

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
Presidencia Ejecutiva
Dirección Actuarial

VALUACIÓN ACTUARIAL
DEL FONDO DE RETIRO DE EMPLEADOS DE LA CCSS
-AL 30 DE JUNIO DEL 2014-

Elaborada por:

Act. Evelyn Guzmán Solano

Setiembre, 2014

CONTENIDOS

Resumen Ejecutivo	3
1. Introducción	6
2. Marco legal, regulación y estadísticas	7
2.1 Marco legal.....	7
2.2 Contabilidad y fiscalización.....	8
2.3 Cobertura.....	8
2.4 Perfil de beneficios y requisitos	9
2.5 Reservas del Fondo.....	11
2.6 Método de financiamiento	12
2.7 Portafolio de inversiones.....	12
2.8 Ingresos y egresos del Fondo	17
2.9 Activos totales y reservas.....	22
2.10 Crecimiento de los salarios y trabajadores	23
3. Entorno económico.....	26
4. Bases metodológicas	27
5. Bases biométricas	28
6. Bases financieras y económicas	28
7. Escenarios a evaluar.....	29
8. Resultados	30
8.1 Balance actuarial	30
8.1.1 Escenario Base.....	30
8.1.2 Escenario Base Ajustado.....	31
8.2 Reservas del FRE	33
8.2.1 Reserva para Pensiones en Curso de Pago.....	34
8.2.2 Fondo de Reserva para el Beneficio de Separación.....	34
8.2.3 Fondo de Reserva para Beneficios Futuros y Contingencias.....	35
9. Análisis de sensibilidad.....	36
9.1 Escenario 1	37
9.2 Escenario 2	38
9.3 Escenario 3	40
10. Resumen de Escenarios	41
11. Conclusiones	43
12. Recomendaciones.....	45
13. Anexo Técnico.....	47
13.1 Caso de una Población Cerrada	47
13.2 Datos financieros y demográficos	51

Resumen Ejecutivo

De conformidad con el “*Reglamento Actuarial para los Regímenes de Pensiones creados por Leyes Especiales y Regímenes Públicos sustitutos al Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte*”, emitido por el CONASSIF, se presenta la Valuación Actuarial del Fondo de Retiro de los Empleados de la CCSS (FRE), con corte al 30 de junio del 2014.

El FRE otorga beneficios en caso de invalidez, vejez y muerte, en función del número de años cotizados y también concede un beneficio en caso de separación. Al cierre del mes de junio del presente año se registró un total de 51.256 trabajadores en la Institución, con un salario promedio de ¢948.297. Por otro lado, a la misma fecha había 12.919 pensionados en curso de pago con un monto promedio de pensión de ¢118.364 en el caso de beneficios por jubilación, ¢40.190 para los pensionados por invalidez, ¢41.119 en el riesgo de viudez y ¢19.762 para los pensionados por orfandad.

El valor del portafolio de inversiones del FRE asciende a ¢168.416 millones y se registró una tasa de rendimiento nominal anual al mes de junio del presente año, de 8,35%. Considerando que el índice de precios al consumidor interanual al mes de junio del 2014 cerró en 4,59%, se obtiene una tasa de rendimiento real anual del 3,59%.

Los principales emisores en el portafolio de inversiones del Fondo de Retiro, son el Ministerio de Hacienda y el Banco Central, con un 54,38% de participación en la cartera; los bancos públicos y el resto de este sector, alcanzan un porcentaje de participación equivalente al 19,17% y el sector privado en general posee un 25,5% de participación. En cuanto a la distribución del portafolio por plazos, se tiene que el 14,30% de la cartera está colocado a no más de un año plazo, un 27,71% está invertido a plazos entre uno y cinco años y un 57,04% está colocado a más de cinco años plazo. El restante 0,96% de la cartera, para efectos de distribución tanto por plazo como por sector, corresponde a cuenta corriente.

Según los Estados Financieros del Fondo al 30 de junio del 2014, el monto de los activos totales es de ¢171.078,77 millones, de los cuales ¢130.607,29 millones corresponde a pasivo total. El patrimonio y sus reservas, está compuesto por ¢40.471,48 millones. A partir de la valuación actuarial es posible redistribuir las reservas del fondo, de forma que reflejen los requerimientos del plan.

La valuación actuarial se realiza sobre la hipótesis de que los salarios promedio crecen en el largo plazo a una tasa del 2% en términos reales y las inversiones rinden un 3,5% real anual, también visto como una hipótesis de largo plazo. Además con base en el análisis realizado, se considera como base un ingreso de 1000 nuevos trabajadores a la Institución y un mínimo de 850 nuevos ingresos, vista también como una hipótesis de largo plazo y no como un aspecto coyuntural o de corto plazo.

Dicha hipótesis de nuevos trabajadores debe ser entendida como el reemplazo o sustitución de aquellos trabajadores que se pensionan, fallecen o se separan. Se considera el perfil de requisitos y beneficios estipulados en el reglamento vigente del Fondo.

En adición, se presentan escenarios adicionales para medir el impacto de modificar la tasa de rendimiento de las inversiones, el porcentaje de revaluación de los montos de las pensiones, el cual en los últimos años se ha mantenido en un 50% de la tasa de inflación, así como la hipótesis de la cantidad de nuevos trabajadores que ingresan a la Institución. El estudio se realiza bajo la modalidad de un grupo de población abierta e incluye los resultados para el caso del grupo cerrado.

Dentro de las conclusiones más relevantes obtenidas en el presente estudio de la valuación actuarial, se destacan las siguientes:

1. El monto de la reserva neta para pensiones en curso de pago estimada al 30 de junio del presente año es de ¢159.133 millones, mientras que en el caso de la reserva del beneficio por separación corresponde a ¢411 millones, lo que permite concluir por diferencia, que los restantes ¢9.764 millones del monto del activo neto del Fondo, abastecen la reserva para el pago de beneficios futuros y reserva de contingencias.
2. La prima de equilibrio actuarial resultante es de 1,96% sobre los salarios ordinarios, considerando las reservas actuariales determinadas en la presente valuación, y tomando en cuenta las hipótesis adoptadas en el presente estudio para el Escenario Base Ajustado, en particular, manteniendo como política de revaluación de las pensiones, un 50% de la inflación de los precios, una tasa promedio de rendimiento real de las inversiones del 3,5%, vista como una hipótesis de largo plazo y un grupo de población abierta.
3. De los resultados obtenidos en los diferentes escenarios se puede apreciar que el porcentaje de revaluación de las pensiones es una variable muy sensible y que por tanto, revaluando los montos de las pensiones en un porcentaje del 100% de la inflación, la prima actuarial obtenida es muy superior al 2% del aporte patronal sobre los salarios ordinarios.
4. Se debe procurar obtener el mejor nivel de rendimientos reales posibles para las inversiones del Fondo, de forma que se procure obtener una tasa promedio de rendimiento no menor al 3,5% real en el largo plazo, según las condiciones de oferta del mercado.
5. Para el caso de una población de grupo cerrado, se obtiene como resultado una prima media general superior al 2% que es el porcentaje de aporte al Fondo que se encuentra establecido reglamentariamente

Dentro de las principales recomendaciones planteadas en la Valuación Actuarial del Fondo, se destacan las siguientes:

- a) Actualizar la distribución relativa de los activos netos del Fondo que conforman las reservas, según los resultados que se presentan en el Cuadro N° 18. De conformidad con lo que se indica en el artículo 10 del Reglamento del FRE, para el caso de la Reserva para las pensiones en curso de pago, los ajustes contables deben realizarse periódicamente conforme lo establece el reglamento, según la distribución relativa respectiva, de conformidad con el monto de la cartera de inversiones.
- b) En la medida en que la política de inversiones lo permita, continuar con una buena gestión del portafolio de inversiones, de forma que los rendimientos reales promedio de largo plazo, procuren mantener un nivel no menor al 3,5% real –medido con el Índice de Precios al Consumidor–, debido a que debe considerarse que la estabilidad de un régimen de pensiones subyace en el largo plazo y la meta de los rendimientos reales debe tener ese enfoque.
- c) Valorar un cambio en la fórmula de cálculo para el salario de referencia, de forma que se considere la conveniencia de ampliar el período que se toma en cuenta para el cálculo en lugar de considerar solamente los salarios de un año, entre otras valoraciones que sean consideradas pertinentes.
- d) Continuar con los esfuerzos para que la administración del FRAP cuente con un sistema integrado de información que sirva de manera adecuada a la gestión y reunión de insumos para los diversos estudios que se realizan.

1. Introducción

El objetivo del presente estudio es realizar un análisis desde el punto de vista actuarial y en el largo plazo, del Fondo de Retiro de Empleados de la Caja Costarricense de Seguro Social (FRE). Dicho fondo ofrece protección a los trabajadores de la Caja desde el año 1983, por medio de una pensión complementaria que inicialmente se otorgaba solamente para el riesgo de vejez y que posteriormente, en el año 1998 –sin que se modificara la prima de financiamiento–, se extendió este beneficio a los riesgos de invalidez y muerte.

Por otro lado, se tiene que inicialmente el beneficio de pensión que se otorgaba en el Fondo, era un monto fijo según el porcentaje otorgado a cada beneficiario en relación con los años cotizados y el salario promedio, sin embargo, el monto otorgado como beneficio se mantenía fijo a través del tiempo para cada pensionado.

Posteriormente se han realizado múltiples esfuerzos por parte de la Administración del FRE, de forma que a partir del año 1997, se logró iniciar con el proceso de revalorización de los montos de las pensiones, para compensarles en parte, la pérdida de poder adquisitivo. De esta forma, se ha pasado de un sistema en el que no se revalorizaban los beneficios otorgados, a un sistema en el cual se revalorizan dichos beneficios, según las posibilidades financieras del Fondo.

Por otro lado, anualmente se realizan estudios actuariales con el fin de determinar la sostenibilidad económica del FRE, analizando los ingresos del Fondo, así como el perfil de beneficios que ofrece y con base en diferentes escenarios según la sensibilidad de algunas hipótesis.

En correspondencia con lo anterior, el presente informe actuarial se elabora utilizando varios escenarios, tomando como base para todos los escenarios, un incremento del 2% real de los salarios, y sensibilizando las demás hipótesis, como lo son la tasa de inflación, la tasa de rendimiento real en las inversiones del Fondo y los nuevos trabajadores por año.

Vale la pena destacar que el comportamiento histórico de la tasa de rendimiento real de las inversiones del FRE, corresponde en promedio a un 4,95% durante el período comprendido entre los años 1989 y 2014 y un 3,94% durante los últimos diez años. Además para los últimos cinco años los rendimientos obtenidos promedio alcanzan aproximadamente el 4,04%. De esta forma, la hipótesis del rendimiento real de las inversiones asumida en el escenario base puede interpretarse como una hipótesis aceptable y conservadora, la cual se establece en 3,5%.

Para la elaboración de este estudio se ha utilizado información sobre los trabajadores de la Institución y los pensionados en curso de pago del FRE, contenida en las planillas respectivas, así como datos de los Estados y Análisis Financieros del Fondo, dicha información ha sido proporcionada por diferentes instancias de la Dirección del Fondo de Retiro, Ahorro y Préstamo.

Por otro lado, se emplearon bases biométricas y económicas que se consideran aplicables tanto a la masa de trabajadores de la Institución, así como a las condiciones y perspectivas financieras y económicas del país. Los datos se presentan con corte al 30 de junio del presente año, en atención a la normativa vigente emitida por el Consejo Nacional de Supervisión de Instituciones Financieras y la Superintendencia de Pensiones.

2. Marco legal, regulación y estadísticas

2.1 Marco legal

El marco legal del Fondo de Retiro de Empleados de la Institución, lo encontramos en el segundo párrafo del artículo 21 de la Ley Constitutiva de la Caja, en donde textualmente se indica lo siguiente:

“Todos los trabajadores al servicio de la Caja gozarán de un régimen especial de beneficios sociales que elaborará la Junta Directiva. Este régimen comprenderá la formación de fondos de retiro, de ahorro y préstamos, un plan de seguros sociales y los otros beneficios que determine la Junta Directiva. La contribución de la Caja al Fondo de Retiro, Ahorro y Préstamo será del 3% de la totalidad de los sueldos ordinarios consignados en su presupuesto.”

En lo que se refiere a la parte obligatoria el Fondo de Retiro, Ahorro y Préstamo (FRAP), se encuentra conformado por el FRE, el cual protege los riesgos de invalidez, vejez y muerte; por el Fondo de Retiro Laboral (FRELA), el cual está destinado a financiar un capital de retiro; y el FRIP que fue creado para realizar préstamos a los trabajadores y cubrir en caso necesario cualquier déficit actuarial del FRE. Para estos tres Fondos, la Caja cotiza un 3% sobre los salarios de los trabajadores: un 2% corresponde al FRE y el restante 1% es para los otros fondos.

En relación con las valuaciones actuariales del FRE, el artículo 10 del *Reglamento del Fondo de Retiro de Empleados de la Caja Costarricense de Seguro Social*, establece que:

“...Anualmente se realizará una evaluación actuarial del FRE con corte a la fecha establecida por la Superintendencia de Pensiones, para estimar los niveles actuariales de las reservas técnicas e investigar el equilibrio financiero y actuarial del Fondo...”.

Adicionalmente, el *Reglamento actuarial para los regímenes de pensiones creados por leyes especiales y regímenes públicos sustitutos al Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte*, establece en el artículo 10 que las valuaciones actuariales deben ser elaboradas con información con corte al 30 de junio de cada año.

2.2 Contabilidad y fiscalización

La contabilidad del FRE es realizada con apoyo de la Sección de Contabilidad de la Caja, de forma separada de la contabilidad de los otros fondos administrados por la Institución. Es fiscalizada por la Auditoría Interna de la Caja. La administración del régimen está a cargo de una Junta Administrativa, bajo la supervisión de la SUPEN, según lo señala el artículo 12 del Reglamento del FRE y el artículo 75 de la Ley de Protección al Trabajador, el cual establece en lo que interesa:

“Las instituciones o empresas públicas estatales y las empresas privadas que, a la fecha de vigencia de esta ley, mantengan sistemas de pensiones que operen al amparo de leyes especiales, convenciones colectivas u otras normas y que brindan a sus trabajadores beneficios complementarios a los ofrecidos por el Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte de la Caja Costarricense de Seguro Social, continuarán realizando los aportes ordenados, pero quedarán sujetos a la supervisión de la Superintendencia de Pensiones, con base en el artículo 36 de la Ley No.7523, de 7 de julio de 1995, y los incisos b) y r) del artículo 171 de la Ley Reguladora del Mercado de Valores, No. 7732, de 17 de diciembre de 1997.”

