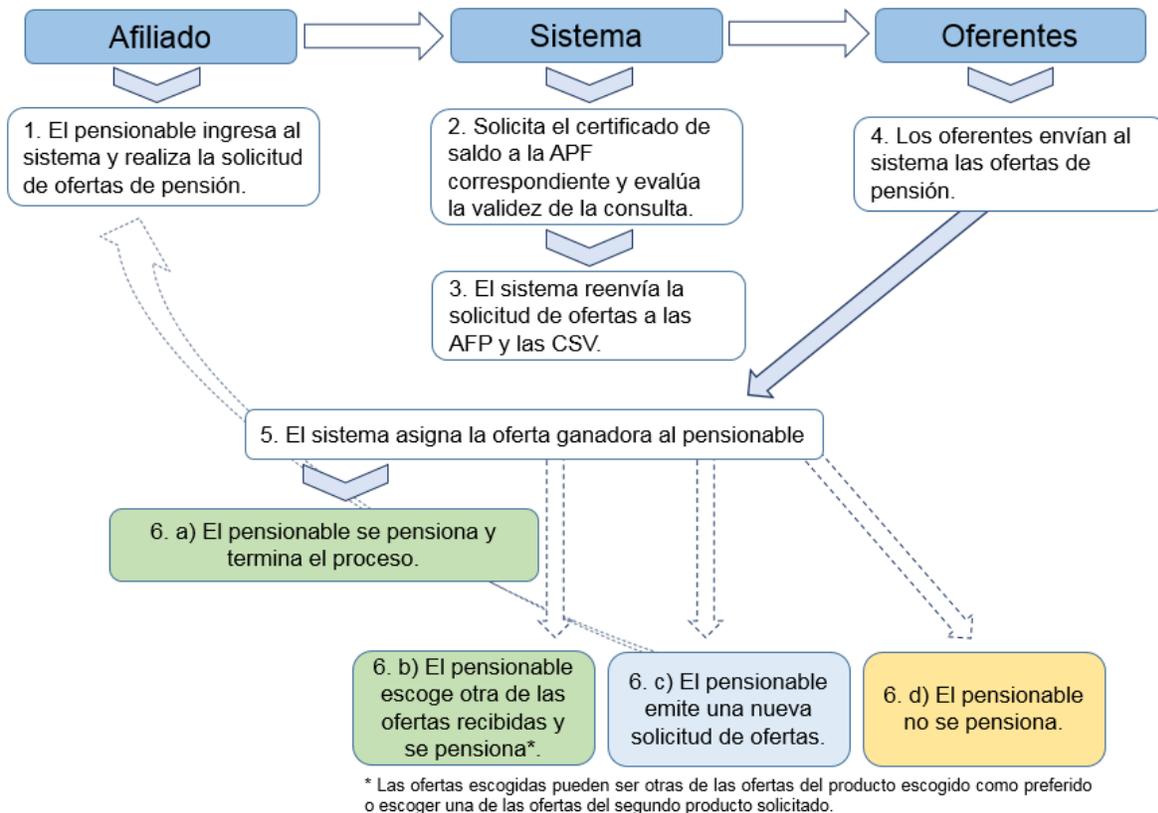
¹⁵¹ Frente al caso de que los individuos tengan preferencias previas por ciertos productos, la elección previa solo simplifica el certificado. En cambio, en los casos en que los individuos no tengan preferencias cuando emiten el certificado, este cambio los incentivará a asesorarse antes de emitir la solicitud de ofertas.

¹⁵² Para las pensiones de vejez la variable que determina el acceso será la edad del individuo, por lo tanto, antes dos meses antes de cumplir la edad de pensión podrán ingresar. Para las pensiones de vejez anticipada los individuos podrán ingresar desde que su edad y su saldo les permita acceder a este tipo de pensión. Para

saldo y beneficiarios- junto con la información de cierres recientes de rentas vitalicias¹⁵³, lo cual permitirá que los pensionables puedan ver y dimensionar las diferencias de pensiones entre las distintas modalidades y condiciones de cobertura.

404. De acuerdo a lo señalado, de acogerse las propuestas el sistema de adjudicación se estructuraría de la siguiente manera:

Figura 8: Diagrama de flujos que incorpora propuestas.



ii. Propuestas relacionadas al mercado de intermediación.

405. Cómo ya resaltó, existiría un problema en el mercado de la intermediación puesto que los pensionables no estarían sintiendo el dolor (*pain of paying*) del pago de la comisión y, además, al ser un servicio que utilizan solo una vez en su vida, no tendrían una referencia clara respecto de cuál sería el precio del servicio. Las propuestas de modificación

los casos de las pensiones de invalidez es necesario establecer un mecanismo que les permita anticiparse y poder realizar las simulaciones.

¹⁵³ Esto permitirá al sistema utilizar tasas de venta que sean similares a las que se espera que obtengan estos individuos, según su sexo, edad y productos seleccionados.

reglamentarias realizadas anteriormente mejorarían la situación actual y es una medida que se puede implementar a corto plazo, pero no soluciona, estimamos, el problema de fondo.

406. Para solucionar el problema antes mencionado, se propone cambiar el método de pago de la asesoría previsional. La propuesta implica que los pensionables realicen el pago de la intermediación de forma directa y no se descuente dicho monto desde del pozo acumulado. Esto creemos que aumentará la percepción del *pain of paying* de los pensionables porque el pago será sobresaliente en monto y en su forma. Esto suponiendo que el dinero saldrá de la billetera del pensionable y que la transacción se realizará en pesos chilenos y no en UF. Por último, se espera que esta propuesta aumente la competencia en el mercado de la asesoría previsional y que incentive la innovación entre aquellos que se dedican a este rubro. Alternativamente se propone establecer un sistema de *voucher* en que se le informe a cada pensionable tiene un monto de X pesos (según su pozo acumulado) para asesorarse. En caso que no utilice asesoría o la asesoría sea menor al precio máximo del *voucher*, el remanente se sumará nuevamente al pozo.
407. Junto a lo anterior, y considerando especialmente que, según la información recabada durante el estudio, el rol primordial que desempeñan intermediarios es el de ayuda en el entendimiento del sistema, sugerimos que el Estado asuma un rol más activo en la educación previsional y asesoría de los pensionables, sea de manera directa o tercerizando dicha labor en un privado. Por lo demás, cabe resaltar que en promedio sólo 147 personas aproximadamente pasan por el SCOMP por día, por lo cual, el ente que entregue educación y asesoría previsional no tendría que ser particularmente grande y podría hacerlo por una fracción baja del costo actual.
408. Finalmente, se propone que la asesoría debería provenir de agentes que no estén relacionados con los oferentes de productos del sistema. Es decir, personas cuyos intereses no estén vinculados con los de las CSV. Así, se estima que los agentes de ventas no podrían participar del mercado de la intermediación ni de la asesoría.

* * *

409. Una mirada retrospectiva al sector nos permite tener una idea del potencial impacto de las propuestas que presentamos. Existen al menos tres cambios de comportamiento en los pensionables que podrían haber aumentado sus pensiones de manera considerable. La primera es que estos simplemente hubiesen elegido, del conjunto de alternativas que compitió directamente con la que aceptó, la pensión con el mejor precio. Estimamos que esto mejoraría las pensiones en promedio en un 2,4%, lo que a nivel agregado se hubiese traducido en USD 61 millones anuales promedio en los últimos 10 años. Otro cambio conductual consiste en haber escogido la oferta con el mejor precio, considerando la

totalidad de ofertas que el pensionable recibió, no sólo las que compitieron directamente con la aceptada. Si los pensionables hubiesen elegido de esta manera entonces las pensiones hubiesen aumentado en promedio un 3,5%, o USD 99 millones anuales promedio en los últimos 10 años. Por último, un sistema más sencillo, complementado con un mercado de intermediación más competitivo, podría haberse traducido en pensionables haciendo un menor uso de la intermediación, e intermediarios cobrando menos por este servicio. Actualmente el promedio del precio cobrado es 1,3% de la prima o USD 33 millones anuales. Lo anterior, sin considerar los posibles beneficios que puedan obtenerse de un mercado más competitivo, producto de la competencia más intensa que podría existir en un sistema con solo una fase y regla de adjudicación por defecto, y del hecho que el número de pensionables se irá incrementando en los próximos años, tanto por el envejecimiento de la población como por el aumento en la elección de rentas vitalicias que se observa en el tiempo.

Saluda atentamente a usted,

SEBASTIÁN CASTRO Q.
JEFE DIVISION ESTUDIOS DE MERCADO

VII. BIBLIOGRAFÍA

- ALCALDE, Pilar y VIAL, Bernardita. (2017) "Intermediary Commissions in a Regulated Market with Heterogeneous Customers". Working paper.
- ALFARO, Rodrigo. (2009) "The Yield Curve under Nelson-Siegel," Santiago: Central Bank of Chile, Working paper No. 531.
- ALTER, Adam L. y OPPENHEIMER, Daniel M. (2008) "Easy on the mind, easy on the wallet: The roles of familiarity and processing fluency in valuation judgments". *Psychonomic Bulletin & Review*, 15(5):985-990.
- BENARTZI, Shlomo y THALER, Richard H. (2002) "How much is investor autonomy worth?." *The Journal of Finance*, 57(4):1593-1616.
- BENARTZI, Shlomo y THALER, Richard. (2001) "Naive diversification strategies in defined contribution saving plans". *American Economic Review*, 91(1): 79-98.
- BERTRAND, Marianne, et al. (2005) "What's psychology worth. A Field Experiment in Consumer Credit Market." Yale University Economic Growth Center Discussion Paper, vol. 918.
- BORENSTEIN, Severin. et al. (2002) "The Trouble With Electricity Markets: Understanding California's Restructuring Disaster." American Economic Association: *Journal of Economic Perspectives*, 16(1): 191-211.
- BROWN, Jeffrey. (2007) "Rational and Behavioral Perspectives on the Role of Annuities in Retirement Planning". Cambridge: NBER. Working paper No. 13537;
- CAIN, Daylian M. et. al. (2005) "The dirt on coming clean: Perverse effects of disclosing conflicts of interest." *The Journal of Legal Studies*, 34(1):1-25.
- CAMERER, Colin. (2014) "Behavioral economics" *Current Biology*, 24(18):867-871.
- CAMERER, Colin. et al. (2004) "Advances in Behavioral Economics" New Jersey: Princeton University Press. Chapter 1.
- CARRASCO, Samuel. (2016) "Estimación de la estructura de Tasas de Interés en Chile". Santiago: Banco Central de Chile, *Journal Economía Chilena* 19(1):58-75.
- CENTER FOR COMPETITION POLICY. (2013) "Behavioural Economics in Competition and Consumer Policy".
- CRIBARI-NETO, Francisco.(2000) "A note on inverse moments of binomial variates". Rio de Janeiro: *Brazilian Review of Econometrics*, 20(2):269-277.
- DELLAVIGNA, Stefano. (2009) "Psychology and Economics: Evidence from the Field". American Economic Association: *Journal of Economic Literature*, 47(2):315-372.
- DICKSON, David, et. al. (2009) "Actuarial mathematical for life contingents risks". Cambridge: Cambridge University Press.

- FATAS, Enrique, et al. (2013) Behavioural Economics in Competition and Consumer Policy.
- FINKELSTEIN, Amy y POTERBA, James. (1999) "Selection Effects in the Market for Individual Annuities: New Evidence from the United Kingdom" Cambridge: NBER. Working paper No. 7168.
- Fiscalía Nacional Económica. (2012) "Guía para análisis de operaciones de concentración".
- GOURVILLE, John T. (1998) "Pennies-a-day: The effect of temporal reframing on transaction evaluation." Journal of Consumer Research, 24(4):395-408.
- GÜRKAYNAK, Refet, et. al. (2007) "The U.S. Treasury yield curve: 1961 to the present". Journal of Monetary Economics 54(8):2291-2304.
- HUMERES. Héctor. (2010) "Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social" Tomo III. Santiago: Editorial Jurídica de Chile. P.313
- JAMES, Estelle y SONG, Xue. (2001) "Annuities Markets Around the World: Money's Worth and Risk Intermediation" SSRN.
- JAMES, Estelle. et al. (2006) "The Payout Stage in Chile: Who Annuityzes and Why?" Cambridge: Journal of Pension and Finance 5(2): 121–154.
- KAHNEMAN, Daniel y TVERSKY Amos (1979). "A prospect theory: an analysis of decision under risk". Econometrica 47:263-91.
- KAHNEMAN, Daniel. et. al. (1990) "Experimental tests of the endowment effect and the Coase theorem" Journal of political Economy, 98(6): 1325-1348.
- KALAYCI, Kenan y POTTERS, Jan. (2011) Buyer confusion and market prices. International Journal of Industrial Organization, 29(1):14-22.
- LOEWENSTEIN, George y PRELEC, Drazen (1998). "The red and the black: Mental Accounting of savings and debt". Marketing Science, 17(1), 4-28.
- MALMENDIER, Ulrike y SHANTHIKUMAR Devin. (2007) "Are small investors naive about incentives?" Journal of Financial Economics, 85(2): 457-489.
- MITCHELL, Olivia. et al. (1999) "New Evidence on the Money's Worth of Individual Annuities" American Economic Association: American Economic Review, 89(5): 1299-1318.
- NELSON, Charles y SIEGEL, Andrew. (1987) "Parsimonious Modeling of Yield Curve of the U.S. Treasury Bill." Cambridge: NBER, Working paper No. 1954.
- OCDE. (2010) "Consumer policy toolkit".
- ODCE. (2017) "Market study remedies and ex-post assessment"
- RABIN, Matthew. (1998) "Psychology and Economics" American Economic Association: Journal of Economic Literature, 36(1):11-46.

