

**CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL**

**Presidencia Ejecutiva**

**Dirección Actuarial y Económica**



**VALUACIÓN ACTUARIAL  
DEL FONDO DE RETIRO DE EMPLEADOS DE LA CCSS  
-AL 30 DE JUNIO DEL 2015-  
(Con observaciones realizadas por SUPEN)**

Elaborada por:

***Act. Evelyn Guzmán Solano***

Enero, 2016

**CONTENIDOS**

Resumen Ejecutivo .....	3
1. Introducción.....	6
2. Marco legal y regulación .....	6
2.1 Marco legal.....	6
2.2 Contabilidad y fiscalización.....	7
2.3 Perfil de beneficios y requisitos .....	7
2.4 Reservas del Fondo .....	9
2.5 Sistema de financiamiento.....	9
3. Estadísticas del Fondo .....	10
3.1 Activos.....	10
3.2 Pensionados.....	13
3.3 Ingresos y egresos del Fondo .....	15
3.4 Portafolio de inversiones .....	18
3.5 Activos totales y reservas .....	20
4. Metodología .....	22
5. Hipótesis y bases .....	22
5.1 Demográficos .....	23
5.2 Bases biométricas .....	23
5.3 Bases financieras y económicas .....	23
6. Resultados .....	24
6.1 Balance Actuarial.....	24
6.2 Proyecciones.....	25
6.3 Reservas Matemáticas .....	28
6.3.1 Reserva para Pensiones en Curso de Pago .....	28
6.3.2 Fondo de Reserva para el Beneficio de Separación.....	28
6.3.3 Fondo de Reserva para Beneficios Futuros.....	29
6.3.4 Distribución de Reservas .....	29
6.4 Análisis de sensibilidad.....	29
6.4.1 Otros escenarios.....	33
6.5 Comparación con estudio anterior.....	35
7. Conclusiones.....	36
8. Recomendaciones.....	37
9. Anexos .....	39

## 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 2015.

El Fondo de Retiro de Empleados de la CCSS (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 51.219 trabajadores en la Institución, con un salario promedio de ¢1.029.527. Por otro lado, a la misma fecha había 13.624 pensionados en curso de pago con un monto promedio de pensión de ¢130.616 en el caso de beneficios por jubilación, ¢43.173 para los pensionados por invalidez, ¢44.259 en el riesgo de viudez y ¢20.870 para los pensionados por orfandad.

El valor del portafolio de inversiones del FRE asciende a ¢181.143 millones y se registró una tasa de rendimiento nominal anual al mes de junio del presente año, de 8,54%. Considerando que el índice de precios al consumidor interanual al mes de junio del 2015 cerró en 1,02%, se obtiene una tasa de rendimiento real anual del 7,44%.

Según los Estados Financieros del Fondo al 30 de junio del 2015, el monto de los activos totales es de ¢183.343,26 millones, de los cuales ¢155.367,91 millones corresponde a pasivo total. El patrimonio y sus reservas, está compuesto por ¢27.975,35 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.

En adición, se presentan escenarios adicionales para medir el impacto de modificar la tasa de rendimiento de las inversiones, el incremento real en los salarios y la tasa de inflación de largo plazo. 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 del costo de las pensiones en curso de pago estimada al 30 de junio del presente año es de ¢181.183 millones, un crecimiento del 13,86%.
2. La prima de equilibrio actuarial resultante es de 1,983% 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, 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. La metodología de proyecciones demográficas y financieras, permite advertir de la posibilidad de un desfinanciamiento del Fondo, lo cual podría ocurrir aproximadamente en el 2022, lo que a su vez, provocaría que la reserva se agote antes del año 2031.

4. 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.
5. Se debe procurar mantener el nivel de rendimientos reales posibles para las inversiones del Fondo, de forma que se procure obtener una tasa promedio de rendimiento cercana al 3,5% real en el largo plazo, según las condiciones de oferta del mercado.
6. 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:

- 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° 19. 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 cercano 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) Se reitera la recomendación de valorar un cambio en la fórmula de cálculo para el salario de referencia, de forma que se considere los últimos 240 salarios actualizados por inflación, de manera homóloga al Seguro de Invalidez, Vejez y Muerte, en lugar de considerar solamente los salarios de un año.
  - d) Se reitera considerar la posibilidad de adicionar recursos económicos, además del aporte patronal al FRE, que actualmente es de un 2% e incluir un aporte por parte del trabajador.
  - e) Establecer en el reglamento del FRE, que la metodología de valuación actuarial, sea 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.

- b) 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.

## 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 y financiera 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.

Vale la pena destacar que el comportamiento histórico de la tasa de rendimiento real de las inversiones del FRE, corresponde en promedio a un 5,05% durante el período comprendido entre los años 1989 y 2015 y un 4,30% durante los últimos diez años. Además para los últimos cinco años los rendimientos obtenidos promedio alcanzan aproximadamente el 4,76%. 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 y regulación

### 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 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° 1**  
**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 2015 es de ¢318.666.

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.

## 2.4 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.

## 2.5 Sistema de financiamiento

El FRE se financia como un sistema de capitalización colectiva, bajo la modalidad de prima media general. 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.

### 3. Estadísticas del Fondo

#### 3.1 Activos

El número de afiliados activos del Fondo de Retiro de Empleados al mes de junio del 2015 fue de 51.219, que representa una leve disminución de 0.07% con respecto a lo observado en junio del año anterior. Un 57% del total de los asegurados corresponde a mujeres y el restante 43% son hombres (ver Cuadro N° 2), comportamiento que se ha mantenido durante los últimos años.

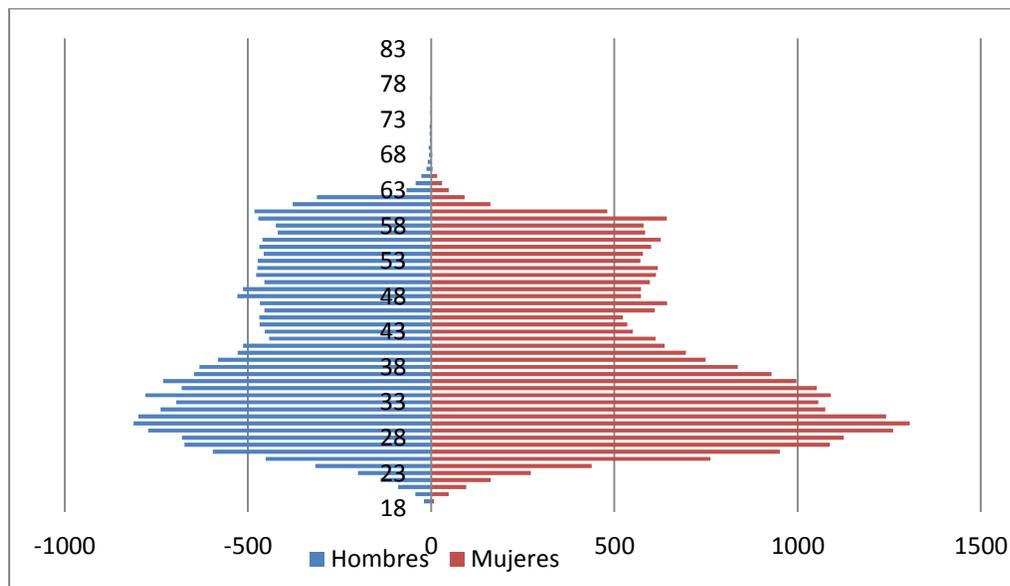
En relación con el salario ordinario promedio para ambos sexos, se tiene que éste asciende a ¢1.029.527 mensuales, que se traduce en un incremento del 8,57%, con respecto al salario promedio reportado al cierre del mes de junio del año 2014. En el caso de los hombres el salario promedio por mes es de ¢1.071.191 y ¢998.505 para el caso de las mujeres.