2.3 Cobertura

El número de afiliados activos del Fondo de Retiro de Empleados al mes de junio del 2014 fue de 51.256, que representa un aumento del 4.07% con respecto a lo observado en junio del año anterior. Un 43% del total de los asegurados corresponde a hombres y el restante 57% son mujeres (ver Cuadro N° 1), comportamiento que se ha mantenido durante los últimos años.

En relación con el salario ordinario promedio para ambos sexos, se tiene que éste asciende a ¢948.297 mensuales, que se traduce en un incremento del 4,07%, con respecto al salario promedio reportado al cierre del mes de junio del año 2013. En el caso de los hombres el salario promedio por mes es de ¢985.886 y ¢920.137 para el caso de las mujeres.

Cuadro N° 1
Empleados de la Caja y salario ordinario promedio
Junio, 2014

Sexo	Cantidad	Salario Promedio
Mujeres	29303	920.137
Hombres	21953	985.886
Total	51256	948.297

Fuente: *Elaboración propia con base en planilla de afiliados enviada por el FRE a Junio-2014. Planilla fue objeto de depuración en esta Dirección.*

El número total de pensionados al 30 de junio del presente año asciende a 12.919, que representa un incremento del 5,63% con respecto del número observado en la misma fecha del año anterior. El monto de la pensión promedio mensual es de ¢87.077, para una variación de 8,9% con respecto al registrado en el mes de junio del 2013. Dichas pensiones se distribuyen según el riesgo y sexo como se indica en el Cuadro N° 2.

Cuadro N° 2
Pensiones en curso de pago y montos de pensión promedio
Según riesgo y sexo
Junio, 2014

Riesgo	Mujeres		Hombres		Total	
	Cantidad	Pensión Promedio	Cantidad	Pensión Promedio	Cantidad	Pensión Promedio
Invalidez	2886	35.884	999	52.628	3885	40.190
Vejez	4644	112.661	3209	126.616	7853	118.364
Viudez	663	42.800	117	31.592	780	41.119
Orfandad	150	19.840	158	19.689	308	19.762
Otros	79	11.557	14	16.595	93	12.316
Total	8422	78.251	4497	103.608	12919	87.077

Fuente: *Elaboración propia con base en planilla de pensionados enviada por el FRE.*

Los datos proporcionados por la administración del FRE fueron objeto de depuración en esta Dirección, tanto para el caso de los afiliados activos como de los pensionados. En el caso de los activos se depuraron principalmente los registros relacionados con la variable “salario”. En relación con la información de los pensionados, se realizó la depuración principalmente con respecto a la variable “riesgo”. Las pensiones otorgadas por otros regímenes sustitutos al Seguro de Invalidez, Vejez y Muerte (IVM), se distribuyeron entre las de vejez e invalidez, utilizando como parámetro la edad a la que se otorgó el beneficio de pensión.

Las pensiones de orfandad para efectos de la presente valuación actuarial, corresponden a los beneficiarios por dicho riesgo menores de 25 años. En el caso de los huérfanos mayores de 25 años de edad, se utiliza como supuesto que son huérfanos inválidos y son tratados como tales, excepto por el hecho de que no generan beneficiarios.

2.4 Perfil de beneficios y requisitos

El FRE otorga beneficios de pensión complementaria en caso de invalidez, vejez y muerte, así como el respectivo traslado de fondos en caso de que el trabajador se separe de la Institución. En caso de invalidez, vejez y muerte el beneficio consiste en una pensión complementaria, calculada como un

porcentaje sobre el salario de referencia, de acuerdo con el Cuadro N° 3. El salario de referencia es el promedio de los últimos doce salarios ordinarios devengados y cotizados por el trabajador.

En caso de que el trabajador cese su relación laboral con la Caja (como en el caso del despido, o la renuncia), se le otorga el beneficio de separación, que consiste en el traslado hacia la operadora de pensiones complementarias elegida por el trabajador, del monto registrado en la cuenta contable individual, que incluye el porcentaje del aporte patronal sobre el salario ordinario y los rendimientos generados por las inversiones de dichos recursos, a partir del 1° de marzo del año 2001 o fecha posterior, según corresponda. Si un trabajador reingresa al servicio de la Institución, no se le reconocerán los años servidos en la Caja que fueron objeto de liquidación para el beneficio en caso de separación.

Cuando la persona se pensiona antes de los 60 años de edad, el monto de la pensión se descuenta 5% por cada año de diferencia entre los 60 años y la edad del pensionado en la fecha de retiro, sin que el beneficio total resulte inferior al 5% del salario promedio de referencia. Así mismo, si acontece el riesgo de invalidez o muerte y no se cuenta con los 10 años de servicio cotizado, pero se han aportado al menos 12 cotizaciones mensuales, la pensión se calcula como el 5% del salario promedio de referencia.

Cuadro N° 3
Porcentaje beneficio de pensión
Según años de servicio cotizados a la Institución

Años de servicio cotizados	% de beneficio
De 10 a 12	5,00
De 13 a 15	6,00
De 16 a 18	7,00
De 19 a 21	8,00
De 22 a 24	9,00
25	10,00
26	10,50
27	11,00
28	11,50
29	12,00
30	12,50
31	13,00
32	13,50
33	14,00
34	14,50
35 ó más	15,00

Fuente: Artículo 4° del Reglamento del FRE.

El beneficio de pensión incluye el pago de un treceavo mes y la respectiva revalorización de los montos de las pensiones de conformidad con las condiciones inflacionarias, la situación financiera del régimen y las recomendaciones actuariales. El monto de la pensión está sujeto a un tope máximo, que es actualizado periódicamente de acuerdo con las recomendaciones emitidas por la Dirección Actuarial de la Institución. El monto máximo vigente, a junio del 2014 es de ¢310.734,11.

Cuando ocurre la muerte de un trabajador activo o pensionado, sus beneficiarios adquirirán derechos en la misma forma y proporciones establecidas en el Reglamento de IVM. Así mismo, es importante tomar en consideración el criterio contenido en el oficio DJ.5222-2007 del 10 de julio de 2007, en relación con cerca de 1.700 empleados del Ministerio de Salud, que fueron trasladados a la CCSS, de conformidad con la Ley N° 7374, en el cual se indica lo siguiente:

“Desde el punto de vista del financiamiento del Fondo de Retiro no se podría reconocer el tiempo servido en el Ministerio de Salud a los trabajadores de ese Ministerio trasladados a la Caja, para efectos de pensión complementaria y capital de retiro en el Fondo de Retiro de Empleados de la Caja, **salvo que se acredite oficialmente el valor actual de las cuotas del 3% sobre los salarios por el tiempo reconocido**, de conformidad con el artículo 9 de la ley 7374.” (El subrayado no es del original).

De esta forma, se tiene que en el estudio de la valuación actuarial del Fondo se supone que dicha antigüedad es reconocida para efecto de los gastos, aunque no se toma en cuenta el posible activo por dicho reconocimiento. Esta situación brinda un margen de seguridad en los resultados que se obtengan.

2.5 Reservas del Fondo

El Fondo de Retiro de Empleados de la Institución, cuenta con diversas reservas, cuyos niveles deberán ajustarse mediante la presente valuación actuarial. Dichas reservas son las siguientes:

- a) Fondo de Reserva para Pensiones en Curso de Pago
- b) Fondo de Reserva para Beneficios Futuro
- c) Fondo de Reserva para Contingencias
- d) Fondo de Reserva para Sentencias Judiciales
- e) Fondo de Reserva para el Beneficio de Separación.

2.6 Método de financiamiento

El FRE se financia como un sistema de capitalización colectiva, bajo la modalidad de reparto de capitales de cobertura. Para hacerle frente al pago de los beneficios se utilizan los siguientes recursos:

- a) El 2% sobre la planilla ordinaria, el cual es aportado por la Caja.
- b) Las reservas que se determinen en este informe, con la finalidad de que en conjunto con el resto de los recursos, se mantenga el equilibrio financiero y actuarial.
- c) Los intereses generados por las inversiones.

Bajo el modelo actual de financiamiento del Fondo de Retiro, el equilibrio actuarial se sustenta en la posibilidad de lograr la creación de los capitales de cobertura para las pensiones nuevas que se otorguen. Los recursos para constituir tales capitales de cobertura, disponiendo del 100% de la reserva para pensiones en curso de pago, están conformados por las contribuciones sobre los salarios ordinarios, la reserva para beneficios futuros, su capitalización y los aportes anuales que hará la Caja cuando sea necesario. En este caso lo más importante para la sostenibilidad financiera y actuarial del régimen, es garantizar en el corto, mediano y largo plazo la suficiencia de la reserva para pensiones en curso de pago, manteniendo adecuados niveles de reservas para beneficios futuros y contingencias, así como para cubrir los gastos en caso de separación.

2.7 Portafolio de inversiones

Al 30 de junio del 2014, el valor del portafolio de inversiones del FRE asciende a la suma de ¢168.416,11 millones¹. Este valor durante los últimos cinco años ha tenido la evolución que se muestra en el Cuadro N° 4, en el cual también se muestran las tasas de rendimiento nominal y real del portafolio.

La tasa promedio de rendimiento anual nominal de las inversiones, al mes de junio del presente año fue 8,35%. Por otro lado, considerando el índice de precios al consumidor interanual al mes de junio del 2014, mostrado por el Banco Central de Costa Rica, se tendría que el rendimiento real obtenido por las inversiones del Fondo durante el año, equivale a una tasa del 3,59%. En el Cuadro N° 5 se muestra la distribución del portafolio de inversiones por sector, para el período comprendido entre los años 2010 y 2014. En años anteriores se tenía una mayor concentración de las inversiones en el sector público –Hacienda y BCCR–, por ejemplo en el año 2006 se contaba con un nivel de concentración mayor al 80%; pasando en los últimos cinco años a niveles menores al 70%, particularmente a junio del 2014 se contaba con una colocación del 54,38% en este sector.

¹Valor facial colonizado según Informe de Gestión de Inversiones del FRE al 30 de Junio del 2014, Dirección Ejecutiva FRAP (incluye disponibilidades de cuenta corriente).

Cuadro N° 4
Montos y rendimientos de las inversiones del FRE
Período 2009-2014

Año	Monto	Rendimiento nominal	Rendimiento real
2009	93.916	11,81%	3,34%
2010	108.984	10,38%	3,83%
2011	124.884	9,22%	3,84%
2012	140.802	9,66%	4,83%
2013	155.708	9,45%	4,10%
2014	168.416	8,35%	3,59%

Fuente: Informe Gestión de Inversiones, Área de Beneficios por Retiro, FRAP. Datos a junio de cada año. Se incluye cuenta corriente. Montos en millones de colones.

Cuadro N° 5
Colocación de la cartera de inversiones del FRE por sector
Período 2010-2014

Sector	2010	2011	2012	2013	2014
Ministerio de Hacienda y BCCR	67,01%	67,40%	62,46%	62,48%	54,38%
Bancos y empresas públicas	8,55%	17,60%	16,91%	20,80%	19,17%
Sector Privado	22,36%	14,73%	20,58%	14,38%	25,50%
Cuenta corriente	2,09%	0,26%	0,05%	2,34%	0,96%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Informe Gestión de Inversiones, Área de Beneficios por Retiro, FRAP. A junio de cada año.

Cuadro N° 6
Distribución de la cartera de inversiones según emisor
Al 30 de junio del 2014

Emisor	Monto	Participación
Ministerio de Hacienda	76.511,95	45,43%
Banco Central de Costa Rica	15.065	8,95%
Subtotal Hacienda y BCCR	91.577	54,38%
Banco Nacional de Costa Rica	4.978	2,96%
Banco Crédito Agrícola de Cartago	221,00	0,13%
Banco de Costa Rica	4.000	2,38%
Banco Popular	11.907	7,07%
CNFL	4.347	2,58%
ICE	6.826	4,05%
Subtotal resto sector público	32.280	19,17%
BCT	1.000	0,59%
Banco Lafise	7.300	4,33%
Banco San José	11.093	6,59%
Banco Promérica	2.900	1,72%
MADAP	9.431	5,60%
NACIO	3.000	1,78%
Scotiabank	1.965	1,17%
Banco Improsa	3.025	1,80%
Citi Bank	1.500	0,89%
INC	1.600	0,95%
MUCAP	129,00	0,08%
Subtotal Sector Privado	42.943	25,50%
Cuenta Corriente	1.616	0,96%
Total	168.416	100,00%

Fuente: Elaboración propia con base en Informe Gestión de Inversiones del FRE; Área Beneficios por Retiro, FRAP. Montos en millones de colones.

El nivel de colocación en el resto del sector público –bancos y empresas públicas– se mantiene en un nivel cercano al 20% y aproximadamente un 25,5% de las colocaciones se encuentran en emisiones del sector privado. El restante 0,96% aproximadamente, corresponde a las disponibilidades en cuenta corriente. El desglose de las colocaciones por emisor, se puede apreciar en el Cuadro N° 6.

En este sentido es importante destacar que las últimas directrices de la Superintendencia de Pensiones, se encuentran orientadas a que en el corto plazo se disminuyan los límites máximos de colocación en el sector público –Banco Central y Ministerio de Hacienda–, sin embargo, esta situación podría repercutir en una disminución en la rentabilidad real del portafolio de inversiones del Fondo, pues a nivel nacional no se cuenta con las mejores condiciones para invertir y más aún, cuando se ha limitado la posibilidad de por ejemplo, colocar en préstamos a empleados, los cuales tienen altas rentabilidades.

En relación con la distribución del portafolio según los plazos de colocación, se puede destacar que en el corto plazo –inversiones con plazos menores o iguales a 5 años–, se tiene aproximadamente un 42%, mientras que cerca del 57% del portafolio se encuentra colocado en el largo plazo, tal y como se puede apreciar en el Cuadro N° 7. Esta estructura en la distribución por plazos atiende a las necesidades del Fondo, en tanto el FRE no requiere de un alto nivel de liquidez, ni utilizar grandes niveles de las reservas para hacer frente a los gastos.