- RAGHUBIR, Priya. (2006) “An information processing review of the subjective value of money and prices. Journal of Business Research” 59(10):1053-1062.
- ROCHA, Roberto. et al. (2008) “An Empirical Analysis of the Annuity Rate in Chile”. Cambridge: Journal of Pension Economics and Finance 7(1):95-119
- SCITOVSKY, Tibor. (1950) “Ignorance as a source of oligopoly power”. The American Economic Review, 40(2):48-53.
- SIMON, Herbert. (1955) “A behavioral model of rational choice”. The quarterly journal of economics, 69(1):99-118.
- SOMAN Dilip (2003). “The effect of payment transparency on consumption: Quasi-experiments from the field”. Marketing letters, 14, 173-183.
- SVENSON, Ola. (1981) “Are we all less risky and more skillful than our fellow drivers?”. Acta psychologica, 47(2): 143-148.
- THALER, Richard. (2016) “Behavioral Economics: Past, Present, and Future”. American Economic Association: American Economic Review, 106(7):1577-1600.
- THORBURN, Craig. et al. (2007) “An Analysis of Money’s Worth Ratios in Chile”. Cambridge: Journal of Pension Economics and Finance 6 (3): 287-312.
- VALDÉS, Salvador. et al. (2010) “A New Price Index for Annuities” Santiago: Superintendencia de Valores y Seguros. Working paper N°11.
- ZELLERMAYER, Ofer (1996). “The Pain of paying”. Ph.D.Dissertation, Carnegie Mellon University.

ANEXO A: OTRAS ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

Participación de mercado por número de aceptaciones

Nombre CSV	Participación de mercado por aceptaciones															Total general
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
Bbva		0,0	0,0	1,6	2,7	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0				0,5
Bci		0,8	0,9	1,7	0,7											1,0
Bice	6,3	8,3	9,4	11,3	7,9	7,3	7,1	8,2	7,9	8,0	10,3	9,2	7,7	7,2		8,3
Btg Pactual												1,1	2,1	4,3		2,5
Chilena Consolidada	7,4	5,5	6,3	5,8	5,5	6,6	7,2	6,9	7,0	7,5	5,1	3,6	3,5	4,5		5,9
Cn Life							0,0	1,4	1,6	2,3	1,1	1,6	1,2	0,6		1,2
Confuturo	4,1	5,2	5,0	6,3	9,5	11,0	13,0	12,7	15,2	14,9	14,1	12,8	13,9	12,2		10,7
Consortio	14,3	13,5	16,1	16,4	13,3	17,2	16,0	17,4	16,7	15,7	15,9	18,2	18,4	15,8		16,1
Corpseguros						1,1	1,8	1,3	1,6	1,0	1,2	2,2	2,5	1,0		1,5
Cruz del Sur	0,5	1,5	5,5	6,5	6,0	5,0	7,8	7,0	4,6	3,3	0,0					4,3
Euroamerica	0,0	2,3	3,5	2,9	0,7	2,8	1,9	2,5	2,4	1,0	0,8	1,8	1,3	0,8		1,9
Mapfre	0,0	0,9	1,5	0,3	0,0											0,7
Metlife	16,8	17,5	10,3	13,5	17,7	14,7	16,6	14,7	13,9	15,4	17,9	14,3	14,2	18,0		15,4
Ohio National	5,1	6,0	5,8	3,8	4,0	3,3	2,6	2,4	2,4	2,2	1,5	1,9	1,8	1,0		3,1
Penta	6,8	6,2	8,5	6,4	3,8	1,7	5,3	7,2	7,7	9,4	12,1	10,5	15,5	20,0		8,6
Pripcipal	15,5	10,2	10,7	9,6	8,2	13,9	11,5	9,5	8,4	8,2	7,2	6,4	5,8	5,3		9,3
Renta Nacional					3,1	8,5	8,7	7,2	5,9	3,6	2,4	4,6	2,9	0,7		4,7
Security	3,9	4,7						1,1	2,3	1,6	1,7	3,0	2,2	1,9		2,5
Sura	19,2	17,2	16,6	14,1	17,0	6,7	0,3	0,3	2,3	6,0	8,8	8,7	7,1	6,8		9,4

Fuente: Datos SCOMP.

Los números expresan porcentajes de participación.

Número de aceptaciones por compañía de seguros

Csv Nombre	Año															Total general
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
Bbva		1	4	288	507	40	38	59	24	1	1	1				964
Bci		136	146	309	122											713
Bice	395	1.444	1.439	2.059	1.460	1.230	1.568	2.035	2.320	2.416	2.908	3.338	3.042	1.117		26.771
Btg Pactual												397	838	665		1.900
Chilena Consolidada	462	962	961	1.051	1.012	1.113	1.590	1.700	2.040	2.241	1.438	1.304	1.360	698		17.932
Cn Life							5	359	473	683	320	593	459	101		2.993
Confuturo	253	904	769	1.146	1.750	1.842	2.883	3.147	4.470	4.464	3.967	4.649	5.465	1.896		37.605
Consortio	891	2.346	2.479	2.987	2.452	2.893	3.536	4.306	4.888	4.704	4.498	6.580	7.248	2.467		52.275
Corpseguros						177	391	328	465	293	334	805	992	158		3.943
Cruz del Sur	34	268	839	1.177	1.113	844	1.731	1.740	1.350	981	1					10.078
Euroamerica		393	536	531	127	475	427	632	716	288	212	657	496	126		5.616
Mapfre		159	227	59	6											451
Metlife	1.050	3.045	1.584	2.454	3.265	2.479	3.675	3.657	4.074	4.617	5.051	5.174	5.599	2.813		48.537
Ohio National	317	1.047	892	692	733	548	573	585	708	667	422	704	706	161		8.755
Penta	422	1.068	1.304	1.173	699	280	1.179	1.776	2.270	2.832	3.418	3.788	6.105	3.128		29.442
Pripcipal	968	1.776	1.638	1.747	1.506	2.339	2.546	2.357	2.467	2.473	2.030	2.316	2.290	820		27.273
Renta Nacional					573	1.421	1.921	1.779	1.728	1.081	687	1.650	1.139	106		12.085
Security	246	820						280	673	466	475	1.082	872	290		5.204
Sura	1.199	2.987	2.552	2.563	3.147	1.126	75	68	660	1.810	2.471	3.160	2.803	1.057		25.678
Total general	6.237	17.356	15.370	18.236	18.472	16.807	22.138	24.808	29.326	30.017	28.233	36.198	39.414	15.603		318.215

Fuente: Datos SCOMP.

Tabla resumen de la participación de mercado por aceptaciones

Año	Mayor participación		Menor participación	
	CSV	Porcentaje	CSV	Porcentaje
2004	Sura	19,22	Cruz del Sur	0,55
2005	Metlife	17,54	Bbva	0,01
2006	Sura	16,60	Bbva	0,03
2007	Consortio	16,38	Mapfre	0,32
2008	Metlife	17,68	Mapfre	0,03
2009	Consortio	17,21	Bbva	0,24
2010	Metlife	16,60	Cn Life	0,02
2011	Consortio	17,36	Bbva	0,24
2012	Consortio	16,67	Bbva	0,08
2013	Consortio	15,67	Bbva	0,00
2014	Metlife	17,89	Bbva	0,00
2015	Consortio	18,18	Bbva	0,00
2016	Consortio	18,39	Euroamerica	1,16
2017	Penta	20,05	Cn Life	0,65
Total	Consortio	16,06	Bbva	0,46

Fuente: Datos SCOMP.

Los números expresan porcentajes de participación.

Tabla resumen de la participación de mercado por primas

Año	Mayor participación		Menor participación	
	CSV	Porcentaje	CSV	Porcentaje
2004	Principal	21,31	Cruz del sur	0,57
2005	Sura	17,91	Bbva	0,00
2006	Sura	16,65	Bbva	0,01
2007	Consortio	15,80	Mapfre	0,30
2008	Metlife	18,92	Mapfre	0,02
2009	Principal	16,78	Bbva	0,23
2010	Matlife	18,20	Cn Life	0,05
2011	Metlife	16,98	Bbva	0,28
2012	Metlife	16,83	Bbva	0,07
2013	Metlife	18,44	Bbva	0,00
2014	Metlife	21,11	Bbva	0,00
2015	Metlife	15,97	Bbva	0,00
2016	Consortio	16,84	Cn Life	1,51
2017	Penta	19,06	Renta Nacional	0,30
Total	Metlife	16,26	Bbva	0,41

Fuente: Datos SCOMP.

Los números expresan porcentajes de participación.

Monto de prima total por compañía de seguros

Año	Bbva	Bci	Bice	Btg Pactual	Chilena Consolidada	Cn Life	Confuturo
2004			801.568		957.170		1.176.244
2005	1.951	284.086	2.800.403		2.076.610		3.358.067
2006	4.160	279.152	2.549.329		2.276.087		2.801.335
2007	498.268	659.013	3.453.866		2.337.817		4.089.169
2008	1.278.754	295.306	2.736.057		2.465.076		5.192.144
2009	89.806		2.477.579		2.590.287		5.104.546
2010	110.818		3.288.403		3.392.506	24.086	7.115.696
2011	169.202		5.027.099		4.388.932	1.236.243	8.169.661
2012	53.141		6.121.071		4.982.298	1.524.624	10.074.630
2013	1.588		6.638.303		4.990.663	2.183.671	9.105.572
2014	2.695		7.765.671		2.931.749	1.141.232	8.446.471
2015	870		9.221.222	1.266.681	2.804.768	2.242.442	10.884.285
2016			9.869.977	2.371.468	2.978.797	1.576.081	12.667.660
2017			3.335.490	1.623.327	1.600.485	351.499	4.290.735
Total	964	713	26.771	1.900	17.932	2.993	37.605

Año	Consortio	Corpseguros	Cruz del Sur	Euroamerica	Mapfre	Metlife	Ohio National
2004	2.130.866		84.736			1.573.578	413.549
2005	5.528.248		488.897	1.295.975	293.586	5.835.384	1.658.697
2006	5.443.931		1.491.425	1.560.030	379.190	4.739.574	1.541.632
2007	7.522.655		2.049.500	2.053.264	144.207	7.127.470	1.441.083
2008	5.594.395		2.436.812	499.479	10.473	8.990.078	1.279.313
2009	6.174.483	385.993	1.716.926	1.449.309		6.361.625	1.067.059
2010	6.998.026	1.185.739	3.868.722	1.144.973		8.984.740	1.241.569
2011	8.201.988	1.742.229	5.097.705	1.468.128		10.314.389	1.363.710
2012	9.462.634	2.394.178	3.702.476	1.868.092		12.195.933	1.776.552
2013	9.740.576	1.524.560	2.113.302	860.946		13.690.759	1.460.461
2014	9.609.336	1.529.818	3.892	400.527		14.937.769	759.855
2015	14.712.188	3.734.353		2.360.241		15.221.976	1.697.826
2016	17.636.590	4.911.346		1.579.420		15.800.956	1.744.178
2017	5.657.040	870.549		366.009		7.105.850	522.262
Total	52.275	3.943	10.078	5.616	451	48.537	8.755

Año	Penta	Pripcipal	Renta Nacional	Security	Sura	Total general
2004	842.766	3.154.889		688.143	2.984.051	6.237
2005	2.218.257	6.116.443		1.960.003	7.399.208	17.356
2006	3.050.898	5.543.353			6.324.135	15.370
2007	2.879.523	6.542.159			6.810.317	18.236
2008	2.285.582	5.157.953	951.117		8.352.686	18.472
2009	897.769	6.664.185	2.403.873		2.327.797	16.807
2010	3.109.590	5.766.081	2.957.249		180.848	22.138
2011	4.490.843	5.664.069	2.589.057	613.801	207.571	24.808
2012	6.267.841	5.725.559	2.695.993	1.456.082	2.160.033	29.326
2013	7.882.966	6.232.745	1.555.859	1.055.012	5.205.306	30.017
2014	9.164.857	4.977.412	923.702	1.350.185	6.828.087	28.233
2015	10.466.047	6.739.206	2.494.823	2.372.674	9.102.462	36.198
2016	14.758.267	6.503.687	2.021.218	1.945.960	8.357.133	39.414
2017	7.542.800	2.363.361	119.554	722.956	3.096.073	15.603
Total	29.442	27.273	12.085	5.204	25.678	318.215

Fuente: Datos SCOMP.