**Cuadro N° 2**  
**Empleados de la Caja y salario ordinario promedio**  
**Junio, 2015**

Sexo	Cantidad	Salario promedio
Mujeres	29359	¢998.505
Hombres	21860	¢1.071.191
<b>Total</b>	<b>51219</b>	<b>¢1.029.527</b>

*Fuente: Elaboración propia con base en planilla de afiliados enviada por el FRE a Junio-2015. Planilla fue objeto de depuración en esta Dirección.*

**Gráfico N° 1**  
**Distribución de la Población Activa, según edad y sexo**  
**Junio, 2015**



*Fuente: Elaboración propia*

En el gráfico anterior, se puede observar la estructura poblacional de los trabajadores de la Institución, se muestra un grupo importante de afiliados en edades cercanas a los 30 años, así como un conjunto significativo de trabajadores con edades próximas de jubilación. También se puede observar la existencia de un grupo considerable de trabajadores, con edades de jubilación ya cumplidas, pero que continúan laborando, lo cual es un gasto potencial, que puede concretarse en cualquier momento.

Entre el 30 de junio del 2014 y el 30 de junio del presente año, ingresaron a trabajar a la Institución un total de 3011 personas, en el siguiente cuadro se detallan algunas características de esta población, como la proporción entre hombres y mujeres, la cual mantiene ciertas similitudes con el comportamiento de la población de activos en general. Uno de los aspectos más importantes es el salario promedio de los nuevos trabajadores, el cual alcanza la suma de ¢538.949, el cual es un 47,6% menor que el salario promedio de todos los trabajadores de la CCSS. Es decir en la población de afiliados del Fondo se tiene un efecto sustitución negativo.

**Cuadro N° 3**  
**Nuevos trabajadores de la Caja**  
**Sexo y salario ordinario promedio**  
**Junio, 2015**

Sexo	Cantidad	Proporción	Salario promedio	Edad promedio
Mujeres	1895	62,9%	¢521.507	28
Hombres	1116	37,1%	¢568.567	29
Total	3011	100,0%	¢538.949	28

*Fuente: Elaboración propia con base en planilla de afiliados enviada por el FRE a Junio-2015.*

En el Cuadro N° 4 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 2014. 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 2014, al 30 de junio de cada año.

Durante el período analizado, el salario promedio mensual aumentó en promedio un 15,36% anual, mientras que la inflación interanual promedio a junio de cada año fue del 12,33%. De esta forma, se tiene que el salario promedio ha crecido un 2,92% real anual en términos reales para todo el período, mientras que para los últimos diez años, el salario total ha crecido en un 3,79% 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° 4**  
**Salarios totales promedio pagados**  
**a los empleados de la Caja y tasas de crecimiento**  
**1989-2014**

<b>Año</b>	<b>Salario promedio</b>	<b>Crecimiento Nominal</b>	<b>Inflación interanual</b>	<b>Crecimiento real</b>
1988	39.416			
1989	54.917	39,33%	16,94%	19,15%
1990	62.996	14,71%	18,04%	-2,82%
1991	47.133	-25,18%	30,23%	-42,55%
1992	55.387	17,51%	22,99%	-4,46%
1993	66.258	19,63%	9,30%	9,45%
1994	84.249	27,15%	12,03%	13,50%
1995	141.397	67,83%	22,31%	37,22%
1996	157.600	11,46%	19,30%	-6,57%
1997	176.484	11,98%	13,62%	-1,44%
1998	199.416	12,99%	10,78%	2,00%
1999	232.186	16,43%	10,64%	5,24%
2000	264.470	13,90%	10,50%	3,08%
2001	296.938	12,28%	12,07%	0,19%
2002	354.011	19,22%	8,05%	10,34%
2003	387.826	9,55%	10,21%	-0,60%
2004	418.238	7,84%	11,89%	-3,62%
2005	468.159	11,94%	13,76%	-1,61%
2006	515.595	10,13%	12,42%	-2,03%
2007	613.719	19,03%	8,75%	9,45%
2008	760.633	23,94%	12,82%	9,86%
2009	890.543	17,08%	8,20%	8,21%
2010	1.027.839	15,42%	6,31%	8,57%
2011	1.120.800	9,04%	5,18%	3,67%
2012	1.158.855	3,40%	4,61%	-1,16%
2013	1.247.533	7,65%	5,14%	2,39%
2014	1.311.997	5,17%	4,59%	0,55%
<b>Promedio total</b>		<b>15,36%</b>	<b>12,33%</b>	<b>2,92%</b>
<b>Promedio (últimos 10 años)</b>		<b>12,28%</b>	<b>8,18%</b>	<b>3,79%</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en información suministrada por del Área de Estadística.  
Área de Estadística, Dirección Actuarial y Económica.

En cuanto al número de trabajadores de la Institución, ha presentado en general un comportamiento creciente, lo cual se puede observar en el siguiente histórico de 10 años del total de trabajadores de la Caja, el aumento relativo ha sido en promedio de 3,07%.

**Cuadro N° 5**  
**Empleados de la Caja por año**  
**A junio de cada año**

<b>Año</b>	<b>Trabajadores</b>	<b>Aumento relativo</b>
2006	39.159	
2007	40.441	3,27%
2008	44.421	9,84%
2009	46.019	3,60%
2010	47.911	4,11%
2011	49.441	3,19%
2012	49.509	0,14%
2013	49.252	-0,52%
2014	51.256	4,07%
2015	51.219	-0,07%
<b>Promedio</b>		<b>3,07%</b>

### 3.2 Pensionados

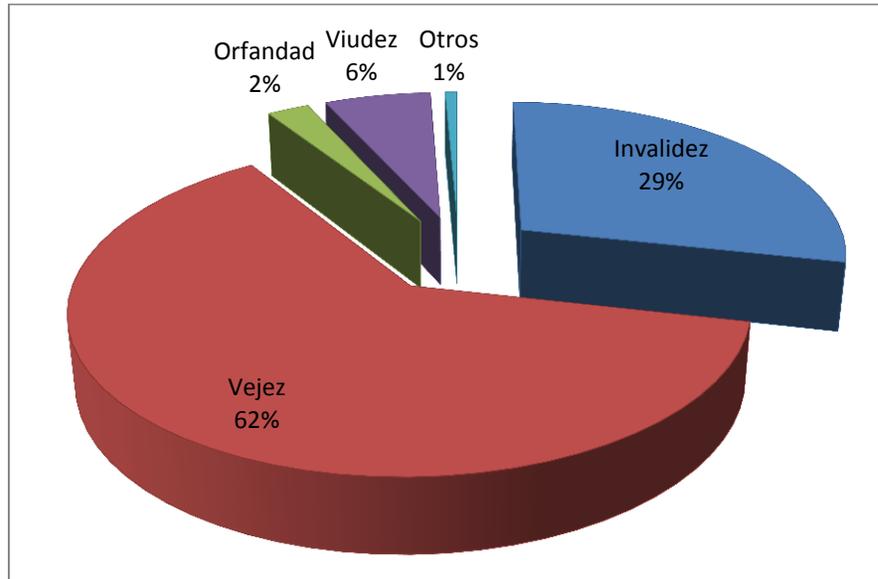
El número total de pensionados al 30 de junio del presente año asciende a 13.624, que representa un incremento del 5,5% con respecto del número observado en la misma fecha del año anterior. El monto de la pensión promedio mensual es de ¢96.999, para una variación de 11,4% con respecto al registrado en el mes de junio del 2014. Dichas pensiones se distribuyen según el riesgo y sexo como se indica en el Cuadro N° 6.

