

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA ECONOMICA Y
CIENCIAS SOCIALES**



**“FACTORES ECONÓMICOS QUE INTERVIENEN EN LAS
DECISIONES DE JUBILACIÓN EN EL SISTEMA PRIVADO DE
PENSIONES PERUANO, UNA APROXIMACION”**

INFORME DE SUFICIENCIA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ECONOMISTA

POR LA MODALIDAD DE ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS

ELABORADO POR:

ANGEL WENCESLAO SEGOVIA SALINAS

LIMA – PERÚ

2005

A Dios y a mis padres cuya guía es fundamental para lograr mis metas espirituales y profesionales en la vida y cuyas enseñanzas contribuyen a un mejoramiento continuo como persona y profesional.

INFORME DE SUFICIENCIA

INDICE

Introducción.....	3
Capítulo I: Bases Teóricas.....	5
I.1. Teorías de consumo.....	5
I.2. Análisis económico de la elección de un afiliado.....	7
I.3. Alternativas de jubilación en el Sistema Privado de Pensiones Peruano.....	11
Capítulo II: Riesgos involucrados en las Alternativas de Jubilación.....	26
II.1. Riesgo de inversión.....	26
II.2. Riesgo de longevidad.....	30
II.3. Otros riesgos involucrados.....	35
Capítulo III: La Elección de la Alternativa de Jubilación en el Sistema Privado de Pensiones Peruano.....	39
III.1. Factores económicos que influyen en la decisión del afiliado jubilado.....	39
III.2. Proceso de toma de decisiones del afiliado peruano.....	50
III.3. Perfil del afiliado para cada modalidad de pensión.....	56

Conclusiones y Recomendaciones.....58

Anexos..... 62

Anexo I: Glosario de Términos.....62

Anexo II: Probabilidades de muerte utilizadas para el cálculo de las pensiones de jubilación.....65

Anexo III: Formulas actuariales para la estimación de pensiones al interior del SPP.....66

Anexo IV: Pensiones y herencia para un afiliado sin beneficiarios.....70

Bibliografía.....71

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los países de América Latina ha transformado parcial o totalmente sus sistemas de pensiones en sistemas de capitalización individual de aportación definida, en donde se le da una mayor importancia a la idea de responsabilidad individual y libertad de elección. Mediante estas reformas se ha buscado la consolidación de los mercados de capitales, una reducción de la carga estatal, una mayor participación de la gestión privada y del individuo en la previsión de los riesgos personales, una mayor equidad, la diversificación de los riesgos y lo que es más importante, mayor claridad y transparencia del sistema al hacerlo más independiente.¹

Los precitados cambios realizados en los sistemas de pensiones Latinoamericanos también se han dado en el Perú. El Sistema Privado de Pensiones (SPP) en el Perú, desde su creación en noviembre de 1992, ha sido de vital importancia no sólo por el desarrollo del mercado de capitales local, sino también porque permite a los trabajadores contar con un esquema de ahorro individual –mediante la Cuenta Individual de Capitalización (CIC)- con el fin de financiar sus necesidades durante la vejez.

El presente Informe de Suficiencia tiene como objetivo analizar a grandes rasgos los factores económicos que influyen en la decisión del afiliado jubilado en el mercado previsional peruano, considerando para ello los riesgos involucrados en las alternativas de jubilación. Para este efecto se tomó en cuenta todo el material bibliográfico que se detalla en el marco del presente Informe de Suficiencia y en especial el libro:

¹ Extraído del artículo: "Regulación de las Modalidades de Pensión en los Sistemas de Capitalización de América Latina". Lejarraga García Ana, Vidal Melia Carlos y Devesa Carpio José. Revista de Análisis Económico Vol. 17, N° 2, pp. 49-93. Universidad de Valencia-España. Diciembre de 2002.

“ Análisis Crítico de las Modalidades de Pensión y Propuesta Alternativa” del investigador Carlos Antonio Díaz², mediante el cual examina desde el punto de vista económico las modalidades de pensión existentes en el mercado previsional chileno.

El contenido del presente Informe de Suficiencia se organiza de la siguiente manera: En el Capítulo I se reseñan las bases teóricas que se aplican: el análisis económico de la elección de un afiliado dentro del contexto de la Teoría del Consumo, las principales disposiciones normativas que rigen el Sistema Privado de Pensiones y las principales modalidades de pensión vigentes. En el Capítulo II se identifican los riesgos inmersos en las diversas modalidades de pensión y la manera como éstos afectan las decisiones del afiliado al momento de la jubilación. Finalmente, en el Capítulo III se analizan –con la información disponible- los factores económicos que intervienen en las decisiones de jubilación de los afiliados en el SPP peruano en función de los riesgos expuestos en el capítulo II, así como se determina el proceso de toma de decisión de jubilación y se presenta un análisis cuantitativo del precitado proceso. Asimismo, se anexa un glosario con el objeto de definir claramente los conceptos vertidos en el presente informe.

De esta manera, con el desarrollo del presente Informe de Suficiencia se ensayan algunas propuestas de mejora al funcionamiento del SPP, dada la importancia que tiene la elección del afiliado al momento de la jubilación.

² Ver Bibliografía.

CAPITULO I: BASES TEORICAS

En este capítulo se analizarán las teorías que explican desde el punto de vista económico las decisiones de jubilación del afiliado, principalmente aquellas relacionadas a la teoría de consumo. En ellas se explicarán las principales variables que el afiliado toma en cuenta al momento de elegir una alternativa de jubilación. Asimismo, se examinará el marco legal y las principales alternativas de jubilación con las que cuenta un afiliado en el Sistema Privado de Pensiones Peruano (SPP), lo cual permitirá analizar en el capítulo III la decisión que realiza el afiliado en el mercado previsional peruano.

I.1. Teorías del Consumo:

Entre las principales teorías que permiten comprender el comportamiento de un afiliado al elegir una alternativa de jubilación, se tienen las siguientes:

I.1.1. Teoría del Ciclo de Vida³.-

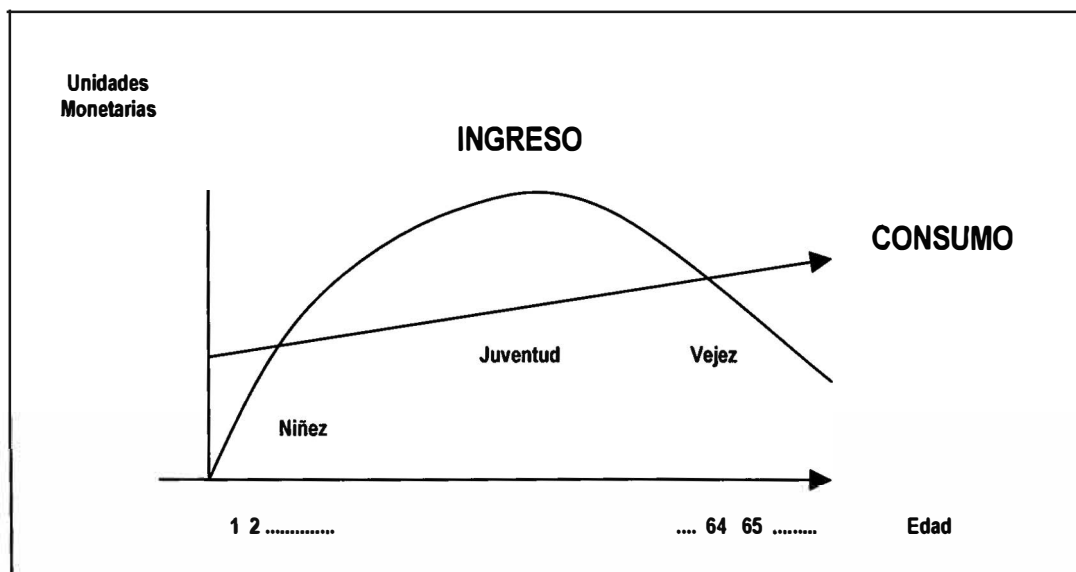
Esta teoría está asociada al planteamiento de Franco Modigliani del Massachusetts Institute of Technology (MIT) de los Estados Unidos. La hipótesis de esta teoría supone que las personas administran su ingreso de modo tal que mantengan un flujo estable de consumo en el tiempo, en especial durante la vejez. Es decir, *“el punto de partida del modelo del ciclo de vida es la hipótesis de que las decisiones de las familias sobre el consumo y el ahorro a través del tiempo, reflejan un intento más o*

³ Para la elaboración de este tema, se utilizaron las siguientes citas bibliográficas: "La Función Consumo / Ahorro". Hinojosa V. Hector. Centro de Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad de Lima. Noviembre de 1992. "Determinantes del Ahorro Privado en Chile". Vergara Rodrigo. Centro de Estudios Públicos. 2002.

menos consciente por lograr una distribución uniforme del consumo durante el ciclo de vida, condicionada a la restricción impuesta por la acumulación de recursos."⁴

En la Figura 1 se muestra que en los primeros años de vida una persona es deudora porque no genera ingresos (hay desahorro); en los años intermedios la productividad es alta, los ingresos no sólo provienen del trabajo sino también de la riqueza (activos financieros y no financieros), lo cual permite ahorrar y prepararse para la vejez; y en los últimos años el ingreso se reduce ante la baja de la productividad (hay desahorro). Es decir, el patrón de ahorro dependerá del periodo de vida en el cual se encuentra el individuo. Por lo tanto, la tasa de ahorro de toda la vida laboral (juventud) es resultado del requerimiento financiero del periodo en que el individuo permanece inactivo (jubilado).

FIGURA N° 1: Teoría del Ciclo de Vida



El modelo supone estabilidad en el consumo. La renta o ingresos laborales varían con el paso del tiempo, por lo que el plan de consumo-ahorro del individuo deberá ajustarse según sus predicciones de la renta y la incertidumbre de cuánto tiempo va a vivir (esperanza de vida).

⁴ Esta frase es una referencia directa del acápite 3 del artículo "Hipótesis o funciones de consumo". (www.monografias.com)

I.1.2. Teoría del Consumo de la Renta Permanente⁵.

Esta teoría está relacionada con Milton Friedman de la Universidad de Chicago de los Estados Unidos. Su hipótesis considera la manera en que las personas forman sus expectativas respecto a sus futuros ingresos. Friedman señala que el consumidor no sólo presta atención al ingreso disponible del periodo presente, sino que también tiene en cuenta las previsiones de los ingresos futuros. En otras palabras, *“el principal determinante del consumo actual no es la renta actual sino la renta permanente, que en el modelo de elección intertemporal se obtiene a partir del valor actual de la renta percibida a lo largo de toda la vida.”*⁶

La teoría explica que las personas prefieren un flujo regular del consumo en lugar de abundancia hoy y escasez mañana. Por ejemplo, si una persona recibe su ingreso semanal todos los viernes, el consumo de ese día no dependerá del ingreso de ese día sino del ingreso promedio diario, porque esta persona no comerá en abundancia el viernes para luego dejar de comer en los días siguientes. Por lo tanto, el consumo se planifica de acuerdo con el periodo en que se percibe renta.

I.2. Análisis económico de la elección de un afiliado:⁷

Dornbusch señala que “la renta permanente es la tasa constante de consumo que una persona podría mantener el resto de su vida, dado su nivel presente de riqueza y su renta actual y futura”.⁸

La elección de la alternativa de jubilación del afiliado debe ser resultado de la trayectoria intertemporal de consumo y ahorro individual, la que se deriva a partir del problema de maximización del valor presente de

⁵ Para la elaboración de este tema se utilizó la cita bibliográfica señalada en la nota de pie de página anterior y la que se señala a continuación: “Microeconomía y Conducta”. Frank, Robert H. Cuarta Edición. McGraw-Hill Interamericana de España, S.A.U, Madrid, 2001.

⁶ Esta frase es una referencia directa de la siguiente cita bibliográfica: “La Función Consumo / Ahorro”. Hinojosa V. Hector. Centro de Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad de Lima. Noviembre de 1992. Pág. 14.

⁷ Para la elaboración de este tema se utilizó la siguiente cita bibliográfica: “Análisis Crítico de las Modalidades de Pensión y Propuesta Alternativa”. Díaz V. Carlos Antonio. Pontificia Universidad Católica de Chile. Junio de 1993.

⁸ Esta frase es una referencia directa de la siguiente cita bibliográfica: “Macroeconomía”. Dornbusch, Rudiger, Stanley Fischer y Startz Richard. Séptima Edición. Mc Graw-Hill. Madrid, España 1998. Pág.212.

su utilidad esperada, sujeto a las restricciones personales e institucionales que enfrenta y espera enfrentar a través del tiempo. Para cada período la persona debe decidir no sólo cuánto de su riqueza consumir, sino también en qué invertir sus ahorros. En ese sentido, una variable relevante que el afiliado debe considerar para elegir una alternativa de jubilación, es *el horizonte temporal* en el que distribuirá sus recursos obtenidos durante su etapa laboral (ahorros).

Asimismo, para que el afiliado jubilado pueda elegir una alternativa de jubilación, debe esforzarse por identificar las variables que incorpora en su función de utilidad, los riesgos y restricciones que debe enfrentar, y la manera en que éstos elementos se interrelacionan.

Existen una serie de restricciones que los afiliados enfrentan al momento de jubilarse: el nivel de riqueza, el capital humano acumulado, los ingresos futuros esperados, las características de su grupo familiar y las necesidades futuras esperadas. Distintos escenarios de estas restricciones pueden implicar diferentes elecciones de modalidad de pensión de jubilación.

Si bien es cierto cada afiliado es distinto, existen elementos comunes al nivel de preferencias y restricciones que determinan patrones de comportamiento en cuanto al ahorro, consumo y elección de la alternativa de jubilación. Por ejemplo: recursos para mantener un determinado nivel de consumo personal y cubrir obligaciones contraídas, ingreso de por vida para el cónyuge sobreviviente, fondos para cubrir el período de dependencia de algunos familiares, y fondo para últimos gastos.

En el caso de los fondos para cubrir el período de dependencia, estos consisten en el ingreso requerido durante el período en que algunos familiares dependen del afiliado. *La longitud del período de dependencia* va a depender por ejemplo del número de niños, sus edades y estado de salud. En el caso peruano, los parámetros del periodo de dependencia están determinados por norma y son considerados

para los cálculos de cada modalidad de pensión⁹, siempre que los familiares dependientes sean padres, hijos y cónyuge. Por lo tanto, en la medida que el afiliado conozca el periodo en el que su grupo familiar mantendrá la condición de beneficiario -según las normas del SPP-, éste realizará una decisión más acertada de su alternativa de jubilación.

Si se quiere explicar el comportamiento económico de los individuos a través de su horizonte de vida, se debe analizar la teoría del ciclo de vida sobre consumo, siendo algunas variables relevantes: las expectativas de vida, la tasa subjetiva de descuento intertemporal y el grado de aversión al riesgo de sobrevida.

En el modelo de la teoría del ciclo de vida, los individuos optimizan haciendo planes para el futuro, considerando que no saben cuanto tiempo vivirán. Entonces, la incertidumbre que el afiliado enfrenta no se refiere a si morirá o no, ya que en algún momento todos tenemos que morir, sino al desconocimiento de la fecha exacta en que morirá. Por tanto, de manera sencilla la teoría del ciclo de vida supone que la función objetivo de la persona jubilada es el valor presente de la utilidad esperada que obtendrá del consumo. La incertidumbre asociada al horizonte de vida se representa por medio de las probabilidades de estar vivo en cada momento del tiempo, la tasa de descuento utilizada es la tasa subjetiva de preferencia en el tiempo, y la aversión al riesgo viene dada por las características de la función de utilidad. La trayectoria óptima de consumo futuro se obtiene como resultado de la maximización de esta función objetivo, sujeto a que la riqueza inicial está dada y la tasa real de interés es constante.

La teoría económica predice que la gente desahorre a medida que se acorta su horizonte esperado de vida, existiendo de esta manera una trayectoria de riqueza decreciente, cuya tasa de cambio va a depender del grado de aversión al riesgo de sobrevida, es decir, la aversión al riesgo de fallecimiento. Un

⁹ Artículo 113° del Reglamento del Texto Único Ordenado de la Ley del Sistema de Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones.

individuo muy averso a este riesgo por motivos de precaución desacumulará más lentamente su riqueza que una persona que es menos aversa al mismo. Sin embargo, existen muchas otras razones que explican por qué los individuos se mantienen activos, lo que se comprueba en las tasas de ahorro entre personas. Algunas de estas razones son el deseo por dejar herencia, las condiciones iniciales de riqueza, el grado de aversión al riesgo de gastos excesivos en salud, las restricciones a pedir prestado que enfrenta y la liquidez de los activos que posee.

El deseo de los afiliados por dejar herencia, se puede explicar por motivos altruistas o por motivos estratégicos. Desde un punto de vista estratégico, se busca influenciar las actitudes y decisiones de los potenciales herederos por la vía de mantener una cierta cantidad de riqueza para ser heredada, condicionando su distribución al comportamiento de los beneficiarios. Asimismo, una persona puede valorar la herencia de distintas maneras a través del tiempo, por ejemplo cuando un afiliado tiene dependientes económicamente, valorará más la herencia, pero en la medida que esto se hagan independientes disminuirá dicha valoración. También, si se prevé anticipadamente que los descendientes serán más ricos en términos absolutos, disminuirá el interés en dejar herencia. De otro lado, la herencia depende también del nivel de ingreso, por lo que el deseo de dejar herencia es sólo operante en las personas de mayor riqueza.