Índice IHH de concentración de mercado por primas aceptadas

Año	Total	Vejez Edad	Vejez Anticipada	Invalidez	Sobrevivencia
2004	1.297	1.506	1.443	1.368	1.660
2005	1.124	1.197	1.301	1.241	1.361
2006	1.058	1.121	1.126	1.172	1.570
2007	1.050	1.168	1.064	1.227	1.567
2008	1.112	1.357	994	1.249	1.253
2009	1.089	1.225	1.202	1.017	1.092
2010	1.113	1.190	1.155	974	1.382
2011	1.053	1.112	1.024	1.005	1.297
2012	1.028	1.072	991	989	1.241
2013	1.055	1.108	1.102	1.024	1.178
2014	1.192	1.253	1.379	1.213	1.359
2015	1.070	1.079	1.077	1.219	1.501
2016	1.158	1.190	1.145	1.162	1.292
2017	1.295	1.360	1.443	1.237	1.483
Promedio	1.121	1.210	1.175	1.150	1.374

Fuente: Datos SCOMP.

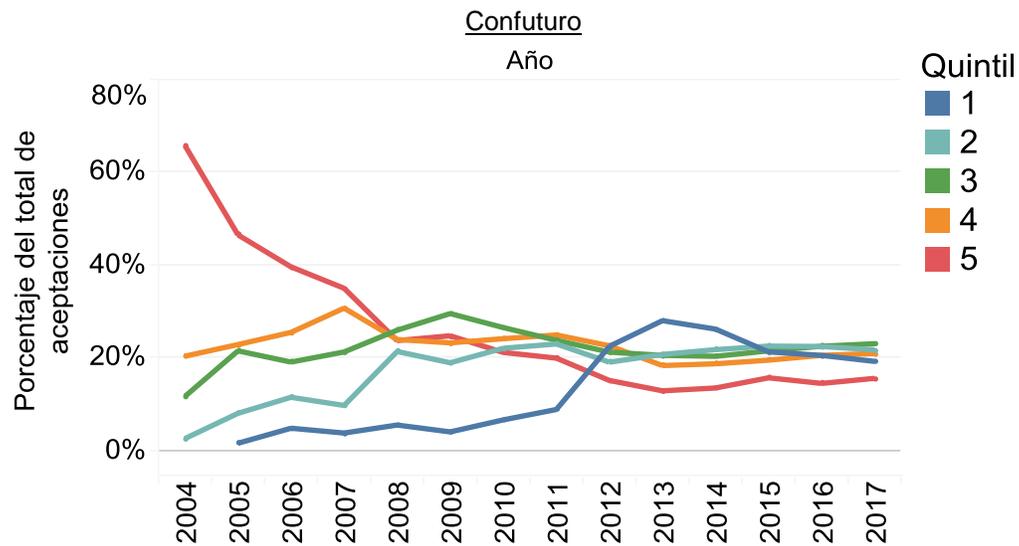
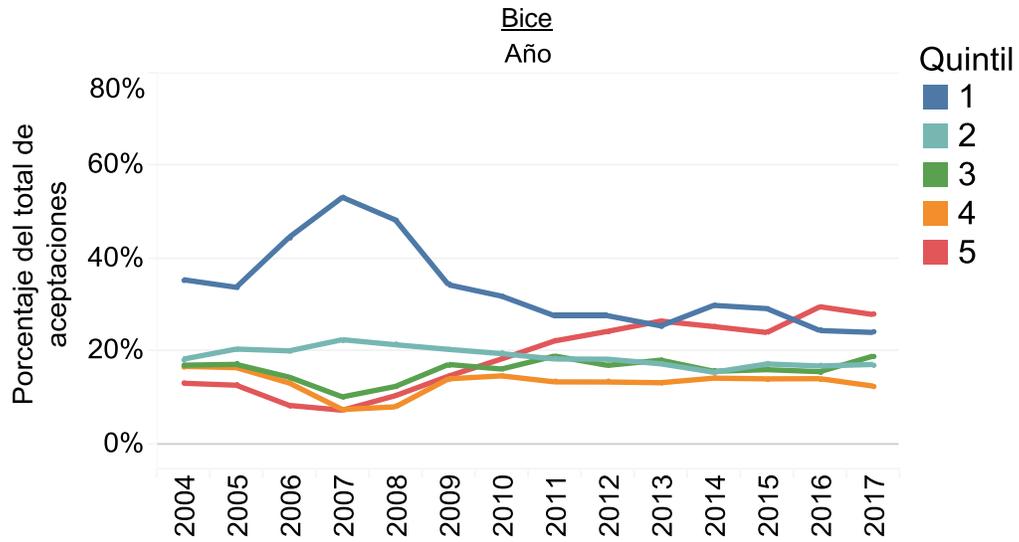
Porcentaje de aceptaciones por tipo de pensión

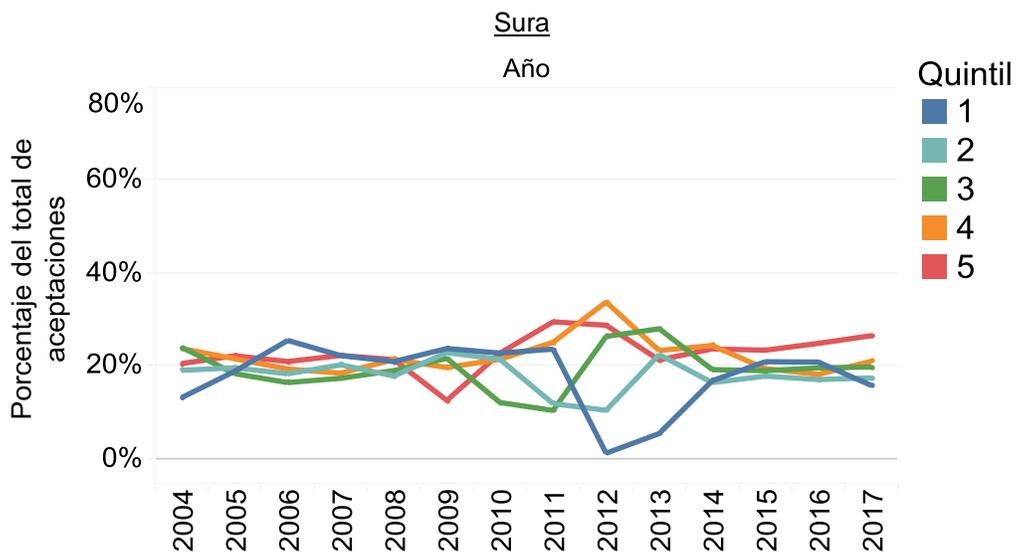
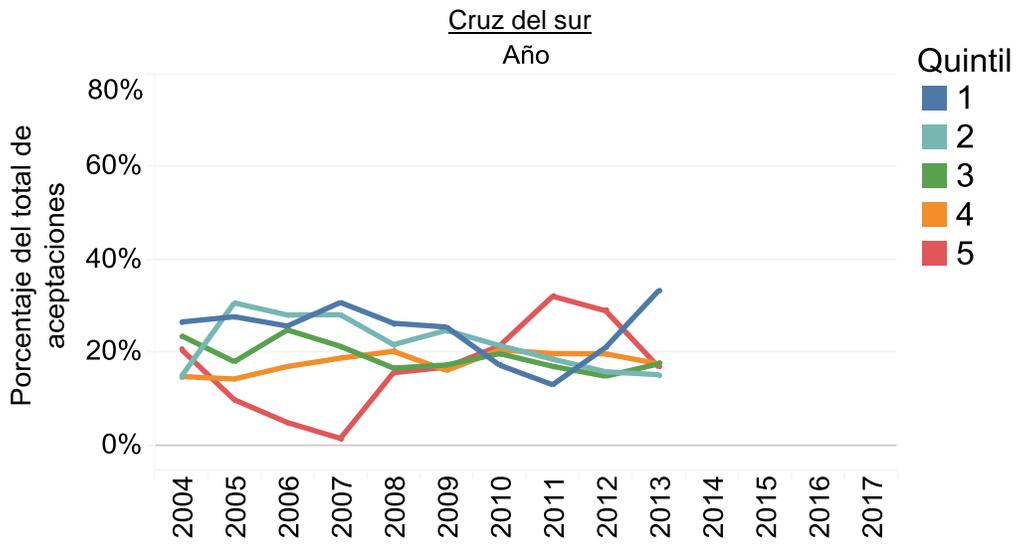
Nombre CSV	Invalidez	Sobrevivencia	Vejez anticipada	Vejez edad
Bbva	22,8	8,9	26,2	42,0
Bci	34,9	35,9	0,8	28,3
Bice	25,4	14,0	13,5	47,1
Btg Pactual	15,6	4,5	7,8	72,1
Chilena Consolidada	17,1	11,2	19,0	52,7
Cn Life	25,4	10,5	23,4	40,7
Confuturo	13,9	7,9	15,6	62,7
Consortio	13,7	10,7	16,6	59,0
Corpseguros	12,4	4,8	17,6	65,2
Cruz del Sur	12,9	5,4	27,6	54,1
Euroamerica	15,5	4,7	22,7	57,2
Mapfre	15,3	12,6	27,7	44,3
Metlife	10,0	6,6	20,1	63,2
Ohio National	14,1	6,8	24,5	54,6
Penta	21,3	8,1	18,1	52,5
Principal	14,0	6,6	23,9	55,5
Renta Nacional	21,4	11,2	13,3	54,0
Security	13,1	10,2	16,9	59,8
Sura	6,1	8,4	26,0	59,5
Total general	14,9	8,8	19,0	57,2

Fuente: Datos SCOMP.

Los números expresan porcentajes de participación.

Distribución de las aceptaciones por quintiles





Fuente: Datos SCOMP.

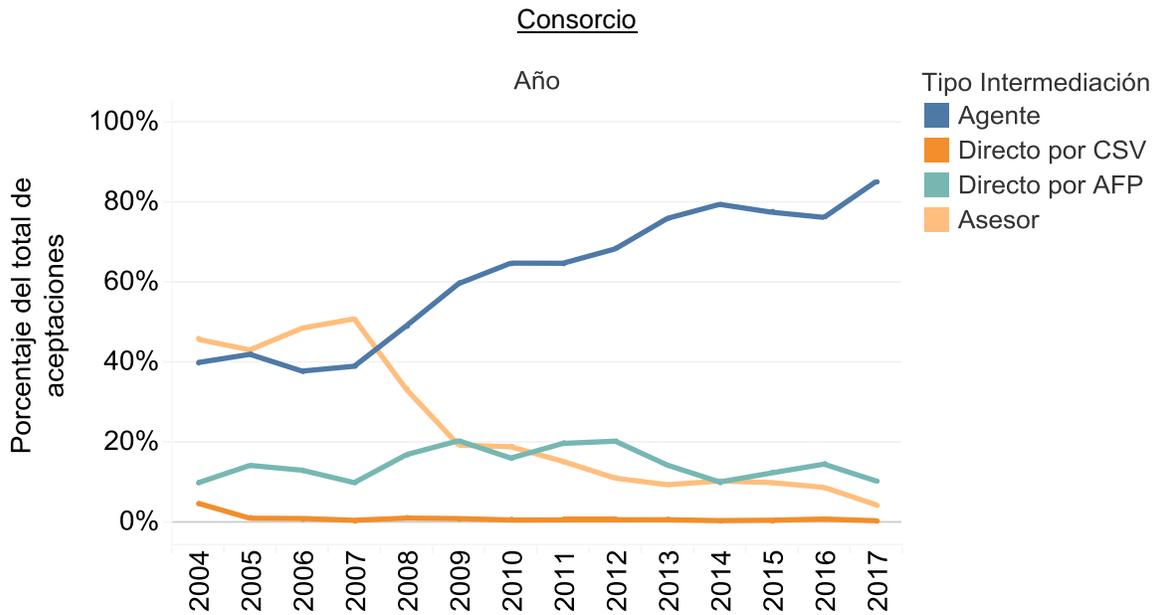
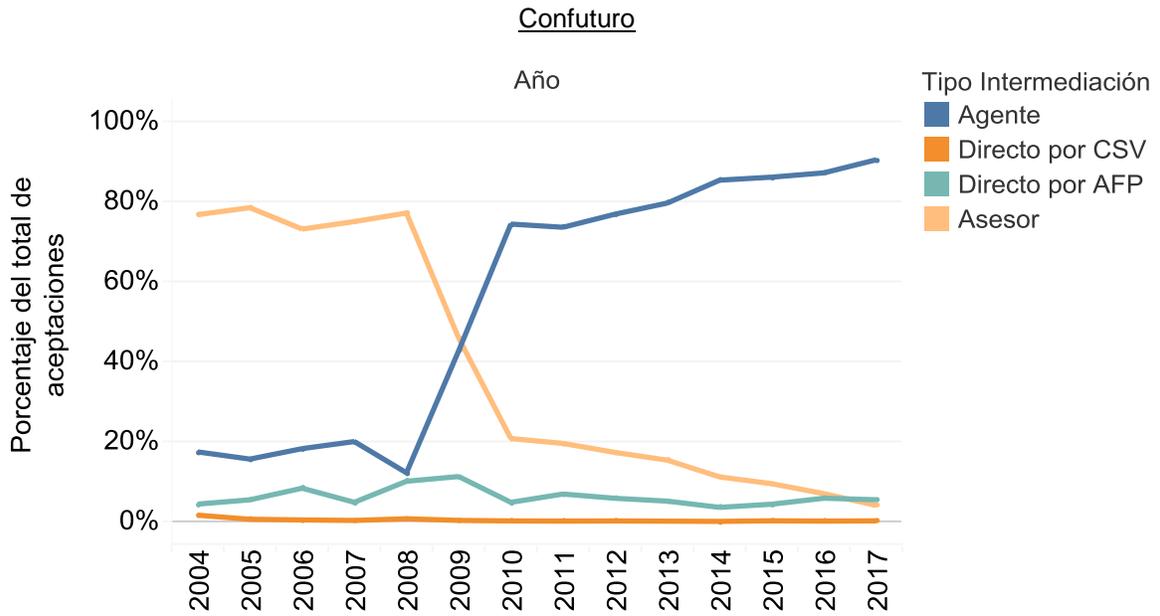
AFP de origen de los pensionados