**Cuadro N° 6**  
**Pensiones en curso de pago y montos de pensión promedio**  
**Según riesgo y sexo**  
**Junio, 2015**

<b>Riesgo</b>	<b>Mujeres</b>		<b>Hombres</b>		<b>Total</b>	
	<b>Cantidad</b>	<b>Monto promedio</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Monto promedio</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Monto promedio</b>
Invalidez	2879	¢38.355	995	¢57.114	3874	¢43.173
Vejez	5034	¢125.123	3458	¢138.612	8492	¢130.616
Orfandad	165	¢18.850	164	¢22.903	329	¢20.870
Viudez	704	¢45.384	131	¢38.214	835	¢44.259
Otros	82	¢13.095	12	¢14.412	94	¢13.264
<b>Total</b>	<b>8864</b>	<b>¢87.593</b>	<b>4760</b>	<b>¢114.514</b>	<b>13624</b>	<b>¢96.999</b>

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

**Gráfico N° 2**  
**Distribución de la Población Pensionada según Riesgo**  
**Junio, 2015**



**Fuente:** Elaboración propia

Como se puede notar, población con mayor participación es la de pensiones otorgadas por el riesgo de vejez, que además tiene un monto promedio superior a los demás riesgos, es por ende el que le genera mayores gastos al Fondo, seguido de la invalidez y muerte.

Es importante destacar, que de las pensiones otorgadas al 30 de junio del 2015, solamente un 4,8% de ellas el monto corresponde al fijado como monto máximo de pensión.

**Cuadro N° 7**  
**Comportamiento de la población de pensionados**  
**Y montos de pensión promedio**  
**A junio de cada año**

<b>Año</b>	<b>Pensiones</b>	<b>Crecimiento</b>	<b>Monto Promedio</b>	<b>Crecimiento</b>
2009	9.161		50.281	
2010	9.810	7,1%	56.361	12,1%
2011	10.516	7,2%	63.742	13,1%
2012	11.342	7,9%	72.296	13,4%
2013	12.230	7,8%	79.963	10,6%
2014	12.919	5,6%	87.077	8,9%
2015	13.624	5,5%	96.999	11,4%

**Fuente:** Elaboración propia

En el cuadro anterior podemos observar el incremento de la población de pensionados así como los montos promedio de pensión de los últimos años, donde en promedio los pensionados han crecido a una tasa del 6,8% y los montos de estas pensiones a un 11,6%.

Entre el 30 de junio del 2014 y el 30 de junio del año en curso, se otorgaron 704 nuevas pensiones, las cuales se distribuyen, según riesgo y sexo, como se muestra en el siguiente cuadro, la cual se asemeja al total de pensiones del Fondo; lo más destacable es el incremento de la pensión promedio de las nuevas pensiones con respecto al promedio del total de pensiones, un 67,6% más. Además, de estas nuevas pensiones en curso de pago un 13% tienen un monto de pensión igual al máximo.

**Cuadro N° 8**  
**Nuevas Pensiones en curso de pago y montos de pensión promedio**  
**Según riesgo y sexo**  
**Junio, 2015**

Causa	Mujeres		Hombres		Total	
	Cantidad	Monto promedio	Cantidad	Monto promedio	Cantidad	Monto promedio
Invalidez	26	₡78.249	24	₡113.990	50	₡95.405
Vejez	340	₡179.751	251	₡179.299	591	₡179.559
Orfandad	12	₡25.400	13	₡25.515	25	₡25.460
Viudez	29	₡80.675	7	₡71.463	36	₡78.884
Otros	2	₡45.006	0	₡0	2	₡45.006
<b>Total</b>	<b>409</b>	<b>₡161.086</b>	<b>295</b>	<b>₡164.650</b>	<b>704</b>	<b>₡162.579</b>

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

### 3.3 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 2010 y 2015.

Los ingresos del Fondo generados producto de la gestión de inversiones son los que se pueden apreciar en el Cuadro N° 9, los cuales corresponden a—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 2010 y 2015.

**Cuadro N° 9**  
**Ingresos y egresos del FRE por concepto de inversiones**  
**En millones de colones**  
**2010 – 2015**

<b>Año</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Gastos</b>	<b>Ingresos netos</b>
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
2015	14.399,48	1.424,96	12.974,52

**Fuente:** *Elaboración propia con base en los Estados Financieros del Fondo.*

En el Cuadro N° 10 se muestran los ingresos del Fondo, estos corresponden al rubro del aporte patronal sobre los salarios ordinarios. Actualmente el aporte es del 2%, y como se puede observar tiene un comportamiento creciente y muy variante, el cual depende de variables como la inflación, el crecimiento real de los salarios, así como de la política institucional de contratación.

**Cuadro N° 10**  
**Ingresos del FRE por aporte patronal**  
**En millones de colones**  
**2010 - 2015**

<b>Año</b>	<b>Aportes</b>	<b>Crecimiento</b>
2010	9.575	
2011	11.357	18,6%
2012	11.961	5,3%
2013	13.076	9,3%
2014	13.706	4,8%
2015	15.677	14,4%

**Fuente:** *Elaboración propia con base en información facilitada por el FRE. Al 30 de junio de cada año.*

En el siguiente cuadro se muestran los gastos del Fondo que se encuentran conformados por el pago de beneficios, es decir, pago de pensiones, pago de aguinaldos y pago del beneficio de separación.

Podemos observar que el pago de pensiones tiene una tendencia creciente, a una tasa promedio del 18,65%, para los años en observación, lo cual se debe básicamente a tres razones: el aumento en el número de pensiones otorgadas, el aumento de las pensiones por concepto de revalorización y el efecto sustitución, es decir los montos de las nuevas pensiones son mayores que los montos de las pensiones con mayor antigüedad y de las pensiones que dejan de otorgarse. Por ejemplo el crecimiento del gasto de junio del 2014 a junio del 2015, aproximadamente un 5,46% corresponde al aumento de la población de pensionados, un 11,39% al aumento en los montos de las pensiones (efecto sustitución) y un 2,47% por concepto de revalorización.