Otros estudios más completos respecto a la interacción y efecto de las características y preferencias personales e institucionales sobre las decisiones de consumo, ahorro y demanda por rentas vitalicias son los efectuados por Friedman y Warshawsky para el caso de EE.UU.(1985 y 1988). Entre las principales conclusiones que obtuvieron se consideran las siguientes:

- ✓ El cambio esperado en las trayectorias de consumo y de inversión en instrumentos financieros (mantención de riqueza), se suscita de la posibilidad de invertir en rentas vitalicias con igual

rentabilidad esperada que los bonos libres de riesgo, y luego de agregar el deseo de dejar herencia como elemento de la función de utilidad.

- ✓ Una explicación para la diferencia que se constata entre la demanda por rentas vitalicias que propone el modelo de los precitados autores y la demanda efectiva, se encuentra en la interacción de un motivo por dejar herencia y en el alto costo de las rentas vitalicias en EE.UU.

Entonces, el rechazo a contratar rentas vitalicias por parte de la gran mayoría de los individuos -en el mercado americano- puede explicarse por la interacción de los motivos que llevan a dejar herencia y el excesivo costo de las rentas vitalicias que resultan de sumar los costos que se derivan de producción del seguro, administración, transacción, rentabilidad exigida, impuestos y el efecto de la selección adversa que se produce.¹⁰

Otro aspecto adicional a considerar es que las personas valoran el hecho de poder *reoptimizar* cada período en la medida que van obteniendo más información. Es decir que las decisiones del afiliado irán cambiando en la medida que varíen las expectativas respecto a las tasas de retorno futuras. Asimismo, es probable que las necesidades cambien con el tiempo, por lo que en principio la modalidad de pensión ideal pareciera ser aquella que satisface las necesidades presentes y permite cierto grado de flexibilidad para el futuro cuando las circunstancias y necesidades cambien. Sin embargo, en algunos sistemas de pensiones la libertad para reoptimizar puede ser negativa. Esta puede ser considerada otra variable que influye en la elección de la alternativa de jubilación.

I.3. Alternativas de Jubilación en el Sistema Privado de Pensiones Peruano:

I.3.1. Marco Legal del SPP.-

¹⁰ La selección adversa, se entiende como la posibilidad que dentro del grupo de afiliados existan personas que vivan menos que el promedio y estén financiando a aquellos que viven más.

De acuerdo a lo señalado en el artículo 1° del Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley del Sistema Privado de Administración de Fondos de Pensiones (SPP) y del artículo 1° del Reglamento del TUO de la Ley del SPP, el Sistema Privado de Administración de Fondos de Pensiones tiene como objeto contribuir al desarrollo y fortalecimiento del sistema de previsión social en el área de pensiones y está conformado por las Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones (AFP), las que administran los Fondos de Pensiones y otorgan obligatoriamente a sus afiliados las prestaciones de jubilación, invalidez, sobrevivencia y gastos de sepelio. En lo que respecta al presente Informe de suficiencia, nos centraremos a lo relacionado con las prestaciones de jubilación. En ese contexto, la normativa del SPP establece diversos regímenes jubilatorios a los que los afiliados pueden acceder cumpliendo ciertos requisitos, los cuales se muestran en la Tabla I.

TABLA I: Requisitos de Acceso a los Regímenes Jubilatorios en el SPP

Régimen	Requisitos
Jubilación Legal	✓ Cumplir los 65 años de edad.
Jubilación Anticipada	✓ Obtener una pensión igual o superior al 50% del promedio de las remuneraciones percibidas y rentas declaradas los últimos 120 meses, actualizadas de acuerdo al Índice de Precios al Consumidor (IPC).
Régimen Especial de Jubilación Anticipada para Desempleados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contar como mínimo 55 años de edad al momento de solicitud. ✓ Estar en situación de desempleado por un plazo no menor de 12 meses. ✓ Obtener una pensión calculada igual o superior al 30% de las remuneraciones percibidas y rentas declaradas los últimos 60 meses (Actualizado), o igual o mayor a dos (2) veces la Remuneración Mínima Vital (RMV).
Jubilación Adelantada 19990	✓ Cumplir, a la fecha de incorporación al SPP, con los requisitos de edad y años de aportación necesarios para el acceso al régimen de Jubilación Adelantada en el Sistema Nacional de Pensiones (SNP).
Pensión Mínima	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber nacido a más tardar el 31.12.1945. ✓ Contar con un mínimo de 65 años de edad y no encontrarse percibiendo pensión de jubilación. ✓ Registrar, como mínimo, 20 años de aportaciones efectivas en total, entre el Sistema Privado de Pensiones (SPP) y el SNP. ✓ Haber efectuado las aportaciones considerando, como base mínima, el cálculo de la RMV, en cada oportunidad.
Jubilación Anticipada - Régimen Extraordinario - Ley N° 27252	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber alcanzado, al 31.12.1999, en años completos, las siguientes edades: <ul style="list-style-type: none"> a) En minas metálicas subterráneas, 40 años. b) En minas de tajo abierto, 45 años. c) En centros de producción minero metalúrgico y siderúrgicos, entre 45 y 50 años. d) En Construcción Civil, 50 años. ✓ Haber realizado, con anterioridad al 31.12.2004, al menos, veinte (20) años completos de aportación al SNP y/o al SPP. ✓ Haber realizado, con anterioridad al 31.12.2004, un periodo mínimo de las labores realizadas: <ul style="list-style-type: none"> a) En minas metálicas subterráneas, 10 años. b) En minas de tajo abierto, 10 años. c) En centros de producción minero metalúrgico y siderúrgicos, 15 años. d) En Construcción Civil, 15 años.

En ese contexto, los principales regímenes jubilatorios que serán materia del presente son la Jubilación Legal y el Régimen Especial de Jubilación Anticipada para Desempleados, puesto que la mayoría de los afiliados -tal como se verá mas adelante- han accedido a dichos regímenes. Sin embargo, no es posible para los afiliados decidir cuando jubilarse, pues las reglas de jubilación están dadas, por lo que las teorías de consumo antes mencionadas se pueden aplicar parcialmente, en la medida que un afiliado antes de cumplir la edad de jubilación establecida por norma pudiera haber acumulado la riqueza suficiente para obtener una renta permanente.

Por consiguiente, una vez que el afiliado accede a un régimen jubilatorio la decisión que tomará es respecto a la alternativa de jubilación que elegirá. En dicho contexto, la Superintendencia de Banca y Seguros ha publicado una serie de normas que regulan estas prestaciones. A continuación se reseñan las normas más importantes:

Modalidades de Pensión:

- ✓ El Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley del Sistema de Administración Privada del Fondo de Pensiones (SPP), aprobado por Decreto Supremo N° 054-97-EF y sus modificaciones, establece los requisitos para acceder a las prestaciones de jubilación, el cálculo de las pensiones y las modalidades de pensión que pueden ser ofrecidas al interior del SPP. Los requisitos para acceder a las prestaciones de jubilación se mencionan en la Tabla I. Asimismo, las modalidades de pensión que pueden ser ofrecidas son: el Retiro Programado, la Renta Vitalicia Familiar y la Renta Temporal con Vitalicia Diferida.

- ✓ El Título VII del Compendio de Normas de Superintendencia Reglamentarias del SPP, aprobado mediante Resolución N° 232-98-EF/SAFP, establece las modalidades de pensión mediante las cuales se otorgarán las pensiones de jubilación.

- ✓ El Reglamento del TUO de la Ley del SPP, establece que las Empresas de Seguros podrán participar en el SPP otorgando la Renta Vitalicia Familiar y la Renta Temporal con Vitalicia Diferida.

- ✓ El Título VII del Compendio de Normas de Superintendencia Reglamentarias del SPP establece la normativa vigente para la modalidad de Retiro Programado, entre los principales aspectos tenemos:
 - a) En los artículos 10°, 11° y 12° se establecen la definición, características y los afiliados que tienen derecho a esta modalidad de pensión.
 - b) Los artículos 13°, 14° y 15° establecen la posibilidad que tiene el afiliado de realizar un cambio en la modalidad de pensión, la periodicidad de recálculo de la anualidad y la forma de cálculo del monto de la pensión.
 - c) El artículo 18° establece que en caso el afiliado no cumpla con los requisitos para acceder a una pensión mínima (Régimen jubilatorio presentado en la Tabla I), podrá recibir una pensión bajo las modalidades de pensión que provee el SPP, siendo el monto mínimo de la pensión (nivel base) equivalente a S/. 205.

- ✓ El Título VII del Compendio de Normas de Superintendencia Reglamentarias del SPP, establece la normativa que rige la modalidad de Renta Vitalicia Familiar, que en resumen es la siguiente:
 - a) En los artículos del 20° al 23° se establecen la definición, las características, los requisitos que deben cumplir los afiliados para pensionarse en rentas vitalicias familiares en nuevos soles y dólares americanos.

- b) Los artículos del 24° al 26° establece que el contrato de la renta vitalicia queda perfeccionado, en la medida que la empresa de seguros es notificada de la aceptación por parte del afiliado de la correspondiente cotización, así como, el proceso de transferencia de la Cuenta Individual de Capitalización a la empresa de seguros y la emisión de la póliza. Asimismo, se señala que la Renta Vitalicia Familiar genera pensiones de sobrevivencia, de acuerdo a los porcentajes de pensión que se mencionarán más adelante.

- ✓ El Título VII del Compendio de Normas de Superintendencia Reglamentarias del SPP, establece los lineamientos de la Renta Temporal con Vitalicia Diferida, entre los cuales están:
 - a) Los artículos del 31° al 34° establecen la definición, las características y los requisitos que deben cumplir los afiliados para contratar esta modalidad de pensión.
 - b) Los artículos del 35° al 37 establecen el cálculo de la renta temporal, la manera de pago y la transferencia del capital para pensión, emisión de la póliza y el procedimiento que deben seguir las empresas de seguros y las AFP a fin de otorgar el beneficio al afiliado.

- ✓ La Circular N° AFP-41-2004 establece los condicionados de las pólizas de los productos previsionales básicos y complementarios, y regula los periodos de la renta temporal, del periodo garantizado y los porcentajes de la renta temporal que pueden ser ofrecidos por las empresas de seguros. Cualquier modalidad de pensión no establecida en la precitada Circular deberá ser presentada a la SBS para su aprobación.

Cálculo de la Pensión:

- ✓ El Reglamento del Texto Único Ordenado de la Ley del SPP en su artículo 113° establece los porcentajes de la pensión del afiliado que le corresponden a los sobrevivientes. Es decir, a la muerte del afiliado jubilado los beneficiarios recibirán un porcentaje de la pensión del titular.

- ✓ La Resolución N° 178-93-EF/SAFP establece las fórmulas que deberán utilizarse para la determinación de los Capitales Requeridos Unitarios de la prestación de jubilación, tanto del titular como los beneficiarios.

- ✓ La Resolución SBS N° 309-93 establece el uso de las Tablas de Mortalidad Chilenas para el cálculo de las reservas técnicas. Para el caso de los titulares de jubilación se usa las tablas de mortalidad RV-85 y para el caso de los beneficiarios las tablas de mortalidad B-85, tanto para hombres como para mujeres.

- ✓ El Título VII del Compendio de Normas de Superintendencia Reglamentarias del SPP establece que el capital para pensión para el pago de las prestaciones de jubilación, es equivalente al fondo acumulado por efecto de aportes obligatorios más el rendimiento efectivo obtenido sobre dichos aportes, el valor actualizado del Bono de Reconocimiento y los aportes con fin y sin fin previsional que el afiliado desee mantener más el rendimiento efectivo sobre dichos aportes.

- ✓ El Título VII del Compendio de Normas de Superintendencia Reglamentarias del SPP establece que las pensiones Renta Vitalicia Familiar en soles y Renta Temporal con Renta Vitalicia Diferida en soles, en la etapa correspondiente a la Renta Vitalicia, que se otorguen en el SPP, se reajustarán según el Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana que elabora el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), con la periodicidad que establezca la Superintendencia.

- ✓ La Circular N° AFP-20-2002 establece que las AFP fijarán la tasa de descuento de la modalidad de pensión del Retiro Programado dentro de la banda de 4.06% y 5.14%.

Normativa Complementaria:

- ✓ El Título VII del Compendio de Normas de Superintendencia Reglamentarias del SPP establece el trámite que debe seguir el afiliado para recibir una prestación de jubilación, la documentación a presentar, los requisitos de acceso, el proceso de cotización y la responsabilidad que tiene la AFP dentro de este proceso.
- ✓ El Título VII del Compendio de Normas de Superintendencia Reglamentarias del SPP establece que un afiliado pasivo es aquel que se encuentra percibiendo una pensión bajo cualquiera de los productos previsionales que ofrece el SPP. Asimismo, se establece el procedimiento en caso se presenten nuevos beneficiarios y en caso de fallecimiento de los afiliados que se encontraban percibiendo pensión.
- ✓ La Circular N° AFP 31-2003 establece el monto mínimo de capital para pensión necesario para cotizar, el cual es equivalente a dos mil cuatrocientos sesenta nuevos soles (S/. 2460), así como algunos alcances importantes dentro del proceso de cotización.
- ✓ La Circular N° AFP-58-2005 establece que las compañías de seguros quedan prohibidas de ofrecer a los afiliados sumas de dinero, productos o servicios distintos a los que resultarían de los productos previsionales aprobados por la Superintendencia, dado que estos podrían afectar el monto de pensión que estos recibirían. Asimismo, se establece el marco normativo de los productos o servicios que terceros ofrezcan.

I.3.2. Modalidades de Pensión.-

Las principales modalidades de pensión de jubilación ofrecidas en el mercado previsional peruano son las siguientes:

1) Retiro Programado.-

Es la modalidad de pensión mediante la cual el afiliado, manteniendo la propiedad de los recursos acumulados en su Cuenta Individual de Capitalización, realiza retiros mensuales hasta que ésta se extinga. En este caso las AFPs continúan administrando el fondo de pensiones del afiliado, beneficiándose este último de la rentabilidad obtenida por las inversiones.

Las pensiones entregadas a través de esta modalidad son otorgadas en nuevos soles y se recalculan año tras año considerando el saldo de la Cuenta Individual de Capitalización, las expectativas de vida del pensionado y de su grupo familiar y una tasa de interés técnico. El monto de la pensión se calcula de la siguiente manera:

$$P = \frac{M_{\text{fecha de cotización}}}{CRU_{\text{fecha de cotización}}}$$

Donde:

P: Es la pensión mensual correspondiente al Retiro Programado.

M: Capital para pensión a la fecha de cotización.

CRU: Es el Capital Requerido Unitario a la fecha de cotización, para pagar una pensión al afiliado y, fallecido éste, a sus beneficiarios. El CRU se calcula de manera mensual y en este caso se utiliza la tasa de interés técnico de la AFP.

Fecha de cotización: en el caso de la pensión preliminar por Jubilación, es la fecha consignada en la Solicitud de Pensión de Jubilación del afiliado y en el caso de pensión definitiva por jubilación es la fecha consignada en la solicitud de cotizaciones de pensión.

Algunas de las características de esta modalidad de pensión son:

- a) El afiliado puede cambiarse a otra modalidad de pensión por una sola vez (reoptimizar).

- b) Como el afiliado es dueño del dinero acumulado en su CIC, en caso que éste fallezca y no queden beneficiarios con derecho a pensión, el saldo remanente pasa a constituir herencia.
- c) La AFP es responsable del pago de las pensiones, pero no otorga garantía alguna en cuanto a rentabilidad del fondo, salvo la que la ley exige.
- d) La ley obliga a las AFPs establecer las comisiones que se cobrarán a los pensionados, las cuales deben ser iguales para todos ellos. La realidad es que hasta ahora las AFPs no han cobrado por la administración del Retiro Programado. También, resulta que al ser las comisiones iguales a cero las AFPs no tienen interés en promover Retiro Programado y por tanto no se da una competencia.

2) Renta Vitalicia Familiar.-

Mediante esta modalidad de pensión el afiliado o los beneficiarios, en su caso, contratan directamente con la Empresa de Seguros de su elección el pago de una renta mensual hasta el fallecimiento del afiliado y el pago de pensiones de sobrevivencia en favor de los beneficiarios al fallecimiento del titular.

El pago de pensiones procede desde el momento en que la AFP transfiere la CIC a la empresa de seguros elegida por el afiliado. A partir de ese momento, este último no puede cambiar de modalidad de pensión. Asimismo, se entiende que si después de haber pagado las pensiones de jubilación y de sobrevivencia para el caso de los beneficiarios, el dinero que quede no constituirá herencia.