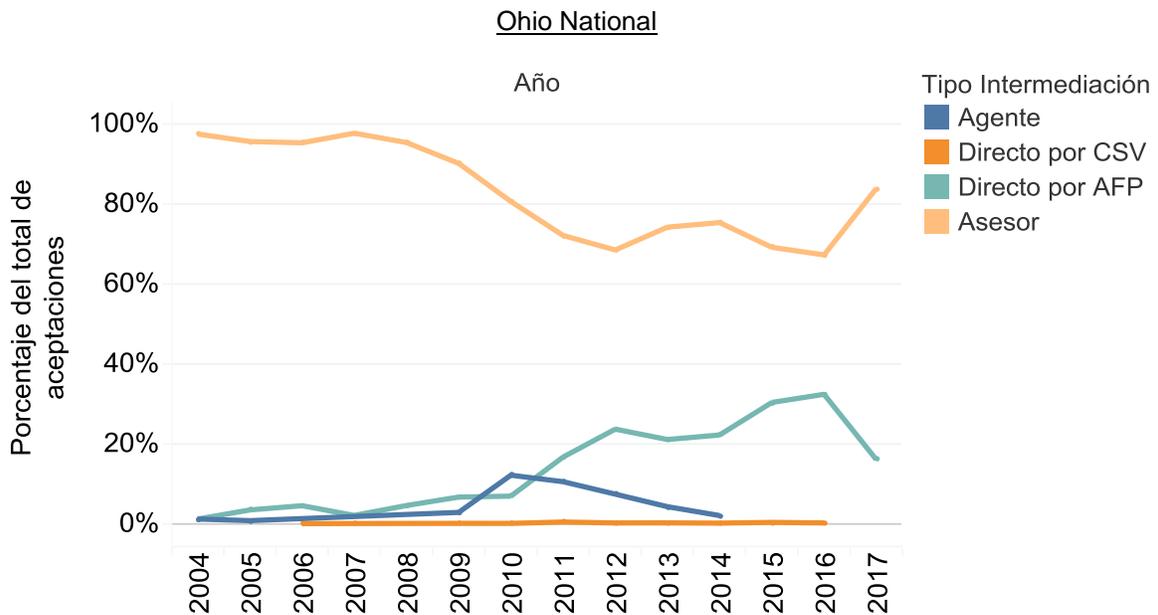
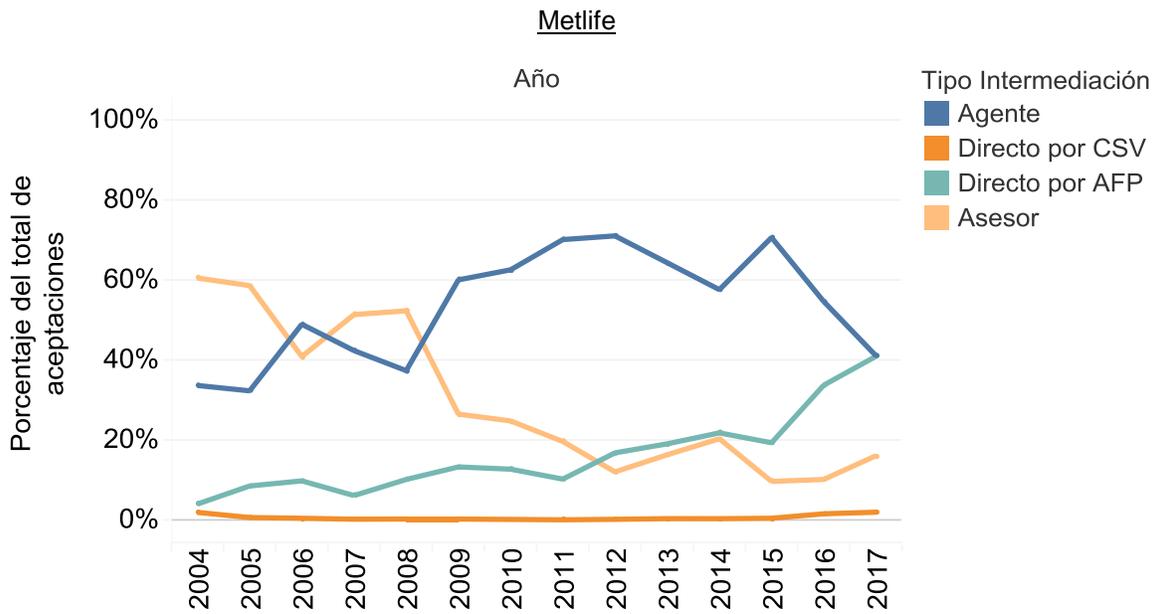
Nombre CSV	Nombre AFP					
	Capital	Cuprum	Habitat	Modelo	Panvital	Provida
Bbva	18,57	9,65	21,47	0,00	3,63	46,68
Bci	0,00	16,42	29,34	0,00	7,93	46,31
Bice	20,35	14,19	31,10	0,29	4,50	29,57
Btg Pactual	19,37	17,00	28,32	0,74	2,84	31,74
Chilena Consolidada	22,66	15,43	25,01	0,27	5,91	30,72
Cn Life	19,04	22,08	28,03	0,60	2,21	28,03
Confuturo	24,58	18,54	23,64	0,19	3,66	29,38
Consortio	21,30	16,85	24,74	0,20	4,17	32,75
Corpseguros	19,00	31,88	27,54	0,36	1,50	19,73
Cruz del Sur	23,28	16,92	24,60	0,05	4,25	30,91
Euroamerica	21,71	18,87	26,80	0,18	3,74	28,70
Mapfre	25,50	9,76	21,29	0,00	6,21	37,25
Metlife	21,14	19,22	26,80	0,14	3,66	29,03
Ohio National	23,22	14,01	25,16	0,14	4,84	32,62
Penta	21,40	18,03	26,43	0,54	3,34	30,27
Principal	22,48	20,37	26,00	0,17	3,30	27,68
Renta Nacional	21,80	8,78	24,72	0,28	4,99	39,43
Security	21,60	19,24	25,15	0,42	3,86	29,73
Sura	51,70	12,28	15,90	0,12	2,60	17,40
Total general	24,27	17,05	25,16	0,23	3,87	29,43

Fuente: Datos SCOMP

Los números expresan porcentajes de participación.

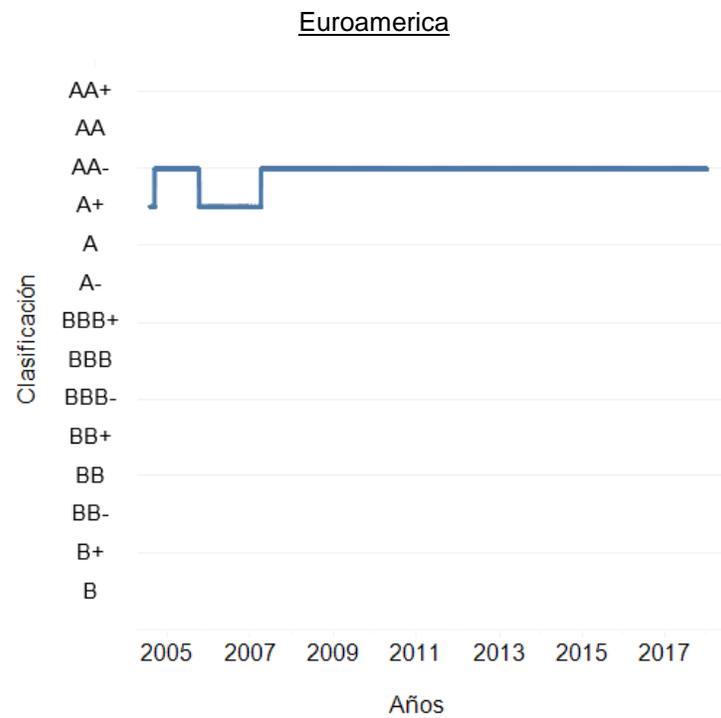
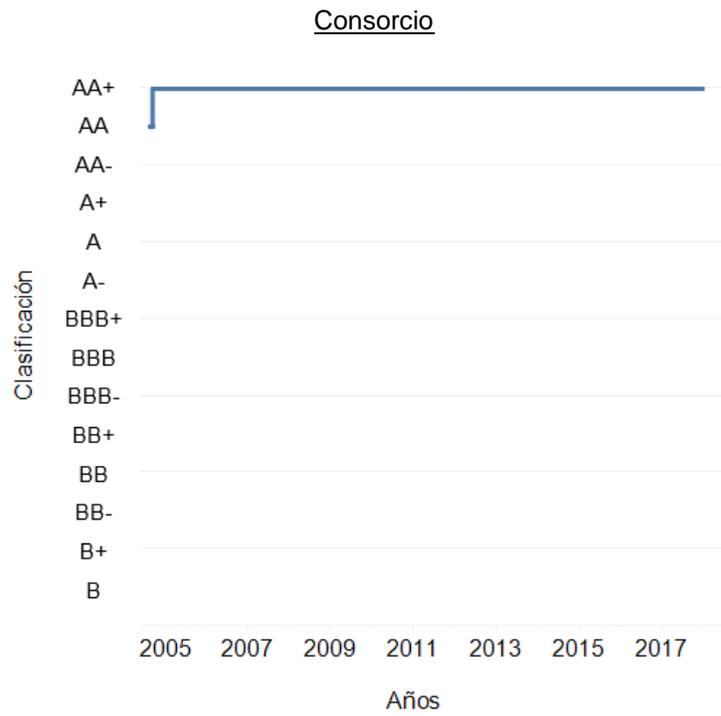
Porcentaje de las aceptaciones por tipo de intermediación



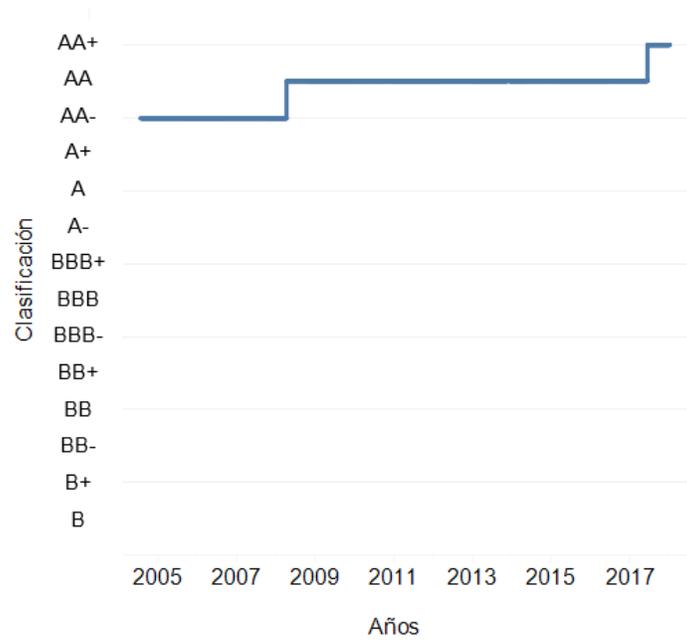


Fuente: Datos SCOMP.