**Cuadro N° 11**  
**Gastos del FRE**  
**En millones de colones**  
**2010 – 2015**

Año	Gastos		Total	Crecimiento
	Pago pensiones	B. Separación		
2010	7.356	8,17	7.364	
2011	8.308	38,69	8.346	13,33%
2012	9.950	140,80	10.091	20,91%
2013	12.392	120,06	12.512	23,99%
2014	14.176	99,78	14.275	14,09%
2015	17.162	128,66	17.291	21,12%

**Fuente:** Elaboración propia con base en información facilitada por el FRE. Al 30 de junio de cada año.

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.

**Cuadro N° 12**  
**Ingresos y egresos del FRE**  
**2010 – 2015**

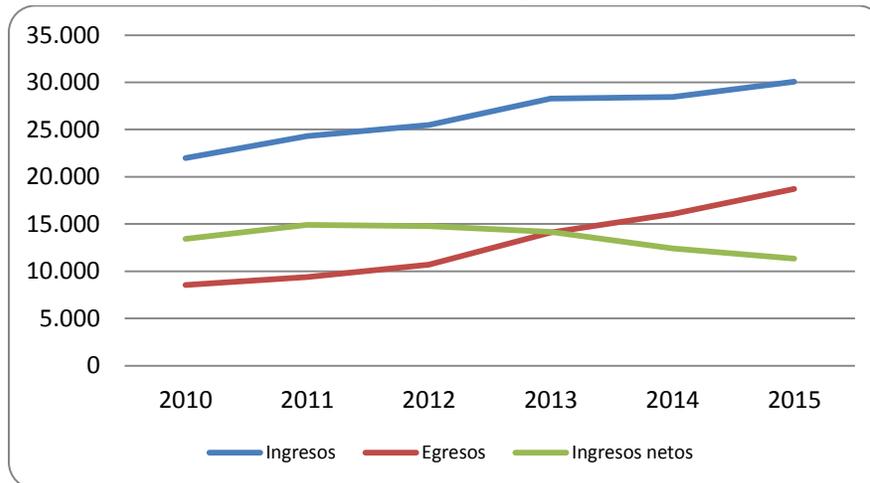
Año	Ingresos	Egresos	Ingresos Netos
2010	21.977	8.542	13.436
2011	24.311	9.393	14.918
2012	25.504	10.713	14.791
2013	28.274	14.090	14.184
2014	28.461	16.047	12.414
2015	30.076	18.716	11.360

**Fuente:** Elaboración propia con base en Cuadros N° 9, 10 y 11 Montos en millones de colones.

Los ingresos, egresos e ingresos netos del Fondo se pueden apreciar en el Cuadro N° 14. 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° 3–, los ingresos netos vienen presentando un comportamiento decreciente en los últimos años, pues como también se observa del gráfico los ingresos crecen, pero a un ritmo más lento en los últimos años en relación con los gastos del Fondo.

Los ingresos netos del Fondo son los destinados a formar parte de la reserva, al reducirse estos ingresos el crecimiento de la reserva, presenta una desaceleración; y en consecuencia los ingresos por concepto de inversiones también se ven afectados en su crecimiento, como en efecto se pudo observar el cuadro N°11.

**Gráfico N° 4**  
**Comparación ingresos, egresos e ingresos netos del FRE**  
**Período 2010 – 2015**



**Fuente:** Elaboración propia con base en Cuadro N° 12

### 3.4 Portafolio de inversiones

Al 30 de junio del 2015, el valor del portafolio de inversiones del FRE asciende a la suma de ¢181.143 millones<sup>1</sup>. Este valor durante los últimos cinco años ha tenido la evolución que se muestra en el Cuadro N° 13, 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 8,54%. 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 7,44%.

**Cuadro N° 13**  
**Montos y rendimientos de las inversiones del FRE**  
**Período 2009-2015**

Año	Monto	Incremento relativo	Rendimiento nominal	Rendimiento real	Inflación
2009	93.916		11,81%	3,34%	8,20%
2010	108.984	16,04%	10,38%	3,83%	6,31%
2011	124.884	14,59%	9,22%	3,84%	5,18%
2012	140.802	12,75%	9,66%	4,83%	4,61%
2013	155.708	10,59%	9,45%	4,10%	5,14%
2014	168.416	8,16%	8,35%	3,59%	4,59%
2015	181.143	7,56%	8,54%	7,44%	1,02%

**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.

<sup>1</sup>Valor facial colonizado según Informe de Gestión de Inversiones del FRE al 30 de Junio del 2015, Dirección Ejecutiva FRAP (incluye disponibilidades de cuenta corriente).

**Cuadro N° 14**  
**Rendimientos nominales y reales de las inversiones**

<b>Año</b>	<b>Tasa de retorno</b>	<b>Tasa de inflación</b>	<b>Tasa real de retorno neta</b>	<b>Tasa real de retorno histórica</b>
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%
2015	8,54%	1,02%	7,44%	5,05%
<b>Promedio total</b>	<b>17,16%</b>	<b>11,58%</b>	<b>5,05%</b>	<b>5,39%</b>
<b>Promedio (últimos 20 años)</b>	<b>15,76%</b>	<b>9,08%</b>	<b>5,20%</b>	<b>5,39%</b>
<b>Promedio (últimos 10 años)</b>	<b>12,53%</b>	<b>6,60%</b>	<b>4,30%</b>	<b>5,20%</b>

**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.

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

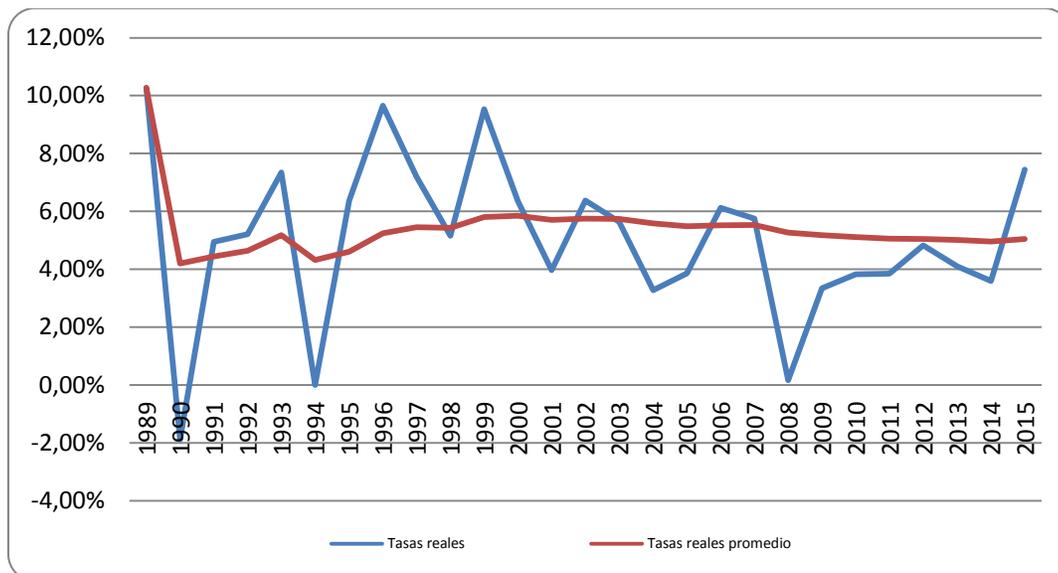
<sup>(2)</sup> Índice de Precios al Consumidor interanual a junio de cada año, Banco Central de Costa Rica.