Las tasas de rendimiento del portafolio de inversiones del Fondo, durante el período comprendido entre los años 1989 y 2014, se muestran en el Cuadro N° 8. En éste se puede apreciar que la tasa promedio nominal de retorno de las inversiones del FRE durante dicho período, es de un 17,85%; en el mismo período la tasa de inflación promedio fue de 11,99%, lo cual determina un rendimiento promedio real anual en las inversiones de un 4,95%.

Cuadro N° 7
Distribución de la cartera de inversiones según plazo de colocación
Período 2010-2014

Año	2010	2011	2012	2013	2014
Hasta 1 año	14,82%	10,65%	16,12%	10,92%	14,30%
Más de 1 y hasta 5 años	39,50%	35,64%	29,16%	28,65%	27,71%
Más de 5 años	43,60%	53,45%	54,68%	58,09%	57,04%
Cuenta corriente	2,09%	0,26%	0,05%	2,34%	0,96%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Datos del Informe de Gestión de Inversiones, Área de Beneficios por Retiro, FRAP. Datos al mes de junio de cada año.

Cuadro N° 8
Rendimientos nominales y reales de las inversiones
Fondo de Retiro de Empleados
Período 1989-2013

Año	Tasa de retorno	Tasa de inflación	Tasa real de retorno neta	Tasa real de retorno histórica
1989	21,30%	10,00%	10,27%	10,27%
1990	24,90%	27,30%	-1,89%	4,19%
1991	31,50%	25,30%	4,95%	4,45%
1992	23,10%	17,00%	5,21%	4,64%
1993	17,00%	9,00%	7,34%	5,18%
1994	19,90%	19,90%	0,00%	4,31%
1995	30,40%	22,60%	6,36%	4,61%
1996	24,90%	13,90%	9,66%	5,24%
1997	19,20%	11,20%	7,19%	5,46%
1998	18,20%	12,40%	5,16%	5,43%
1999	20,60%	10,10%	9,54%	5,80%
2000	17,20%	10,20%	6,35%	5,85%
2001	15,40%	11,00%	3,96%	5,70%
2002	16,70%	9,70%	6,38%	5,75%
2003	16,10%	9,90%	5,64%	5,74%
2004	16,80%	13,10%	3,27%	5,59%
2005	18,50%	14,10%	3,86%	5,49%
2006	16,10%	9,40%	6,12%	5,52%
2007	15,00%	8,75%	5,75%	5,53%
2008	13,00%	12,82%	0,16%	5,26%
2009	11,81%	8,20%	3,34%	5,17%
2010	10,38%	6,31%	3,83%	5,11%
2011	9,22%	5,18%	3,84%	5,06%
2012	9,66%	4,61%	4,83%	5,05%
2013	9,45%	5,14%	4,10%	5,01%
2014	8,35%	4,59%	3,59%	4,95%
Promedio total	17,85%	11,99%	4,95%	
Promedio (últimos 20 años)	16,45%	10,16%	5,15%	
Promedio (últimos 10 años)	13,27%	7,91%	3,94%	

Fuente: Informes de Inversiones del FRE, Gerencia de Pensiones hasta el año 2008. A partir del año 2009, Informe de Gestión de Inversiones, FRAP. Datos al mes de junio de cada año.

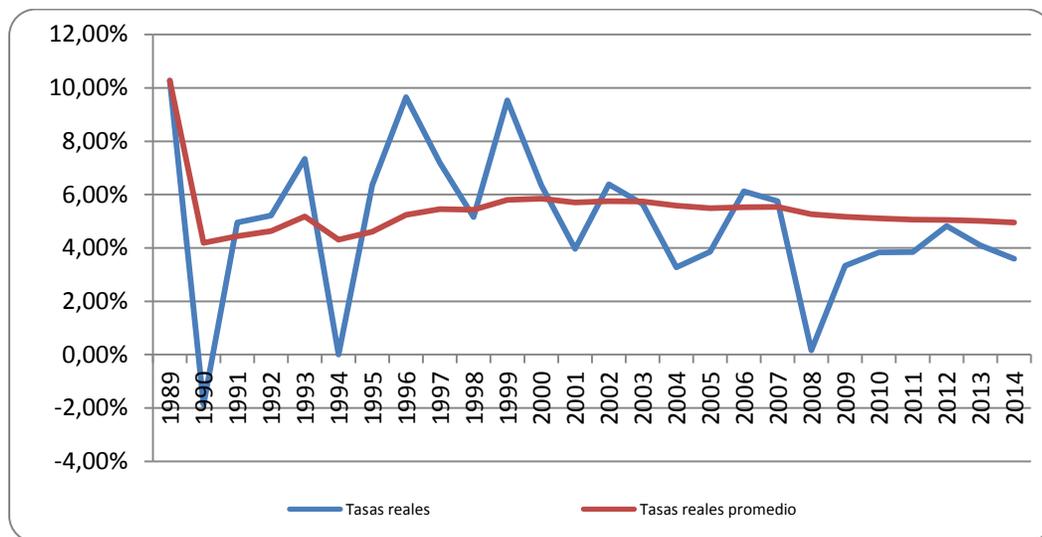
⁽¹⁾ Según Informes de Gestión de Inversiones del FRE, a Junio de cada año.

⁽²⁾ Índice de Precios al Consumidor interanual a junio de cada año, Banco Central de Costa Rica.

⁽³⁾ Elaboración propia.

Por otro lado, para los últimos diez años también se ha mantenido un buen nivel en los rendimientos obtenidos por las inversiones del Fondo de Retiro, situación que se puede apreciar en el hecho de que la tasa promedio de retorno real de las inversiones para ese período asciende a un 3,94%. En este sentido, vale la pena destacar que estas tasas reales promedio, han mantenido niveles superiores al 5% desde el año 1996 inclusive, tal y como se puede apreciar en el Gráfico N° 1.

Gráfico N° 1
Tasas reales de retorno de las reservas
Fondo de Retiro de Empleados



Fuente: Cuadro N° 8.

2.8 Ingresos y egresos del Fondo

En el presente apartado se muestra un resumen de la situación financiera del Fondo, en relación con el nivel de los ingresos y gastos registrados para el período comprendido entre los años 2007 y 2014, así como los montos de las reservas del FRE para el mismo período.

En el Cuadro N° 9 se muestran los ingresos y egresos del Fondo por concepto de pensiones, al 30 de junio del presente año. Los ingresos corresponden al rubro del aporte patronal sobre los salarios ordinarios y los egresos se encuentran conformados por el pago de beneficios, es decir, pago de pensiones, pago de aguinaldos y pago del beneficio de separación. Se puede apreciar como para el año 2014, los ingresos netos muestran una disminución significativa en relación con los niveles mostrados durante los últimos cuatro años, producto del aumento que se registró en el gasto por pago de pensiones.

Cuadro N° 9
Ingresos y egresos del FRE por concepto de pensiones
2007 - 2014

Año	Ingresos	Gastos		Ingresos netos
		Pago pensiones	B. Separación	
2007	3.701,19	3.863,20	5,21	(167,23)
2008	4.742,82	4.594,46	6,18	142,17
2009	7.799,80	5.117,29	1,15	2.681,36
2010	9.735,10	7.356,22	8,17	2.370,71
2011	11.421,67	8.289,96	38,69	3.093,02
2012	12.380,90	9.923,29	140,80	2.316,82
2013	13.075,78	12.392,55	120,06	563,17
2014	13.706,18	13.176,56	99,78	429,84

Fuente: Elaboración propia con base en información facilitada por el FRE. Montos en millones de colones.

En relación con el pago del beneficio de separación, se tiene que este rubro representa en promedio menos del 1% del gasto por el pago de beneficios, sin embargo, durante los últimos cuatro años este beneficio registra montos mucho mayores a los mostrados durante los primeros años del período observado. Esta situación obedece al hecho de que los montos reportados por pago del beneficio de separación, corresponden a montos pagados por separación de funcionario de años anteriores.

Los demás ingresos y egresos del Fondo son los que se pueden apreciar en el Cuadro N° 10, los cuales corresponden a los generados producto de la gestión de inversiones –ganancias o pérdidas por intereses, negociación de instrumentos financieros, fluctuación cambiaria, entre otros–. Se tiene que los ingresos superan a los egresos durante todo el período comprendido entre el año 2007 y 2014, representando estos últimos en promedio, un 14,7% de los ingresos.

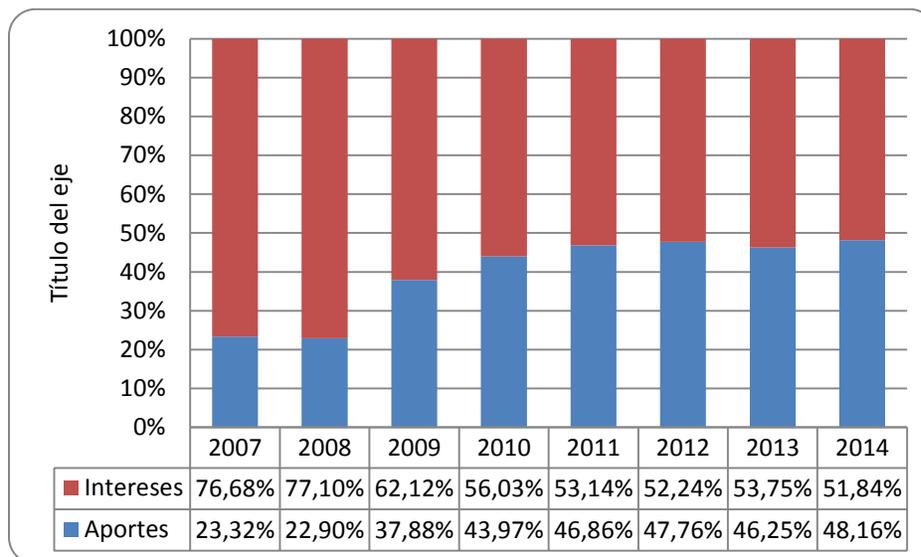
En abril del año 2008, dio inicio el proceso de revaluación de las unidades de desarrollo, por lo que en este año el Fondo reportó un aumento en sus ingresos y de igual forma, el aumento en los gastos de ese mismo año, obedece a que se incorporan en los estados financieros los gastos derivados de la negociación de instrumentos financieros de la reserva de pensiones en curso de pago y reserva en formación, así como los gastos por variaciones en las unidades de referencia.

Cuadro N° 10
Ingresos y egresos del FRE por concepto de inversiones
2007 – 2014

Año	Ingresos	Gastos	Ingresos netos
2007	12.167,27	1.306,54	10.860,73
2008	15.968,46	7.156,89	8.811,57
2009	12.790,18	1.930,41	10.859,77
2010	12.402,92	1.177,18	11.225,74
2011	12.953,47	1.046,45	11.907,02
2012	13.542,69	622,10	12.920,59
2013	15.198,51	1.578,21	13.620,30
2014	14.754,80	1.772,01	12.982,80

Fuente: Elaboración propia con base en los Estados y Análisis Financieros del Fondo. Montos en millones de colones.

Gráfico N° 2
Ingresos del Fondo de Retiro de Empleados
Período 2007 – 2013



Fuente: Elaboración propia con base en Cuadros N° 9 y 10.

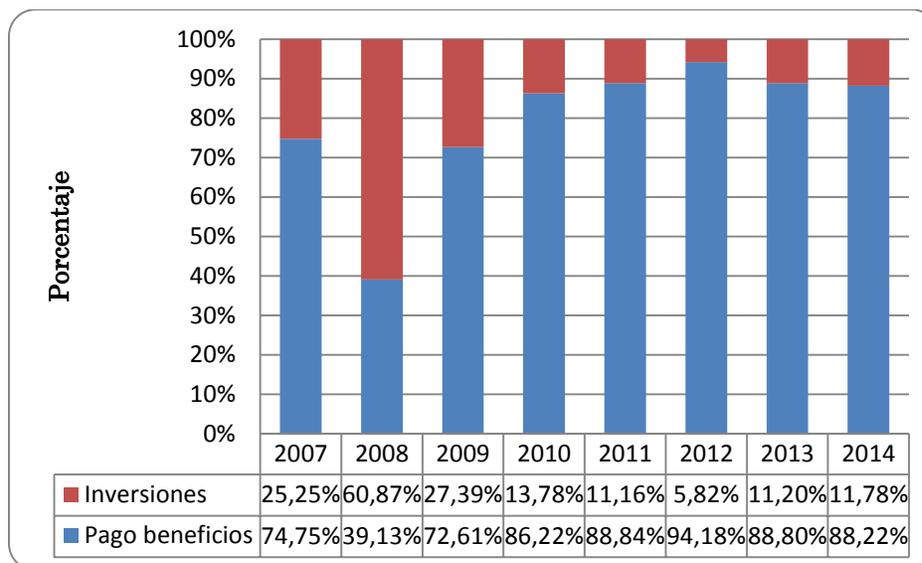
En el Gráfico N° 2 se puede apreciar el comportamiento de los ingresos totales del Fondo, tanto por concepto del aporte patronal como por intereses de las inversiones. Estos últimos representan en promedio cerca del 62% de los ingresos, mientras que el restante 38% es por concepto de aportes.

Además se aprecia que ha ido disminuyendo la proporción de los ingresos por intereses en relación con el total del ingreso del Fondo, esto se explica en parte por el aumento en el porcentaje del aporte patronal al FRE, el cual pasó de un 1,5% a un 2% sobre los salarios ordinarios.

En correspondencia con lo anterior, se debe continuar con los esfuerzos para obtener una buena gestión en el portafolio de inversiones del FRE, de forma que se logren conseguir los mejores intereses posibles en cada una de las inversiones, lo cual se traduciría en mejores rendimientos para el Fondo.

El Gráfico N° 3 muestra el comportamiento de los egresos del Fondo, conformados por el pago de beneficios –que incluye el pago de pensiones y beneficio de separación–, así como los gastos por concepto de la gestión de inversiones. Durante el período comprendido entre los años 2007 y 2013, los gastos por concepto del pago de beneficios del Fondo corresponden en promedio a un 78%.

Gráfico N° 3
Egresos del Fondo de Retiro de Empleados
Período 2007 – 2013



Fuente: Elaboración propia con base en Cuadros N° 9 y 10.