Finalmente, el monto de la pensión se estima considerando el capital que el afiliado ha acumulado durante su etapa laboral, distribuyéndolo de acuerdo a la expectativa de vida establecida en las tablas de mortalidad RV-85, B-85 o MI-85¹¹ (que se muestran en el Anexo II), considerando para el cálculo una tasa de descuento determinada por la empresa de seguros que ofrece la pensión. La fórmula de cálculo de la pensión es la siguiente:

¹¹ Las tablas de mortalidad RV-85 se utilizan para el caso de los afiliados jubilados, las tablas de mortalidad B-85 para el caso de sus beneficiarios sanos y las tablas de mortalidad MI-85 para el caso de sus beneficiarios inválidos.

$$P = \frac{M}{CRU}$$

Donde:

P: Es el monto de la renta vitalicia.

M: Capital para pensión a la fecha de la transferencia de la AFP a la empresa de seguros, en nuevos soles o en dólares americanos de acuerdo a la elección realizada por el afiliado. El tipo de cambio es fijado por la Superintendencia.

CRU: Es el capital requerido unitario a la fecha de cotización, para pagar una pensión al afiliado y, fallecido éste, a sus beneficiarios. El CRU se calcula de manera mensual y en este caso se utiliza la tasa de venta ofrecido por la empresa de seguros, sea ésta en nuevos soles o en dólares americanos.

3) Renta Temporal con Vitalicia Diferida¹².-

Es aquella modalidad de pensión por la que un afiliado retiene en su CIC los fondos suficientes para obtener de la AFP una Renta Temporal y, adicionalmente, contrata una Renta Vitalicia Familiar, con la finalidad de recibir pagos mensuales a partir de una fecha determinada. La Renta Temporal tiene vigencia desde la fecha en que se opte por esta modalidad de pensión hasta una fecha predeterminada al momento de elegir tal modalidad, en el que la Empresa de Seguros empiece a pagar la Renta Vitalicia Diferida.

La Renta Vitalicia Diferida que se contrate no puede ser inferior al 50% del primer pago mensual de la Renta Temporal ni superior al 100% del mismo¹³. Para el caso de Renta Vitalicia Diferida en dólares, el cálculo del porcentaje se efectuará sobre la pensión del primer mes de devengue, utilizando el tipo de cambio vigente a dicha fecha. Es decir, únicamente la parte diferida de la renta puede ser ofrecida en dólares americanos.

¹² Extraído del Título VII del Compendio de Normas de Superintendencia Reglamentarias del Sistema Privado de Pensiones, aprobado mediante Resolución N° 232-98-EF/SAFP.

¹³ La Circular N° AFP-041-2004, solo permite la contratación de rentas vitalicias diferidas al 50% o 75% de la Renta Temporal.

Asimismo, es importante señalar que el periodo de la renta temporal está comprendido entre uno a cinco años. La renta temporal se recalcula cada año, mientras que la renta vitalicia diferida se calcula una única vez y se reajusta con el IPC, sólo en el caso de la renta vitalicia familiar en nuevos soles.

Después de haber contratado esta modalidad de pensión, el afiliado no puede cambiar de empresa de seguros o de modalidad. Sin embargo, si es que existe mutuo acuerdo entre la AFP y el afiliado, se puede anticipar el periodo de la renta vitalicia acortando el periodo temporal.

Si el afiliado fallece durante el periodo temporal de esta modalidad de pensión, los fondos administrados por la AFP correspondientes a este periodo, constituyen herencia para todos los efectos legales siempre que no existan beneficiarios al momento de la ocurrencia del siniestro. De existir beneficiarios, se procederá a otorgar las pensiones de sobrevivencia que correspondan. De no existir beneficiarios ni herederos, dicho saldo se distribuirá en montos iguales entre la totalidad de las CIC de la correspondiente AFP, previa publicación de un aviso, tal como sucede en el caso del Retiro Programado. Asimismo, en caso un afiliado falleciera, el valor actual de la Renta Vitalicia Diferida generará pensiones de sobrevivientes para los afiliados, sin embargo no constituirán herencia.

El monto de la pensión se estima considerando el capital que el afiliado ha acumulado durante su etapa laboral, distribuyéndolo de acuerdo a la expectativa de vida establecida en las tablas de mortalidad. En este caso, parte del capital para pensión es utilizado para el pago de una renta temporal (CRU_T) y otra parte para el pago de la renta vitalicia (CRU_V), la cual es un porcentaje de la renta temporal. Para el cálculo las pensiones se descuentan a una tasa fijada por la AFP (para el caso de la renta temporal) y una tasa fijada por la empresa de seguros (para el caso de la renta vitalicia). La forma de cálculo de la pensión es la siguiente:

$$P_T = \frac{M}{CRU_T + \% * CRU_V} ; P_V = \% * P_T$$

Donde:

P_T : Es el monto de la renta temporal.

P_V : Es el monto de la renta vitalicia diferida.

M : Capital para pensión a la fecha de la transferencia de la AFP a la empresa de seguros, en nuevos soles. Se utiliza el tipo de cambio para la conversión de la renta vitalicia diferida, en caso el afiliado elija dólares americanos.

CRU_V : Es el capital requerido unitario a la fecha de inicio de la renta vitalicia diferida, para pagar una pensión al afiliado y, fallecido éste, a sus beneficiarios. El CRU se calcula de manera mensual y en este caso se utiliza la tasa de venta ofrecido por la empresa de seguros, sea esta en nuevos soles o en dólares americanos.

CRU_T : Es el factor de actualización financiero que permite descontar las pensiones que serán pagadas durante el periodo temporal. Dichas pensiones se descuentan a la tasa de interés técnico utilizado para el Retiro Programado.

$\%$: Porcentaje de la renta temporal al que equivale la renta vitalicia.

4) Rentas Vitalicias con Periodos Garantizados.-

Es una modalidad de pensión complementaria a las rentas vitalicias antes citadas, que permite garantizar la pensión del afiliado en caso éste fallezca. Durante el periodo garantizado se le pagaría a los beneficiarios –grupo familiar- el monto de pensión otorgado inicialmente al jubilado, y no los porcentajes de ley que le corresponderían.

En el mercado previsional peruano, pueden otorgarse rentas vitalicias inmediatas ó diferidas con periodos garantizados, donde la renta garantizada y vitalicia puede ser ofrecida en nuevos soles ó dólares

americanos. En adición a la fórmula de cálculo establecida para el caso de la Renta Temporal con Vitalicia Diferida, se incorpora un factor de actualización financiero para el periodo garantizado (CRU_G).

La fórmula general de cálculo de este tipo de rentas, es la siguiente:

$$P_T = \frac{M}{CRU_T + \% * (CRU_G + CRU_V)} ; P_V = P_G = \% * P_T$$

Donde:

P_T : Es el monto de la renta temporal.

P_V : Es el monto de la renta vitalicia diferida.

P_G : Es el monto de la renta garantizada.

M : Capital para pensión a la fecha de la transferencia de la AFP a la empresa de seguros, en nuevos soles. Se utiliza el tipo de cambio para la conversión de la renta vitalicia diferida, en caso el afiliado elija dólares americanos.

CRU_V : Es el capital requerido unitario a la fecha de inicio de la renta vitalicia –una vez culminado el periodo garantizado-, para pagar una pensión al afiliado y, fallecido éste, a sus beneficiarios. El CRU se calcula de manera mensual y en este caso se utiliza la tasa de venta ofrecido por la empresa de seguros, sea ésta en nuevos soles o en dólares americanos.

CRU_T : Es el factor de actualización financiero que permite descontar las pensiones que serán pagadas durante el periodo temporal. Dichas pensiones se descuentan a la tasa de interés técnico utilizado para el Retiro Programado.

CRU_G : Es el factor de actualización financiero que permite descontar las pensiones que serán pagadas durante el periodo garantizado. Dichas pensiones se descuentan a la tasa de venta ofrecido por las empresas de seguros.

$\%$: Porcentaje de la renta temporal al que equivale la renta vitalicia y la renta garantizada.

Es importante señalar que todas las modalidades de pensión presentadas generan pensiones de sobrevivencia. Asimismo, las fórmulas de los capitales requeridos unitarios se presentarán en el Anexo III.

I.3.3. Moneda de la pensión.-

En el mercado previsional peruano, el afiliado puede elegir entre recibir una pensión en nuevos soles y dólares americanos. Esta decisión dependerá de sus expectativas de devaluación o apreciación de la moneda en el tiempo, la cual estará en función de su percepción del manejo de la política monetaria y cambiaria del país. Asimismo, esta decisión considerará la moneda en la que el afiliado mantenga sus obligaciones financieras, dado que de esa manera amenguaría el riesgo cambiario.

La normativa del SPP establece que las modalidades de pensión de Retiro Programado y el Periodo Temporal de la Renta Temporal con Vitalicia Diferida, que son pagadas por las AFP, únicamente pueden ser otorgadas en nuevos soles, dado que el fondo administrado por la AFP se encuentra en cuotas, las cuales únicamente son liquidadas en nuevos soles. Sin embargo, las empresas de seguros pueden otorgar Rentas Vitalicias, sean esta inmediatas, diferidas o con periodos garantizados, tanto en nuevos soles como en dólares americanos. Asimismo, es importante señalar que las rentas vitalicias en nuevos soles se ajustan trimestralmente mediante el Índice de Precios al Consumidor (IPC), manteniéndose de esta manera el poder adquisitivo de la pensión.

Finalmente, es importante considerar que la pensión que recibirá el afiliado –en el caso de las rentas vitalicias- es de largo plazo, por lo que éste no se debe regir por tendencias especulativas de corto plazo.

I.3.4. Empresa de Seguros y AFP.-

La elección de la Empresa de Seguros que otorgará la renta vitalicia dependerá principalmente de dos factores: la información con la que cuente el afiliado respecto a la solvencia financiera y la competitividad

de esta en el mercado previsional, así como la tasa de venta y el monto de pensión que ofrezca en el proceso de cotización.

Las Aseguradoras autorizadas por la Superintendencia de Banca y Seguros para ofrecer las Rentas

Vitalicias son:

- ✓ El Pacífico Vida Cía. de Seguros y Reaseguros.
- ✓ Interseguro Cía. de Seguros de Vida S.A.
- ✓ Invita Seguros de Vida.
- ✓ Rímac Internacional Cía. de Seguros y Reaseguros.
- ✓ La Positiva Cía. de Seguros.
- ✓ Mapfre Perú Vida Cía. de Seguros.
- ✓ Latina Cía. de Seguros.
- ✓ Generali Perú Cía. de Seguros y Reaseguros.

Asimismo, en el caso de la modalidad de Retiro Programado, dado que es otorgada por la AFP a la que pertenece el afiliado, éste no tiene posibilidad de elección. Las AFP existentes en el mercado peruano son: AFP Horizonte, AFP Integra, AFP Unión Vida, Profuturo AFP y pronto se unirá a estas Prima AFP.

Finalmente, es importante señalar que cualquier incentivo adicional que ofrezca una empresa de seguros a un afiliado a fin de que éste contrate una renta vitalicia, a la larga puede ser en perjuicio del mismo afiliado, dado que dichos incentivos son finalmente financiados con la misma CIC del afiliado.

CAPITULO II: RIESGOS INVOLUCRADOS EN LAS ALTERNATIVAS DE JUBILACIÓN

Existen diversas fuentes de incertidumbre asociadas a cada modalidad de pensión, las cuales afectan los ingresos de un afiliado jubilado. Estos se muestran a continuación:

II.1. Riesgo de Inversión¹⁴:

Dado que el afiliado cuenta con una suma de dinero para financiar sus gastos durante su vejez, necesita de un depósito de valor para transferir su poder de compra a lo largo del tiempo en que estará vivo. Sin embargo, dicho depósito puede variar de valor, originando de esa manera el riesgo de inversión. Es decir, existe la posibilidad de que el monto ahorrado por el afiliado durante su vida activa termine siendo insuficiente, porque los activos en los cuales fueron invertidos tuvieron un rendimiento inferior al esperado. Un caso particular de este tipo de riesgo es el de la inflación, la cual socava el poder de compra de los ahorros acumulados.

El riesgo de inversión presenta algunas manifestaciones que son diversificables, mientras que otras no. Un buen diseño del portafolio puede reducir o eliminar el riesgo no sistemático. Sin embargo, entre los riesgos no diversificables y, por ende, que sólo pueden ser transferibles vía garantías, está la inflación (para aquellos títulos de renta fija expresados en valores nominales), el riesgo accionario, el riesgo de reinversión (riesgo de bajas tasas de interés en el futuro) y el riesgo cambiario.

¹⁴ Para la elaboración de este tema se utilizó las siguientes citas bibliográficas: "Jubilación en los Sistemas Pensionales Privados". Valdés Salvador y Edwards Gonzalo. Pontificia Universidad Católica de Chile. Diciembre de 1996. Asimismo: "Análisis Crítico de las Modalidades de pensión y Propuesta Alternativa". Díaz Carlos Antonio. Pontificia Universidad Católica de Chile. Julio de 1993.

En general, los riesgos que están asociados al ingreso pueden ser afrontados: reteniéndolos y tomando las precauciones que correspondan, o transfiriéndolos por medio de un contrato a una institución que desee aceptarlos a cambio de un pago, o una combinación de ambos. Al hablar de retener el riesgo, se debe distinguir entre una retención voluntaria y la involuntaria. En el caso de la retención voluntaria, ésta se caracteriza por reconocer que el riesgo existe, realizar la evaluación económica de las alternativas que sean posibles para transferirlo, y tomar la decisión final de absorber las pérdidas que pueda acarrear de acuerdo al perfil de consumo futuro que deseamos asumir. Por otro lado, la retención involuntaria se presenta como consecuencia de la inexistencia de alternativas para manejar el riesgo, o debido a que el afiliado no aprecia su existencia, ya sea por que tiene problemas de información o por la complejidad que representa el comprender el manejo económico de este riesgo.

Otra forma de observar este tipo de riesgo se da cuando el afiliado se ve obligado a transformar sus inversiones en una pensión fija en un momento inapropiado. Por tanto, cada vez que un jubilado desee cambiar la cartera de inversión que había elegido, se expondrá a equivocarse en el momento adecuado para hacerlo (timing). Por tanto, si los fondos de la vida activa y pasiva¹⁵-están invertidos en renta fija de largo plazo, entonces la pensión es prácticamente fija o definida y el riesgo disminuye.

Si se analizan cada una de las modalidades de pensión mostradas en el acápite I.3.2, bajo el concepto de riesgo de inversión aquí planteado, se tendrían las siguientes consideraciones:

a) Retiro Programado:

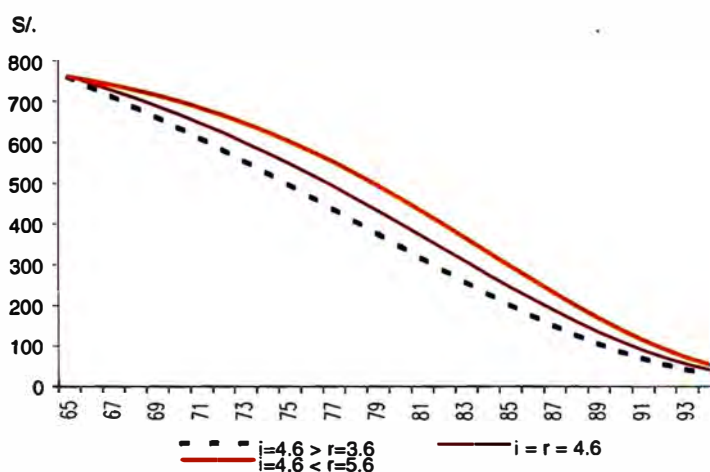
Bajo esta modalidad el afiliado mantiene la propiedad de su Cuenta Individual de Capitalización y traslada a la AFP la administración de sus recursos. Por tanto, dada esta característica del Retiro Programado, es el afiliado quien retiene los riesgos de inversión, aunque la AFP puede mitigar el riesgo no sistemático

¹⁵ Se entiende como vida activa al periodo en el cual un afiliado se encuentra en la etapa laboral y realiza aportes al SPP. Por otro lado, vida pasiva es el periodo en el cual el afiliado recibe una prestación.

propio de acciones y bonos riesgosos a través del manejo eficiente y la diversificación de la cartera de inversiones. En manos del afiliado estarían quedando el riesgo de reinversión que se presenta por las posibles caídas futuras de las tasas de interés y el riesgo sistemático de las acciones y bonos del portafolio.

Para comprender mejor el efecto que tiene el riesgo de inversión en esta modalidad de pensión, a continuación se presentan los montos de pensión de un afiliado sin beneficiarios que se jubila a los 65 años. En este caso, la AFP le está ofreciendo una tasa de descuento (rentabilidad implícita) de 4.6% al afiliado, pero durante toda la trayectoria de la renta la rentabilidad obtenida (r) es distinta.

FIGURA Nº 2: Pensiones de Retiro Programado a distintas tasas de descuento y rentabilidad



CIC = S/.100,000

Como se puede apreciar en la Figura 2, la trayectoria de los montos de pensión bajo la modalidad de Retiro Programado es decreciente a pesar que la rentabilidad obtenida sea mayor a la rentabilidad esperada –la razón de este comportamiento se verá mas adelante-. Sin embargo, la caída del monto de pensión bajo la modalidad de Retiro Programado, se acelera en la medida que no se obtiene la rentabilidad esperada, asumiendo el afiliado de esa manera el riesgo de inversión.

b) Renta Vitalicia Familiar:

Esta modalidad de pensión es un contrato de seguro, porque garantiza una pensión constante de por vida. En ese sentido, cuando la empresa de seguros ofrece una tasa de venta, está garantizando una rentabilidad durante todo el periodo de vida del jubilado y sus beneficiarios. Si la empresa de seguros no consigue una rentabilidad mayor o igual a la tasa de venta ofrecida, estaría asumiendo una pérdida por concepto de este riesgo.