<sup>(3)</sup> Elaboración propia.

Las tasas de rendimiento del portafolio de inversiones del Fondo, durante el período comprendido entre los años 1989 y 2015, se muestran en el Cuadro N° 14. En éste se puede apreciar que la tasa promedio nominal de retorno de las inversiones del FRE durante dicho período, es de un 17,16%; en el mismo período la tasa de inflación promedio fue de 11,58%, lo cual determina un rendimiento promedio real anual en las inversiones de un 5,05%.

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 4,30%. En este sentido, vale la pena destacar que estas tasas reales promedio, han mantenido niveles cercanos al 5% desde el año 1996 inclusive, tal y como se puede apreciar en el Gráfico N° 5

**Gráfico N° 5**  
**Tasas reales de retorno de las reservas**  
**Fondo de Retiro de Empleados**



**Fuente:** Cuadro N° 14.

### 3.5 Activos totales y reservas

En el Cuadro N° 15 se presenta la distribución de los activos totales que se registran en los Estados Financieros del FRE, por un monto total de ¢183.343,26 millones. Dicho monto mostró un crecimiento del 7,17% 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 ¢181.283,22 millones.

**Cuadro N° 15**  
**Activos totales del Fondo de Retiro de Empleados**  
**Al 30 de junio del 2015**

Concepto	Monto
<b>Pasivo Corriente</b>	<b>(1.007,57)</b>
Impuesto sobre la renta por pagar	369,88
Cuentas por pagar IVM	213,40
Cuentas por pagar varias	0,17
Provisión de contingencia legal	805,55
Provisión obligaciones patronales	671,03
Provisión para pensiones en curso de pago CP	14.383,00
Pago Plan de Beneficios	(17.450,61)
<b>Pasivo no corriente</b>	
Pago Plan de Beneficios LP	(68.640)
Provisión para pensiones en curso de pago LP	225.015,22
<b>Total pasivo no corriente</b>	<b>156.375,47</b>
<b>Total del pasivo</b>	<b>155.367,91</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>27.975,35</b>
Aportaciones Reserva en formación (aporte patronal)	60.222,24
Traslado de recursos a la Provisión Curso Pago	(56.336,03)
Traslado recursos al Régimen Obligatorio Pensiones Complementarias	(529,80)
Rendimientos acumulados reserva en formación	5.392,61
Reserva Contingencias	8.103,36
Reserva Sentencias Judiciales	1.035,50
Reserva Beneficio de Separación	418,24
Plusvalía (minusvalía) No realizada por valoración mercado Inv.	
PPCP	3.253,80
Utilidad del período	6.415,42
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>183.343,26</b>

**Fuente:** Estados y Análisis Financiero del FRE, junio del 2015. Montos en millones de colones.

Por otro lado, en el Cuadro N° 15 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 ¢225.015,22 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 ¢153.307,86 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 ¢8.749,03 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 ¢8.103,36 millones; la de sentencias judiciales corresponde a ¢1.035,50 millones y la

destinada a pagar el beneficio de separación asciende a ¢418,24 millones. Además se tienen las cuentas de plusvalía de la reserva en curso de pago, así como la utilidad del período.

#### 4. Metodología

Antes de definir la metodología para realizar la valuación actuarial del Fondo, se debe conocer el sistema de financiamiento que rige para éste, el cual es de prima media general o prima media nivelada.

Para la cuantificación de los egresos e ingresos futuros se utiliza el método de proyecciones demográficas y financieras a un período de proyección de 100 años, bajo esta metodología se pretende proyectar la probable evolución de un régimen de pensiones, año tras año. Además ésta metodología permite al igual que los valores presentes, el cálculo de la prima media y la elaboración de un balance actuarial.

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 costo 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 prima nivelada sobre los salarios, el equilibrio actuarial en el largo plazo, se obtiene si se garantiza la siguiente ecuación:

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

Donde:

$\pi$  : 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:

$$\pi = \frac{VPABF - R}{VPASF}$$

#### 5. Hipótesis y bases

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...".

### 5.1 Demográficos

El comportamiento del número de trabajadores activos del FRE depende principalmente de las políticas institucionales de contratación, además debe estar en función de la necesidad de prestar adecuados servicios a la población protegida por los seguros que administra la Caja.

Para valorar el ingreso de las nuevas generaciones, se asume una sustitución total de empleados, es decir si un trabajador sale de su estado activo por cualquiera de las causas (invalidez, vejez, muerte o separación), éste va a ser sustituido, por cual, la población activa es al menos no decreciente.

La tasa de crecimiento de los trabajadores, de una institución como la Caja Costarricense de Seguro Social, cuya principal 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 2011-2050, se determina el crecimiento anual de la población; y dada la relación de 2,55 médicos por cada 1000 habitantes, se establece que la población de trabajadores activos debe crecer al menos a una tasa de 0,18% para mantener esa relación, lo cual ponderado con el crecimiento histórico de la población de trabajadores de la CCSS (ver sección 3.1), el crecimiento de la población de trabajadores se establece en un 1,2% hasta el año 2050, en adelante se asume una disminución anual del 0,01%. Las nuevas generaciones se distribuyen, según sexo y edad observados.

Las edades correlativas entre los activos y pensionados con respecto a sus posibles beneficiarios de viudez y orfandad, se construyeron con base en la Encuesta Nacional de Hogares, además se asume que el 80% de los afiliados, tienen beneficiarios en caso de muerte.

### 5.2 Bases biométricas

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–. Tablas Dinámicas de Mortalidad SP-2010 (hombres y mujeres).

En lo referente a las tasas de separación, invalidez y jubilación, se han utilizado las tasas según sexo y edad, construidas para tal efecto, según las estadísticas con que cuenta la Institución.

### 5.3 Bases financieras y económicas

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.

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 veinte años, en forma interanual al mes de junio de cada año, corresponde a un 9,08% y demás se considera la meta de inflación propuesta por el Banco Central en 5% anual.
- 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.

## **6. Resultados**

### **6.1 Balance Actuarial**

En el Cuadro N° 16 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 establecidas y 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.

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 ¢9.193 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 1,983%.

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

<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO</b>	
<b>Reserva Pensiones CP</b>	<b>153.308</b>	<b>VPA Curso de Pago</b>	<b>181.183</b>
		Vejez	153.082
		Invalidez	23.457
		Muerte	4.644
<b>Activos generaciones actuales</b>	<b>321.700</b>	<b>VPA Costo actuales</b>	<b>808.705</b>
Reserva beneficios formación	8.749	Vejez	702.859
VPA Contribuciones Actuales	312.951	Invalidez	67.141
		Muerte	38.705
<b>VPA Contribuciones Futuras</b>	<b>749.463</b>	<b>VPA Costo Futuras</b>	<b>198.873</b>
		Vejez	150.562
		Invalidez	28.907
		Muerte	19.403
<b>Reserva sentencias</b>	<b>1.036</b>	<b>Costo Sentencias</b>	<b>4.470</b>
<b>Reserva separación</b>	<b>418</b>	<b>Separación</b>	<b>22.546</b>
<b>Reserva contingencias</b>	<b>8.103</b>	Generaciones actuales	4.061
<b>Déficit(Superávit)</b>	<b>-9.193</b>	Nuevas generaciones	18.485
		<b>Contingencias</b>	<b>9.059</b>
<b>Total</b>	<b>1.224.836</b>	<b>Total</b>	<b>1.224.836</b>

<b>PRIMA MEDIA GENERAL</b>	<b>1,983%</b>
Valor presente actuarial del pasivo	1.224.835,79
Valor presente actuarial de salarios	53.120.732,75
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	
Rendimiento real de las inversiones	3,50%
Revalorización de las pensiones	50,00%
Incremento real en salarios	2,00%
Inflación a largo plazo	7,00%

## 6.2 Proyecciones

Como se mencionó, la metodología de valuación empleada nos permite visualizar el comportamiento y evolución de los ingresos y gastos del Fondo a través de cada año. En el siguiente cuadro podemos observar que se continúa con la tendencia de un ingreso neto decreciente, y para el año 2022, los ingresos no serían suficientes para cubrir los gastos, por cual debe hacerse uso de la reserva acumulada en ese momento, la cual se agotaría aproximadamente al cabo de 8 años.