En correspondencia con lo anterior, se debe continuar con los esfuerzos para obtener una buena gestión en las inversiones, aunado a un correcto otorgamiento en los beneficios. Esta situación implica verificar que el cálculo del monto de la pensión y del beneficio de separación, sea sobre el promedio de los salarios ordinarios de los trabajadores y por otro lado, considerando para el cálculo del monto de la pensión, solamente los años efectivamente laborados para la Caja Costarricense de Seguro Social y en caso de que la persona se haya separado de la Institución y que posteriormente haya regresado, se deben excluir los años que fueron objeto del pago del beneficio de separación en ese momento.

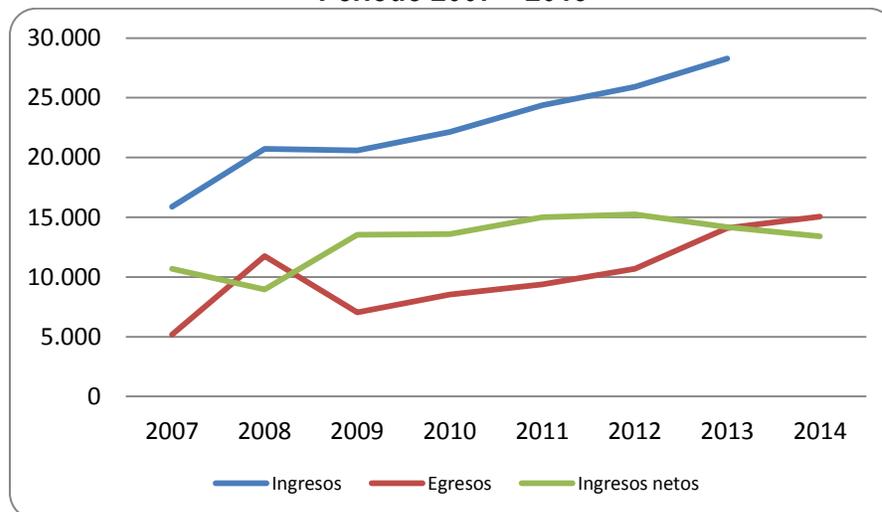
Los ingresos, egresos e ingresos netos del Fondo se pueden apreciar en el Cuadro N° 11. Se tiene que los ingresos son superiores a los egresos, lo que se traduce en ingresos netos positivos, sin embargo –tal y como se puede observar en el Gráfico N° 4–, los ingresos netos aun cuando continúan creciendo, lo hacen a un ritmo más lento en los últimos años en relación con los gastos del Fondo. Por esta razón y como ya se mencionó anteriormente, se debe procurar mantener una buena gestión de inversiones y mejorarla en la medida de lo posible y además, velar por el adecuado otorgamiento de beneficios (pensiones y beneficio de separación), de conformidad con lo que establece el Reglamento del FRE.

Cuadro N° 11
Ingresos y egresos del FRE
2007 – 2014

Año	Ingresos	Egresos	Ingresos Netos
2007	15.868	5.175	10.693
2008	20.711	11.758	8.954
2009	20.590	7.049	13.541
2010	22.138	8.542	13.596
2011	24.375	9.375	15.000
2012	25.924	10.686	15.237
2013	28.274	14.091	14.183
2014	28.461	15.048	13.413

Fuente: Elaboración propia con base en Cuadros N° 9 y 10 y Estados Financieros del FRE. Montos en millones de colones.

Gráfico N° 4
Comparación ingresos, egresos e ingresos netos del FRE
Período 2007 – 2013



Fuente: Elaboración propia con base en Cuadro N° 11

2.9 Activos totales y reservas

En el Cuadro N° 12 se presenta la distribución de los activos totales que se registran en los Estados Financieros del FRE, por un monto total de ¢171.078,77 millones. Dicho monto mostró un crecimiento del 5% con respecto a la suma registrada al cierre del mes de junio del año anterior. Al deducir del activo las obligaciones del Fondo (Impuesto sobre la renta por pagar, Cuentas por pagar IVM, Provisión Contingencia Legal ISR y Provisión obligaciones patronales), se obtiene un monto de activo equivalente a ¢169.307,81 millones.

Cuadro N° 12
Activos totales del Fondo de Retiro de Empleados
Al 30 de junio del 2014

Concepto	Monto
Pasivo Circulante	(56.646,37)
Impuesto sobre la renta por pagar	371,52
Cuentas por pagar IVM	33,95
Provisión Contingencia Legal ISR	798,27
Provisión obligaciones patronales	567,22
Provisión para pensiones en curso de pago CP	10.222,42
Pago Plan de Beneficios	(68.639,75)
Pasivo a largo plazo	
Provisión para pensiones en curso de pago LP	187.253,66
Total del pasivo	130.607,29
Patrimonio	40.471,48
Aportaciones Reserva en formación (aporte patronal)	44.670,44
Traslado de recursos a la Provisión Curso Pago	(38.874,94)
Traslado recursos al Régimen Obligatorio Pensiones Complementarias	(399,30)
Rendimientos acumulados reserva en formación	13.158,12
Reserva Contingencias	6.934,80
Reserva Sentencias Judiciales	5.098,50
Reserva Beneficio de Separación	1.264,94
Plusvalía (minusvalía) No realizada por valoración mercado Inv. PPCP	1.361,39
Utilidad del período	7.257,51
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	171.078,77

Fuente: Estados y Análisis Financiero del FRE, junio del 2014. Montos en millones de colones.

Por otro lado, en el Cuadro N° 12 también se pueden apreciar los montos de las reservas del Fondo, al 30 de junio del presente año. La reserva para pensiones en curso de pago a largo plazo asciende a ¢187.253,7 millones, sin embargo, al deducirle el monto correspondiente al pago de beneficios y sumar la reserva para pensiones en curso de pago a corto plazo, dicha reserva resulta en un monto neto de ¢128.836,34 millones. De igual forma, la reserva de beneficios en formación, incluyendo los rendimientos acumulados y una vez deducidos los montos trasladados a la Provisión de Curso de Pago y al ROPC, resulta en un monto neto de ¢18.554,33 millones.

De igual forma, para las demás reservas se tiene que al 30 de junio del presente año, la de contingencias equivale a la suma de ¢6.934,80 millones; la de sentencias judiciales corresponde a ¢5.098,50 millones y la destinada a pagar el beneficio de separación asciende a ¢1.264,94 millones. Además se tienen las cuentas de plusvalía de la reserva en curso de pago, así como la utilidad del período.

2.10 Crecimiento de los salarios y trabajadores

En el Cuadro N° 14 se presentan las tasas nominales y reales de crecimiento del promedio de los salarios totales pagados a los empleados de la Institución, para el período comprendido entre los años 1988 y 2013. Dichos salarios incluyen todos los componentes de tipo económico, demográfico y político, pues representan los salarios totales pagados a los empleados de la Institución. También se presenta la serie de los promedios históricos de las tasas reales de crecimiento desde el año 1989 hasta el 2013, al 30 de junio de cada año.

Durante el período analizado, el salario promedio mensual aumentó en promedio un 15,77% anual, mientras que la inflación interanual promedio a junio de cada año fue del 12,64%. De esta forma, se tiene que el salario promedio ha crecido un 3,02% real anual en términos reales para todo el período, mientras que para los últimos diez años, el salario total ha crecido en un 3,01% en términos reales.

Como es natural, las tasas nominales, e incluso las reales, pueden mostrar variaciones considerables a través del tiempo, debido fundamentalmente al comportamiento de la tasa de inflación. Sin embargo, los promedios históricos son sumamente robustos y muestran la tendencia promedio observada durante un período largo de tiempo, lo cual es de suma importancia a la hora de definir las hipótesis para realizar las proyecciones financieras de largo plazo.

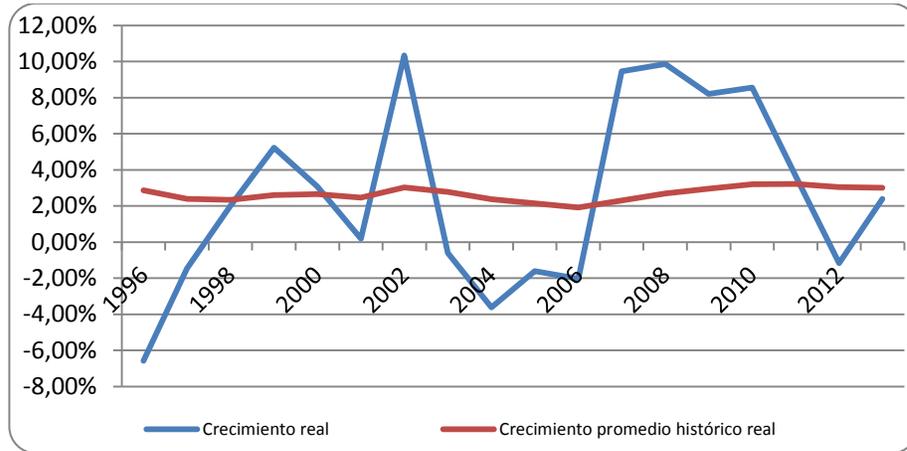
Cuadro N° 13
Salarios totales promedio pagados
a los empleados de la Caja y tasas de crecimiento
1989-2013

Año	Salario promedio⁽¹⁾	Crecimiento Nominal	Inflación interanual	Crecimiento real	Crecimiento promedio
1988	39.416				
1989	54.917	39,33%	16,94%	19,15%	19,15%
1990	62.996	14,71%	18,04%	-2,82%	8,16%
1991	47.133	-25,18%	30,23%	-42,55%	-8,74%
1992	55.387	17,51%	22,99%	-4,46%	-7,67%
1993	66.258	19,63%	9,30%	9,45%	-4,25%
1994	84.249	27,15%	12,03%	13,50%	-1,29%
1995	141.397	67,83%	22,31%	37,22%	4,21%
1996	157.600	11,46%	19,30%	-6,57%	2,87%
1997	176.484	11,98%	13,62%	-1,44%	2,39%
1998	199.416	12,99%	10,78%	2,00%	2,35%
1999	232.186	16,43%	10,64%	5,24%	2,61%
2000	264.470	13,90%	10,50%	3,08%	2,65%
2001	296.938	12,28%	12,07%	0,19%	2,46%
2002	354.011	19,22%	8,05%	10,34%	3,02%
2003	387.826	9,55%	10,21%	-0,60%	2,78%
2004	418.238	7,84%	11,89%	-3,62%	2,38%
2005	468.159	11,94%	13,76%	-1,61%	2,15%
2006	515.595	10,13%	12,42%	-2,03%	1,92%
2007	613.719	19,03%	8,75%	9,45%	2,31%
2008	760.633	23,94%	12,82%	9,86%	2,69%
2009	890.543	17,08%	8,20%	8,21%	2,95%
2010	1.027.839	15,42%	6,31%	8,57%	3,21%
2011	1.120.800	9,04%	5,18%	3,67%	3,23%
2012	1.158.855	3,40%	4,61%	-1,16%	3,04%
2013	1.247.533	7,65%	5,14%	2,39%	3,02%
Promedio total		15,77%	12,64%	3,02%	2,30%
Promedio (últimos 10 años)		12,27%	9,03%	3,01%	2,70%

Fuente: Elaboración propia con base en información suministrada por del Área de Estadística.

⁽¹⁾Área de Estadística, Dirección Actuarial y Económica.

Gráfico N° 5
Tasas de crecimiento real de los salarios totales
1996-2013



Fuente: Cuadro N° 13.

El indicador del promedio histórico de las tasas de crecimiento real de los salarios, corresponde a un 2,30% para el período comprendido entre los años 1988 y 2013 y un 2,70% para los últimos 10 años. Vale la pena destacar en forma particular, que a partir del año 1996, este promedio se ha mantenido en niveles por encima de un 2%, tal y como se muestra en el Gráfico N° 5. De forma particular y aún cuando la Institución ha hecho esfuerzos mediante políticas de contención del gasto, el salario promedio ordinario de los empleados de la Caja durante el último año, mostró un incremento mayor al 2% real.

En cuanto al número de trabajadores de la Institución, ha ido en aumento en los últimos años, notándose en la cuantía de estos aumentos es en promedio 1468.

Cuadro N° 14
Empleados de la Caja por año
A junio de cada año

Año	Trabajadores
2004	36.574
2005	37.723
2006	39.421
2007	41.944
2008	44.349
2009	47.341
2010	48.933
2011	49.185
2012	48.779
2013	49.592
2014	51.256

3. Entorno económico

El comportamiento del número de trabajadores activos del FRE depende principalmente de las políticas institucionales, en función de la necesidad de prestar adecuados servicios a la población protegida por los seguros que administra la Caja; así mismo, de las tasas de mortalidad, invalidez y retiro por jubilación. En este sentido la evolución de la población económicamente activa y de las tasas de desempleo, para citar dos casos, son variables poco determinantes en el caso del FRE, contrario a lo que ocurre en otros regímenes, como es el caso del Seguro IVM.

Entre las principales variables económicas y financieras con influencia en la factibilidad de lograr el equilibrio financiero y actuarial del FRE, se destacan las siguientes:

- a) El crecimiento de los precios o inflación, que repercute en el rendimiento real de las inversiones y en el aumento del costo tanto de las pensiones, como de los salarios.
- b) Las tasas de interés de los títulos ofrecidos por emisores de los sectores público y privado, que repercute en los rendimientos que se obtienen de las inversiones del Fondo.
- c) La situación fiscal del país, la cual repercute en la política salarial y ejerce presión sobre la colocación de recursos en títulos del Estado.

El comportamiento de estas variables depende de factores tanto internos así como externos; entre los factores externos de mayor influencia en los últimos años se destacan los precios internacionales del

petróleo, las variaciones en las tasas de interés de los países desarrollados y la valoración del dólar frente a otras monedas.

4. Bases metodológicas

Las bases metodológicas empleadas en la presente valuación actuarial, resultan ser las que se especifican en el Reglamento del FRE para en estos casos en particular, se tiene que el método de financiamiento o régimen financiero que se utilizará es el denominado reparto de capitales constitutivos o capitales de cobertura. Para la cuantificación de los egresos e ingresos futuros se utiliza el método de valores presentes, sustentando los ingresos bajo un esquema de prima media nivelada y en un período de proyección de 100 años.