El afiliado únicamente se vería afectado al momento de la contratación de la pensión, dado que el capital para pensión del afiliado se encuentra invertido en cuotas del Fondo de Pensiones administrado por la AFP, por lo que al momento de la jubilación se podrían liquidar las cuotas a una rentabilidad baja, afectando de esa manera los futuros ingresos que recibirá el afiliado por parte de la empresa de seguros.

c) Renta Temporal con Vitalicia Diferida:

Se puede decir que esta modalidad de pensión es la combinación de un Retiro Programado con una Renta Vitalicia, por ende el jubilado asume el riesgo de inversión durante el periodo en el que la AFP le paga la renta temporal, pues estaría asumiendo la rentabilidad de la cartera administrada.

Bajo esta modalidad de pensión, el afiliado está contratando por adelantado una renta vitalicia a una determinada tasa de venta, la que considera que será superior a la que le ofrecerían después del periodo temporal, es decir, sus expectativas son que las tasas de venta bajarán. Sin embargo, si esto no se cumple la pensión del afiliado se verá afectada.

d) Rentas Vitalicias con Periodos Garantizados:

Dado que estos productos son complementarios –de acuerdo a lo establecido en la Circular N° AFP-41-2004-, pueden ser ofrecidos por las empresas de seguros como parte de una Renta Vitalicia Familiar

Inmediata o Diferida, por lo que el riesgo de inversión es asumido enteramente por la empresa de seguros.

La empresa de seguros asume el riesgo de inversión comprometiéndose al pago de una rentabilidad fija.

II.2. Riesgo de Longevidad¹⁶:

Este riesgo consiste en la necesidad de recursos económicos por el hecho que el afiliado jubilado viva más años de lo esperado según las Tablas de Mortalidad . Se puede descomponer este riesgo en dos partes:

- ✓ El riesgo de vivir más que el promedio del grupo, el cual denomina riesgo de longevidad individual.
- ✓ El riesgo de que el grupo presente una longevidad distinta de la esperada, que a su vez se representa por una tabla de mortalidad. Si la experiencia efectiva de mortalidad del grupo no coincide con la predicha por la tabla, sea por razones aleatorias o por sesgo sistemático, el riesgo correspondiente se denomina riesgo demográfico.

La distinción entre estos dos tipos de riesgos se basa en que el primero de ellos puede ser diversificable al interior del grupo, es decir puede desaparecer. Sin embargo, el segundo riesgo sólo puede ser transferido a través de garantías, pero no puede ser reducido, excepto parcialmente a través del reaseguro.

La importancia de amenguar este tipo de riesgo radica en evitar que los jubilados consuman sus ahorros antes de morir y prefieran de ese modo que, el monto de las pensiones caigan a un nivel tal que sitúe a los jubilados bajo la línea de pobreza. Este efecto se daría en la medida que las tablas de mortalidad usadas para el cálculo de la pensión no reflejen la mortalidad del grupo. Por ejemplo, si la esperanza de

¹⁶ En adición a las citas bibliográficas señaladas en la nota al pie de página 14, se ha utilizado la siguiente cita bibliográfica: "Anualidades Vitalicias Variables: Una Nueva Modalidad de Pensión". Díaz Carlos Antonio y Edwards Gonzalo. Pontificia Universidad Católica de Chile. Marzo de 1994.

vida de un afiliado fuera mayor a la establecida en las tablas de mortalidad, el afiliado recibiría una pensión mayor a la que le debería corresponder y por ende sus ahorros se consumirían más rápido.¹⁷

El riesgo de longevidad se puede compensar con una mayor rentabilidad. Si esto no es posible, entonces puede perder la empresa de seguros o el afiliado, dependiendo de quien retenga el riesgo.

Al analizar el comportamiento de este tipo de riesgo en las modalidades de pensión existentes en el mercado previsional peruano, tenemos lo siguiente:

a) Retiro Programado:

En la modalidad de Retiro Programado, el jubilado posee cuotas en un fondo de pensiones y liquida una porción todos los meses para formar la pensión. El monto máximo que puede liquidar se calcula con una fórmula simple: es igual al capital disponible en la cuenta individual dividido entre el Capital Requerido Unitario a esa edad.

Bajo esta modalidad de pensión, en el caso neutral en que la rentabilidad efectiva resulta idéntica a la rentabilidad esperada, la pensión es decreciente en el tiempo. Esto se debe a que al sobrevivir un año más, el saldo de la cuenta individual decrece más rápido de lo que decrece el Capital Requerido. El que la pensión sea decreciente se debe a que el Retiro Programado no asegura el riesgo de longevidad individual.

Para demostrar el efecto de la longevidad individual en esta modalidad de pensión podemos observar la Tabla II, donde se supone que a los 90 años mueren todos los afiliados y que la tasa de rentabilidad y de interés técnico es igual a cero. Como se puede observar, el saldo de la Cuenta Individual de

¹⁷ Puesto que las tablas de mortalidad usadas en el mercado peruano son las chilenas, éstas podrían no estar reflejando adecuadamente la mortalidad del grupo. Asimismo, las tablas de mortalidad usadas fueron creadas en el año de 1985, en condiciones distintas a las actuales. Por tal motivo, mediante la Ley N° 19.934 que modifica el D.L. 3500, Chile ha cambiado sus tablas de mortalidad para las Rentas Vitalicias y Retiro Programado de las prestaciones de jubilación.

Capitalización para cada año de pensión decrece más rápidamente que la esperanza de vida, que en este caso es equivalente al Capital Requerido Unitario pues la tasa de rentabilidad y descuento es igual a cero. Si simulamos estos efectos en la fórmula de cálculo de la pensión de Retiro Programado mostrada en el numeral 1) del acápite 1.5 del capítulo anterior, determinaremos la razón por la cual esta modalidad de pensión es decreciente.

TABLA II: Esperanza de Vida y Pensión de Retiro Programado

Edad	Esperanza de vida	Variación Anual de la Esperanza de Vida		Saldo Acumulado de la CIC		Pensión de Retiro Programado	
		Años	Var. %	Nuevos Soles	Var. %	Nuevos Soles	Var. %
65	16.65			100,000		520	
66	15.96	0.69	-4.1%	93,754	-6.2%	510	-1.9%
67	15.29	0.68	-4.2%	87,630	-6.5%	500	-2.1%
68	14.62	0.66	-4.3%	81,635	-6.8%	488	-2.3%
69	13.98	0.65	-4.4%	75,779	-7.2%	476	-2.5%
70	13.34	0.63	-4.5%	70,070	-7.5%	463	-2.7%
71	12.72	0.62	-4.6%	64,517	-7.9%	449	-3.0%
72	12.12	0.60	-4.7%	59,130	-8.3%	434	-3.3%
73	11.53	0.59	-4.8%	53,919	-8.8%	419	-3.6%
74	10.96	0.57	-5.0%	48,895	-9.3%	402	-3.9%
75	10.41	0.55	-5.1%	44,067	-9.9%	385	-4.3%
76	9.87	0.54	-5.2%	39,445	-10.5%	367	-4.7%
77	9.35	0.52	-5.3%	35,041	-11.2%	348	-5.1%
78	8.85	0.50	-5.4%	30,863	-11.9%	329	-5.6%
79	8.36	0.48	-5.5%	26,921	-12.8%	308	-6.2%
80	7.90	0.47	-5.6%	23,222	-13.7%	287	-6.8%
81	7.45	0.45	-5.7%	19,774	-14.8%	266	-7.4%
82	7.01	0.43	-5.8%	16,583	-16.1%	244	-8.2%
83	6.60	0.41	-5.9%	13,652	-17.7%	222	-9.0%
84	6.20	0.40	-6.0%	10,985	-19.5%	200	-9.9%
85	5.82	0.38	-6.1%	8,582	-21.9%	178	-10.9%
86	5.46	0.36	-6.2%	6,442	-24.9%	157	-12.1%
87	5.12	0.35	-6.3%	4,561	-29.2%	135	-13.6%
88	4.79	0.33	-6.4%	2,936	-35.6%	115	-15.4%
89	4.48	0.31	-6.5%	1,561	-46.8%	94	-18.4%
90	4.18	0.30	-6.6%	439	-71.9%	68	-27.8%

Supuesto: El afiliado se jubila a los 65 años y no tiene beneficiarios. El saldo de su CIC inicial es de S/. 100,000.

b) Renta Vitalicia Familiar:

Esta modalidad de pensión tiene carácter irrevocable, puesto que una vez contratado la renta, la empresa de seguros se hace cargo de las pensiones de jubilación del afiliado y de las pensiones de sobrevivencia de sus beneficiarios. Sin embargo, una vez terminen las obligaciones, el monto de dinero que no ha sido consumido, forma parte de la empresa de seguros.

En ese sentido, la empresa de seguros diversifica y con ello mitiga el riesgo de longevidad individual, debido a que algunos afiliados vivirán menos de lo estimado con las tablas de mortalidad, quienes compensarán a los que vivirán más tiempo. No obstante, el riesgo que no podrá diversificar la empresa de seguros es el riesgo demográfico, es decir que el grupo viva más de la esperanza de vida reflejado en las tablas de mortalidad.

El siguiente ejemplo nos ayuda a comprender mejor este tema:

Se supone que la tabla de mortalidad tiene el siguiente comportamiento:

TABLA III: Tabla de mortalidad referencial

Edad	Qx
65	0.3
66	0.5
67	1.0

Qx: probabilidad que un individuo de edad x muera en el transcurso del año siguiente.

Esto significa que de cada 100 personas de 65 años, se espera que mueran 30 durante el primer año, 35 durante el segundo año y 35 durante el tercer año.

Asimismo, existen 100 afiliados quienes se jubilan a los 65 años de edad y mantienen una CIC equivalente a S/. 5000. También, la empresa de seguros espera obtener una rentabilidad de 5% al año.

De las fórmulas actuariales presentadas en el Anexo III, el cálculo del Capital Requerido Unitario sería:

$$CRU_{65} = \frac{N_{65}}{D_{65}} = \frac{D_{65} + D_{66} + D_{67}}{D_{65}} = 1 + \frac{(1 - Q_{65})}{(1 + 0.05)} + \left(\frac{(1 - Q_{65}) * Q_{66}}{(1 + 0.05)^2} \right) = 1.98$$

Primer año:

Al inicio de este periodo se calcula la pensión de jubilación de cada afiliado, siendo esta:

$$Pensión = \frac{CIC}{CRU_{65}} = \frac{5,000}{1.98} = S/. 2,520$$

La pensión vitalicia anual que se le otorgaría a cada uno de los afiliados sería de S/. 2,520.

Entonces durante el primer año, la empresa de seguros recibió los capitales de pensión de los afiliados, equivalentes a S/. 500,000 (S/.5000*100 personas). Sin embargo, durante éste periodo la Aseguradora paga un monto de pensiones equivalente a S/ 252,000 (S/. 2520 * 100 personas). Asimismo, la empresa de seguros obtuvo una rentabilidad de 5%, manteniendo al final del primer año una reserva equivalente a **S/. 260,400** ((S/. 500,000 - S/. 252,000)*1.05), para hacer frente a sus obligaciones de los dos (2) siguientes años.

Segundo año:

Supongamos que la mortalidad efectiva durante el primer año fue equivalente a 0.2 y no 0.3 como lo predecía la tabla, es decir deberían haber muerto 30 personas pero murieron 20. Por tanto, se presenta el riesgo demográfico.

Entonces, el dinero que la empresa de seguros tendría que desembolsar por concepto de pensiones durante el segundo año, sería equivalente a S/. 201,600 (S/. 2,520*80 personas) quedando al final del segundo año una reserva de **S/ 61,740** ((260,400-201,600)*1.05), para cubrir las obligaciones del último año.

Tercer año:

A finales del segundo año, la probabilidad de muerte se comporta igual al de la tabla de mortalidad y mueren el 50% de los que estaban vivos, es decir durante el tercer año recibirían pensión 40 personas.

Por tanto, la empresa de seguros tendría que pagar pensiones por un monto equivalente a S/. 100,800 (S/. 2520*40 personas). Sin embargo, mantiene una reserva de S/ 61,740, monto de dinero insuficiente para asumir su obligación. En ese sentido existiría *un déficit de S/. 39,060*, el cual sería asumido por la empresa de seguros.

En conclusión, para que la empresa de seguros no incurra en pérdida, debería haber obtenido una rentabilidad de sus inversiones equivalente a 16.3%, muy superior a la realmente obtenida (5%).

El ejemplo nos deja en claro que en esta modalidad de pensión el afiliado no asume el riesgo de longevidad en ninguna de sus dos formas, ya que éstos son trasladados a la empresa de seguros. Por tanto, la empresa de seguros buscará el uso de una tabla de mortalidad que refleje la esperanza de vida del grupo, a fin de evitar problemas financieros futuros.

c) Renta Temporal con Vitalicia Diferida:

En la renta vitalicia diferida existe riesgo de longevidad, el cual es asumido por la empresa de seguros.

d) Renta Vitalicia con Periodos Garantizados:

Dado que el periodo garantizado está a cargo de la empresa de seguros, no existe riesgo de longevidad para el afiliado. La empresa de seguros, únicamente mantiene una reserva financiera mas no actuarial, no afectando así un cambio en las expectativas de vida.

II.3. Otros riesgos involucrados:

II.3.1. Riesgo de inflación:

Este tipo de riesgo está relacionado con la pérdida del poder adquisitivo al que puede enfrentarse un afiliado producto del incremento de los precios de su canasta de consumo.

Según lo establecido en el artículo 8° del Título VII del Compendio de Normas de Superintendencia Reglamentarias del SPP, tanto la Renta Vitalicia Familiar en nuevos soles, como la Renta Vitalicia en nuevos soles de la Renta Temporal con Vitalicia Diferida se actualizan con el Índice de Precios al Consumidor. Es decir, en estas modalidades de pensión este riesgo es diversificable.

Sin embargo, existen modalidades de pensión como el Retiro Programado y la Renta Temporal de la Renta Temporal con Vitalicia Diferida, donde el afiliado ve afectado su consumo producto de la inflación.

II.3.2. Riesgo Cambiario:

Es la posible pérdida en el poder adquisitivo de los afiliados producto de una depreciación del tipo de cambio. Este riesgo afecta a todas las rentas vitalicias que son cotizadas en dólares americanos.

La modalidad de pensión de Retiro Programado y la Renta Temporal no se ven afectadas, dado que se pagan en nuevos soles.

II.3.3. Riesgo de incumplimiento de contrato e insolvencia financiera:

El primero de estos se presenta en el marco de los contratos privados que celebran los afiliados con las empresas de seguros y las AFP. Puede presentarse por ejemplo mediante el no pago de pensiones, el mal cálculo de ésta o el incumplimiento de los condicionados generales y particulares de la póliza. Sin embargo, la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS) regula la contratación de rentas dentro del SPP, solicitando para esto que cada uno de los productos que sean ofrecidos en el mercado debe ser previamente aprobado. Asimismo, existe reglamentación adecuada respecto al pago de intereses moratorios por la demora en el pago de las prestaciones y sanciones que van hasta el impedimento a las empresas de seguros en los procesos de cotización, en el caso se incumplan los contratos.

En el caso del riesgo de insolvencia financiera, puede presentarse en las empresas de seguros que otorgan rentas vitalicias y puede afectar directamente a los afiliados, dado que la continuidad del pago de pensiones no se encuentra totalmente garantizado. La aseguradora puede caer en incapacidad de pago.

La modalidad de Retiro Programado no presenta el riesgo de solvencia puesto que es otorgado por las AFP, cuyos Fondos son intangibles, es decir constituyen un patrimonio autónomo al desenvolvimiento económico-financiero de las Administradoras.

Actualmente existen mecanismos de protección ante posibles situaciones de insolvencia de una compañía de seguros, los cuales operan tanto de manera preventiva, como de manera posterior. Entre los primeros se tiene el requerimiento de constitución de reservas matemáticas asociadas a las obligaciones de rentas vitalicias, las cuales deben estar respaldadas íntegramente a través de inversiones elegibles –cuyo déficit es sancionado por la Superintendencia-. Entre los mecanismos posteriores, la normativa vigente contempla la posibilidad de venta de cartera ante un evento de insolvencia de una compañía de seguros. La venta o transferencia de cartera, no se encuentra normada de manera específica.

En cuanto a los mecanismos preventivos, existe un sistema de indicadores de alerta temprana, que permite tener una visión de la situación financiera de la empresa de seguros y de su capacidad para afrontar el pago de sus obligaciones, especialmente de las pensiones de rentas vitalicias.

Sin embargo, los mecanismos de protección no son completos, pues ante una eminente quiebra de la empresa de seguros, los afiliados verán afectados sus ingresos. En ese sentido, una alternativa que puede analizarse a fin de brindar una mejor protección a los afiliados, es la creación de un Fondo de

Garantía de manera análoga al Fondo de Seguro de Depósito (mecanismo de protección del sistema bancario). Dicho mecanismo de protección permitiría amenguar el efecto que tiene el riesgo de insolvencia en las pensiones de los afiliados hasta cierto monto. Por tanto, sería recomendable estudiar esta alternativa de seguridad para los afiliados del SPP.