Trayectoria clasificación de riesgo por CSV

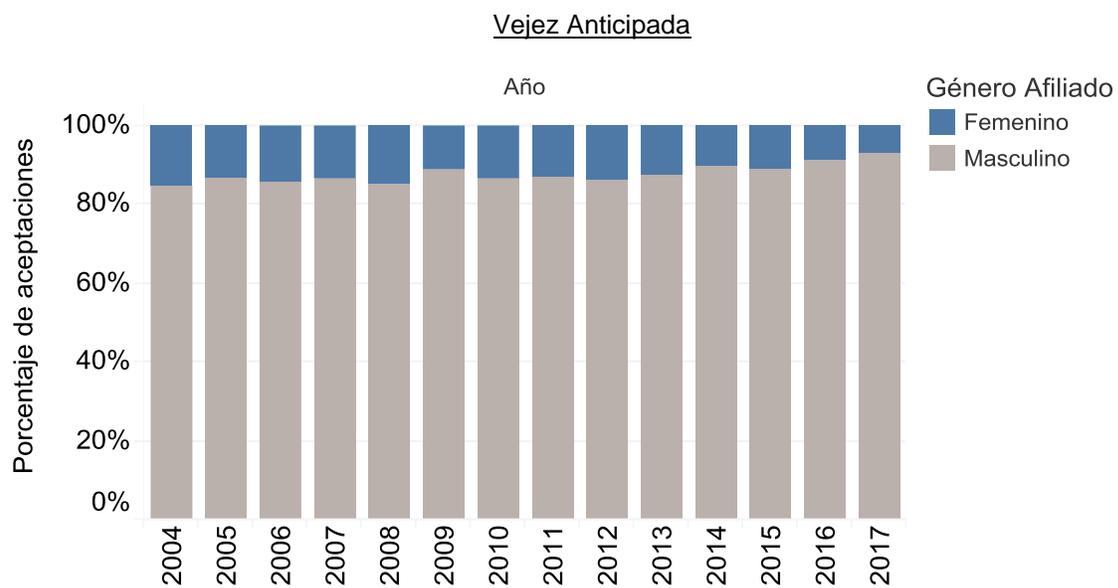
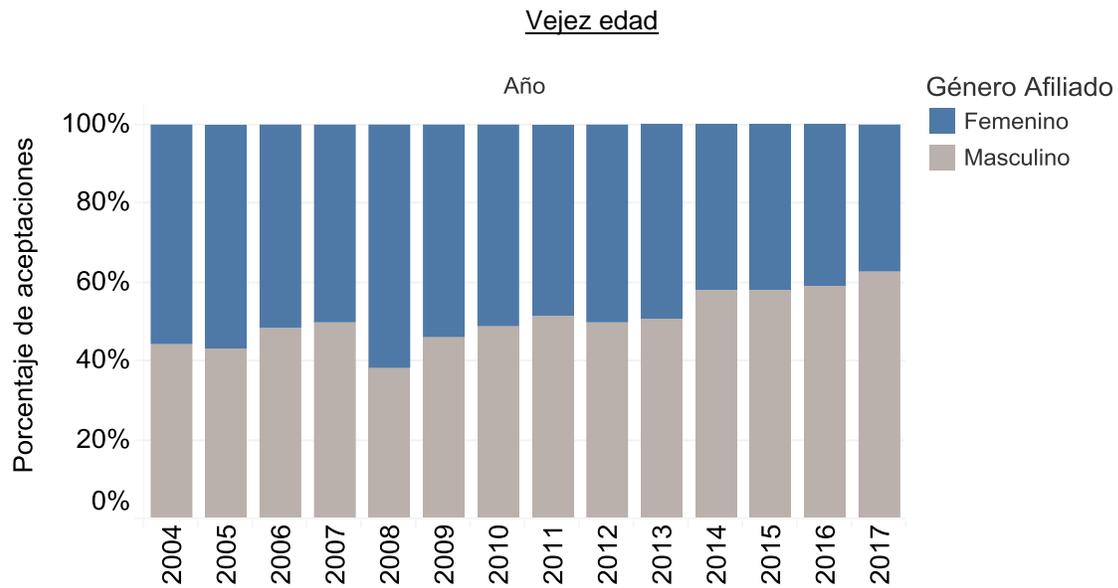


Ohio National

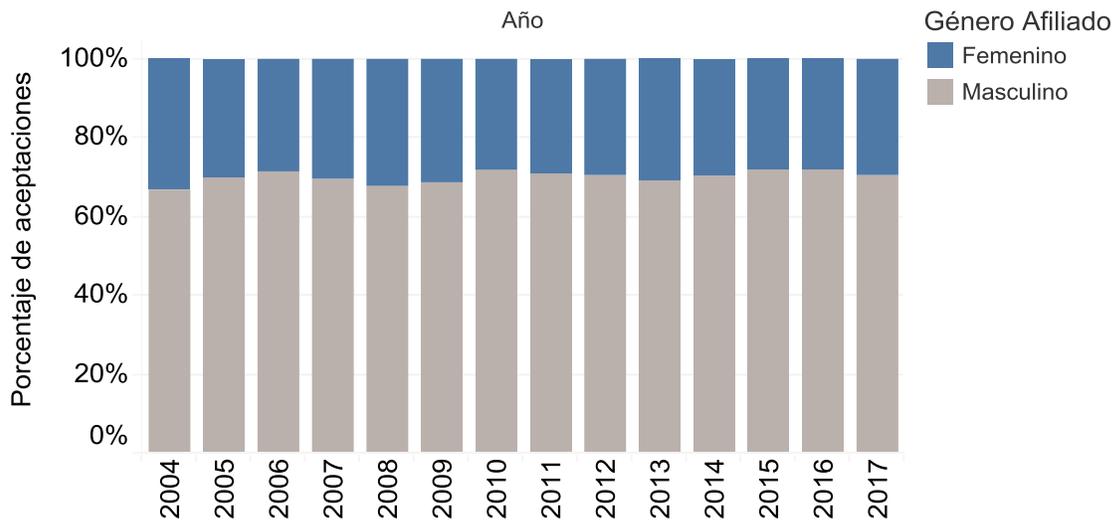


Fuente: Datos SCOMP.

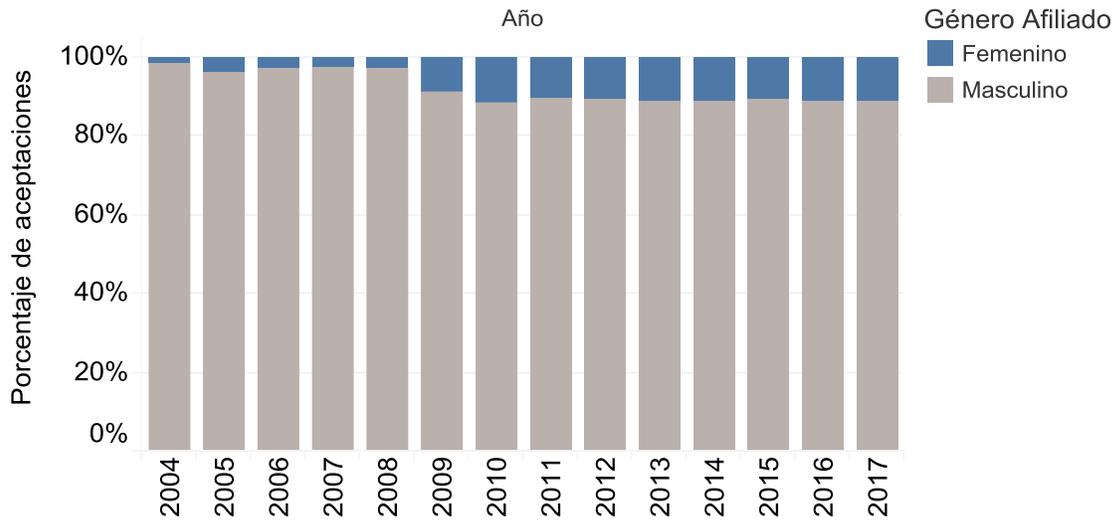
Porcentaje de aceptaciones por género y tipo de pensión



Invalidez



Sobrevivencia



Fuente: Datos SCOMP.

Promedio del saldo total por familia de clasificación de riesgo

Año	Familia de clasificación de riesgo		
	AA	A	BBB
2004	2764,6		
2005	2864,3	2467,4	
2006	3015,2	2904,9	
2007	3188,1	2521,2	
2008	3074,3	3127,1	1992,9
2009	2866,9	3069,4	1991,0
2010	2750,0		1793,1
2011	3011,8		1706,6
2012	3045,7		1898,5
2013	3123,1		1646,8
2014	3219,2		1558,3
2015	3394,4	3973,2	1938,9
2016	3457,2	3548,9	2218,2
2017	3226,1	3127,7	1278,8
Promedio	3071,5	3092,5	1802,3

Fuente: Datos SCOMP.

Promedio del monto de pensión en UF por familia de clasificaciones de riesgo

Año	Familia de clasificación de riesgo		
	AA	A	BBB
2004	12,61		
2005	11,92	11,86	
2006	12,38	12,43	
2007	12,76	12,28	
2008	13,54	13,58	8,81
2009	12,86	12,95	8,89
2010	11,46		7,80
2011	12,50		7,25
2012	12,65		7,84
2013	12,19		7,79
2014	11,72		6,98
2015	12,81	15,79	7,02
2016	12,36	13,50	7,19
2017	11,72	11,40	5,28
Promedio	12,39	12,97	7,48

Fuente: Datos SCOMP.

ANEXO B: CÁLCULO DEL VALOR PRESENTE ESPERADO (VPE) Y MONEY WORTH RATIO (MWR)

A. CÁLCULO DEL VPE

El valor presente, vp , de los flujos que recibirá un pensionable y su grupo familiar al contratar una renta vitalicia es una variable aleatoria. Ésta depende de la longevidad de los integrantes del grupo familiar, la modalidad y condiciones de cobertura de la póliza, y, en estricto rigor, de la posibilidad que la compañía con la cual el pensionable contrata caiga en default. En este anexo técnico detallamos el cálculo de la esperanza del vp para una póliza de renta vitalicia. Nos basamos en el Anexo N° 7 del libro III del Compendio de Normas del Sistema de Pensiones. Hacemos tres extensiones a las fórmulas presentadas en tal anexo. La primera es la incorporación de la posibilidad de que la compañía de seguros caiga en default. La segunda es considerar las condiciones especiales de cobertura: periodos garantizados y porcentajes de incremento. Por último, también consideramos que la renta vitalicia puede estar diferida.

La siguiente tabla detalla la notación básica que se ocupa en el presente anexo.

Símbolo	Unidad	Descripción
T_j	Meses	Tiempo remanente ¹⁵⁴ de derecho a pensión del integrante j , desde que se firma la póliza. Es una variable aleatoria.
T^d	Meses	Tiempo remanente hasta que cae en default de la compañía con la que se contrata la póliza. Es una variable aleatoria
T	Meses	Tiempo remanente de derecho a pensión del último beneficiario $T = \max_{j=\{2,\dots,J\}} T_j$. Es una variable aleatoria
\bar{T}	Meses	Tiempo máximo que puede vivir una persona. En este caso no es una variable aleatoria, corresponde al término de la tabla de mortalidad.

¹⁵⁴ Asumimos que, si un integrante pierde su derecho a pensión, esto ocurre al final del periodo. Por lo tanto, si a éste le correspondiese un flujo en el periodo en el cuál finaliza su derecho, consideramos que lo recibe. Usamos un supuesto similar para cuando la compañía cae en default.