Las variables demográficas principales son las nuevas generaciones de afiliados y las salidas por muerte, invalidez, jubilación y separación. También se toman en cuenta las nuevas generaciones de pasivos originadas por la muerte de activos, inválidos y jubilados.

Las variables financieras más importantes cuyos niveles se estiman en la presente valuación, son los gastos en pensiones según riesgo y en caso de separación. Así mismo, se realiza la estimación del monto de la reserva correspondiente a las pensiones en curso de pago.

Los resultados obtenidos mediante el presente informe se consideran bastante útiles y precisos a corto y mediano plazo. En cuanto a las previsiones de largo plazo se debe atender a la necesidad de realizar valuaciones actuariales periódicamente, de forma que permitan precisar sus alcances ante posibles cambios en las hipótesis consideradas en cada estudio.

La factibilidad financiera y actuarial de un régimen de pensiones está en estrecha relación con el equilibrio entre los ingresos y los gastos, incluyendo las reservas disponibles. No obstante que el método de financiamiento del FRE es de reparto de capitales de cobertura, como los ingresos se sustentan en una prima nivelada sobre los salarios, el equilibrio actuarial se obtiene si se garantiza la siguiente ecuación:

$$\pi * VPASF + R = VPABF,$$

Donde:

π : es la prima a cotizar sobre los salarios,

$VPASF$: es el valor presente actuarial de los salarios futuros,

R : es la reserva disponible a la fecha de corte de la valuación,

$VPABF$: es el valor presente actuarial de los beneficios futuros.

De la ecuación anterior se tiene que la prima que sustenta el equilibrio actuarial está dada por la fórmula:

$$\pi = \frac{VPABF - R}{VPAS}.$$

5. Bases biométricas

Para los cálculos demográficos se considera que las salidas de activos se dan por los riesgos de vejez, invalidez, muerte y por separación –despido, renuncia y cese de contrato en caso de trabajadores interinos–, según las estadísticas con que cuenta la Institución.

Se utilizan las tablas de mortalidad que se señalan en el *Reglamento de Tablas de Mortalidad*, del Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero –CONASSIF–. Para las poblaciones de pensionados y beneficiarios se utilizan las tablas dinámicas de mortalidad generadas a partir de las Tablas de Mortalidad SP-2005(hombres y mujeres). Para la población de activos, se utiliza la Tabla de Mortalidad SP-2530(hombres y mujeres).

En lo referente a las tasas de separación e invalidez, se han utilizado las tasas según sexo y edad, con las que cuenta la Dirección Actuarial y Económica.

En relación con las tasas de jubilación se supone que los empleados se acogen a este beneficio al momento de cumplir los requisitos. Esta situación permite mejorar los márgenes de seguridad sobre las estimaciones de los costos. Las restantes bases biométricas utilizadas han sido desarrolladas para la población nacional y la población económicamente activa de nuestro país.

6. Bases financieras y económicas

Como parte de los supuestos de la valuación, se encuentran desde hipótesis económicas, financieras, demográficas. Estas hipótesis o supuestos deben plantearse considerando el horizonte de valuación del estudio, el cual es de largo plazo. En este aspecto es importante citar lo que se menciona en el documento denominado "Estudios de la Seguridad Social" publicado por la Asociación Internacional de la Seguridad Social en el año 1996, el cual en relación con las valuaciones actuariales señala que "...el actuario tiene que adoptar un enfoque a largo plazo y los supuestos finales que adopte pueden variar considerablemente con respecto a la experiencia nacional en un pasado reciente...".

En correspondencia con lo anterior, las hipótesis financieras y económicas utilizadas en la presente valuación actuarial para la cuantificación de los ingresos y los gastos, son las siguientes:

- a) La hipótesis económica de la tasa de inflación se establece para el presente informe en un valor equivalente al 7%, considerando que es una variable de largo plazo. Para esto, se tiene que el promedio de las tasas de inflación obtenidas en los últimos diez años, en forma interanual al mes de diciembre de cada año, corresponde a un 8,42% y demás se considera la

meta de inflación propuesta por el Banco Central en 5% anual, con una diferencia de un punto porcentual.

- b) Tasa de crecimiento anual del salario promedio de un 2% en términos reales.
- c) Tasa de rendimiento anual de las inversiones del Fondo equivalente a un 3,5% en términos reales.
- d) Por otro lado, la cantidad de nuevos trabajadores se establece en 1000, dicha hipótesis de nuevos trabajadores debe ser entendida como el reemplazo o sustitución de aquellos trabajadores que se pensionan, fallecen o se separan; además de la creación de nuevas plazas. La tasa de crecimiento de las nuevas generaciones, de una institución como la Caja Costarricense de Seguro Social, cuya naturaleza es brindar servicios de salud, va de la mano con el crecimiento de la población de nuestro país.
Por lo cual, tomando en cuenta la proyección poblacional del Instituto de Estadística y Censos, se determina el crecimiento anual de la población; y dada la relación de 1,28 médicos por cada 1000 habitantes, se establece una tasa de crecimiento de las nuevas generaciones en 1,38%, lo cual es una hipótesis conservadora, pues solamente toma en cuenta la cantidad de nuevos médicos que se deberían contratar, sin considerar otros profesionales.

7. Escenarios a evaluar

En la presente valuación se analiza la viabilidad financiera y actuarial del Fondo de Retiro de Empleados de la Institución, bajo las bases reglamentarias vigentes en la actualidad y las hipótesis demográficas, financieras y económicas especificadas en secciones anteriores.

Inicialmente se desarrollan dos escenarios y se plantean escenarios adicionales como parte del proceso de sensibilización de variables. Todos los escenarios consideran un crecimiento de los salarios del 2% en términos reales. En los demás escenarios se varían las hipótesis de rendimiento real de las inversiones y cantidad de nuevos trabajadores que ingresan por año a la Institución.

En un primer escenario se considera una tasa de rendimiento real de las inversiones del 3,5% y un total de 1000 nuevos trabajadores que ingresan a la Institución por año, una tasa de inflación del 7% y una revalorización del 100% del monto de las pensiones. El segundo escenario se basa en las mismas hipótesis, pero con una revalorización del 50%

Posteriormente se sensibilizan estos escenarios, midiendo el impacto ante una disminución en la hipótesis de rendimiento real de las inversiones –un 2,5% de rendimiento real– y un ingreso de 850 nuevos trabajadores por año. Además, de los escenarios adicionales para valorar la sensibilidad al cambio en la tasa de inflación a largo plazo.

8. Resultados**8.1 Balance actuarial****8.1.1 Escenario Base**

En el Cuadro N° 15 se presenta el balance actuarial del Fondo de Retiro de Empleados de la Institución, en el cual se considera el valor presente de los ingresos futuros, los montos de las diferentes reservas disponibles en el Fondo, así como el valor presente de los gastos futuros, bajo las hipótesis del escenario base.

Cuadro N° 15
Escenario base: Balance Actuarial del FRE
En millones de colones

ACTIVO		PASIVO	
Reserva Pensiones CP	128.836	VPA Curso de Pago	223.806
		Vejez	184.131
		Invalidez	33.348
		Muerte	6.328
Activos generaciones actuales	331.764	VPA Costo actuales	1.439.567
Reserva beneficios formación	18.554	Vejez	1.291.202
VPA Contribuciones Actuales	313.209	Invalidez	113.894
		Muerte	34.472
VPA Contribuciones Futuras	665.817	VPA Costo Futuras	1.477.362
		Vejez	1.285.035
		Invalidez	150.707
		Muerte	41.620
Reserva sentencias	5.099	Costo Sentencias(*)	4.757
Reserva separación	1.265	Separación	9.930
Reserva contingencias	6.935	Contingencias(**)	11.190
Superávit(Déficit)	2.026.898		
Total	3.166.613	Total	3.166.613

(*) Se asume que el 50% de los casos actuales finalizan con éxito, es decir, a favor de la CCSS.

(**) Se define como un 5% del monto del VPA del costo de pensionados en curso de pago.

PRIMA MEDIA GENERAL	6,141%
Valor presente actuarial del pasivo	3.166.613,32
Valor presente actuarial de salarios	48.951.302,54
Rendimiento real de las inversiones	3,50%
Revalorización de las pensiones	100,00%
Inflación a largo plazo	7,00%
Nuevos trabajadores por año	1000

Es claro que bajo este escenario, el fondo no es sostenible, pues la prima media general es de 6,14%, muy superior a la reglamentaria del 2% y donde se presenta un déficit de 2.026.898 millones de colones.

Y en particular el valor presente actuarial de las pensiones en curso de pago es mayor al monto total de inversiones.

Por lo tanto, el fondo no tiene las posibilidades financieras para que las pensiones, mantengan un poder adquisitivo según la inflación; es por ello, y sustentado en el artículo 6 del Reglamento del Fondo de Retiro de Empleados de la Caja Costarricense de Seguro Social, que se considera el siguiente escenario.

8.1.2 Escenario Base Ajustado

A continuación se presenta un escenario con las mismas hipótesis que el anterior, pero con una revalorización del 50% de los montos de las pensiones sobre la inflación, que va acorde con la práctica en cuanto a la revalorización las pensiones.

Este escenario es sobre el cual se base el apartado de *Resultados* del presente informe actuarial y por tanto, los resultados que se muestran en el Cuadro N°16. Las hipótesis corresponden a una tasa de rendimiento real promedio de las inversiones de 3,5% en el largo plazo, una revalorización de las pensiones equivalente a un 50% con respecto a la tasa de inflación y la hipótesis de un ingreso de 1000 nuevos trabajadores por año a la Institución. Además se considera un incremento de los salarios del 2% real y una tasa de inflación promedio en el largo plazo del 7%.

Para la valuación actuarial anterior prima media general fue de 1,89%, este aumento es debido al cambio en el supuesto de inflación a largo plazo, el aumento de la reserva en curso de pago y al costo de los nuevos afiliados.

Cuadro N° 16
Escenario base ajustado: Balance Actuarial del FRE
En millones de colones

ACTIVO		PASIVO	
Reserva Pensiones CP	128.836	VPA Curso de Pago	159.133
		Vejez	131.276
		Invalidez	23.239
		Muerte	4.618
Activos generaciones actuales	331.764	VPA Costo actuales	621.692
Reserva beneficios formación	18.554	Vejez	565.161
VPA Contribuciones Actuales	313.209	Invalidez	42.944
		Muerte	13.587
VPA Contribuciones Futuras	665.817	VPA Costo Futuras	325.057
		Vejez	284.215
		Invalidez	31.721
		Muerte	9.120
Reserva sentencias	5.099	Costo Sentencias(*)	3.533
Reserva separación	1.265	Separación	6.587
Reserva contingencias	6.935	Contingencias(**)	7.957
Superávit(Déficit)	(15.756)		
Total	1.123.959	Total	1.123.959

(*) Se asume que el 50% de los casos actuales finalizan con éxito, es decir, a favor de la CCSS.

(**) Se define como un 5% del monto del VPA del costo de pensionados en curso de pago.

PRIMA MEDIA GENERAL	1,968%
Valor presente actuarial del pasivo	1.123.959,41
Valor presente actuarial de salarios	48.951.302,54
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	
Rendimiento real de las inversiones	3,50%
Revalorización de las pensiones	50,00%
Inflación a largo plazo	7,00%
Nuevos trabajadores por año	1000

Para la elaboración del balance actuarial se toma en consideración que los montos que se registran en las reservas del Fondo. En este caso se obtiene un superávit actuarial que asciende a un monto de ¢15.756 millones; dicho monto se obtiene considerando un período de proyección de 100 años.

Además, uno de los resultados más importantes es el valor de la prima de equilibrio actuarial, la cual bajo las hipótesis económicas, financieras y demográficas asumidas, resultó en un 1,968%, que corresponde al aporte que se realiza sobre los salarios ordinarios, tanto de los trabajadores actuales y futuros –nuevas generaciones–.

8.2 Reservas del FRE

El Artículo 10 del Reglamento del FRE establece la creación de distintos fondos de reserva, los cuales se ajustan según los resultados obtenidos en el presente estudio de valuación actuarial del Fondo.

Cuadro N° 17
Distribución recomendada reservas del FRE

Reserva	Monto	Distribución
Curso de pago	159.133	93,99%
Beneficios futuros	9.764	5,71%
Separación	411	0,30%
Total	169.308	100,00%

Fuente: Elaboración propia. Montos en millones de colones.

Dado que el presente informe considera al menos los resultados para cuatro distintos escenarios, el ajuste de las reservas se recomienda con base en los resultados obtenidos al considerar las hipótesis del escenario base ajustado. De esta forma, se tiene que los montos obtenidos para las distintas reservas que conforman el Fondo, así como la distribución porcentual de estas reservas, son los que se presentan en el Cuadro N° 17.

Vale la pena destacar que la provisión estimada en el presente informe para las pensiones en curso de pago, muestra un crecimiento aproximado de 14,42% en relación con el monto estimado a junio del año anterior, lo cual obedece al crecimiento que se presenta en los montos de las pensiones, así como en la población de pensionados del Fondo.

La combinación del crecimiento de los dos factores mencionados anteriormente, es lo que ocasiona el crecimiento del 14,42% que se da en la provisión de pensiones en curso de pago. Este crecimiento es menor al mostrado el año anterior, pues dicha reserva creció cerca de un 17% en el año 2013. Por otro lado, el crecimiento del activo total del Fondo a junio del presente año mostró un crecimiento cercano al 5,42%. El crecimiento en el activo, es ocasionado principalmente por el aumento en los ingresos por concepto de aporte patronal, así como rendimientos y utilidades de las demás reservas.

El detalle de la estimación de los resultados obtenidos para cada una de las reservas del Fondo de Retiro de Empleados que se muestran en el Cuadro N° 17, así como la composición de cada una de ellas, se presenta en los apartados que se presentan a continuación.

8.2.1 Reserva para Pensiones en Curso de Pago

En este apartado se detalla la estimación realizada para el caso de la reserva o provisión para las pensiones en curso de pago, la cual corresponde a la reserva matemática requerida para atender el financiamiento de los montos de las pensiones en curso de pago, incluyendo las sucesiones en caso de muerte de un pensionado. Su cuantía estimada asciende a ¢159.133 millones, según el detalle que se muestra en el Cuadro N° 18.