**Cuadro N° 17**  
**Escenario base: Proyecciones**  
**En millones de colones**

<b>Año</b>	<b>Aportes</b>	<b>Intereses</b>	<b>Ingreso total</b>	<b>Gasto Total</b>	<b>Ingreso neto</b>	<b>Reserva</b>
2016	15.794	19.134	34.928	21.044	13.884	184.528
2017	16.851	20.573	37.425	25.716	11.708	198.412
2018	18.698	21.948	40.646	31.061	9.585	210.120
2019	20.770	23.092	43.862	36.932	6.930	219.705
2020	23.077	23.980	47.057	43.183	3.874	226.635
2021	25.673	24.560	50.233	49.852	381	230.509
2022	28.557	24.789	53.345	56.990	-3.645	230.890
2023	31.796	24.613	56.409	64.604	-8.194	227.246
2024	35.404	23.977	59.381	72.751	-13.370	219.051
2025	39.420	22.819	62.238	81.414	-19.176	205.681
2026	43.882	21.070	64.952	90.487	-25.535	186.505
2027	48.893	18.668	67.561	99.936	-32.375	160.970
2028	54.469	15.557	70.026	109.754	-39.729	128.594
2029	60.551	11.683	72.234	120.635	-48.401	88.866
2030	67.162	6.948	74.110	132.145	-58.035	40.465
2031	74.599	1.230	75.829	143.597	-67.768	0

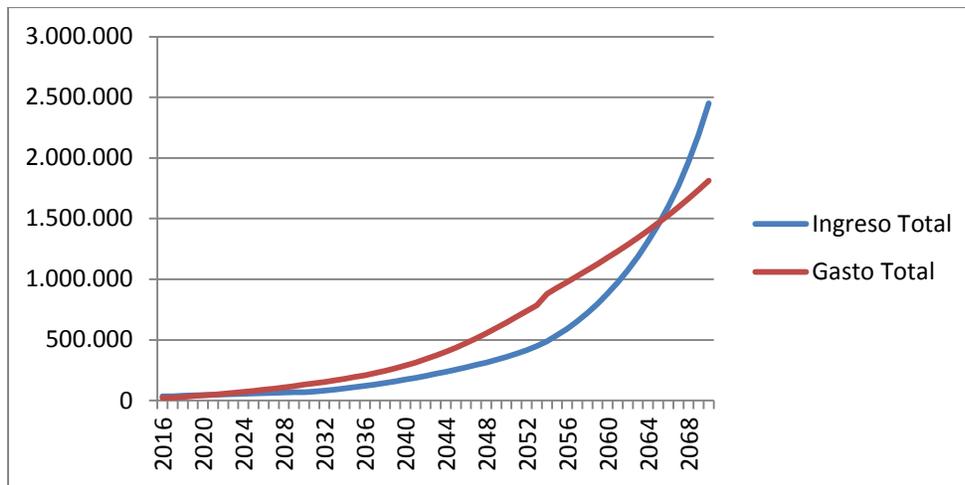
Acorde con lo anterior, la prima media, es lo que debe cobrar en promedio un fondo de pensiones para poder cubrir el plan de beneficios vigente, en un plazo definido (100 años), pero esto no asegura que en algún momento en el tiempo, los ingresos sean insuficientes para cubrir la totalidad de gastos y se dé un desfinanciamiento del fondo, en cuyo caso este debe ser compensado por periodos de mayor solvencia.

En este caso, se tiene una prima de 1,98%, levemente inferior a la prima reglamentaria del 2% y sin embargo se da un déficit de recursos para el Fondo en un intervalo del periodo total analizado, como se puede apreciar en el gráfico N° 6, así como una recuperación de la solvencia del Fondo en periodos posteriores, que produce que en promedio la prima sea apenas suficiente.

Esta situación se da, porque los gastos en pensiones crecen a una tasa mayor que los ingresos por aportes, lo cual obliga a que se tenga que utilizar también los ingresos producto de inversiones, lo cual afecta el crecimiento de la reserva y a su vez reduce el ingreso por intereses; lo que conlleva al desfinanciamiento temporal del Fondo.

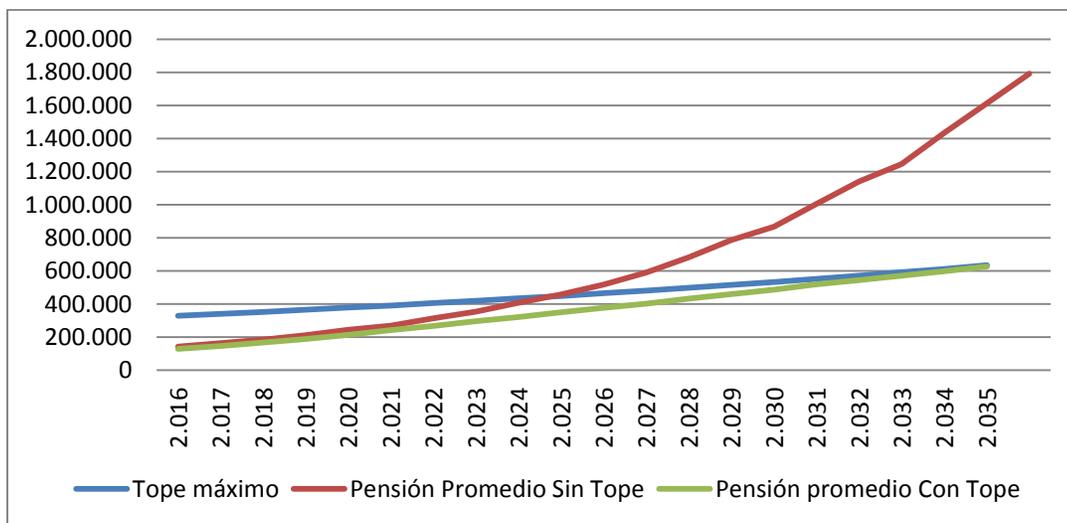
Es importante señalar que debido a la existencia de un tope máximo de pensión, en los siguientes años el gasto se ve sumamente contraído en su crecimiento, y es por esto que la prima media actuarial se encuentra levemente por debajo de la reglamentaria,

**Gráfico N° 6**  
**Proyección: Ingreso y Gasto Total**  
**Fondo de Retiro de Empleados**



La existencia del tope máximo de pensión, es un factor clave para la solvencia a largo plazo del Fondo, como se puede observar en el siguiente gráfico, donde se compara la evolución del tope máximo, y los montos de pensión promedio de las nuevas pensiones proyectados y sin la existencia de este techo en la pensión.