N^g	Meses	Número de meses garantizados. Puede ser cero.
N^f	Meses	Número de meses diferidos. Puede ser cero.
N^{gf}	Meses	Igual a $N^g + N^f$
m	UF	Monto de la pensión.
m_d	UF	Monto de la cobertura estatal mensual en caso de default.
ρ_t	-	Factor de descuento correspondiente al periodo t ¹⁵⁵ .
ρ_t^g	-	Factor de descuento de retiro de periodo garantizado correspondiente al periodo t

En su forma más simple, el valor presente asociado a una renta vitalicia se puede escribir como sigue

$$vp = \sum_{j=1}^J vp_j + vp_g + CM, \quad (1.1)$$

donde vp_j corresponde al valor presente de los flujos del integrante j , y J al número de integrantes del grupo familiar. En este anexo la convención es que el índice $j = 1$ corresponde al pensionable y $j \geq 2$ a alguno de los beneficiarios. El término vp_g corresponde al valor presente del periodo garantizado. Esta magnitud agrega sólo los flujos que no fueron percibidos por el pensionable durante este periodo. Siguiendo una línea de razonamiento similar, los vp_j para $j \geq 2$ sólo considera los flujos fuera del periodo garantizado. De acuerdo a la normativa vigente, una porción del valor presente del integrante j la paga la compañía de seguros de vida, y la otra el estado. Este último término corresponde al valor presente de los flujos que el estado tiene que cubrir en caso de que la compañía no pueda cumplir con sus obligaciones. Matemáticamente esto es

¹⁵⁵ Si la póliza se contrata en el período k , la estructura de tasas es $\{y_k(t)\}_{t=0}^T$, por lo que $\rho_t \equiv 1/(1 + y_k(t))$ para todo t . El índice k , al ser constante para una misma póliza, se omite por simplicidad. El cálculo detallado de los factores de descuento se encuentra en la tercera parte de este apéndice.

$$vp_j = vp_j^{csv} + vp_j^e, \quad vp_g = vp_g^{csv} + vp_g^e \quad (1.2)$$

donde vp_j^{csv} corresponde a los flujos cubiertos por la compañía de seguros de vida, vp_j^e a la porción cubierta por el estado. Los términos vp_g^{csv} y vp_g^e se definen de manera análoga. Finalmente, el último término de la ecuación (1.1), CM , corresponde al valor presente de la cuota mortuoria.

Un elemento crucial para el cálculo de los valores presentes esperados son las probabilidades de sobrevivencia¹⁵⁶. Definimos como \bar{l}_t^j la probabilidad que el integrante j viva t o más meses desde el momento en que se contrata la pensión. Si bien estas probabilidades son las que típicamente se utilizan para la evaluación de pensiones, en este anexo utilizamos una noción ligeramente distinta. Esto nos permite simplificar la descripción de las fórmulas que utilizamos para el cálculo de los valores presentes esperados.

Definimos como l_t^j la probabilidad que el integrante j tenga derecho a pensión por t o más meses. Para cónyuges, madre o padre de hijo sin filiación no matrimonial y padres del causante $l_t^j = \bar{l}_t^j$. Para hijos no inválidos con derecho a pensión

$$l_t^j = \begin{cases} \bar{l}_t^j & \text{si } t < 21 \cdot 12 \text{ si edad hijo } < 21 \text{ años cuando se contrata la pensión,} \\ \bar{l}_t^j & \text{si } t < 24 \cdot 12 \text{ si edad hijo } \geq 21 \text{ años y } < 24 \text{ años cuando se contra la pensión,} \\ 0 & \text{en otro caso.} \end{cases}$$

En el caso del causante, con el objeto de distinguir pensiones por vejez o invalidez de pensiones de sobrevivencia, definimos $l_t^j = \bar{l}_t^j$ para el primer grupo de pensiones y $l_t^j = 0 \forall t$ para el segundo.

Por último, para el cálculo del valor presente esperado del periodo garantizado resulta útil la probabilidad de que último beneficiario que pierde su derecho lo haga luego de t o más periodos desde que se contrata la póliza l_t . Esta se puede calcular como sigue:

$$l_t = P(T \geq t) = 1 - P(T < t) = 1 - \prod_{j=2}^J P(T_j < t) = 1 - \prod_{j=2}^J (1 - l_t^j). \quad (1.3)$$

¹⁵⁶ Su cálculo se detalla más adelante, en la Sección D del presente anexo.

i. Valor presente esperado asociado al afiliado pensionado o causante¹⁵⁷

Las fórmulas que presentamos en este apartado abarcan todas las modalidades: renta vitalicia simple, diferida, temporal y combinada. Para las dos últimas nos enfocamos en la componente que corresponde a la renta vitalicia. Sin considerar potencial default de la compañía, la fórmula es¹⁵⁸

$$vp_1 = m \sum_{t=N^f}^{T_1} (\rho_t)^t = m \sum_{t=N^f}^{\bar{T}} (\rho_t)^t 1_{\{T_1 \geq t\}} \quad (1.4)$$

$$\begin{aligned} E(vp_1) &= m \sum_{t=N^f}^{\bar{T}} (\rho_t)^t E(1_{\{T_1 \geq t\}}) \\ &= m \sum_{t=N^f}^{\bar{T}} (\rho_t)^t P(T_1 \geq t) = m \sum_{t=N^f}^{\bar{T}} (\rho_t)^t l_t^1 \end{aligned} \quad (1.5)$$

Para capturar el efecto del potencial default de una compañía en el cálculo del valor presente, definimos $m^{th} \equiv 1_{\{t \leq h\}}m + 1_{\{h < t\}}m_d$. De esta forma, tenemos que $m^{th} = m$ si el default no se ha producido (i.e. $t \leq h$) y $m^{th} = m_d$ si el default ya se ha producido (i.e. $t > h$). Así, la fórmula del valor presente esperado del pensionable se modifica como sigue¹⁵⁹

$$\begin{aligned} E(vp_1) &= \sum_{h=N^f}^{\bar{T}} E(vp_1|T^d = h)P(T^d = h), \quad \text{donde} \\ E(vp_1|T^d = h) &= \sum_{t=N^f}^{\bar{T}} m^{th}(\rho_t)^t l_t^1 \end{aligned} \quad (1.6)$$

El gasto estatal esperado es

¹⁵⁷ En este apartado usaremos profusamente la función indicatriz, que se define como

$$1_{\{a \geq b\}} = \begin{cases} 1 & \text{si } a \geq b \\ 0 & \text{si } a < b \end{cases}$$

¹⁵⁸ Para esta ecuación y las que siguen ocupamos como convención que $\sum_{i=n_1}^{n_2} a_i = 0$ si $n_2 < n_1$.

¹⁵⁹ El cálculo de $P(T^d = h)$ se encuentra en la Sección E de este anexo.

$$E(vp_1^e | T^d = h) = \sum_{t=N^f}^{\bar{T}} 1_{\{h < t\}} m_d (\rho_t)^t l_t^1 \quad (1.7)$$

ii. Valor presente asociado al periodo garantizado

Como sugerimos anteriormente, las fórmulas de este apartado sólo contemplan los flujos que no fueron percibidos por el pensionable durante el periodo garantizado. Estos serían los que percibirían los beneficiarios legales y, eventualmente, los designados durante este periodo. Para este caso, además de distinguir si la compañía cae o no en default, consideramos el caso en que los beneficiarios designados decidirían retirar los flujos remanentes del periodo garantizado cuando muere el último beneficiario legal. Haremos alusión a este supuesto ocupando la palabra *retiro*. El primer caso que consideramos no contempla retiro, ni la posibilidad de que la compañía caiga en default. La fórmula es

$$vp_g = m \sum_{t=N^f}^{N^{gf}-1} (\rho_t)^t 1_{\{T_1 < t\}}$$

$$E(vp_g) = m \sum_{t=N^f}^{N^{gf}-1} (\rho_t)^t (1 - l_t^1) \quad (1.11)$$

Sin default y con retiro

$$vp_g = m \sum_{t=N^f}^{N^{gf}-1} (\rho_t)^t 1_{\{T_1 < t\}} \left\{ 1_{\{T=t\}} \sum_{u=t}^{N^{gf}-1} (\rho_t^g)^u + 1_{\{T > t\}} \right\}$$

$$E(vp_g) = m \sum_{t=N^f}^{N^{gf}-1} (\rho_t)^t (1 - l_t^1) \left\{ (l_t - l_{t+1}) \sum_{u=t}^{N^{gf}-1} (\rho_t^g)^u + l_{t+1} \right\} \quad (1.12)$$

Con default y sin retiro

$$E(vp_g | T^d = h) = \sum_{t=N^f}^{N^{gf}-1} m^{th} (\rho_t)^t (1 - l_t^1) \quad (1.13)$$

Con default y con retiro

$$E(vp_g|T^d = h) = \sum_{t=N^f}^{N^f-1} m^{th}(\rho_t)^t(1-l_t^1) \left\{ (l_t - l_{t+1}) \sum_{u=t}^{N^f-1} (\rho_t^g)^u + l_{t+1} \right\} \quad (1.14)$$

iii. Valor presente asociado a los beneficiarios

Como observamos previamente, las fórmulas de este apartado sólo contemplan los flujos correspondientes a los beneficiarios legales fuera del periodo garantizado. Definimos $m_j \equiv m \cdot f_j$, donde f_j corresponde a la fracción de la pensión asignada por ley al beneficiario j . Distinguiremos dos grupos de fórmulas, que cubren beneficiarios con características distintas. El primer grupo, o Grupo 1, cubre los siguientes casos:

1. Cónyuge sin hijos con derecho a pensión;
2. Hijos inválidos totales, o con invalidez parcial mayores que 24, y causante con cónyuge o hijos inválidos con madre o padre con derecho a pensión;
3. Hijos inválidos totales, o con invalidez parcial mayores que 24, sin madre o padre con derecho a pensión, y causante sin cónyuge con derecho a pensión;
4. Madre o padre de hijos de filiación no matrimonial sin hijos con derecho a pensión;
5. Madre o padre de hijos de filiación no matrimonial con algún hijo inválido con derecho a pensión;
6. Madre o padre del causante.

Sin considerar default

$$E(vp_j) = \sum_{t=N^f}^{\bar{T}} m_j(\rho_t)^t l_t^j (1 - l_t^1) \quad (1.19)$$

Considerando default

$$E(vp_j|T^d = h) = \sum_{t=N^f}^{\bar{T}} m_j^{th}(\rho_t)^t l_t^j (1 - l_t^1) \quad (1.18)$$

El gasto estatal esperado es

$$E(vp_j^e | T^d = h) = \sum_{t=N^g}^{\bar{T}} 1_{\{h < t\}} m_j^d (\rho_t)^t l_t^j (1 - l_t^1) \quad (1.20)$$

El Grupo 2 comprende los siguientes casos:¹⁶⁰

1. Cónyuge con hijos no inválidos con derecho a pensión;
2. Cónyuge con algún hijo inválido con derecho a pensión;
3. Madre o padre de hijos de filiación no matrimonial con hijos no inválidos con derecho a pensión;
4. Madre o padre de hijos de filiación no matrimonial con algún hijo inválido con derecho a pensión.

Sin considerar potencial default de la compañía

$$vp_j = \sum_{t=N^g}^{\bar{T}} (\rho_t)^t 1_{\{T_j \geq t\}} (1 - 1_{\{T_1 \geq t\}}) m_{jt}^c \quad (1.21)$$

$$E(vp_j) = \sum_{t=N^g}^{\bar{T}} (\rho_t)^t l_t^j (1 - l_t^1) E(m_{jt}^c) \quad (1.22)$$

Acá hemos definido m_{jt}^c como $m_{jt}^c \equiv m \cdot \left(f_j \cdot \frac{1}{N_{ct}} + f_j' \cdot 1_{\{T_h < t\}} \right)$ donde N_{ct} es el número de parejas del tipo C (i.e. cónyuges o parejas sin filiación matrimonial y con hijos) vivas en t . $f_j' \cdot 1_{\{T_h < t\}}$ corresponde al incremento pagado en caso de que no queden hijos con derecho a pensión. Si bien es difícil calcular $E(1/N_{ct})$, ya que corresponde a la inversa de una suma de variables binomiales¹⁶¹, tenemos el hecho de que la suma de $f_j \cdot \frac{1}{N_{ct}}$ sobre todas las parejas del mismo tipo, para un mismo período, siempre será f_j mientras quede una pareja viva¹⁶². De esta manera, es directo calcular

¹⁶⁰ No hemos considerado el caso de los convivientes civiles. Las complejas reglas de beneficios que se aplican a ellos y a sus hijos complican de manera muy considerable la programación y solo corresponden a 15 casos de las aceptaciones (0.00005 del total).

¹⁶¹ De hecho, no se conoce forma cerrada para la esperanza del recíproco de una binomial. Ver CRIBARINETOM F, Lopes Garcia N, Vasconcellos KLP (2000) "A note on inverse moments of binomial variates". Brazilian Review of Econometrics 20 (2)

¹⁶² Ver anexo N°7 Capitales Necesarios, Libro III del Compendio de Normas del Sistema de Pensiones de la Superintendencia de Pensiones

$$\sum_{j \in C} E(vp_j) = \sum_{t=N^g}^{\bar{T}} (\rho_t)^t l_t^C (1 - l_t^1) f_j m + \sum_{j \in C} \sum_{t=N^g}^{\bar{T}} (\rho_t)^t \cdot f_j' m (1 - l_t^1) l_t^j (1 - l_t^{hj}) \quad (1.23)$$

Donde $j \in C$ señala a los beneficiarios que corresponden a la pareja del tipo C , mientras que l_t^C señala la probabilidad de que quede al menos una pareja del tipo C viva en el período t y l_t^{hj} es la probabilidad de que al menos un hijo de j tenga derecho a pensión en el período t .