Los riesgos mostrados en el presente capítulo afectan las decisiones del afiliado.

CAPITULO III: LA ELECCION DE LA ALTERNATIVA DE JUBILACIÓN EN EL SISTEMA PRIVADO DE PENSIONES PERUANO

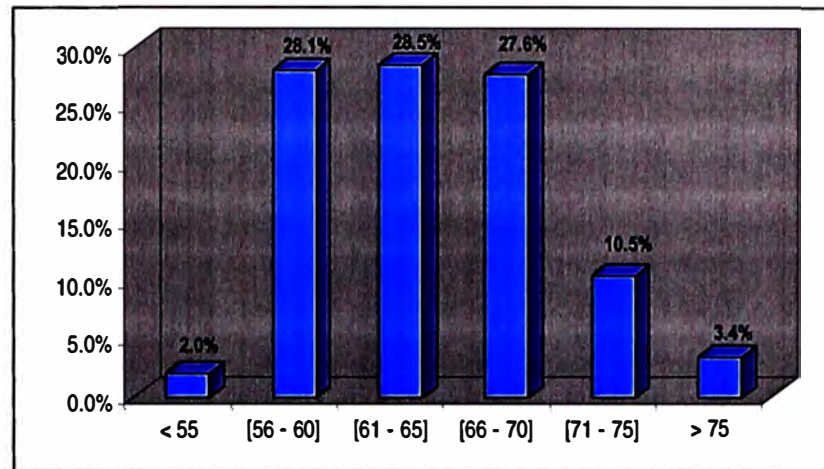
El presente capítulo analiza a grandes rasgos los factores económicos que influyen en la decisión de jubilación en el mercado previsional peruano, considerando para dicho análisis los riesgos involucrados en las alternativas de jubilación y las bases teóricas señaladas en el capítulo I.

III.1. Factores económicos que influyen en la decisión del afiliado jubilado:

III.1.1. Horizonte Temporal de Consumo del Afiliado:

En la Figura N° 3 se observa que el 94.6% de los afiliados jubilados se encuentra entre los 56 y 75 años de edad. Considerando este rango de edades como posibles inicios del periodo de jubilación del afiliado, y también las tablas de mortalidad RV-85-H y RV-85-M que se aplican para el cálculo de las pensiones de jubilación en el SPP, podemos estimar que en el caso de los hombres la esperanza de vida de los jubilados varía entre 10.4 y 23.4 años, mientras que en el caso de las mujeres ésta varía entre 12.8 y 27.8 años. El horizonte temporal de consumo del afiliado en condición de jubilado es su esperanza de vida. (periodo en el que percibirá pensiones)

Figura Nº 3: Estructura por edades de inicio de jubilación en el SPP a octubre de 2004



Fuente: SBS.

Los afiliados que se jubilan jóvenes tienen un horizonte temporal de consumo más largo que aquellos que se jubilan a mayor edad, lo cual también es recogido en los modelos actuariales que aplican las empresas de seguros y AFPs para estimar el monto de la pensión. Sin embargo, el afiliado cuenta con mejor información respecto a su estado de salud, tiene una estimación propia de su esperanza de vida y por lo tanto una expectativa propia de su horizonte temporal de consumo en condición de jubilado.

A continuación se muestra un ejercicio numérico mediante el cual se estima el impacto económico para el afiliado, cuando se contrata una renta vitalicia y su expectativa de vida (realizada) es diferente de la expectativa calculada con la tabla de mortalidad. En primer lugar, se estima el monto de la pensión bajo la modalidad de renta vitalicia y para una CIC determinada. Luego, se calcula financieramente el valor actual de las pensiones realmente pagadas en dos escenarios: un periodo de vida mayor al estimado con la Tabla de Mortalidad (TM) y un periodo menor. Los datos considerados son los siguientes:

TABLA IV: Información para el cálculo de pensión

Datos	
Edad del Afiliado	65 años
Sexo	Masculino
CIC	S/. 150,000
Tasa de descuento	4.60%
Capital Requerido Unitario (CRU)*	131.48
Monto de la Renta Vitalicia	S/. 1,141

*Estimado de acuerdo a las fórmulas establecidas en el Anexo III.

Si el afiliado tiene una esperanza de vida mayor a lo estimado con la tabla de mortalidad (40.1% mayor de acuerdo a la Tabla V) entonces el valor actual de las pensiones realizadas es superior a la CIC en 31.8% (S/. 47,770), lo cual representa un beneficio económico para el afiliado. A su vez, esta diferencia a favor del afiliado sería asumida por la empresa de seguros como parte del riesgo de longevidad individual.

Por lo tanto, si el afiliado considera que vivirá más años de lo que se estima con la tabla de mortalidad, entonces le resultaría económicamente atractivo contratar una renta vitalicia. (Ver Tabla V).

TABLA V: Estimación de la CIC cuando el afiliado vive más que lo estimado con las Tablas de Mortalidad

Casos	Años de Vida	CIC
Esperanza de vida según la Tabla de Mortalidad	16.7	150,000
Años realmente vividos por el afiliado	23.4	197,770
Saldo a favor del afiliado		47,770
Var.%	40.1%	31.8%

En la Tabla VI se muestra el caso contrario, a partir de la cual se puede concluir que si el afiliado cree que vivirá menos años que lo que se estima con la tabla de mortalidad, entonces no le resultará económicamente atractivo contratar una renta vitalicia, por lo cual puede resultar más conveniente contratar un retiro programado.

TABLA VI: Estimación de la CIC cuando el afiliado vive menos que lo estimado con las Tablas de Mortalidad

Casos	Años de Vida	CIC
Esperanza de vida según la Tabla de Mortalidad	16.7	150,000
Años realmente vividos por el afiliado	10.4	113,508
Saldo en contra del afiliado		-36,492
Var.%	-37.7%	-24.3%

De la información obtenida del mercado previsional peruano, se observa la preferencia de los afiliados por las rentas vitalicias (Ver Tabla VII).

TABLA VII: Número de rentas contratadas a septiembre de 2004

Modalidad de Pensión	Nº de Rentas	Participación
Renta Vitalicia	15387	83.6%
Retiro Programado	3029	16.4%
Total	18416	100.0%

Fuente: SBS

Los afiliados jubilados peruanos posiblemente consideran -por la información propia con la que cuentan- que vivirán más tiempo de lo estimado con las tablas de mortalidad. En consecuencia, es posible que las tablas de mortalidad RV-85-H y RV-85-M estén subestimando la esperanza de vida de los afiliados jubilados peruanos, pues el 83.6% de ellos se han jubilado por renta vitalicia, lo cual puede ser porque consideran tener una expectativa de vida mayor a las calculadas con las precitadas tablas.

Cabe señalar que las rentas vitalicias protegen de los riesgos de inversión al afiliado, a diferencia del retiro programado tal como se señaló en el capítulo anterior.

III.1.2 Horizonte Temporal de los beneficiarios y herederos:

a. Beneficiarios.-

El Sistema Privado de Pensiones prevé el pago de una pensión de sobrevivencia a los beneficiarios, de acuerdo a los porcentajes de la pensión del afiliado establecidos en el artículo 113° del Reglamento del TUO de la Ley. Dicha pensión de sobrevivencia se otorga independientemente de la modalidad de pensión elegida. Por tanto, durante el horizonte temporal en el que los beneficiarios mantienen tal condición, éstos reciben un ingreso permanente.

b. Herederos.-

Como se mencionó en las bases teóricas, la preferencia por dejar herencia por parte de los afiliados puede ser explicada por motivos altruistas o por motivos estratégicos. Generalmente, a mayor dependencia familiar se incrementa la preferencia del afiliado por dejar herencia.

No se tiene información respecto al perfil del grupo familiar peruano, de tal forma que se determine si existe una alta dependencia familiar y por ende si habrían incentivos por dejar herencia. Sin embargo, sobre la base de las características de las modalidades de pensión se puede llegar a afirmar lo siguiente: Si un afiliado está preocupado por dejar herencia, entonces puede ser mayor su preocupación cuando sus familiares no son beneficiarios, es decir que no tienen derecho a pensión en el contexto del SPP. Si este es el caso, pueden preferir jubilarse por Retiro Programado, dado que bajo esta modalidad de pensión -según norma- los fondos no consumidos como pensión constituyen herencia.

Si se observa la Tabla VII podemos afirmar que los familiares dependientes de los afiliados jubilados son en su mayoría beneficiarios, en el contexto del SPP, por lo que son menos las necesidades por dejar herencia (el 16.4% de las rentas contratadas son por retiro programado).

III.1.3. Reoptimización:

Tal como se señaló en el capítulo 1, reoptimizar es la posibilidad que cuenta el afiliado para cambiar sus decisiones de jubilación de acuerdo a como varían sus expectativas futuras. En ese sentido, la normativa del SPP establece que mediante la modalidad de pensión de retiro programado el afiliado puede cambiar de modalidad de pensión por una sola vez, no siendo aplicable esto para el caso de las rentas vitalicias.

III.1.4. Preferencia por Liquidez:

Durante la transición de la etapa activa a la etapa pasiva, el afiliado puede presentar necesidades de consumo de corto plazo debido al cambio de condición laboral, por lo que para el afiliado puede resultar importante el monto de la pensión que puede percibir en el corto plazo, aún cuando a largo plazo la pensión sea menor. Esto es posible si el afiliado se jubila bajo la modalidad de Renta Temporal con Vitalicia Diferida.

La mayor pensión que se perciba en el periodo temporal dependerá de cuánto de pensión vitalicia estará el afiliado dispuesto a sacrificar. Por ejemplo, de acuerdo a la Tabla VIII, si el afiliado decidiese recibir una pensión temporal por 5 años equivalente al doble de la renta vitalicia diferida, tendría que sacrificar el 27.4% (100%- 72.6%) del monto de su pensión de largo plazo (renta vitalicia). (Ver Tabla VIII)

De acuerdo a las estadísticas del SPP, a diciembre de 2004 el 83.1% de los capitales para pensión del mercado peruano cotizaron rentas temporales con vitalicia diferida, mientras que el 16.9% restante fueron cotizaciones bajo la modalidad de renta vitalicia inmediata. Es decir, se estaría evidenciando una preferencia por liquidez en el corto plazo.

TABLA VIII: Cálculo de las Rentas Vitalicias para un afiliado promedio del SPP peruano**Parámetros Generales**

CIC	S/. 150,000
Edad del Titular-Hombre	65
Edad de la cónyuge	60
Tasa de la ES	4.60%
Tasa de la AFP	4.06%
Renta Vitalicia	S/. 997

Montos de Pensión

Periodo Garantizado	Periodo Temporal*					
	0	1	2	3	4	5
0	100.0%	92.7%	86.5%	81.2%	76.6%	72.6%
5	99.0%	91.5%	85.2%	79.8%	75.1%	71.1%
10	96.1%	88.7%	82.5%	77.2%	72.6%	68.6%
15	91.7%	84.7%	78.7%	73.7%	69.3%	65.6%
20	86.3%	79.8%	74.4%	69.7%	65.7%	62.2%
25	80.6%	74.8%	70.0%	65.8%	62.2%	59.0%

* La Renta Temporal mensual sería el doble de la pensión mostrada. Es decir, se considera que la Renta Vitalicia Diferida es el 50% de la Renta Temporal.

Por otro lado, el afiliado peruano puede acceder a una pensión de jubilación a través de distintos regímenes, los cuales si bien no son materia de análisis del presente Informe de Suficiencia, debemos mencionarlos ya que las condiciones de acceso, tales como la edad o el estado laboral, pueden influenciar en la preferencia por liquidez del afiliado.

Los regímenes de jubilación anticipada permiten disponer de los fondos antes de los 65 años bajo ciertos requisitos. Esta posibilidad puede resultar atractiva para los afiliados. En la Tabla IX se observa que además de la jubilación legal destaca el Régimen Especial de Jubilación para Desempleados (40.3%), lo cual se explica porque los requisitos de acceso son más flexibles que los de jubilación legal (Ver Tabla I). Por ejemplo, se permite al afiliado haber estado un periodo mayor a un año sin aportar (desempleado) y contar con una edad mayor o igual a 55 años de edad.

TABLA IX: Número de Afiliados por Tipo de Jubilación y Edad

A octubre de 2004

Regímenes de Jubilación	Rango de Edad						Total	Distribución %
	< 55	56 - 60	61 - 65	66 - 70	71 - 75	> 75		
SPP	395	5 451	5 528	5 364	2 032	652	19 422	100.0
Jubilación Legal	-	-	2 323	5 003	2 013	651	9 990	51.4
Jubilación Anticipada								
- Régimen Ordinario	325	342	318	73	-	-	1 058	5.4
- Régimen Extraordinario	70	81	20	-	-	-	171	0.9
- Régimen Genérico	-	-	-	-	-	-	-	-
- Régimen Especial para Desempleados	-	5 016	2 709	100	-	-	7 825	40.3
- Adelantada del Decreto Ley 19990	-	12	17	-	1	-	30	0.2
Pensión Mínima	-	-	141	188	18	1	348	1.8

Fuente: SBS.

Los afiliados jubilados bajo el Régimen Especial de Jubilación para Desempleados, han tenido acceso a la jubilación anticipada y con ello han visto resuelto un problema económico distinto a la vejez: el desempleo. La preferencia por liquidez no es muy clara, sobre todo porque sólo el 5.4% de los afiliados jubilados corresponden al régimen ordinario de jubilación anticipada.

Por otro lado, la Circular N° AFP-058-2005 intenta evitar que las empresas de seguros ofrezcan incentivos inadecuados al momento de contratar rentas vitalicias tales como: descuentos en productos y servicios, viajes, sumas de dinero, entre otros. Esta es otra manera en que el afiliado jubilado también manifiesta su preferencia por liquidez en el corto plazo, a pesar que esto vaya en perjuicio del monto de pensión.

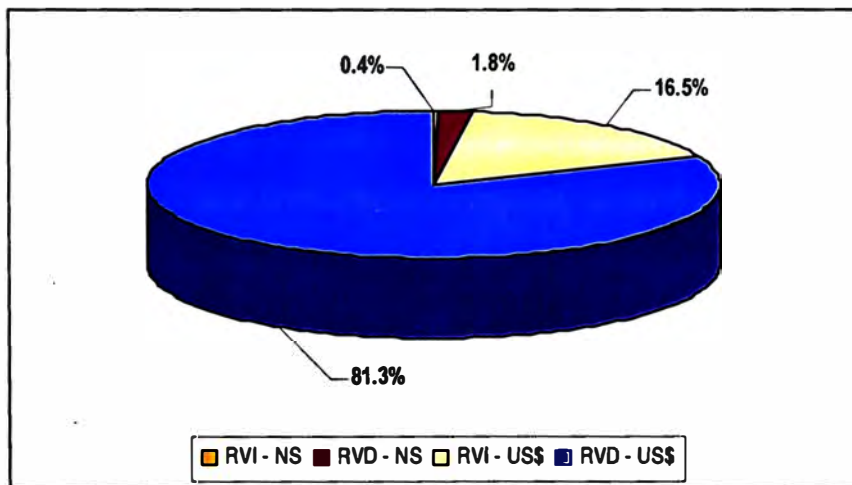
III.1.5. Moneda elegida:

De la Figura N° 5 se observa que el 97.8% del monto total de capital para pensión de los afiliados negociados en el mercado peruano, prefieren pensiones en dólares americanos. Entonces, a pesar que la tendencia actual del mercado cambiario es hacia la apreciación del Nuevo Sol, los afiliados no confían en

su fortaleza. Recordemos que la decisión de elegir la modalidad de renta vitalicia es irrevocable y de largo plazo.

Es importante señalar que en el caso de las rentas vitalicias, la normativa del SPP establece que el monto de las pensiones en nuevos soles se deben actualizar trimestralmente con el IPC, es decir se busca que la pensión en moneda local no pierda poder adquisitivo. Sin embargo, a pesar de la protección del riesgo de inflación, al 31 de diciembre de 2004 se observa la preferencia por las rentas en dólares americanos. Por tanto, una posible explicación de este fenómeno económico podría ser la poca confianza que los afiliados tienen al nuevo sol, la cual ha sido generada por sucesos económicos pasados (shocks de inflación).

Figura N° 4: Moneda elegida por modalidad de pensión a diciembre de 2004
(en montos de capital para pensión)



Fuente: SBS.

III.1.6. Empresa de Seguros o AFP que otorga la pensión:

Otro factor importante a considerar para la elección de la alternativa de jubilación es la determinación de la empresa de seguros o AFP que administrará y pagará la pensión.

En la Tabla X se muestra que el 93.1% del mercado de rentas vitalicias está concentrado en cuatro empresas de seguros. Éstas presentan una buena clasificación de riesgo (A), es decir que son sólidas económica y financieramente, lo cual le brinda seguridad y confianza al afiliado. Si bien es cierto, el afiliado no está al tanto de la clasificación de riesgo que tienen las empresas de seguros, durante el proceso de cotización recibe publicación diversa de cada una de las empresas respecto a su desempeño económico-financiero, lo cual influye en su decisión de elección.