**Gráfico N° 7**  
**Proyección: Tope máximo y montos de pensión promedio**  
**Fondo de Retiro de Empleados**



El monto máximo de pensión crece únicamente por concepto de revaluación, la cual se asume es un 50% de la inflación, el monto de las pensiones crece básicamente por las mismas razones que los salarios, por inflación y por el crecimiento real de salarios, por lo que claramente la tasa de crecimiento de las pensiones es mayor que la del tope máximo, además este crecimiento se ve acelerado por la fórmula de cálculo del salario de referencia que solamente contempla el último año de salarios de un trabajador, es por ello que eventualmente el tope máximo va a coincidir con el monto de pensión de todos los nuevos pensionados y posteriormente

todas las pensiones, salvo las otorgadas por sobrevivencia; con esto, una de las razones por las cuales crece el gasto, el efecto sustitución, sería prácticamente nulo.

Es importante continuar con el monitoreo de los flujos de ingresos y gastos del Fondo, tanto en el largo plazo como en el corto, con el fin de tomar las acciones adecuadas que permitan evitar el posible desfinanciamiento del Fondo.

### 6.3 Reservas Matemáticas

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.

#### 6.3.1 Reserva para Pensiones en Curso de Pago

Vale la pena destacar que la provisión estimada en el presente informe para las pensiones en curso de pago, muestra un crecimiento aproximado de 13,86% en relación con el monto estimado a junio del año anterior, lo cual obedece principalmente al crecimiento que se presenta en los montos de las pensiones, así como en la población de pensionados del Fondo.

Este crecimiento es menor al mostrado el año anterior, pues dicha reserva creció cerca de un 14,42% en el año 2014. Por otro lado, el crecimiento del activo total del Fondo a junio del presente año mostró un crecimiento cercano al 7,17%.

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 ¢181.183 millones, según el detalle que se muestra en el Cuadro N° 18. Donde ¢20.955 corresponde a la reserva a corto plazo por este concepto.

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

Riesgo	Valor presente de los beneficios		
	Directos	Sucesiones	Total
Invalidez	20.590	2.868	<b>23.457</b>
Vejez	132.372	20.710	<b>153.082</b>
Muerte	4.644	0	<b>4.644</b>
<b>Total</b>	<b>157.605</b>	<b>23.578</b>	<b>181.183</b>

#### 6.3.2 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, por lo que se calcula como el valor

presente del gasto proyectado de las generaciones actuales en los próximos 5 años que corresponde a 513,9 millones de colones

### 6.3.3 Fondo de Reserva para Beneficios Futuros

La reserva para beneficios futuros asciende a la suma de ¢10.777 millones de colones, conformándose de la siguiente manera, el monto para la reserva de contingencias se establece en un 5% del costo de las pensiones en curso de pago, ¢9.059 millones.

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.

Los restantes 783 millones de colones corresponden a la reserva en formación.

### 6.3.4 Distribución de Reservas

De acuerdo a lo planteado en las secciones anteriores, y con el fin de cumplir con lo establecido en el artículo 10 del reglamento del Fondo, y además 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° 19, que corresponde a la distribución sugerida en la presente valuación actuarial.

**Cuadro N° 19**  
**Distribución Recomendada del Monto de la Cartera de Inversiones del FRE**  
**Montos en millones de colones**

Concepto	Relativa
<b>Pasivo</b>	<b>94,09%</b>
Provisión para pensiones en curso de pago CP	10,88%
Provisión para pensiones en curso de pago LP	83,21%
<b>Patrimonio</b>	<b>5,91%</b>
Reserva en formación	0,41%
Reserva beneficio de separación	0,27%
Reserva Contingencias	4,70%
Reserva sentencias judiciales	0,53%
<b>Total pasivo más patrimonio</b>	<b>100,00%</b>

### 6.4 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 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 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 el incremento real en salarios

En esta línea, se consideran dos escenarios, uno pesimista y el optimista. En el primero se considera la eventualidad que las tasas reales de inversión y crecimiento salarial, bajen medio punto porcentual, estableciéndose en 3% y 1,5% respectivamente; lo cual también nos lleva a considerar una inflación del 7,5%.

Mediante un escenario optimista, se mide el posible impacto ante variaciones positivas en las tasas reales de inversión y crecimiento salarial, acompañadas de un descenso en la misma cuantía de medio punto porcentual en la tasa de inflación a largo plazo.

En el siguiente cuadro podemos observar los resultados del escenario pesimista, el cual resulta en un aumento de la prima media en 0,07%, la cual excede levemente al porcentaje actual de cotización patronal del 2%. Esto genera un déficit de aproximadamente 30.066 millones de colones.

**Cuadro N° 20**  
**Escenario pesimista**  
**En millones de colones**

<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO</b>	
<b>Reserva Pensiones CP</b>	<b>153.308</b>	<b>VPA Curso de Pago</b>	<b>185.736</b>
		Vejez	156.936
		Invalidez	24.056
		Muerte	4.744
<b>Activos generaciones actuales</b>	<b>321.384</b>	<b>VPA Costo actuales</b>	<b>832.759</b>
Reserva beneficios formación	8.749	Vejez	723.712
VPA Contribuciones Actuales	312.635	Invalidez	69.276
		Muerte	39.770
<b>VPA Contribuciones Futuras</b>	<b>746.421</b>	<b>VPA Costo Futuras</b>	<b>205.936</b>
		Vejez	155.907
		Invalidez	29.984
		Muerte	20.046
<b>Reserva sentencias</b>	<b>1.036</b>	<b>Costo Sentencias</b>	<b>4.470</b>
<b>Reserva separación</b>	<b>418</b>	<b>Separación</b>	<b>22.546</b>
<b>Reserva contingencias</b>	<b>8.103</b>	Generaciones actuales	4.063
<b>Déficit(Superávit)</b>	<b>30.066</b>	Nuevas generaciones	18.483
		<b>Contingencias</b>	<b>9.287</b>
<b>Total</b>	<b>1.260.735</b>	<b>Total</b>	<b>1.260.735</b>

<b>PRIMA MEDIA GENERAL</b>	<b>2,057%</b>
Valor presente actuarial del pasivo	1.260.734,79
Valor presente actuarial de salarios	52.952.762,62
Rendimiento real de las inversiones	3,00%
Revalorización de las pensiones	50,00%
Incremento real en salarios	1,50%
Inflación a largo plazo	7,50%

Los resultados del *Escenario* optimista se muestran en el Cuadro N°21, se desprende un nivel de superávit actuarial de ¢ 45.472 millones, así como una prima media actuarial equivalente a 1,91% sobre los salarios ordinarios de los trabajadores de la Institución.