Cuadro N° 18
Reserva matemática para pensiones en curso de pago
Montos en millones de colones

Riesgo	Número Pensionados	Valor presente de los beneficios		
		Directos	Sucesiones	Total
Invalidez	3.885	20.920	2.319	23.239
Vejez	7.853	115.342	15.934	131.276
Muerte	1.181	4.618	-	4.618
Total	12.919	140.880	18.253	159.133

En correspondencia con lo anterior y bajo los supuestos realizados en la presente valuación, se tiene que el monto de la reserva para pensiones en curso de pago debe ser ajustado en la suma de ¢159.133 millones. Donde ¢14.383 corresponde a la reserva a corto plazo por este concepto.

8.2.2 Fondo de Reserva para el Beneficio de Separación

Para el caso de la reserva para el pago del beneficio de separación, se recomienda mantener un valor acorde con el gasto a corto plazo por el concepto de beneficio de separación, que históricamente ha representado menos del 1% del total de gastos por beneficios y que para los últimos 5 años ha sido de 407,5 millones de colones. Por lo cual se recomienda que la reserva por este rubro sea el gasto de los anteriores 5 años más el incremento histórico, es decir 410,5 millones de colones.

8.2.3 Fondo de Reserva para Beneficios Futuros y Contingencias

Los montos obtenidos en la presente valuación para las reservas de beneficios futuros y contingencias², corresponden a ¢9.764 y ¢7.957 millones respectivamente.

Para el caso de la reserva por sentencias judiciales, se recomienda mantener un valor acorde con el gasto a corto plazo, que para los últimos 5 años ha sido de poco más de 682 millones de colones. Por lo cual se recomienda que la reserva por este rubro sea del gasto anteriormente mencionado más un 50%, por tratarse de un gasto cuya temporalidad es un factor de riesgo muy importante. Por lo cual se sugiere que esta reserva se establezca en 1.024 millones de colones.

Vale la pena destacar que es importante mantener la reserva para pensiones en curso de pago en forma completa, así como la provisión para la reserva de contingencias y de esta forma, que los montos adicionales junto con las primas futuras, garanticen el equilibrio financiero y actuarial en el mediano y largo plazo. En este sentido, se tiene que la redistribución sugerida a partir de la presente valuación actuarial, parte del hecho de que la totalidad de dichos montos adicionales son adicionados a la reserva en formación o de beneficios futuros.

Cuadro N° 19
Composición de reservas de beneficios futuros y contingencias
Montos en millones de colones

Reserva	Monto	Distribución
Aportes y rendimientos	783	0,46%
Contingencias	7.957	4,70%
Sentencias judiciales	1.024	0,60%
Total	9.764	5,77%

Tomando en cuenta que la presente valuación actuarial del FRE se realiza con corte al 30 de junio del presente año, es recomendable que los montos de cada una de las reservas se ajusten de forma tal que se mantenga la distribución relativa que se muestra en el Cuadro N° 20, que corresponde a la distribución sugerida en la presente valuación actuarial.

² Se establece el monto de dicha reserva en un 5% de la reserva para pensiones en curso de pago, según el mínimo establecido en el Artículo 4, inciso I del Reglamento Actuarial para los Regímenes de Pensiones creados por Leyes Especiales y Regímenes Públicos sustitutos al Régimen de IVM.

Cuadro N° 20
Distribución Recomendada del Monto de la Cartera de Inversiones del FRE
Montos en millones de colones

Concepto	Monto	Relativa
Pasivo	159.133	93,02%
Provisión para pensiones en curso de pago CP	14.383	8,41%
Provisión para pensiones en curso de pago LP	144.750	84,61%
Patrimonio	11.946	6,98%
Reserva en formación	783	0,46%
Reserva beneficio de separación	411	0,24%
Reserva Contingencias	7.957	4,65%
Reserva sentencias judiciales	1.024	0,60%
Total pasivo más patrimonio	171.079	100,00%

9. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad es importante en una valuación actuarial que se basa en un juego de hipótesis económicas, financieras, demográficas y paramétricas, situación por la cual resulta de suma importancia estudiar qué tan sensible es el modelo de valuación, así como los resultados obtenidos, a ciertas variables asumidas y posibles cambios en ellas. De esta forma, en el presente apartado se muestra cómo el balance actuarial y en particular la prima requerida, varían cuando algunas de las hipótesis planteadas toman valores distintos. Si bien es cierto que todas las variables tienen su impacto en la determinación de los resultados finales, el modelo se vuelve más sensible a unas y poco sensible a otras.

En forma particular en el presente informe se analiza cómo varían los resultados finales del balance actuarial en el caso de que se modifiquen los valores asignados a las variables que causan un mayor impacto en el modelo de valuación del fondo, tal como es el caso de la tasa de rendimiento real promedio de las inversiones del Fondo en el largo plazo, la tasa de inflación, así como la cantidad de nuevos trabajadores que ingresan a la Institución por año, toda vez que la presente valuación se realiza sobre las bases de un grupo de población abierta.

En el caso de la tasa de rendimiento real de las inversiones, en el *Escenario base ajustado* se consideró una tasa del 3,5% real y aun cuando producto de la gestión de las inversiones del Fondo se ha obtenido una tasa de rendimiento real promedio cercana al 4%, para el análisis de sensibilidad se procede a modificar dicha hipótesis valorando la eventualidad de que los rendimientos de las inversiones puedan disminuir a un 2,5% real.

Por otro lado, el posible impacto ante variaciones en la cantidad de nuevos trabajadores que ingresan a la Institución, en el cual se plantea un total de 850 nuevos trabajadores por año a la Institución y una revaluación de los montos de las pensiones equivalente a un 50% de la inflación.

Mediante el *Escenario 2* y el *Escenario 3*, se mide el posible impacto ante variaciones en la hipótesis de la tasa de inflación a largo plazo, en este caso se cuantifica un eventual aumento en dicha tasa, considerando como hipótesis un 8%, y para el *Escenario 3* una disminución de la misma al 6%.

Es necesario hacer la aclaración de que en relación con la hipótesis del ingreso de nuevos trabajadores por año a la Institución, dicha hipótesis no es equivalente a la creación de nuevas plazas, sino más bien que incorpora la sustitución o reemplazo producto de la salida de trabajadores, es decir, de aquellos trabajadores que cada año se acogen al beneficio de pensión, fallecen o se separan de la Institución. Por lo tanto, aún y cuando la hipótesis de nuevos trabajadores sea igual a 1000 o bien a 850, el efecto neto en la planilla de trabajadores es menor a la hipótesis asumida o incluso, podría disminuir.

9.1 Escenario 1

Los resultados del *Escenario 1* se muestran en el Cuadro N°21.

Cuadro N° 21
Escenario 1: Balance Actuarial del FRE
En millones de colones

ACTIVO		PASIVO	
Reserva Pensiones CP	128.836	VPA Curso de Pago	174.365
		Vejez	143.753
		Invalidez	25.589
		Muerte	5.023
Activos generaciones actuales	378.820	VPA Costo actuales	790.820
Reserva beneficios formación	18.554	Vejez	719.592
VPA Contribuciones Actuales	360.265	Invalidez	54.249
		Muerte	16.980
VPA Contribuciones Futuras	1.135.499	VPA Costo Futuras	706.712
		Vejez	622.325
		Invalidez	65.719
		Muerte	18.668
Reserva sentencias	5.099	Costo Sentencias(*)	3.830
Reserva separación	1.265	Separación	9.006
Reserva contingencias	6.935	Contingencias(**)	8.718
Superávit(Déficit)	36.998		
Total	1.693.451	Total	1.693.451

(*) Se supone que el 50% de los casos actuales finalizan con éxito, es decir, a favor de la CCSS.

(**) Se define como un 5% del monto del VPA del costo de pensionados en curso de pago.

PRIMA MEDIA GENERAL	2,049%
Valor presente actuarial del pasivo	1.693.450,93
Valor presente actuarial de salarios	74.788.193,00
Rendimiento real de las inversiones	2,50%
Revalorización de las pensiones	50,00%
Inflación a largo plazo	7,00%
Nuevos trabajadores por año	850

Las hipótesis consideradas corresponden a una tasa de rendimiento real de las inversiones de 2,5%, un ingreso de 850 nuevos trabajadores y una revaluación de las pensiones equivalente al 50% de la inflación. Bajo dichas hipótesis los principales resultados corresponden a un déficit actuarial equivalente a ¢36.998 millones y al resultado de la prima media actuarial obtenida, la cual es de 2,049% sobre los salarios ordinarios de los trabajadores de la Institución, la cual excede levemente al porcentaje actual de cotización patronal del 2%.

9.2 Escenario 2

Los resultados del *Escenario 2* se muestran en el Cuadro N°22, para el cual se consideran las hipótesis de una tasa promedio de rendimiento real de las inversiones igual al 3,5%, un ingreso de 1000 nuevos trabajadores por año a la Institución y una revaluación de las pensiones equivalente al 50% de la inflación. Adicionalmente el presente escenario se basa en las hipótesis de una tasa del 2% de incremento real en los salarios y una tasa del 8% de inflación promedio en el largo plazo.

Dentro de los principales resultados obtenidos bajo las hipótesis asumidas en el *Escenario 2*, se desprende un nivel de superávit actuarial de ¢139.682 millones, así como una prima media actuarial equivalente a 1,71% sobre los salarios ordinarios de los trabajadores de la Institución.

Cuadro N° 22
Escenario 2: Balance Actuarial del FRE
En millones de colones

ACTIVO		PASIVO	
Reserva Pensiones CP	128.836	VPA Curso de Pago	152.860
		Vejez	126.132
		Invalidez	22.277
		Muerte	4.451
Activos generaciones actuales	331.764	VPA Costo actuales	562.290
Reserva beneficios formación	18.554	Vejez	511.969
VPA Contribuciones Actuales	313.209	Invalidez	38.159
		Muerte	12.162
VPA Contribuciones Futuras	665.817	VPA Costo Futuras	267.529
		Vejez	234.017
		Invalidez	25.998
		Muerte	7.513
Reserva sentencias	5.099	Costo Sentencias(*)	3.410
Reserva separación	1.265	Separación	6.301
Reserva contingencias	6.935	Contingencias(**)	7.643
Superávit(Déficit)	(139.682)		
Total	1.000.033	Total	1.000.033

(*) Se supone que el 50% de los casos actuales finalizan con éxito, es decir, a favor de la CCSS.

(**) Se define como un 5% del monto del VPA del costo de pensionados en curso de pago.

PRIMA MEDIA GENERAL	1,715%
Valor presente actuarial del pasivo	1.000.033,03
Valor presente actuarial de salarios	48.951.302,54
Rendimiento real de las inversiones	3,50%
Revalorización de las pensiones	50,00%
Inflación a largo plazo	8,00%
Nuevos trabajadores por año	1000

9.3 Escenario 3

Los resultados del presente escenario son los que se muestran en el Cuadro N°23 .

Cuadro N° 23
Escenario 3: Balance Actuarial del FRE
En millones de colones

ACTIVO		PASIVO	
Reserva Pensiones CP	128.836	VPA Curso de Pago	165.968
		Vejez	136.877
		Invalidez	24.291
		Muerte	4.800
Activos generaciones actuales	331.764	VPA Costo actuales	690.975
Reserva beneficios formación	18.554	Vejez	627.101
VPA Contribuciones Actuales	313.209	Invalidez	48.609
		Muerte	15.265
VPA Contribuciones Futuras	665.817	VPA Costo Futuras	396.938
		Vejez	346.891
		Invalidez	38.917
		Muerte	11.130
Reserva sentencias	5.099	Costo Sentencias(*)	3.667
Reserva separación	1.265	Separación	6.907
Reserva contingencias	6.935	Contingencias(**)	8.298
Superávit(Déficit)	133.038		
Total	1.272.753	Total	1.272.753

(*) Se supone que el 50% de los casos actuales finalizan con éxito, es decir, a favor de la CCSS.

(**) Se define como un 5% del monto del VPA del costo de pensionados en curso de pago.

PRIMA MEDIA GENERAL	2,272%
Valor presente actuarial del pasivo	1.272.752,83
Valor presente actuarial de salarios	48.951.302,54
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	
Rendimiento real de las inversiones	3,50%
Revalorización de las pensiones	50,00%
Inflación a largo plazo	6,00%
Nuevos trabajadores por año	1000

Las hipótesis utilizadas en el *Escenario 3*, corresponden principalmente a una tasa promedio de rendimiento de las inversiones del 3,5% real, una cantidad de nuevos ingresos de trabajadores de la

Institución de 1000 y una tasa de revaluación de los montos de las pensiones equivalente al 50% de la inflación. Además se considera un 2% de crecimiento real de los salarios y una inflación equivalente al 6% como hipótesis de largo plazo.

Bajo las hipótesis consideradas, se tiene que el nivel de la prima media actuarial obtenida es superior al 2% de cotización actual, por lo que no sería suficiente para cubrir los beneficios del fondo, la prima resulta en un 2,27% y dicho valor ocasionaría un déficit actuarial cercano a los 133 mil millones de colones.

10. Resumen de Escenarios

De los escenarios planteados en el presente estudio, se desprende que en el marco de las hipótesis asumidas en la presente valuación actuarial y además, si se logra mantener un nivel de la tasa promedio de rendimiento real de las inversiones del Fondo cercano o superior al 3,5% y un porcentaje de revalorización de las pensiones del 50% de la inflación; se estaría asegurando la estabilidad del Fondo y por tanto, la prima media general del 2% actual resultaría suficiente, siempre y cuando se realice una revisión periódica de las hipótesis empleadas en el presente informe, así como del crecimiento en la provisión para las pensiones en curso de pago.

En el Cuadro N° 24 se muestra el principal resultado obtenido en los diversos escenarios, que corresponde al nivel de la prima media requerida para cada uno de ellos, de conformidad con las hipótesis utilizadas.

Cuadro N° 24
Resumen de escenarios planteados

Escenario	Rendimiento real Inversiones	Inflación a largo plazo	Nuevos trabajadores por año	Prima media
Escenario 1	2,5%	7,0%	850	2,05%
Escenario 2	3,5%	8,0%	1000	1,71%
Escenario 3	3,5%	6,0%	1000	2,27%

Se puede apreciar que el porcentaje de la prima media no muestra variaciones tan significativas con respecto al cambio en la tasa de rendimiento real promedio de las inversiones, siendo esta última una variable sensible en este tipo de estudios.