TABLA X: Ranking de las primas de jubilación e indicadores de riesgo

En miles de nuevos soles
Al 31 de Enero de 2005

Empresa de Seguros	Monto	Participación (%)	Riesgo
Interseguro	15,212,155	28.78	A-
InVita	12,050,092	22.80	A
Rímac Internacional	11,677,440	22.10	A
El Pacífico Vida	10,277,311	19.45	A
Mapfre Perú Vida	3,589,593	6.79	A
La Positiva	43,489	0.08	B
TOTAL	52,850,080	100.00	

Fuente: SBS, APOYO, Equilibrium y Class.
Elaboración propia.

También se puede observar que Interseguro tiene mayor participación a pesar que su clasificación es ligeramente menor (-A). Esto se explica porque en este caso el afiliado estaría considerando otras variables (quizás mayor pensión ofrecida), dando por descontado la solidez económica de la empresa.

En el caso de las AFP, éstas otorgan únicamente la modalidad de retiro programado y el afiliado no puede cambiar de AFP durante el proceso de licitación de la pensión de jubilación.

Finalmente, es importante comentar que en los procesos de comercialización de rentas vitalicias las empresas de seguros ofrecen incentivos a los afiliados para que sean elegidos como los administradores de las pensiones. Dichos incentivos se brindan en forma de productos, servicios o sumas de dinero. En ese sentido, la Superintendencia de Banca y Seguros ha publicado recientemente la Circular N° AFP-058-

2005 que prohíbe este tipo de prácticas, a fin de garantizar una competencia sana en el mercado. La precitada norma se estableció pues al recibir este tipo de incentivos, el afiliado puede verse perjudicado en el monto de su pensión, en la medida que todos los beneficios (directos o indirectos) se financian con la CIC.

III.1.7. CIC disponible:

El monto mínimo de la CIC para proceder a una cotización de pensión, de conformidad con lo establecido en la Circular N° AFP 31-2003, asciende a dos mil cuatrocientos sesenta nuevos soles (S/. 2460). Por tanto, cuando el saldo de la CIC no alcance este monto mínimo, se entregará dicho saldo al afiliado en una sola armada, procediéndose al cierre de la CIC.

También, según lo establecido en el artículo 51° del Título VII del Compendio de Normas de Superintendencia Reglamentarias del SPP, las empresas de seguros pueden dejar de presentar su cotización de las modalidades de pensión elegidas por el afiliado. En tal sentido, las Aseguradoras pueden dejar de cotizar en aquellos casos en los que el monto de la CIC sea pequeño y por lo tanto no les resulte rentable administrar la renta vitalicia. Por lo que, la única modalidad de pensión a la que podrían acceder es la de Retiro Programado, que es ofrecido por la AFP de manera obligatoria.

Por lo anteriormente mencionado, se observa que la normativa vigente condiciona que los afiliados con menores montos de CIC, se vean obligados a contratar la modalidad de pensión de Retiro Programado.

III.1.8. Información:

Asimismo, es importante señalar que el nivel de información con que cuente el afiliado es crucial para la decisión de la alternativa de jubilación. En ese sentido, la normativa actual del SPP obliga a las AFPs brindar información al afiliado y proyecciones de pensión al momento de la presentación de la solicitud de pensión.

Con esta información el afiliado participa en el proceso de cotización de las rentas vitalicias, contando con un día para la elección de la modalidad de pensión, después de recibir las cotizaciones por parte de la empresa de seguros. Se entiende que la información que brinda la AFP respecto de las modalidades de pensión debe utilizar un lenguaje sencillo y señalar sus ventajas y desventajas.

Estudios realizados en mercados más maduros que el nuestro como el Chileno¹⁸, señalan que los afiliados basan su elección en el monto de la pensión de corto plazo y en los incentivos que le pueda ofrecer las empresas de seguros, debido a la asimetría en la información, la cual está fundamentalmente dada por: gran cantidad de información o excesiva información, bajo nivel de comprensión, lenguaje demasiado técnico, sensación de “abandono” en el sentido de que el afiliado debe tomar una decisión trascendente por sí mismo y existencia de asesores previsionales con conflictos de intereses. Se puede evaluar si estos problemas se presentan también en nuestro mercado.

En ese sentido, los objetivos del ente regulador deben ser el fomento de la competencia, transparencia de mercado, simplificación de productos y difusión de información, de tal forma que el afiliado cuente con mejores elementos de juicio para tomar una decisión adecuada.

III.2. Proceso de toma de decisiones del afiliado peruano:¹⁹

En este acápite se presenta un análisis cualitativo y cuantitativo de la decisión de jubilación de un afiliado sobre la base de lo señalado en las Bases Teóricas y el acápite III.1. Para dicho análisis se realiza las siguientes distinciones en el proceso de toma de decisiones:

III.2.1. Constantes:

Al momento de la jubilación los aspectos conocidos para el afiliado son los siguientes:

¹⁸ Página Web www.fiap.cl. Documento: “Regulación y Supervisión en materia de prestaciones”.

¹⁹ Para la elaboración de este tema se utilizó la siguiente cita bibliográfica: “Análisis de decisiones en entornos inciertos, cambiantes y complejos”. Salinas Ortiz José. Universidad del Pacífico.2000.

- ✓ *El capital para pensión*, es decir el monto de dinero acumulado por el afiliado durante su etapa activa de trabajador. (aportes obligatorios o voluntarios con fin previsional)
- ✓ *Edad del afiliado y beneficiarios*, esto permitirá determina la esperanza de vida del afiliado y sus beneficiarios y el horizonte temporal en el que recibirán las pensiones. (sujeto a la normativa del SPP)
- ✓ *Sexo y condición del afiliado y sus beneficiarios*, al igual que en el caso anterior esta variable es relevante para determinar el horizonte temporal.
- ✓ *Administradora de Fondo de Pensiones a la que pertenece el afiliado.*
- ✓ *Tasa de interés técnico para el cálculo de la pensión bajo la modalidad de Retiro Programado*, está fijada por la AFP antes que el afiliado decida la alternativa de jubilación.

III.2.2. Incertidumbres:

Las variables inciertas que tienen incidencia en el flujo de pensiones a pagar, son las siguientes:

- ✓ *Años de vida del afiliado y beneficiarios*, es decir dependiendo de la expectativa de vida de los afiliados se fija el monto de la pensión.
- ✓ *Rentabilidad del Fondo de Pensiones para el caso de la modalidad de Retiro Programado*, tal como se explicó en las Bases Teóricas, bajo esta modalidad de pensión, el dinero del afiliado permanece en el fondo de pensiones administrado por la AFP, por lo que el monto de la pensión en cada año depende de esta variable.
- ✓ *Tipo de Cambio*, afecta el poder adquisitivo de los afiliados que eligen una pensión en dólares americanos
- ✓ *Inflación*, afecta el poder adquisitivo de los afiliados.
- ✓ *Solvencia financiera*: relacionado a la capacidad de pago por parte de la empresa de seguros que otorga las rentas vitalicias. No es aplicable para el caso del Retiro Programado pues esta

modalidad es administrada por la AFP que administra el fondo de pensiones como un patrimonio autónomo.

III.2.3. Decisiones:

- ✓ *Modalidad de Pensión*, incluye elegir el periodo que se desea recibir pensiones temporales, pensiones garantizadas y el porcentaje que representará la renta vitalicia de la renta temporal.
- ✓ *Tipo de moneda en la que recibirá su pensión.*
- ✓ *Empresa de Seguros que otorgará la Renta Vitalicia.* (Implícitamente se estaría eligiendo la tasa de venta de la pensión).
- ✓ *Herencia.*

III.2.3. Medidas de valor:

- ✓ *Criterio de Decisión: Máximo Valor Presente Neto del Flujo de Pensiones.*
- ✓ *Actitud frente al Riesgo de Sobrevida:* Decisor neutral al riesgo, es decir, que toma como criterio de decisión el Valor Esperado.

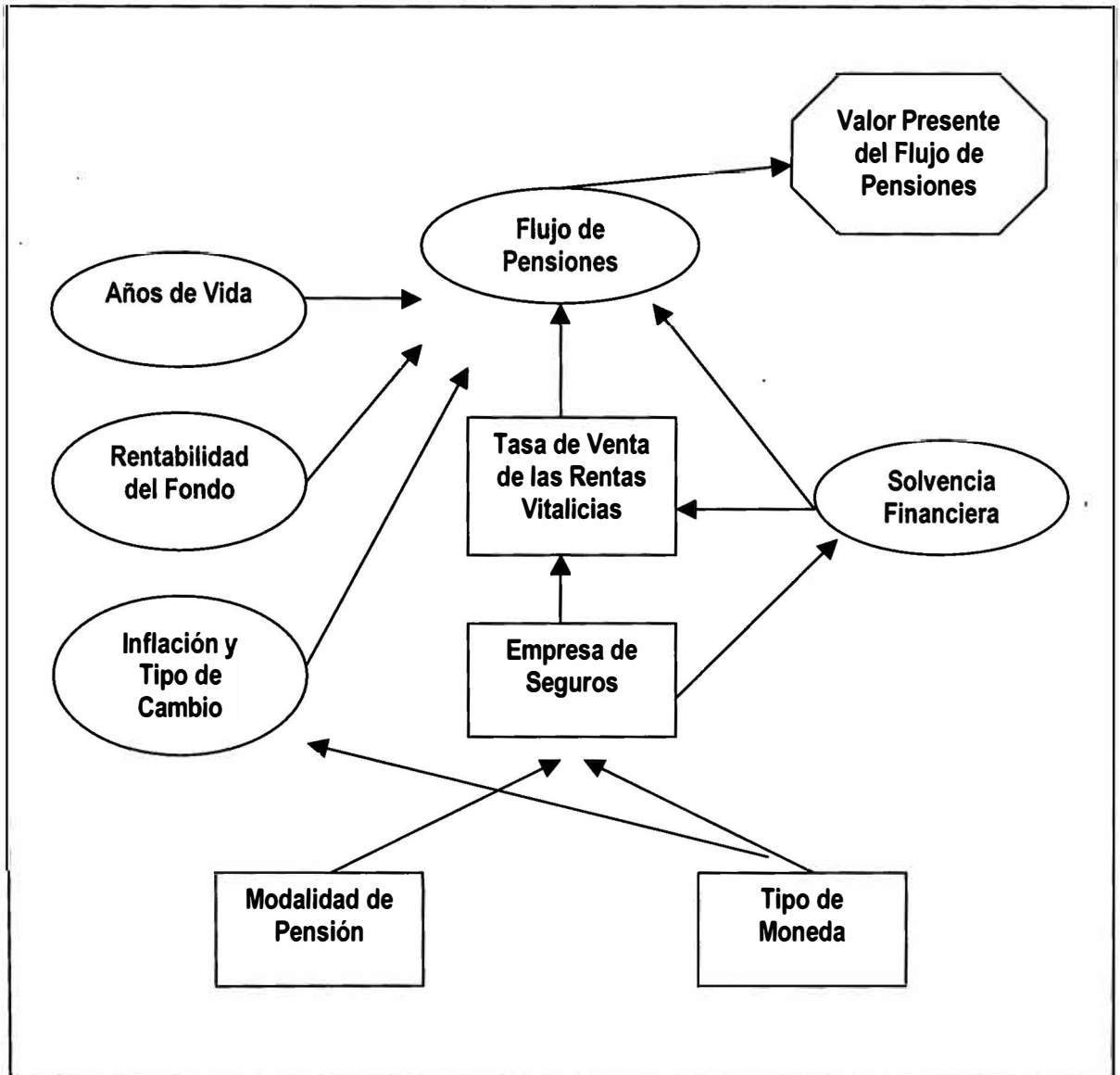
III.2.4. Diagrama de influencias:

De acuerdo a las variables que influyen en el proceso de toma de decisión de un afiliado, a continuación se muestra un diagrama de influencias el cual representa gráficamente la dependencia entre las variables aleatorias y de decisión. Esta herramienta permite visualizar rápidamente las dependencias probabilísticas en algunas variables del problema de decisión, así como la dependencia entre otras, especificando el estado de información.

Si bien es cierto el presente informe de suficiencia no tiene por objetivo realizar una evaluación de incertidumbre de la decisión del afiliado, se plantea esta herramienta que permite ver la interacción entre

los diferentes factores/variables que influyen en la medida de valor (Valor Presente Neto del Flujo de Pensiones) y que puede servir para un análisis posterior.

TABLA XI: Diagrama de influencias del proceso de decisión del afiliado



III.2.4. Análisis cuantitativo de las modalidades de pensión :²⁰

Si se considera la incertidumbre “años de vida del afiliado” y se valoriza el flujo de pensiones, se puede determinar el tipo de modalidad de pensión que sería conveniente para el afiliado peruano. Al respecto se actualizan tres (3) tipos de flujos: a) Pensiones, b) Montos de Herencia y c) Pensiones y montos de herencia, para cada una de las siguientes modalidades de pensión:

- ✓ Retiro Programado. (RP)
- ✓ Renta Vitalicia Familiar en Nuevos Soles. (RVI)
- ✓ Renta Vitalicia Inmediata con Periodo Garantizado de 15 años. (RVIG)
- ✓ Renta Temporal a 2 años con Vitalicia Diferida al 50% de la Renta Temporal. (RTVD)
- ✓ Renta Temporal a 2 años con Vitalicia Diferida al 50% de la Renta Temporal con Periodo Garantizado de 15 años. (RTVDG).

Para la estimación se utilizaron las fórmulas actuariales establecidas en el acápite I.3.2 del capítulo I y en el Anexo III, considerando los siguientes parámetros (Ver Anexo IV) :

- ✓ Capital para Pensión: S/. 100,000.
- ✓ Grupo Familiar: Afiliado sano de 65 años sin beneficiarios.
- ✓ Tasa de interés técnica igual a la tasa de rentabilidad del fondo y equivalente a 4.60% anual.
- ✓ Tasa de descuento subjetiva para los cálculos a valor presente equivalente a 10% anual.

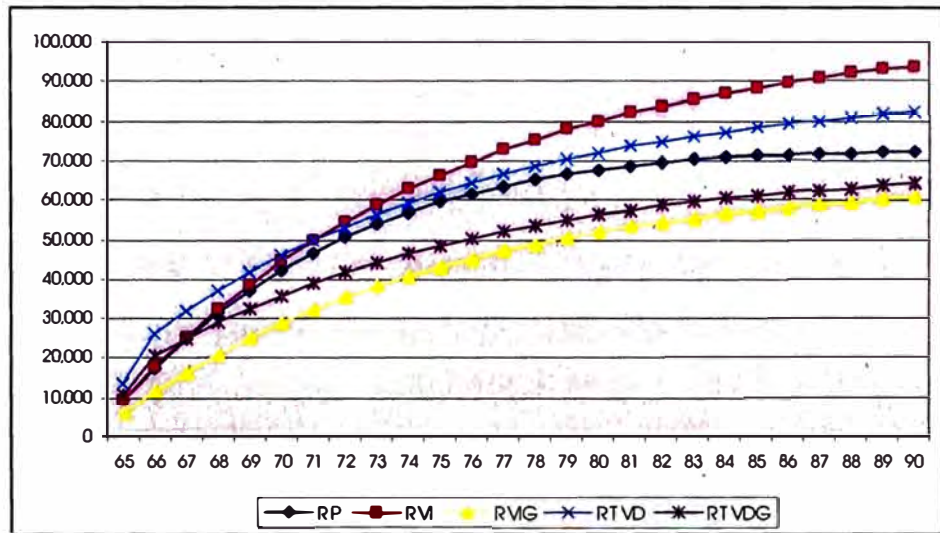
1. Valor Presente del Flujo de Pensiones:

En el gráfico que se muestra a continuación representa el valor presente de las pensiones considerando que el afiliado fallece al final de cada año. Si el afiliado viviera hasta una edad mayor a los 71 años, la modalidad de pensión más conveniente es la Renta Vitalicia Familiar. En caso contrario, la modalidad de pensión más conveniente es la Renta Temporal a 2 años con Vitalicia Diferida al 50% de la Renta

²⁰ Ver resultados en el Anexo IV.

Temporal. (RTVD), dado que durante el periodo de la renta temporal, el monto de la pensión es el doble de la renta vitalicia diferida.