Dicho lo anterior, el cálculo del VPE considerando potencial default, el gasto estatal esperado y el cálculo con meses diferidos y/o garantizados se obtienen directamente de las fórmulas (1.5) a (1.15).

El grupo 3 corresponde a los casos de hijos no inválidos:

$$vp_j = \sum_{t=N^g}^{\bar{T}} (\rho_t)^t 1_{\{T_j \geq t\}} (1 - 1_{\{T_1 \geq t\}}) m_{jt}^{hc} \quad (1.24)$$

$$E(vp_j) = \sum_{t=N^g}^{\bar{T}} (\rho_t)^t l_t^j (1 - l_t^1) E_t(m_{jt}^{hc}) \quad (1.25)$$

Acá hemos definido $m_{jt}^{hc} \equiv m \cdot \left(f_j + \frac{f_{jc}}{N_{hct}} \cdot 1_{\{t < T_c\}} \right)$ donde f_{jc} es la fracción de beneficios que reciben las cónyuges, N_{hct} corresponde al número de hijos con derecho a pensión en el período t y $1_{\{t < T_c\}}$ es una indicatriz de que no quedan cónyuges con derecho a pensión.

Nuevamente, tenemos una variable aleatoria de complicado cálculo, ya que $1/N_{hct}$ se distribuye como la inversa de la suma de varias variables binomiales, sin embargo tenemos que la suma se mantiene constante mientras quede un hijo vivo con derecho a pensión.

$$\sum_{j \in H} E(vp_j) = \sum_{t=N^g}^T (\rho_t)^t l_t^C (1 - l_t^1) (f_j + l_t^H (1 - l_t^C) f_{jC}) \cdot m \quad (1.26)$$

Acá H corresponde al conjunto de los hijos y l_t^H es la probabilidad de que en t quede al menos un hijo con derecho a pensión.

Dicho lo anterior, el cálculo del VPE considerando potencial default, el gasto estatal esperado y el cálculo con meses diferidos y/o garantizados se obtienen directamente de las fórmulas (1.5) a (1.15).

Finalmente, calculamos el valor presente de la cuota mortuoria

$$CM = 15 \cdot \sum_{t=0}^T (\rho_t)^t (l_t^1 - l_{t+1}^1) \quad (1.27)$$

B. MONEY'S WORTH RATIO.

El MWR de una inversión corresponde al valor presente esperado de cada peso invertido. En el caso de las rentas vitalicias, la inversión corresponde al pago de la prima única. De esta manera, tenemos que

$$MWR = \frac{VPE}{P} = \frac{\sum_{j=1}^J vp_j + vp_g + CM}{P}, \quad (2.1)$$

donde $\sum_{j=1}^J vp_j + vp_g + CM$ corresponde al valor presente esperado de los pagos de la póliza, calculado en este mismo anexo, mientras que P corresponde a la prima.

En caso de existir excedente de libre disposición, la fórmula anterior cambia a

$$MWR = \frac{\sum_{j=1}^J vp_j + vp_g + CM + ELD}{P + ELD}. \quad (2.2)$$

C. ESTRUCTURA DE TASAS DE INTERÉS.

Tal como señalamos anteriormente, hemos calculado el VPE y el MWR descontando los pagos futuros a la tasa libre de riesgo. En esta sección explicamos cómo encontramos dicha tasa.

Descontaremos los pagos mediante una *yield curve*. Esta metodología es habitualmente usada en la literatura del mercado de anualidades o rentas vitalicias como forma de traer a valor presente los flujos de caja de las inversiones¹⁶³.

En concreto, una *yield curve* corresponde al retorno, ofrecido en el período k , para instrumentos financieros que pagan en t períodos adelante. Dicho retorno será denotado por $y_k(t)$. Por tanto, un pago F a producirse en t períodos será valorado en k como

$$\frac{F}{(1 + y_k(t))^t} \quad (3.1)$$

Para encontrar $y_k(t)$ nos basamos en los retornos en UFs de los bonos del Banco Central de Chile a 1, 2, 5, 10, 20 y 30 años plazo¹⁶⁴. Para hallar los retornos pagados en períodos intermedios, es decir, en aquellos en que no existe una tasa definida explícitamente (ej. 3 u 11 años) usaremos el método de Nelson y Siegel¹⁶⁵, en la cual se ajusta la siguiente curva de retornos

$$y_k(t) = \beta_{1k} + \beta_{2k} \cdot \frac{1 - \exp(-\lambda_k t)}{\lambda_k t} + \beta_{3k} \cdot \left(\frac{1 - \exp(-\lambda_k t)}{\lambda_k t} - \exp(-\lambda_k t) \right). \quad (3.2)$$

En donde β_{1k} , β_{2k} , β_{3k} y λ_k son el conjunto de parámetros a estimar por cada período k . Esta metodología se ha usado para estimar curvas de retorno tanto en la economía chilena¹⁶⁶¹⁶⁷ como en el resto del mundo¹⁶⁸.

Adicionalmente, y a modo de robustecer nuestros resultados, siguiendo a Mitchell¹⁶⁹ hemos estimado una curva de retornos basada en la Hipótesis de las Expectativas¹⁷⁰. En particular sabemos que, de acuerdo a esta teoría, se cumple que $(1 + y_k(t))^t = (1 + y_k(1)) \cdot$

¹⁶³ THORBURN, Craig, Rocha, Roberto, Morales, Marco (2007) "An analysis of money's worth ratios in Chile." *Journal of Pension Economics and Finance* 6: 287-312

¹⁶⁴ Notar que debemos transformar la tasa anual a mensual.

¹⁶⁵ NELSON, Charles, Siegel, Andrew. (1987) "Parsimonious Modeling of Yield Curve of the U.S. Treasury Bill." *Journal of Business*, 60, No. 3: 473-489

¹⁶⁶ ALFARO, Rodrigo.(2009) "The Yield Curve under Nelson-Siegel," Working Papers Central Bank of Chile 531, Central Bank of Chile

¹⁶⁷ CARRASCO, Samuel, Ceballos, Luis, Mena, Jessica "Estimación de la estructura de Tasas de Interés en Chile". *Journal Economía Chilena, Central Bank of Chile, vol. 19(1) (2016): 58-75*

¹⁶⁸ Gürkaynak, Refet, Sack, Brian, Wright, Johnathan. (2007) "The U.S. Treasury yield curve: 1961 to the present". *Journal of Monetary Economics* 54 : 2291-2304

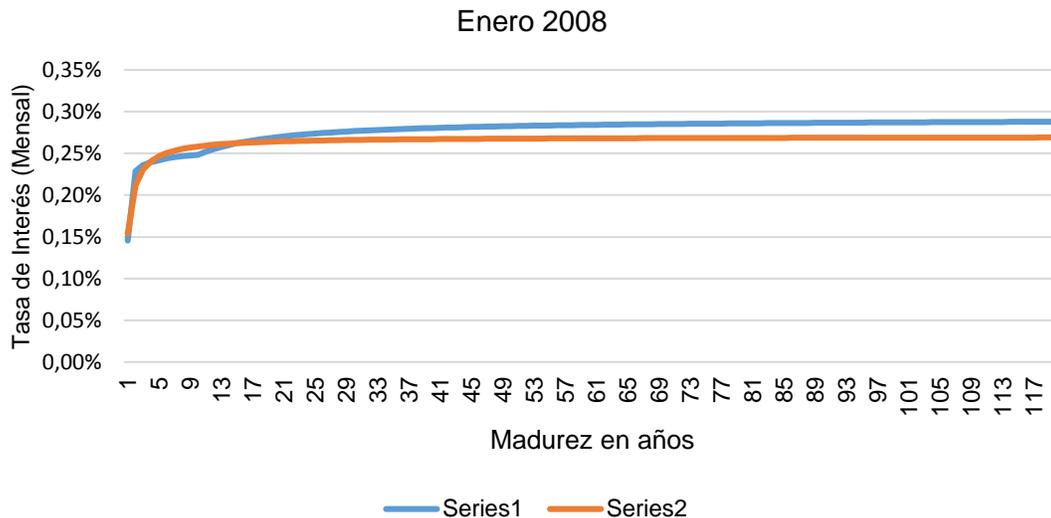
¹⁶⁹ MITCHELL, Olivia, Poterba, James, Warshawsky, Mark. (1999) "New Evidence on the Money's Worth of Individual Annuities" *American Economic Review* 89: 1299-1318

¹⁷⁰ En términos simples, esta teoría nos dice que comprar un bono que madura en un año y luego reinvertirlo a la tasa a un año de ese período, es un sustituto perfecto a la compra hoy de un bono a dos años.

$(1 + E_k y_{k+1}(1)) \cdot \dots \cdot (1 + E_k y_{k+t}(1))$, donde $E_k y_{k+j}(1)$ corresponde a la tasa de corto plazo esperada en el período $k + j$. Luego, se calcula cada $E_k y_{k+j}(1)$ como la tasa de corto plazo que cumple con la hipótesis de las expectativas dados los rendimientos de los bonos señalados anteriormente.

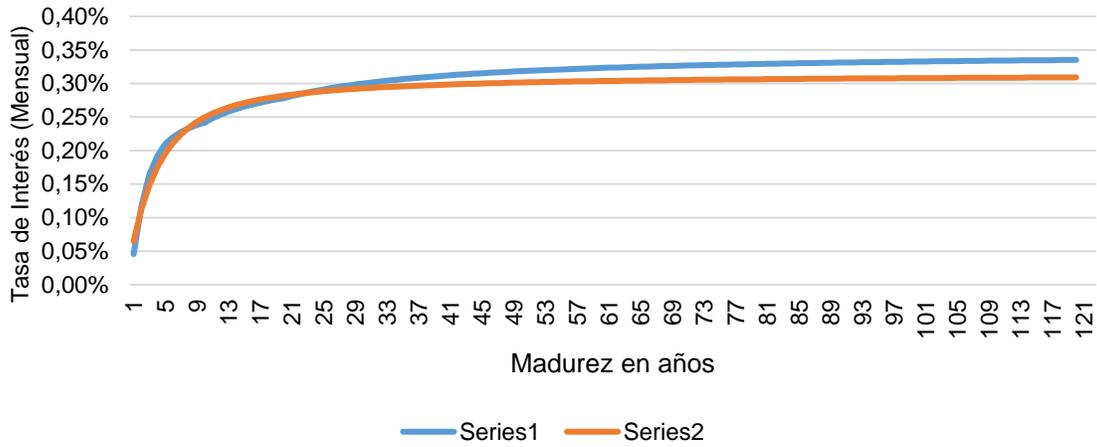
Ahora comparamos los métodos de estimación de la Yield Curve. La serie 1 corresponde a la estimación vía Nelson y Siegel. La serie 2 corresponde a la estimación hecha basada en el método descrito en Mitchell et al. (1999).

A modo de ejemplo mostramos las curvas proyectadas para seis períodos. Notemos que ambos métodos hacen predicciones muy similares hasta los 31 años de madurez. La razón de esto es que ambos modelos sólo usan datos hasta 30 años de madurez, ya que esa es la máxima madurez de los bonos ofertados. Desde ahí en adelante ambos modelos proyectan las tasas en lugar de ajustarlas.



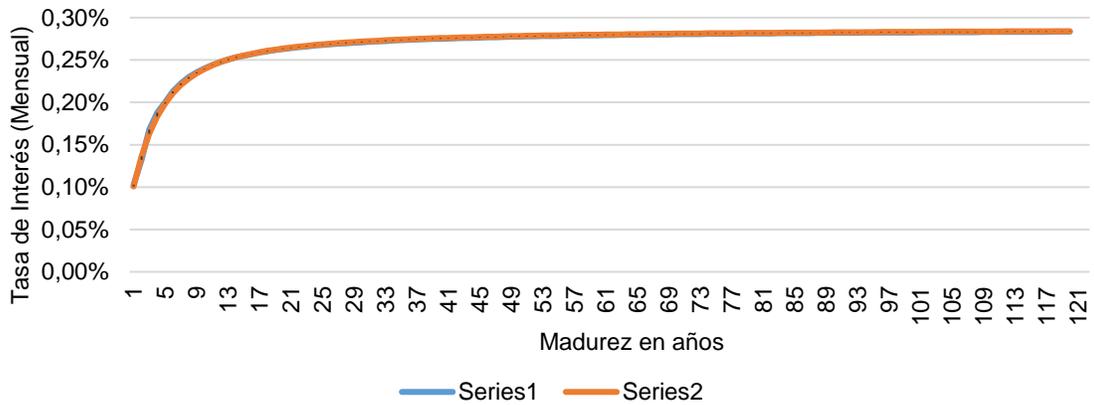
Comparación *yield curve* para enero de 2008. Serie 1: Nelson-Siegel, Serie 2: Mitchel et al.