Como se puede observar en el escenario 2 y 3, la tasa de inflación es una variable muy sensible con respecto a la prima media general, esto porque la variación que esta representa en los gastos está

limitada, por el efecto del tope máximo de las pensiones y la revaluación de estas a la mitad de la inflación.

Esta situación obedece en gran medida a que el impacto en el cambio de la prima, con respecto a variaciones en el rendimiento real de las inversiones que se asuma, se ve disminuido por la hipótesis de revalorización del 50% de los montos de las pensiones.

11. Conclusiones

1. El monto de la reserva neta para pensiones en curso de pago estimada al 30 de junio del presente año es de ¢159.133 millones, mientras que en el caso de la reserva del beneficio por separación corresponde a ¢411 millones, lo que permite concluir por diferencia, que los restantes ¢9.764 millones del monto del activo neto del Fondo, abastecen la reserva para el pago de beneficios futuros y reserva de contingencias.
2. La prima de equilibrio actuarial resultante es de 1,96% sobre los salarios ordinarios, considerando las reservas actuariales determinadas en la presente valuación, tomando en cuenta las hipótesis adoptadas en el presente estudio para el Escenario Base Ajustado, en particular, manteniendo como política de revaluación de las pensiones, un 50% de la inflación de los precios, una tasa promedio de rendimiento real de las inversiones del 3,5%, vista como una hipótesis de largo plazo y un grupo de población abierta. Es importante señalar que la prima resultante se encuentra en un valor muy cercano a la prima reglamentaria del 2%.
3. De los resultados obtenidos en los diferentes escenarios se puede apreciar que el porcentaje de revaluación de las pensiones es una variable muy sensible y que por tanto, revaluando los montos de las pensiones en un porcentaje del 100% de la inflación, la prima actuarial obtenida es muy superior al 2% del aporte patronal sobre los salarios ordinarios.
4. Se debe procurar obtener el mejor nivel de rendimientos reales posibles para las inversiones del Fondo, de forma que se procure obtener una tasa promedio de rendimiento no menor al 3,5% real en el largo plazo, según las condiciones de oferta del mercado.
5. Para el caso de una población de grupo cerrado, se obtiene como resultado una prima media general superior al 2% que es el porcentaje de aporte al Fondo que se encuentra establecido reglamentariamente.
6. El objetivo de cumplir con la diversificación del portafolio de inversiones propuesta por la Superintendencia, al bajar los límites máximos de colocación en el sector público –Banco Central y Ministerio de Hacienda–, podría conducir a una disminución en la rentabilidad real de las inversiones del Fondo, toda vez que no se cuenta con un mercado de valor apto para diversificar. Además existen limitaciones para colocar recursos en préstamos a empleados, por citar un ejemplo.

La combinación de estos dos factores obligaría a ir realizando los respectivos análisis y estudios para solventar esta situación, por ejemplo, mediante un análisis del esquema de beneficios que

ofrece el Fondo. Dentro de las posibles opciones cabe mencionar el hecho de realizar valoraciones en la fórmula de cálculo del salario de referencia, de forma que se podría considerar un período más amplio para los salarios y no solamente los salarios de los últimos doce meses, entre otros que se consideren pertinentes.

7. Para los cálculos realizados en el presente informe de valuación actuarial, se utilizaron las tablas de mortalidad que establece la respectiva normativa de la SuPen, en el *Reglamento de Tablas de Mortalidad*, del Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero –CONASSIF– Tablas de Mortalidad SP-2005 y sus respectivas tablas dinámicas de mortalidad generadas y la tabla SP-2530.

12. Recomendaciones

- 1) Que la Junta Administrativa analice las siguientes recomendaciones con el fin de que se tomen los acuerdos pertinentes y los comunique a la Junta Directiva de la Institución:
 - a) Actualizar la distribución relativa de los activos netos del Fondo que conforman las reservas, según los resultados que se presentan en el Cuadro N° 20. De conformidad con lo que se indica en el artículo 10 del Reglamento del FRE, para el caso de la Reserva para las pensiones en curso de pago, los ajustes contables deben realizarse periódicamente conforme lo establece el reglamento, según la distribución relativa respectiva, de conformidad con el monto de la cartera de inversiones.
 - b) En la medida en que la política de inversiones lo permita, continuar con una buena gestión del portafolio de inversiones, de forma que los rendimientos reales promedio de largo plazo, procuren mantener un nivel no menor al 3,5% real –medido con el Índice de Precios al Consumidor–, debido a que debe considerarse que la estabilidad de un régimen de pensiones subyace en el largo plazo y la meta de los rendimientos reales debe tener ese enfoque.
 - c) Valorar un cambio en la fórmula de cálculo para el salario de referencia, de forma que se considere la conveniencia de ampliar el período que se toma en cuenta para el cálculo en lugar de considerar solamente los salarios de un año, entre otras valoraciones que sean consideradas pertinentes.
 - d) Someter a discusión la posibilidad de modificar el aporte patronal al FRE, que actualmente de un 2% e incluir un aporte por parte del trabajador.
 - e) Establecer en el reglamento del FRE, que la metodología de valuación actuarial, es bajo grupo abierto.
- 2) Que la Dirección Ejecutiva del FRAP valore atender las siguientes recomendaciones:
 - a) Continuar con los esfuerzos para que la administración del FRAP mantenga un sistema integrado de información actualizado, que sirva de manera adecuada a la gestión y reunión de insumos para los diversos estudios que se realizan, de forma particular para los estudios de las valuaciones actuariales. Dicho sistema debería contar con ciertas variables mínimas para afiliados activos y pensionados, según sea el caso, las cuales se mencionan a continuación:
 - **Activos (trabajadores afiliados):** número de cédula del trabajador, sexo, fecha de nacimiento, fecha de ingreso a laborar a la Institución, salario ordinario promedio mensual.

- **Pensionados:** número de cédula del pensionado, sexo, fecha de nacimiento, riesgo por el que se pensionó, fecha de vigencia de la pensión, número de anualidades con que se pensionó, salario promedio de referencia para el beneficio de pensión, monto de la pensión inicial, monto vigente de pensión, porcentaje de beneficio otorgado en caso de muerte, monto liquidado de aportes en caso de separación, monto liquidado por concepto de rendimientos en caso de separación.

Se recomienda que la Dirección Ejecutiva del FRAP continúe enviando a la Dirección Actuarial y Económica las dos bases de datos antes mencionadas en el transcurso de las dos primeras semanas del mes de julio de cada año, con la finalidad de contar con los insumos necesarios para las futuras valuaciones actuariales del Fondo, con suficiente antelación.

- f) Continuar solicitando en forma anual, con corte al 30 de junio de cada año, que la Dirección Jurídica actualice la información de los casos del FRE que se encuentran en reclamo en los Tribunales y que conforman la reserva de sentencias judiciales del Fondo, de forma que esa información incorpore el número total de casos y que cada uno de ellos contenga variables tales como: número de cédula, sexo, fecha de nacimiento, tipo de pensión que reclama, estado del caso y monto de la pensión que se está reclamando.

Se recomienda que dichos datos sean incorporados al sistema de información del FRAP que se menciona en el inciso b) anterior y que además, dicha información sea remitida a esta Dirección en forma anual, durante el transcurso de las dos primeras semanas del mes de julio.

13. Anexo Técnico

13.1 Caso de una Población Cerrada

Considerando una población de grupo cerrado, se van a eliminar tanto del activo como del pasivo actuarial, los montos asociados a las nuevas generaciones, es decir, se elimina el valor presente actuarial de las contribuciones de las nuevas generaciones, así como el valor presente actuarial del costo de dichas generaciones.

El efecto de la inclusión de nuevas generaciones, impacta doblemente el balance actuarial del fondo, pues aumenta tanto el pasivo como el activo; sin embargo dada la existencia de un tope máximo de pensión este efecto es mayor en los activos.

Se incluye este escenario con el fin de cumplir con lo estipulado en el artículo 8 del Reglamento Actuarial para los Regímenes de Pensiones, sin embargo este escenario no representa la situación actual del fondo.

El caso de un grupo de población cerrado se encuentra en los anexos de este informe debido a que según las planillas de afiliados del FRE, se ha registrado siempre el ingreso de nuevos trabajadores a la Institución, por lo que los diferentes escenarios descritos en el presente informe, se construyen bajo la hipótesis de un grupo de población abierta y vale la pena destacar que aun cuando el ingreso de afiliados ha sido alto en los últimos años, la hipótesis que se utiliza es conservadora, según los argumentos mencionados en el presente informe, a pesar los cuales, se procede a presentar los resultados bajo el caso de un grupo de población cerrado.

En correspondencia con lo anterior, en el presente apartado se muestran los resultados del balance actuarial, así como la prima media obtenida bajo la hipótesis de un grupo cerrado de población. Las demás hipótesis sobre las cuales se realiza el cálculo, corresponden a las hipótesis del escenario 1, que son una tasa promedio de rendimiento real de las inversiones del 3,5%, la revaluación de los montos de las pensiones equivalente a un 50% de la inflación, un 2% de crecimiento real de los salarios y una tasa de inflación del 7%.

De esta forma, se obtiene como resultado una prima media general equivalente al 4,052% y por lo tanto, un nivel de déficit actuarial cercano a los 321 mil millones de colones.

El detalle de los resultados del respectivo balance actuarial, bajo las hipótesis de un grupo de población cerrado, se muestran en el Anexo N° 2.

Ante la posibilidad que la solvencia del fondo deba cumplirse bajo la modalidad de grupo cerrado, una posible medida para enfrentar el riesgo de insolvencia no revalorizar los montos de las pensiones. Bajo este supuesto los resultados se muestran en el Anexo N° 3.

Anexo N° 1
Nuevas trabajadores de la CCSS por edad simple y sexo
Jun-12 a Jun-14

Edad	30-jun-12		30-jun-13		30-jun-14	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
18	3	3	3	1	3	1
19	27	34	23	26	8	12
20	52	67	39	50	23	27
21	74	114	56	64	40	34
22	73	127	63	112	47	60
23	86	154	68	117	52	88
24	73	148	84	145	71	132
25	92	177	87	145	85	155
26	90	182	89	162	89	151
27	71	127	59	125	66	105
28	64	86	67	117	55	101
29	42	83	54	82	63	91
30	47	72	37	70	33	59
31	36	54	48	48	24	52
32	34	45	34	37	30	47
33	25	33	24	34	20	53
34	15	43	23	34	20	34
35	17	24	14	30	18	33
36	20	28	17	22	18	23
37	10	23	11	13	13	24
38	6	20	6	18	8	12
39	14	21	11	14	11	18
40	4	10	5	13	7	16
41	11	8	13	9	3	13
42	4	14	6	6	4	13
43	8	6	4	6	5	6
44	3	4	6	7	3	6
45	4	6	5	7	8	7
46	9	4	3	2	5	7
47	1	4	5	5	5	2
48	4	4		3	1	2
49	4	3	2	1	1	6
50	2	1	3	4	1	3
Total	1025	1729	969	1529	840	1393

Fuente: Planillas de trabajadores del FRE, a junio de cada año.

Anexo N° 2
Balance Actuarial del FRE
Caso de una población cerrada
En millones de colones

ACTIVO		PASIVO	
Reserva Pensiones CP	128.836	VPA Curso de Pago	159.133
		Vejez	131.276
		Invalidez	23.239
		Muerte	4.618
Activos generaciones actuales	331.764	VPA Costo actuales	621.692
Reserva beneficios formación	18.554	Vejez	565.161
VPA Contribuciones Actuales	313.209	Invalidez	42.944
		Muerte	13.587
Reserva sentencias	5.099	Costo Sentencias	3.533
Reserva separación	1.265	Separación	2.866
Reserva contingencias	6.935	Contingencias	7.957
Superávit(Déficit)	321.283		
Total	795.181	Total	795.181

PRIMA MEDIA GENERAL	4,052%
Valor presente actuarial del pasivo	795.181,44
Valor presente actuarial de salarios	15.660.474,22
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	
Rendimiento real de las inversiones	3,50%
Revalorización de las pensiones	50,00%
Inflación a largo plazo	7,00%

Anexo N° 3
Balance Actuarial del FRE
Caso de una población cerrada
En millones de colones

ACTIVO		PASIVO	
Reserva Pensiones CP	128.836	VPA Curso de Pago	120.187
		Vejez	99.289
		Invalidez	17.326
		Muerte	3.572
Activos generaciones actuales	331.764	VPA Costo actuales	312.821
Reserva beneficios formación	18.554	Vejez	287.603
VPA Contribuciones Actuales	313.209	Invalidez	18.889
		Muerte	6.330
Reserva sentencias	5.099	Costo Sentencias	2.749
Reserva separación	1.265	Separación	2.314
Reserva contingencias	6.935	Contingencias	6.009
Superávit(Déficit)	(29.818)		
Total	444.081	Total	444.081

PRIMA MEDIA GENERAL	1,810%
Valor presente actuarial del pasivo	444.080,70
Valor presente actuarial de salarios	15.660.474,22
Rendimiento real de las inversiones	3,50%
Revalorización de las pensiones	0,00%
Inflación a largo plazo	7,00%

13.2 Datos financieros y demográficos

Anexo N° 4
Población actual de activos y salarios promedio
Según sexo y edad simple
Al 30 de junio del 2014

Edad	Poblaciones		Salarios		Edad	Poblaciones		Salarios	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
18	3	1	120.286	122.322	52	476	578	1.275.415	1.152.832
19	13	18	462.361	248.024	53	469	590	1.236.277	1.206.239
20	51	48	382.579	301.056	54	476	622	1.303.440	1.199.301
21	93	95	313.527	314.936	55	468	643	1.371.283	1.243.468
22	153	180	386.253	377.765	56	428	593	1.410.276	1.306.383
23	264	329	429.209	397.995	57	439	595	1.484.953	1.277.329
24	393	626	475.700	461.795	58	480	656	1.446.118	1.269.186
25	556	868	521.108	498.110	59	492	627	1.626.933	1.322.685
26	649	1.017	578.971	534.460	60	398	427	1.543.223	1.332.765
27	654	1.085	588.118	584.923	61	416	128	1.746.428	1.602.412
28	766	1.221	662.744	663.061	62	282	91	1.522.655	1.272.977
29	803	1.291	694.780	679.340	63	63	52	2.686.525	1.300.803
30	791	1.217	746.012	735.800	64	38	26	2.615.810	1.493.810
31	729	1.066	837.161	813.207	65	17	10	3.494.280	1.117.126
32	705	1.050	903.323	801.632	66	13	3	3.439.629	2.666.271
33	766	1.109	948.955	841.636	67	8	3	3.911.864	1.792.330
34	679	1.041	1.001.123	880.263	68	15	2	3.385.583	1.352.388
35	727	1.009	1.066.009	939.689	69	5	1	3.188.476	1.048.506
36	663	935	1.137.064	993.376	70	6	1	3.443.118	643.921
37	634	841	1.096.077	965.484	71	5	1	3.769.847	1.053.396
38	580	757	1.171.072	1.012.004	72	1	1	2.102.755	463.109
39	516	695	1.144.183	940.746	73	2	1	2.419.424	85.813
40	508	630	1.098.090	1.005.989	74	1	0	4.684.859	0
41	439	618	1.171.474	1.022.613	75	3	0	2.298.775	0
42	455	551	1.250.670	981.064	76	0	0	0	0
43	468	540	1.204.925	1.048.944	77	1	0	1.052.882	0
44	473	538	1.198.823	1.033.134	78	0	0	0	0
45	455	617	1.144.530	1.074.746	79	1	0	92.841	0
46	478	651	1.132.419	1.039.086	80	1	0	4.964.059	0
47	542	579	1.176.785	1.047.350	81	0	0	0	0
48	518	576	1.078.757	1.027.826	82	1	0	389.406	0
49	460	609	1.092.500	1.073.388	83	1	0	4.826.346	0
50	482	612	1.092.546	1.014.560					
51	481	632	1.203.679	1.072.204	Total	21.953	29.303	1.488.565	814.418

Fuente: Planilla Junio - 2014 de afiliados del FRE, facilitada por el FRE.