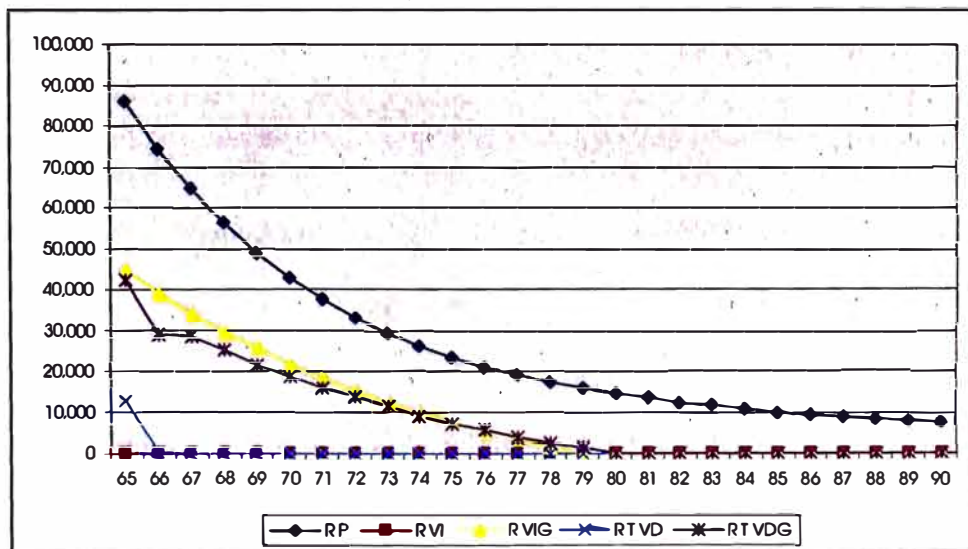
Figura N° 5: Valor Presente de Pensiones
(En nuevos soles)



2. Valor Presente del Flujo de Herencia:

Como se demuestra en la gráfica, un afiliado que tenga preferencia por dejar herencia contratará la modalidad de pensión de Retiro Programado, dado que el capital no consumido constituye herencia.

Figura N° 6: Valor Presente de Herencia
(En nuevos soles)

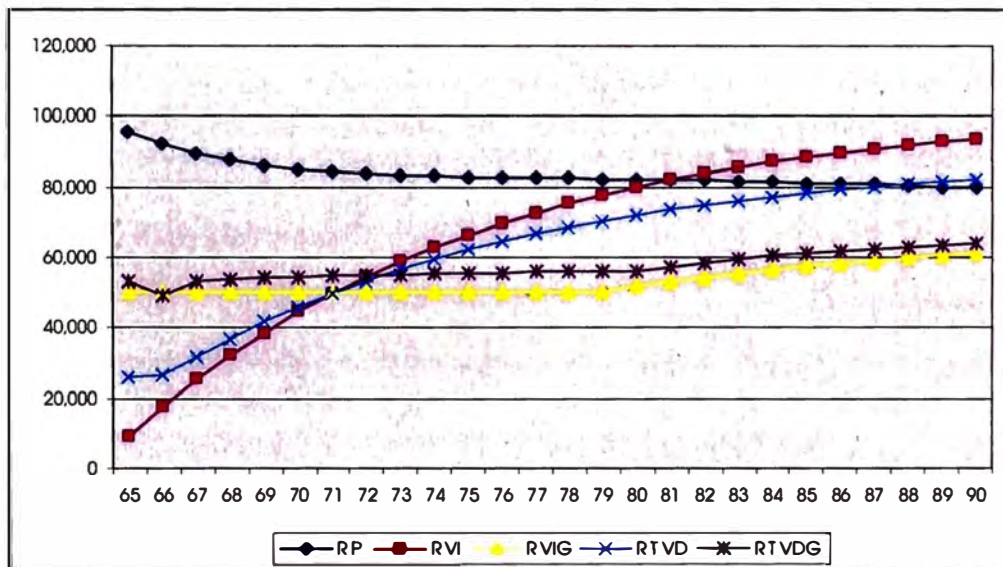


Si el afiliado falleciera a cualquier edad, la modalidad de pensión antes señalada es superior ante la posibilidad de dejar herencia.

3. Valor Presente de Flujo de Pensiones y Herencia:

Si valorizamos las pensiones y herencia, se observa en la gráfica que la modalidad de Retiro Programado es conveniente para aquellos afiliados que tengan una expectativa mas reducida con relación a las rentas vitalicias.

Figura N° 7: Valor Presente de Pensiones y Herencia
(En nuevos soles)



III.3. Perfil del afiliado para cada modalidad de pensión:

De acuerdo a lo desarrollado en el presente capítulo se puede determinar el perfil del afiliado para cada una de las modalidades de pensión en el SPP. Si bien es cierto no se cuenta con información estadística suficiente que permita identificar las características demográficas y económicas de los afiliados peruanos para cada modalidad de pensión, de la teoría presentada y de la Bibliografía revisada, se puede concluir en los siguientes perfiles:

III.3.1. Retiro Programado

El afiliado puede poseer las siguientes características: expectativa de vida reducida, tolerancia a la fluctuación anual del importe de la pensión (con tendencia decreciente), preferencia por una eventual mayor rentabilidad de su fondo (el jubilado asume el riesgo de inversión), necesidad por dejar herencia a familiares o terceros (principalmente no beneficiarios) y CIC pequeña.

III.3.2. Renta Vitalicia Familiar Inmediata

El afiliado puede poseer las siguientes características: aquel que desea mantener un ingreso constante en el tiempo, expectativa de vida amplia, no tener necesidad por dejar herencia a sus familiares, preferencia por una rentabilidad fija y pensión en dólares.

III.3.3. Renta Temporal con Vitalicia Diferida

Además de lo señalado en la Renta Vitalicia Familiar Inmediata, el afiliado puede poseer las siguientes características: aquel que está dispuesto a adelantar consumo durante el periodo temporal, a costa de una menor pensión futura.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 1) Los principales riesgos asociados a las modalidades de pensión son: el riesgo de inversión y el riesgo de longevidad. Estos son asumidos por el afiliado, principalmente, si contratan una pensión bajo la modalidad de Retiro Programado. En el caso de las pensiones bajo la modalidad de Renta Vitalicia, son asumidos por la empresa de seguros.
- 2) El afiliado peruano posiblemente considera que su horizonte temporal (esperanza de vida) de consumo será mayor al establecido por las tablas de mortalidad RV-85-H y RV-85M, debido a que el 83.6% de estos prefieren rentas vitalicias. Esto hace suponer la necesidad de estudiar la validez de las tablas de mortalidad vigentes en el SPP.
- 3) Los beneficiarios perciben una pensión establecida de acuerdo a la normativa del SPP. Sin embargo, si el afiliado deseara dejar herencia a aquellos familiares que no tienen la condición de beneficiarios, la modalidad de pensión más adecuada es la de Retiro Programado.
- 4) Sobre la base de las estadísticas obtenidas al 31 de diciembre de 2004, se puede concluir que el 83.1% de los capitales para pensión de rentas vitalicias en el SPP Peruano están destinados a la contratación de Rentas Vitalicias Diferidas, por lo que existiría preferencia por liquidez en el corto plazo.

- 5) Asimismo, al 31 de diciembre de 2004 el 97.8% de los capitales para pensión han sido destinados a la contratación de pensiones en dólares americanos. Esto puede ser explicado, por la desconfianza en el nuevo sol que ha sido generada por los sucesos económicos pasados, más aún cuando elegir una alternativa de jubilación es una decisión de largo plazo.
- 6) Los familiares dependientes de los afiliados jubilados son en su mayoría beneficiarios, por lo que son menos las necesidades por dejar herencia. Esto se puede concluir dado que el 16.4% de las rentas contratadas al 30 de septiembre de 2004 son por retiro programado.
- 7) La Circular N° AFP-058-2005 intenta evitar que las empresas de seguros ofrezcan incentivos inadecuados al momento de contratar rentas vitalicias tales como: descuentos en productos y servicios, viajes, sumas de dinero, entre otros. Esta es otra manera en que el afiliado jubilado también manifiesta su preferencia por liquidez en el corto plazo, a pesar que esto vaya en perjuicio del monto de pensión.
- 8) Asimismo, la normativa vigente exige a las AFP brindar información respecto a las modalidades de pensión iniciado el trámite de jubilación. Es necesario evaluar si esta información es adecuada para la toma de decisiones de los afiliados.
- 9) De acuerdo al análisis realizado, se puede concluir que el perfil ideal del afiliado, debe considerar las siguientes variables para la elección de la alternativa de jubilación:

Desde el punto de vista del afiliado jubilado

Variables a considerar	Retiro Programado	Renta Vitalicia Inmediata	Renta Temporal con Vitalicia Diferida	Renta Vitalicia con Periodos Garantizados
Riesgo de Inversión	No cubierto	Cubierto.	No cubierto durante el periodo temporal.	Cubierto.
Riesgo de Longevidad	No cubierto	Cubierto.	Cubierto.	Cubierto.
Riesgo Cambiario (dólares)	No existe.	No cubierto.	No cubierto.	No cubierto.
Expectativa de vida	Reducida	Amplia	Amplia	Amplia.
Estabilidad de la pensión	Pensión decreciente	Pensión constante.	Pensión constante pero menor a la renta temporal.	Pensión constante.
Herencia	Si hay necesidad la CIC	No existe.	Si hay necesidad sólo el saldo del capital de la renta temporal.	Si hay necesidad, sólo las pensiones del periodo garantizado.
Reoptimización	Cambio de modalidad	No se permite.	Adelantamiento de la renta vitalicia.	No se permite.

10) El perfil del afiliado para cada una de las modalidades de pensión en el SPP es:

Retiro Programado

El afiliado puede poseer las siguientes características: expectativa de vida reducida, tolerancia a la fluctuación anual del importe de la pensión (con tendencia decreciente), preferencia por una eventual mayor rentabilidad de su fondo (el jubilado asume el riesgo de inversión), necesidad por dejar herencia a familiares o terceros (principalmente no beneficiarios) y CIC pequeña.

Renta Vitalicia Familiar Inmediata

El afiliado puede poseer las siguientes características: aquel que desea mantener un ingreso constante en el tiempo, expectativa de vida amplia, no tener necesidad por dejar herencia a sus familiares, preferencia por una rentabilidad fija y pensión en dólares.

Renta Temporal con Vitalicia Diferida

Además de lo señalado en la Renta Vitalicia Familiar Inmediata, el afiliado puede poseer las siguientes características: aquel que está dispuesto a adelantar consumo durante el periodo temporal, a costa de una menor pensión futura.

11) El perfil antes señalado puede ayudar al regulador a mejorar las normas del SPP. Para el efecto se recomienda publicar estadística al respecto, como por ejemplo, edades promedio de los jubilados y

sus beneficiarios, modalidades de pensión elegidas, tasas de descuento ofrecidas por las empresas de seguros por modalidad de pensión, entre otros.

- 12) Se recomienda analizar la posibilidad de crear un Fondo de Garantía para los capitales de pensión manejados por las empresas de seguros, dado que ante un eventual quiebra de ésta, no existen mecanismos automáticos para que los afiliados no se vean perjudicados en el pago de sus pensiones.

ANEXOS

ANEXO I

Glosario de Términos

1. Alternativas de Jubilación: Incluye la elección de la modalidad de pensión, la moneda elegida y la AFP o Empresa de Seguros que otorgará el beneficio.
2. Modalidades de Pensión: Planes jubilatorios que determinan la forma que se distribuirá el capital para pensión en el horizonte temporal del afiliado y sus beneficiarios.
3. Pensión de jubilación: es aquella que se otorga desde el momento en que el afiliado al SPP alcanza los sesenta y cinco (65) años de edad o antes si es que el afiliado cumple con los requisitos y condiciones para acceder a la jubilación anticipada. En cualquier caso, la jubilación es un acto voluntario del afiliado.
4. Pensión de sobrevivencia: Es aquella que se otorga a los beneficiarios de un afiliado luego del fallecimiento de éste, pudiendo tener un carácter temporal o vitalicio.

5. Pensión preliminar: Es aquella pensión otorgada a los afiliados o beneficiarios cuando el saldo de la Cuenta Individual de Capitalización está incompleta, por ejemplo por la no redención del Bono de Reconocimiento (BdR) o por tener aportes en cobranza.
6. Capital para pensión: en el caso de las pensiones de jubilación, está compuesto por la Cuenta Individual de Capitalización (CIC), donde se registran los aportes obligatorios realizados por el afiliado más la rentabilidad obtenida por la administradora de estos fondos. Asimismo, está compuesto por el BdR que es el reconocimiento del Estado por los aportes realizados en el Sistema Nacional de Pensiones (SNP). Este monto de dinero actualizado es fijado por la Oficina de Normalización Previsional (ONP). Finalmente, se encuentran los aportes con fin previsional más la rentabilidad de éstos, si es que el afiliado hubiese decidido hacerlos.
7. Capital Requerido Unitario: Es un factor actuarial y financiero que determina cuánto costaría financiar un nuevo sol de pensión durante la vida del afiliado y sus beneficiarios, bajo la modalidad de pensión especificada. Este factor incluye la probabilidad de muerte del afiliado y sus beneficiarios, así como una tasa de descuento fijado por la AFP o la empresa de seguros.
8. Tablas de mortalidad: Es un instrumento estadístico que permite estimar la probabilidad de morir a una determinada edad con la edad actual. Es utilizada para el cálculo del Capital Requerido Unitario.
9. Tasa de venta: Es la tasa de descuento ofrecida por la Empresa de Seguros al momento de cotizar la renta vitalicia. Una mayor tasa implica un mayor monto de pensión ofrecido en el concurso para administrar una pensión de jubilación.

10. Tasa de Interés técnico para el Retiro Programado: Es la tasa a la que se descuentan los flujos de pensión bajo la modalidad de Retiro Programado. La Superintendencia de Banca y Seguros (SBS) fija una banda, dentro de la cual cada AFP fijará su tasa.

11. Gastos de sepelio: Es el monto que se otorga al fallecimiento del afiliado, mediante el pago o reembolso de una suma de dinero correspondiente a un servicio referencial.

12. Valor Cuota: Unidad de cuenta del Sistema Privado de Pensiones de valor variable determinado por la siguiente fórmula:

$$VC_i = \frac{(Activo_i - Pasivo Exigible_i)}{Número\ total\ de\ Cuotas_i}$$

El activo está conformado por los instrumentos de inversión autorizados por Ley y que son adquiridos con los recursos del Fondo de Pensiones. El pasivo exigible está compuesto por las prestaciones de los afiliados, retiros de aportes voluntarios, traspasos por pagar, entre otras cuentas. El número total de cuotas corresponde a las cuotas que han sido adquiridas por todos los afiliados con sus aportes realizados al fondo administrado por su AFP.

13. Número de Cuotas: Número de las unidades de cuenta el afiliado, en función a lo aportado obligatoriamente, el monto del BdR y los aportes con fin previsional.

14. IPC: Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana publicado mensualmente por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

15. SPP: Sistema Privado de Administración de Fondos de Pensiones.

16. AFP: Administradora Privada de Fondos de Pensiones.

ANEXO II

Probabilidades de muerte utilizadas para el cálculo de las pensiones de jubilación