Agosto 2009



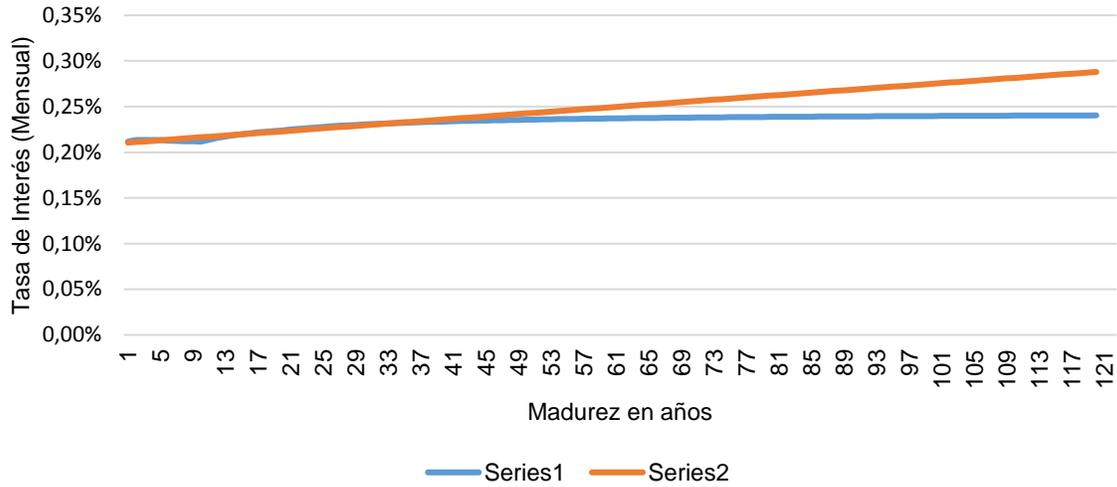
Comparación *yield curve* para agosto de 2009. Serie 1: Nelson-Siegel, Serie 2: Mitchel et al.

Marzo 2011



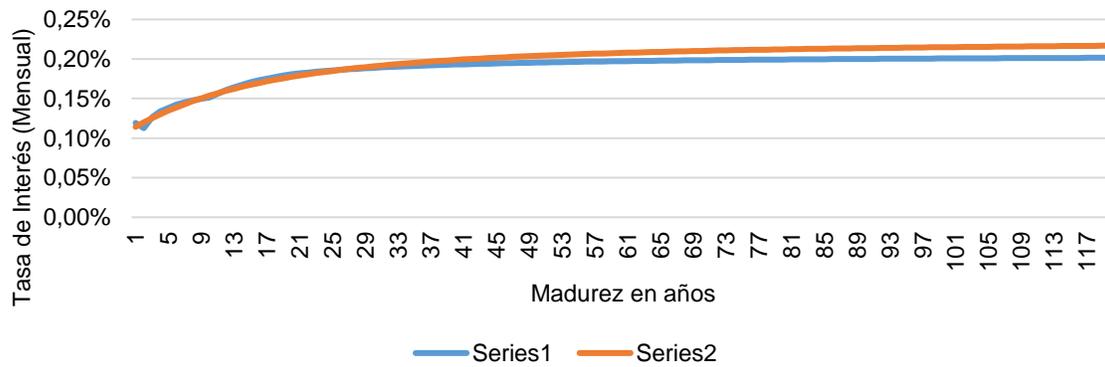
Comparación *yield curve* para marzo de 2011. Serie 1: Nelson-Siegel, Serie 2: Mitchel et al.

Marzo 2013

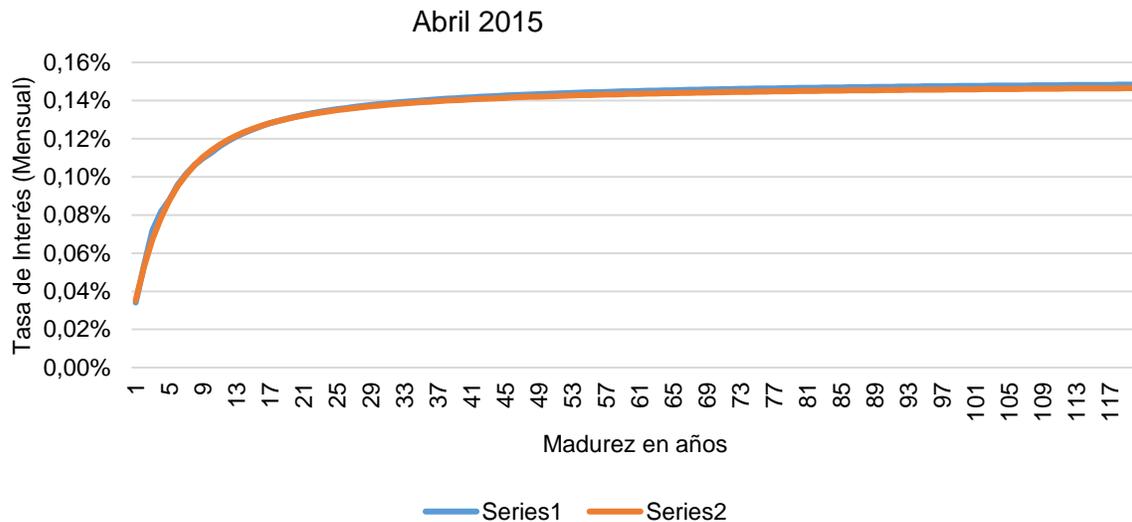


Comparación *yield curve* para marzo de 2013. Serie 1: Nelson-Siegel, Serie 2: Mitchel et al.

Junio 2014



Comparación *yield curve* para junio de 2014. Serie 1: Nelson-Siegel, Serie 2: Mitchel et al.



Comparación *yield curve* para abril de 2015. Serie 1: Nelson-Siegel, Serie 2: Mitchel et al.

D. PROBABILIDADES DE DEFAULT.

En la ecuación (1.6) de este apéndice hemos usado la expresión $P(T^d = h)$ como la probabilidad de que el default de la compañía con la que se toma la renta vitalicia se produzca en h periodos desde que se firmó la póliza. En esta sección detallaremos cómo hemos calculado dicha expresión.

Para calcular las probabilidades de default, seguimos un método estándar utilizado en la literatura de cuantificación de riesgos de insolvencia. En concreto, asumimos que la clasificación de riesgo de una compañía se puede modelar como una Cadena de Markov¹⁷¹. Es decir, la distribución probabilística de la clasificación en el periodo siguiente está completamente determinada por la clasificación actual. El insumo clave para aplicar este método son matrices de transición de clasificación de riesgo. La técnica asume que éstas describen las probabilidades de transición de la cadena.

En este estudio hemos usado la matriz de transición promedio anual mundial para instituciones financieras publicada por Fitch Ratings, Inc¹⁷². Esta matriz contiene la media histórica de las transiciones de instituciones financieras que observa la clasificadora. Concretamente por cada clasificación, la matriz registra el porcentaje de compañías que estando un año en una determinada clasificación transita a otra o se mantiene en la misma en el siguiente. El periodo de observación con el cual se construye este objeto comprende

¹⁷¹ Ver JORION, Phillipe , (2010), "Financial Risk Manager Handbook Plus Test Bank", sixth edition, pp.484-485, para una explicación más detallada del método.

¹⁷² Fitch Ratings, Inc. 2015 Form NRSRO Annual Certification, pp. 15. Puede encontrarse en el siguiente [link](#).

los años 1990 hasta el 2014. Siguiendo la metodología ya descrita, en el ejercicio que realizamos en el presente informe, interpretamos estas fracciones promedios como probabilidades de transición.

Formalmente, denotamos como P a la matriz de transición que describe la cadena modelando la clasificación de riesgo de una compañía. La entrada P_{jk} representa la probabilidad de transitar desde un estado j a un estado k . Para simplificar nuestros cálculos, definimos P' como un reordenamiento de las columnas de P tal que la última columna de esta matriz contiene las probabilidades de transición hacia el estado de default. Además, P' no contiene la fila que con las probabilidades de transición desde el estado de default hacia otros estados.

También será útil introducir la siguiente notación. La matriz M será la sub matriz de P' que no contiene su última columna. Además, definimos como f_{jn} a la probabilidad de caer en default luego de n transiciones, condicional a partir con una clasificación j . La matriz f es la que contiene estos elementos. Podemos calcular las entradas de ésta de manera iterativa, según el siguiente algoritmo

$$f_{*1} = P'_{*D}, \tag{4.1}$$

$$f_{*n} = Mf_{*(n-1)} \quad \forall n \geq 2,$$

donde f_{*n} corresponde a la columna n de f , y P'_{*D} se define de manera análoga.

Finalmente, la probabilidad de que una compañía caiga en default en h periodos es simplemente.

$$P(T^d = h) = f_{jh} \tag{4.2}$$

En esta ecuación j corresponde a la clasificación de riesgo de la compañía para la cual se calcula la probabilidad. El lado izquierdo no lo señala expresamente para simplificar notación.

E. PROBABILIDADES DE SOBREVIVENCIA

A lo largo de este trabajo hemos usado $l_t^j \equiv P(T > t)$ como pieza fundamental para estimar los pagos futuros de las pólizas. La forma de cálculo de estos valores es la estándar en la literatura del cálculo actuarial¹⁷³ y es la usada por la Superintendencia de Pensiones.

¹⁷³ Para una referencia completa acerca del uso de TM y del cálculo del VPE en diversos seguros de vida ver DICKSON, Hardy y Waters, 2009 "Actuarial mathematical for life contingents risks". Cambridge University Press

Dada las probabilidades de muerte q_x reportada en las tablas de mortalidad de la Superintendencia y dado L_{x_0} un número real positivo cualquiera, tenemos la siguiente relación

$$L_x = L_{x-1} \cdot (1 - q_{x-1})$$

Es decir, el número de sobrevivientes de una cohorte, a la edad x , es igual al número de sobrevivientes a la edad $x - 1$ multiplicada por la proporción de personas que sobrevivirían (i.e. $1 - q_{x-1}$). De esta manera, podemos extender la ecuación anterior a¹⁷⁴

$$\begin{aligned} L_{x+1} &= L_x \cdot (1 - q_x) \\ L_{x+2} &= L_x \cdot (1 - q_x) \cdot (1 - q_{x+1}) \\ &\vdots \\ L_{x+t} &= L_x \prod_{i=1}^{t-1} (1 - q_{x+i}) \end{aligned} \tag{5.1}$$

Luego, usaremos $l_t^j = L_{x+t}/L_x$ como la proporción de personas, de la cohorte x , que sobrevivieron al período $x + t$, asumiendo que el causante/beneficiario j nació en la cohorte x .

Junto a lo anterior hay que recalcar que la SP reporta un conjunto de tablas de mortalidad que diferencian por sexo, invalidez y por si se es beneficiario o causante. Además, estas se han publicado para varios años¹⁷⁵, por lo que el cálculo del VPE asociado a una determinada póliza se calcula con las tablas de mortalidad que corresponde a la fecha en que se firma el acuerdo y a las características de la persona. En la línea de lo anterior, dichas tablas presentan probabilidades anuales, por lo que hemos mensualizado dichas probabilidades asumiendo que la probabilidad de muerte es uniforme entre los meses del año¹⁷⁶.

Otro punto a recordar es que la SP reporta un conjunto de factores de corrección de las tablas que toman en cuenta las posibles mejoras en la expectativa de vida que se pueden producir en el tiempo. La forma de aplicar este ajuste se puede encontrar en las circulares de la SVS o la SP¹⁷⁷.

¹⁷⁴ Ver VEGA, George 2014, "Nota Técnica N°5 CNU".

¹⁷⁵ RV2004-H, RV2004-M, B2006-H, B2006-M, MI2006-H, MI2006-M, RV2009-H, RV2009-M, CB-2014 M, CB 2014 H, MI2014 M, MI2014 H, RV-2014 M.

¹⁷⁶ Ver también Dickson et al (2009) Op. Cit.

¹⁷⁷ Ver por ejemplo la Circular N° 1512 (02/01/2001) de la SVS, p. 7

Por último, debemos mencionar que el cálculo actuarial supone la independencia de la mortalidad de los miembros de un grupo familiar, es decir la muerte o la vida de un miembro de la familia no altera la probabilidad de morir del resto de sus familiares.