Anexo N° 5
Escala salarial por edad y sexo

x	Hombres	Mujeres	x	Hombres	Mujeres
15	1,00	1,00	53	4,69	3,96
16	1,00	1,00	54	4,90	4,03
17	1,00	1,00	55	5,12	4,10
18	1,00	1,00	56	5,34	4,16
19	1,01	1,10	57	5,57	4,23
20	1,02	1,20	58	5,80	4,29
21	1,04	1,30	59	6,04	4,35
22	1,06	1,40	60	6,28	4,41
23	1,09	1,50	61	6,53	4,47
24	1,13	1,60	62	6,79	4,53
25	1,17	1,69	63	7,05	4,59
26	1,22	1,79	64	7,32	4,64
27	1,27	1,88	65	7,59	4,70
28	1,33	1,97	66	7,87	4,75
29	1,39	2,06	67	8,16	4,81
30	1,47	2,15	68	8,45	4,86
31	1,54	2,24	69	8,75	4,91
32	1,62	2,33	70	9,05	4,96
33	1,71	2,42	71	9,36	5,01
34	1,81	2,51	72	9,67	5,06
35	1,91	2,59	73	9,99	5,11
36	2,01	2,68	74	10,32	5,16
37	2,12	2,76	75	10,65	5,20
38	2,24	2,84	76	10,99	5,25
39	2,36	2,93	77	11,33	5,29
40	2,49	3,01	78	11,68	5,33
41	2,63	3,09	79	12,03	5,37
42	2,77	3,16	80	12,40	5,41
43	2,91	3,24	81	12,76	5,45
44	3,06	3,32	82	13,13	5,49
45	3,22	3,39	83	13,51	5,53
46	3,39	3,47	84	13,90	5,57
47	3,55	3,54	85	14,29	5,60
48	3,73	3,62	86	14,68	5,64
49	3,91	3,69	87	15,08	5,67
50	4,10	3,76	88	15,49	5,70
51	4,29	3,83	89	15,90	5,74
52	4,49	3,90	90	16,32	5,77

Anexo N° 6
Pensionados en curso de pago y montos de pensión promedio
para el riesgo de invalidez
según sexo y edad simple

Edad	Pensionados		Monto		Edad	Pensionados		Monto	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
28	0	1	0	18437,17572	61	50	135	65755,38601	50841,54104
29	0	1	0	23119,15	62	51	155	72065,99041	46047,21371
30	0	0	0	0	63	39	160	69462,00136	44084,33674
31	0	2	0	21048,6321	64	41	134	58388,61857	49122,25819
32	1	0	16056,5738	0	65	52	128	72204,72392	40377,63668
33	1	1	17340,9322	13766,85042	66	43	125	55814,19442	39036,68516
34	0	2	0	48618,26046	67	42	113	60585,99923	37310,33298
35	0	1	0	14004,71886	68	40	136	47382,818	35775,48847
36	0	2	0	40062,59085	69	33	129	47241,10767	36839,41982
37	1	2	29644,594	40067,30886	70	46	161	56897,45644	35490,1183
38	1	3	18282,1121	24342,4086	71	41	117	73331,65098	33236,27063
39	4	2	13163,6289	15334,61739	72	38	106	36563,64001	26458,46489
40	0	4	0	25000,17993	73	27	87	30835,35471	21193,7423
41	1	2	16219,2064	16892,97357	74	35	83	43257,29779	24069,9173
42	2	2	20064,3089	27809,79273	75	25	72	48480,04245	24502,34507
43	1	3	24074,2	32566,26166	76	18	71	47846,06267	18902,04167
44	1	8	26983,4345	21901,23519	77	17	46	40974,73994	18296,48117
45	2	6	17557,7841	43341,10198	78	18	50	32456,77748	14778,49773
46	8	5	37272,419	15304,87122	79	4	37	17965,05935	11979,25582
47	5	12	14323,5554	23244,9352	80	8	17	16240,56992	11116,50422
48	7	16	23911,0727	24446,28701	81	6	23	8614,77509	10830,37679
49	6	15	19133,1537	34488,55971	82	2	18	10348,10973	13058,24905
50	13	17	33179,8852	35074,48621	83	3	21	7912,68306	12411,71108
51	18	18	28656,6582	44863,86239	84	0	14	0	9422,064206
52	8	20	18260,3317	29622,85862	85	1	10	7814,63928	11623,09264
53	18	28	50679,4197	40923,93763	86	2	11	103570,0835	14634,86334
54	14	37	30186,0094	34261,46309	87	2	3	6475,98594	7039,54004
55	28	58	36404,5449	30314,43795	88	1	7	10261,09146	6683,708134
56	27	72	27215,5038	45629,17318	89	0	1	0	8214,78708
57	32	71	65423,1624	38601,16167	90	0	3	0	6778,42636
58	35	96	58382,0422	49289,37217	91	0	1	0	1773,87084
59	35	86	64339,3961	50542,72285	92	0	0	0	0
60	44	119	81807,0857	46152,57786	93	1	0	6892,43232	0

Fuente: Planillas de pensionados del FRE, Junio-2014

Anexo N° 7
Pensionados en curso de pago y montos de pensión promedio
para el riesgo de vejez
según sexo y edad simple

Edad	Pensionados		Monto		Edad	Pensionados		Monto	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
58	1	0	30988,8484	0	79	73	110	97511,9625	53049,8407
59	0	0	0	0	80	63	83	91718,7407	51265,1756
60	0	86	0	166049,545	81	65	72	89036,833	36410,3332
61	2	361	305109,367	167944,764	82	51	59	92990,1942	40590,9306
62	65	381	178261,498	162341,489	83	50	63	99127,0068	38401,6331
63	257	355	170302,709	165778,474	84	36	58	90274,8084	36385,8891
64	245	355	158481,621	160400,586	85	33	56	79564,62	33239,7744
65	254	314	150308,191	143289,392	86	30	37	79880,5583	31128,6676
66	227	284	144773,976	135291,569	87	16	34	63254,5304	36385,2486
67	233	269	152468,03	129508,284	88	21	34	73794,0232	28318,2247
68	200	226	139089,846	110964,793	89	15	13	53156,5824	32476,2074
69	184	223	127453,328	98170,2707	90	9	17	71778,4922	30121,1205
70	172	202	119407,726	93137,3539	91	3	10	54389,7071	30114,4775
71	156	158	110582,183	76896,3803	92	4	4	22241,6074	41381,7162
72	121	132	106527,421	72408,0891	93	2	6	53858,6576	21358,0865
73	126	121	102970,228	66853,9494	94	0	2	0	16514,4227
74	123	120	100291,863	62472,8266	95	0	1	0	28089,6187
75	119	104	87538,1298	58784,4022	96	1	1	11555,9455	25651,1392
76	88	102	108839,785	59410,6161	97	0	0	0	0
77	82	91	106014,465	65052,7303	98	1	0	67369,7515	0
78	81	100	97200,7649	47562,5363	99	0	0	0	0

Fuente: Planillas de pensionados del FRE, Junio-2014

Anexo N° 8
Pensionados en curso de pago y montos de pensión promedio
para el riesgo de viudez
según sexo y edad simple

Edad	Pensionados		Monto		Edad	Pensionados		Monto	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
28	1	1	27521,6914	9016,14234	61	2	17	66426,02734	56221,78697
29	0	0	0	0	62	6	22	29818,76512	47204,13502
30	0	1	0	9497,12706	63	4	27	25806,79658	74654,2138
31	0	4	0	26683,9547	64	1	14	59272,93992	35539,83942
32	0	1	0	17704,04238	65	6	18	47521,77649	25620,00374
33	0	3	0	10851,7594	66	4	19	77749,89074	62682,8737
34	1	4	7338,80148	14409,55944	67	1	18	10812,0642	37884,70641
35	0	1	0	26793,65448	68	6	20	34867,16197	39044,89894
36	0	1	0	59212,13562	69	4	25	18574,01063	46054,48676
37	1	2	20061,029	4730,06994	70	9	15	30591,12831	49381,68851
38	0	1	0	4846,32978	71	2	14	44814,81273	51371,22831
39	1	5	69521,7191	16689,90739	72	3	16	26051,5729	32199,61958
40	0	2	0	5406,38532	73	6	16	43301,24821	25169,6183
41	1	3	7112,337	26376,0307	74	3	19	29383,49716	49440,61505
42	0	4	0	34310,25177	75	0	17	0	58955,26157
43	1	5	23123,8501	41807,32104	76	2	22	37277,35023	45342,40873
44	0	6	0	34760,34656	77	1	13	4591,25448	48141,48257
45	3	6	8370,4091	11206,44561	78	2	20	11111,67045	57403,87881
46	1	6	13770,2312	42996,57438	79	1	16	34820,88174	51841,54221
47	3	5	51178,1972	43406,18651	80	4	13	19881,06009	31647,86378
48	2	4	29500,1018	19385,58404	81	2	10	13681,82532	25809,30179
49	2	13	10991,6766	25676,0065	82	2	7	5631,56307	31234,79046
50	2	12	40748,7964	19885,42421	83	1	9	14795,6289	40086,97144
51	1	11	28609,2053	31105,36056	84	1	6	12776,7243	50509,98063
52	2	7	78028,2806	40631,38678	85	3	7	20254,8963	28143,81991
53	1	12	14670,1349	27396,0796	86	1	4	4881,55086	18901,13019
54	2	14	16150,3033	55409,50395	87	2	4	14140,35534	26852,91975
55	1	9	56864,55	41025,52183	88	0	4	0	30854,76814
56	2	19	52387,7486	33175,64796	89	0	3	0	32645,19792
57	2	17	31542,4199	78921,12886	90	0	3	0	20089,3034
58	3	20	20672,0491	40501,83254	91	1	2	5072,69334	32513,77485
59	2	24	46843,5823	43477,40407	92	0	0	0	0
60	2	18	18957,166	62103,46559	93	0	2	0	52974,52272

Fuente: Planilla de pensionados del FRE, Junio-2014

Anexo N° 9
Pensionados en curso de pago y montos de pensión promedio
para el riesgo de orfandad
según sexo y edad simple

Edad	Pensionados		Monto		Edad	Pensionados		Monto	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
2	0	1	0	9094,41	33	0	0	0	0
3	1	0	4917,02424	0	34	0	0	0	0
4	0	2	0	170030	35	0	0	0	0
5	1	1	28188,2175	9478,66	36	0	0	0	0
6	4	2	6156,056925	14587,1	37	0	0	0	0
7	4	2	16751,42066	5475,47	38	0	0	0	0
8	4	3	8570,75715	8463,35	39	0	0	0	0
9	6	2	16625,12348	5477,4	40	0	1	0	85203,77886
10	5	5	11682,3623	8692,67	41	0	0	0	0
11	4	2	29757,68361	22757,4	42	0	0	0	0
12	5	6	22144,64348	19527,2	43	0	1	0	8988,74256
13	6	5	16271,46616	9339,14	44	1	0	55602,32814	0
14	8	6	14241,61595	6777,83	45	2	0	4898,50542	0
15	8	8	9124,669185	15439,8	46	0	0	0	0
16	8	8	17585,21345	13793,4	47	0	0	0	0
17	17	9	11225,06446	20310,3	48	0	1	0	19886,23554
18	8	11	20200,61396	11894,3	49	0	0	0	0
19	13	7	17785,57798	36895,1	50	0	1	0	4890,5832
20	13	5	45390,80393	19184,9	51	0	0	0	0
21	5	13	36515,95424	14067,2	52	0	2	0	15663,26337
22	9	12	26641,27808	32601,1	53	0	0	0	0
23	6	9	19143,25409	18501,9	54	1	1	10362,16284	6309,97254
24	12	10	24722,2138	26889,9	55	2	1	8477,22954	2169,07356
25	3	5	10419,61996	23965,5	56	0	0	0	0
26	1	2	3803,4225	2243,05	57	0	1	0	1928,68212
27	0	0	0	0	58	0	1	0	5548,8339
28	0	0	0	0	59	0	1	0	30590,16396
29	0	1	0	4595,39	60	0	0	0	0
30	0	0	0	0	61	0	0	0	0
31	1	1	3329,14896	3162,23	62	0	1	0	7236,9732
32	0	0	0	0	63	0	0	0	0

Fuente: Planillas de pensionados del FRE, Junio-2014