Edad	RH-85	RM-85	BH-85	BM-85	MIH-85	MIM-85	Edad	RH-85	RM-85	BH-85	BM-85	MIH-85	MIM-85
0	0.000	0.000	0.016	0.012	0.015	0.009	56	0.009	0.005	0.012	0.006	0.027	0.016
1	0.000	0.000	0.001	0.001	0.015	0.009	57	0.010	0.005	0.013	0.007	0.028	0.017
2	0.000	0.000	0.001	0.001	0.015	0.009	58	0.011	0.005	0.014	0.007	0.028	0.017
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.009	59	0.011	0.006	0.015	0.008	0.029	0.018
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.009	60	0.012	0.007	0.016	0.009	0.031	0.019
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.009	61	0.014	0.007	0.018	0.010	0.032	0.019
6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.009	62	0.015	0.008	0.019	0.010	0.033	0.020
7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.009	63	0.016	0.009	0.021	0.011	0.034	0.021
8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.009	64	0.017	0.010	0.023	0.013	0.036	0.022
9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.009	65	0.019	0.010	0.025	0.014	0.037	0.023
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.009	66	0.021	0.011	0.027	0.015	0.039	0.024
11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.009	67	0.022	0.013	0.029	0.016	0.041	0.025
12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.009	68	0.024	0.014	0.032	0.018	0.043	0.026
13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.009	69	0.026	0.015	0.035	0.020	0.045	0.028
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.009	70	0.029	0.017	0.037	0.022	0.047	0.029
15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.009	71	0.031	0.018	0.040	0.024	0.050	0.032
16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.009	72	0.034	0.020	0.044	0.026	0.053	0.035
17	0.000	0.000	0.001	0.000	0.015	0.009	73	0.037	0.022	0.047	0.029	0.057	0.038
18	0.000	0.000	0.001	0.000	0.015	0.009	74	0.041	0.025	0.051	0.032	0.061	0.041
19	0.000	0.000	0.001	0.000	0.015	0.009	75	0.045	0.027	0.055	0.035	0.066	0.045
20	0.001	0.000	0.001	0.000	0.016	0.009	76	0.049	0.030	0.060	0.038	0.071	0.049
21	0.001	0.000	0.001	0.000	0.016	0.010	77	0.053	0.033	0.065	0.042	0.076	0.054
22	0.001	0.000	0.001	0.000	0.016	0.010	78	0.058	0.037	0.070	0.046	0.082	0.059
23	0.001	0.000	0.001	0.000	0.016	0.010	79	0.063	0.041	0.076	0.051	0.088	0.064
24	0.001	0.000	0.001	0.000	0.016	0.010	80	0.069	0.045	0.082	0.056	0.095	0.070
25	0.001	0.000	0.001	0.000	0.016	0.010	81	0.076	0.050	0.089	0.061	0.102	0.077
26	0.001	0.000	0.001	0.000	0.016	0.010	82	0.083	0.055	0.096	0.067	0.109	0.084
27	0.001	0.000	0.001	0.001	0.016	0.010	83	0.090	0.061	0.104	0.074	0.118	0.091
28	0.001	0.000	0.001	0.001	0.016	0.010	84	0.098	0.068	0.113	0.081	0.126	0.100
29	0.001	0.001	0.001	0.001	0.016	0.010	85	0.107	0.075	0.122	0.089	0.136	0.109
30	0.001	0.001	0.001	0.001	0.017	0.010	86	0.117	0.083	0.132	0.098	0.146	0.119
31	0.001	0.001	0.002	0.001	0.017	0.010	87	0.127	0.092	0.143	0.108	0.157	0.130
32	0.001	0.001	0.002	0.001	0.017	0.010	88	0.138	0.101	0.154	0.118	0.169	0.142
33	0.001	0.001	0.002	0.001	0.017	0.010	89	0.150	0.112	0.167	0.130	0.182	0.155
34	0.002	0.001	0.002	0.001	0.017	0.010	90	0.164	0.124	0.180	0.142	0.195	0.169
35	0.002	0.001	0.002	0.001	0.017	0.010	91	0.178	0.137	0.195	0.156	0.210	0.184
36	0.002	0.001	0.002	0.001	0.018	0.011	92	0.193	0.151	0.210	0.171	0.225	0.201
37	0.002	0.001	0.002	0.001	0.018	0.011	93	0.209	0.166	0.226	0.186	0.242	0.219
38	0.002	0.001	0.003	0.001	0.018	0.011	94	0.227	0.183	0.244	0.204	0.259	0.238
39	0.002	0.001	0.003	0.001	0.018	0.011	95	0.246	0.201	0.263	0.222	0.278	0.258
40	0.002	0.001	0.003	0.001	0.018	0.011	96	0.266	0.221	0.282	0.242	0.297	0.280
41	0.003	0.001	0.003	0.002	0.019	0.011	97	0.288	0.243	0.304	0.264	0.318	0.303
42	0.003	0.001	0.004	0.002	0.019	0.011	98	0.310	0.266	0.326	0.287	0.340	0.328
43	0.003	0.001	0.004	0.002	0.019	0.012	99	0.334	0.291	0.349	0.312	0.362	0.354
44	0.003	0.002	0.004	0.002	0.020	0.012	100	0.360	0.318	0.374	0.338	0.386	0.382
45	0.004	0.002	0.005	0.002	0.020	0.012	101	0.387	0.347	0.400	0.366	0.411	0.411
46	0.004	0.002	0.005	0.002	0.021	0.012	102	0.415	0.377	0.427	0.395	0.437	0.442
47	0.004	0.002	0.006	0.003	0.021	0.013	103	0.444	0.410	0.455	0.426	0.464	0.474
48	0.005	0.002	0.006	0.003	0.021	0.013	104	0.475	0.444	0.484	0.458	0.492	0.507
49	0.005	0.002	0.007	0.003	0.022	0.013	105	0.506	0.479	0.514	0.492	0.521	0.541
50	0.005	0.003	0.007	0.004	0.023	0.014	106	0.539	0.516	0.545	0.526	0.550	0.576
51	0.006	0.003	0.008	0.004	0.023	0.014	107	0.572	0.554	0.576	0.562	0.580	0.611
52	0.006	0.003	0.008	0.004	0.024	0.014	108	0.605	0.593	0.607	0.598	0.610	0.646
53	0.007	0.003	0.009	0.005	0.024	0.015	109	0.639	0.632	0.639	0.634	0.640	0.681
54	0.008	0.004	0.010	0.005	0.025	0.015	110	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
55	0.008	0.004	0.011	0.006	0.026	0.016							

ANEXO III

Formulas Actuariales para la estimación de pensiones al interior del SPP

Capital Requerido Unitario Vitalicio (CRUv)

$$\text{➤ Titular: } 12 * \left(\frac{N_x}{D_x} - \frac{11}{24} \right)$$

$$\text{➤ Cónyuge o Concubino: } 12 * \left(\frac{N_y}{D_y} - \frac{N_{xy}}{D_{xy}} \right) * \%C$$

➤ Hijo(a) no inválido:

$$12 * \left[\left(\frac{N_h - N_z - \frac{11}{24} * (D_h - D_z)}{D_h} \right) - \left(\frac{N_{x:h} - N_{x+z-h;z} - \frac{11}{24} * (D_{x:h} - D_{x+z-h;z})}{D_{x:h}} \right) \right] * \%H$$

$$\text{➤ Hijo(a) inválido: } 12 * \left(\frac{N_{hi}}{D_{hi}} - \frac{N_{xhi}}{D_{xhi}} \right) * \%H$$

$$\text{➤ Padre: } 12 * \left(\frac{N_p}{D_p} - \frac{N_{xp}}{D_{xp}} \right) * \%P$$

Donde:

x: Edad del titular.

y: Edad del cónyuge o concubino.

h: Edad de los hijos.

z: 18 años, edad en la que los hijos no inválidos pierden la condición de beneficiarios.

hi: Edad del hijo inválido.

p: Edad de los padres.

%_C: Porcentaje de la cónyuge de acuerdo a lo establecido al artículo 113° del Reglamento del Texto Único Ordenado de la Ley del Sistema Privado de Pensiones.

%_H: Porcentaje de los hijos de acuerdo a lo establecido al artículo 113° del Reglamento del Texto Único Ordenado de la Ley del Sistema Privado de Pensiones.

%_P: Porcentaje de los padres de acuerdo a lo establecido al artículo 113° del Reglamento del Texto Único Ordenado de la Ley del Sistema Privado de Pensiones.

Capital Requerido Unitario Temporal (CRU_T)

$$CRU_T = \frac{(1 - v^n)}{(1 - v)}, \text{ donde } v = 1/(1+i)$$

Donde:

i = Tasa de descuento efectiva mensual para el cálculo de la modalidad de Retiro Programado, vigente para la AFP.

n: Número de meses no devengados del periodo temporal. En caso no existan pagos devengados, será equivalente al periodo de la renta temporal en número de meses.

Capital Requerido Unitario Garantizado (CRU_G)

$$CRU_G = \frac{(1 - v_1^n)}{(1 - v_1)} * v_2^t, \text{ donde } v_1 = 1/(1+i) \text{ y } v_2 = 1/(1+g)$$

Donde:

i = Tasa de descuento efectiva mensual ofrecida por la empresa de seguros, de acuerdo a la moneda elegida.

g = Tasa de descuento efectiva anual ofrecida por la empresa de seguros, de acuerdo a la moneda elegida.

n : Número de meses no devengados del periodo garantizado. En caso no existan pagos devengados, será equivalente al periodo garantizado en número de meses.

t : Número de años del periodo temporal.

Conmutadores actuariales:

Las funciones conmutativas para el cálculo del Capital Requerido Unitario son:

$$D_x = V^x * l_x$$

$$N_x = \sum_{t=0}^{w-x} D_{x+t}; \text{ donde } w \text{ representa la última edad de la tabla de mortalidad.}$$

$$D_{xy} = v^{(x+y)/2} * l_{xy}$$

$$l_{xy} = K * l_x * l_y; \text{ donde } K \text{ es una constante (Potencia de base 10 con exponente negativo).}$$

$$N_{xy} = \sum_{t=0}^{w-x} D_{x+t, y+t}; \text{ donde } w \text{ representa la última edad de la tabla de mortalidad.}$$

$$C_x = V^{x+1} * d_x$$

$$M_x = \sum_{t=0}^{w-x} C_{x+t}; \text{ donde } w \text{ representa la última edad de la tabla de mortalidad.}$$

Donde:

$$v = (1+i)^{-1}$$

i = tasa de descuento anual, ofrecido por la empresa de seguros.

l_x = Número de personas vivas a la edad x .

$$d_x = l_x - l_{x+1}$$

El Artículo 113° del Reglamento del Texto Único Ordenado de la Ley del SPP establece los porcentajes que le corresponde a cada beneficiario, los cuales son:

- a) Cuarenta y dos por ciento (42%) para el cónyuge o concubino sin hijos.
- b) Treinta y cinco por ciento (35%) para el cónyuge o concubino con hijos.
- c) Catorce por ciento (14%) para los hijos menores de dieciocho (18) años, o mayores de dieciocho (18) incapacitados de manera total y permanente para el Informe de Suficiencia, de acuerdo al dictamen del comité médico competente.

De no existir cónyuge o concubino con derecho a pensión, el porcentaje de la cónyuge se asignará como pensión en caso quedase un (1) solo hijo como beneficiario, aún existiendo padres. De haber dos (2) o más hijos con derecho a pensión, la pensión conjunta se incrementará en catorce (14) puntos porcentuales sobre el porcentaje de la cónyuge, tantas veces como hijos hubiese, distribuyéndose en partes iguales.

- d) Catorce por ciento (14%) tanto para el padre como la madre, siempre que cumplan con alguno de los requisitos siguientes:
 - Que sean inválidos total o parcialmente, a juicio del comité médico competente.
 - Que tengan más de sesenta (60) años y que hayan dependido económicamente del causante, de acuerdo a las exigencias que para ello establezca la Superintendencia.

ANEXO IV

Pensiones y Herencia para un Afiliado sin Beneficiarios

Edad	PENSIÓN MENSUAL (NS)					VALOR PRESENTE DE PENSIONES (NS)					VALOR PRESENTE HERENCIA (NS)					VALOR PRESENTE HERENCIA MAS PENSION				
	RP	RVI	RVIG	RTVD	RTVDG	RP	RVI	RVIG	RTVD	RTVDG	RP	RVI	RVIG	RTVD	RTVDG	RP	RVI	RVIG	RTVD	RTVDG
65	774	774	504	1,142	892	9,287	9,287	6,044	13,698	10,704	86,260	0	44,523	12,453	42,313	95,547	9,287	50,567	26,151	53,016
66	757	774	504	1,142	892	17,546	17,730	11,538	26,151	20,434	74,557	0	39,028	581	29,016	92,103	17,730	50,567	26,733	49,450
67	739	774	504	571	446	24,878	25,405	16,533	31,812	24,857	64,593	0	34,034	0	28,562	89,471	25,405	50,567	31,812	53,419
68	720	774	504	571	446	31,372	32,382	21,074	36,958	28,878	56,112	0	29,493	0	24,906	87,484	32,382	50,567	36,958	53,784
69	700	774	504	571	446	37,113	38,725	25,202	41,636	32,533	48,894	0	25,365	0	21,583	86,007	38,725	50,567	41,636	54,116
70	679	774	504	571	446	42,175	44,492	28,955	45,889	35,856	42,752	0	21,612	0	18,562	84,926	44,492	50,567	45,889	54,418
71	657	774	504	571	446	46,626	49,734	32,366	49,755	38,877	37,524	0	18,200	0	15,816	84,149	49,734	50,567	49,755	54,693
72	634	774	504	571	446	50,528	54,500	35,468	53,269	41,623	33,073	0	15,099	0	13,319	83,601	54,500	50,567	53,269	54,943
73	609	774	504	571	446	53,939	58,832	38,287	56,465	44,120	29,281	0	12,280	0	11,050	83,220	58,832	50,567	56,465	55,170
74	583	774	504	571	446	56,907	62,771	40,850	59,369	46,390	26,049	0	9,716	0	8,986	82,956	62,771	50,567	59,369	55,376
75	556	774	504	571	446	59,481	66,351	43,180	62,010	48,453	23,291	0	7,386	0	7,111	82,772	66,351	50,567	62,010	55,564
76	528	774	504	571	446	61,703	69,607	45,299	64,411	50,329	20,933	0	5,268	0	5,405	82,636	69,607	50,567	64,411	55,734
77	499	774	504	571	446	63,611	72,566	47,224	66,593	52,034	18,914	0	3,342	0	3,855	82,525	72,566	50,567	66,593	55,889
78	469	774	504	571	446	65,241	75,256	48,975	68,577	53,584	17,180	0	1,592	0	2,446	82,421	75,256	50,567	68,577	56,030
79	438	774	504	571	446	66,625	77,701	50,567	70,381	54,994	15,686	0	0	0	1,165	82,311	77,701	50,567	70,381	56,158
80	406	774	504	571	446	67,791	79,925	52,014	72,020	56,275	14,394	0	0	0	0	82,186	79,925	52,014	72,020	56,275
81	374	774	504	571	446	68,768	81,946	53,329	73,511	57,439	13,273	0	0	0	0	82,041	81,946	53,329	73,511	57,439
82	341	774	504	571	446	69,579	83,783	54,525	74,866	58,498	12,294	0	0	0	0	81,872	83,783	54,525	74,866	58,498
83	309	774	504	571	446	70,245	85,453	55,612	76,098	59,461	11,434	0	0	0	0	81,679	85,453	55,612	76,098	59,461
84	276	774	504	571	446	70,787	86,972	56,600	77,218	60,336	10,675	0	0	0	0	81,462	86,972	56,600	77,218	60,336
85	244	774	504	571	446	71,222	88,352	57,498	78,236	61,131	10,000	0	0	0	0	81,222	88,352	57,498	78,236	61,131
86	212	774	504	571	446	71,567	89,607	58,315	79,161	61,855	9,395	0	0	0	0	80,961	89,607	58,315	79,161	61,855
87	182	774	504	571	446	71,834	90,748	59,057	80,003	62,512	8,849	0	0	0	0	80,684	90,748	59,057	80,003	62,512
88	152	774	504	571	446	72,037	91,785	59,732	80,768	63,110	8,354	0	0	0	0	80,392	91,785	59,732	80,768	63,110
89	121	774	504	571	446	72,185	92,728	60,346	81,463	63,653	7,902	0	0	0	0	80,087	92,728	60,346	81,463	63,653
90	83	774	504	571	446	72,277	93,585	60,904	82,095	64,147	7,490	0	0	0	0	79,766	93,585	60,904	82,095	64,147

BIBLIOGRAFIA

- 1) DIAZ V. Carlos Antonio. "Análisis Crítico de las Modalidades de Pensión y Propuesta Alternativa". Pontificia Universidad Católica de Chile. Junio de 1993. Págs. 5-36. (www.puc.cl)
- 2) DIAZ Carlos Antonio y EDWARDS Gonzalo. "Anualidades Vitalicias Variables: Una Nueva Modalidad de Pensión". Pontificia Universidad Católica de Chile. Marzo de 1994. Págs. 27-31.(www.puc.cl)
- 3) DORNBUSH, Rudiger, STANLEY Fischer y STARTZ Richard. "Macroeconomía". Séptima Edición. Mc Graw-Hill. Madrid, España 1998. Pág.212.
- 4) EDWARDS G. Gonzalo. "Introducción al Análisis de Rentas Vitalicias". Instituto de Economía de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Abril de 1997. Págs. 14-26. (www.puc.cl)
- 5) FRANK, Robert H. "Microeconomía y Conducta". McGraw-Hill Interamericana de España, S.A.U, Madrid, Cuarta Edición - 2001. Págs. 146-157.
- 6) HINOJOSA V. Héctor. "La Función Consumo / Ahorro". Centro de Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad de Lima. Noviembre de 1992. Págs. 11-15.

- 7) LAZEN, Vicente. "Diseños y usos alternativos de Rentas Vitalicias de Sistemas de Pensiones". Superintendencia de Valores y Seguros de Chile. Noviembre de 2001.
- 8) LEJARRAGA GARCIA Ana, VIDAL MELIA Carlos y DEVESA Carpio José. Revista de Análisis Económico, Vol. 17, N° 2, pp. 49-93. Artículo: "Regulación de las Modalidades de Pensión en los Sistemas de Capitalización de América Latina. Universidad de Valencia – España. Diciembre de 2002. Págs.50-56.
- 9) MORON Eduardo y CARRANZA Eliana. "Diez años del Sistema Privado de Pensiones (1993-2003): avances, retos y reformas". Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. Diciembre de 2003. Págs. 35-39.
- 10) SALINAS Ortiz José. "Análisis de decisiones en entornos inciertos, cambiante y complejos". Universidad del Pacífico. 2000.
- 11) VALDES Salvador y EDWARDS Gonzalo. "Jubilación en los Sistemas Pensionales Privados". Pontificia Universidad Católica de Chile. Diciembre de 1996. Págs. 2-17. (www.puc.cl)
- 12) VERGARA Rodrigo. "Determinantes del Ahorro Privado en Chile". Centro de Estudios Públicos-2002. Págs. 86-89.
- 13) Asociación General de Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones de Chile. Serie de Estudios N° 21. Enero de 2002.
- 14) Texto Único Ordenado de la Ley del Sistema de Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones. Decreto Supremo N° 054-97-EF y modificatorias. Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.

- 15) Reglamento del Texto Único Ordenado de la Ley del Sistema de Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones. Decreto Supremo N° 004-98-EF. Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.

- 16) Título VII del Compendio de Normas de Superintendencia Reglamentarias del Sistema de Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones. Resolución N° 232-98-EF/SAFP. Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.

- 17) www.fiap.cl. Documento: "Regulación y Supervisión en materia de prestaciones". Salinas Helga, Avila Fernando, Bertín Hugo, Iglesias Augusto y Piñera José. Diciembre de 2002.

- 18) www.sbs.gob.pe. Boletines Estadísticos.

- 19) www.monografías.com. "Hipótesis o Funciones de Consumo".