**Cuadro N° 21**  
**Escenario optimista**  
**En millones de colones**

<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO</b>	
<b>Reserva Pensiones CP</b>	<b>153.308</b>	<b>VPA Curso de Pago</b>	<b>176.876</b>
		Vejez	149.434
		Invalidez	22.893
		Muerte	4.549
<b>Activos generaciones actuales</b>	<b>322.015</b>	<b>VPA Costo actuales</b>	<b>786.540</b>
Reserva beneficios formación	8.749	Vejez	683.643
VPA Contribuciones Actuales	313.266	Invalidez	65.177
		Muerte	37.720
<b>VPA Contribuciones Futuras</b>	<b>752.491</b>	<b>VPA Costo Futuras</b>	<b>192.616</b>
		Vejez	145.838
		Invalidez	27.949
		Muerte	18.829
<b>Reserva sentencias</b>	<b>1.036</b>	<b>Costo Sentencias</b>	<b>4.470</b>
<b>Reserva separación</b>	<b>418</b>	<b>Separación</b>	<b>22.552</b>
<b>Reserva contingencias</b>	<b>8.103</b>	Generaciones actuales	4.060
<b>Déficit(Superávit)</b>	<b>-45.472</b>	Nuevas generaciones	18.492
		<b>Contingencias</b>	<b>8.844</b>
<b>Total</b>	<b>1.191.898</b>	<b>Total</b>	<b>1.191.898</b>

<b>PRIMA MEDIA GENERAL</b>	<b>1,915%</b>
Valor presente actuarial del pasivo	1.191.898,23
Valor presente actuarial de salarios	53.287.824,06
Rendimiento real de las inversiones	4,00%
Revalorización de las pensiones	50,00%
Incremento real en salarios	2,50%
Inflación a largo plazo	6,50%

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 en el largo plazo 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° 22 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° 22**  
**Resumen de escenarios planteados**

Escenarios	Hipótesis			Prima media
	Real de inversiones	Incremento real salarios	Inflación	
Pesimista	3,00%	1,50%	7,50%	2,05%
Medio o base	3,50%	2,00%	7,00%	1,98%
Optimista	4,00%	2,50%	6,50%	1,91%

Como puede observar la variación de las tasas reales de salarios e inversiones, afectan la prima media, mas no de una manera tan significativa, esto sucede principalmente porque se contrarresta el efecto con el supuesto de inflación, que está relacionada de manera inversa con las tasas reales, además que la tasa de inflación tiene un efecto total en los activos del Fondo, pero en los pasivos tiene un efecto menor, pues la revalorización es a un 50% de ésta, y los gastos tienen un tope máximo.

Es importante mencionar que, en cuanto a los momentos de proyección donde, se prevé que pueda darse una insuficiencia de ingresos para poder cubrir los costos del Fondo, la sensibilización de hipótesis, no genera cambios significativos, en cuanto a la temporalidad.

## 6.4.1 Otros escenarios

### 6.4.1.1 Caso de una Población Cerrada

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, por lo que el efecto al Fondo es mayormente positivo.

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 está totalmente alejado de la realidad del Fondo. 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, sin embargo 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 base o medio, 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 6,21% y por lo tanto, un nivel de déficit actuarial cercano a los 523 mil millones de colones.

**Cuadro N° 23**  
**Balance Actuarial del FRE**  
**Caso de una población cerrada**  
**En millones de colones**

<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO</b>	
<b>Reserva Pensiones CP</b>	<b>153.308</b>	<b>VPA Curso de Pago</b>	<b>181.183</b>
		Vejez	153.082
		Invalidez	23.457
<b>Activos generaciones actuales</b>	<b>321.700</b>	Muerte	4.644
Reserva beneficios formación	8.749	<b>VPA Costo actuales</b>	<b>808.705</b>
VPA Contribuciones Actuales	312.951	Vejez	702.859
		Invalidez	67.141
<b>Reserva sentencias</b>	<b>1.036</b>	Muerte	38.705
<b>Reserva separación</b>	<b>418</b>	<b>Costo Sentencias</b>	<b>4.470</b>
<b>Reserva contingencias</b>	<b>8.103</b>	<b>Separación</b>	<b>4.061</b>
<b>Déficit(Superávit)</b>	<b>522.913</b>	<b>Contingencias</b>	<b>9.059</b>
<b>Total</b>	<b>1.007.478</b>	<b>Total</b>	<b>1.007.478</b>

<b>PRIMA MEDIA GENERAL</b>	<b>6,33%</b>
Valor presente actuarial del pasivo	1.007.478,17
Valor presente actuarial de salarios	15.647.567,44
Rendimiento real de las inversiones	3,50%
Revalorización de las pensiones	50,00%
Incremento real en salarios	2,00%
Inflación a largo plazo	7,00%

#### 6.4.1.2 Revaluación al 100%

A continuación se presenta el escenario bajo el cual el aumento en el monto de las pensiones sería igual al aumento por concepto de inflación, del siguiente cuadro podemos concluir que bajo este escenario, el fondo no es sostenible, pues la prima media general es de 3,047%, muy superior a la reglamentaria del 2% y donde se presenta un déficit de 555.917 millones de colones.

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 una revaluación del 50% de la inflación.

**Cuadro N° 24**  
**Balance Actuarial del FRE**  
**Revalorización de pensiones 100% de inflación**  
**En millones de colones**

<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO</b>	
<b>Reserva Pensiones CP</b>	<b>153.308</b>	<b>VPA Curso de Pago</b>	<b>257.173</b>
		Vejez	217.256
		Invalidez	33.619
		Muerte	6.298
<b>Activos generaciones actuales</b>	<b>321.700</b>	<b>VPA Costo actuales</b>	<b>1.197.991</b>
Reserva beneficios formación	8.749	Vejez	1.038.563
VPA Contribuciones Actuales	312.951	Invalidez	103.566
		Muerte	55.861
<b>VPA Contribuciones Futuras</b>	<b>749.463</b>	<b>VPA Costo Futuras</b>	<b>294.907</b>
		Vejez	221.019
		Invalidez	45.098
		Muerte	28.790
<b>Reserva sentencias</b>	<b>1.036</b>	<b>Costo Sentencias</b>	<b>4.470</b>
<b>Reserva separación</b>	<b>418</b>	<b>Separación</b>	<b>22.546</b>
<b>Reserva contingencias</b>	<b>8.103</b>	Generaciones actuales	4.061
<b>Déficit(Superávit)</b>	<b>555.917</b>	Nuevas generaciones	18.485
		<b>Contingencias</b>	<b>12.859</b>
<b>Total</b>	<b>1.789.946</b>	<b>Total</b>	<b>1.789.946</b>

<b>PRIMA MEDIA GENERAL</b>	<b>3,047%</b>
Valor presente actuarial del pasivo	1.789.945,93
Valor presente actuarial de salarios	53.120.732,75
Rendimiento real de las inversiones	3,50%
Revalorización de las pensiones	100,00%
Incremento real en salarios	2,00%
Inflación a largo plazo	7,00%

### 6.5 Comparación con estudio anterior

Con respecto al estudio anterior con corte al 30 de junio del 2014, las principales hipótesis no se variaron. En cuanto a los resultados en el siguiente cuadro se realiza una comparación de los resultados más importantes del estudio con respecto al anterior.

**Cuadro N° 25**  
**Comparación de los principales resultados**  
**De la valuación actuarial 2014 y 2015**

<b>Variables</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Cambio</b>
VP Pasivo	1.123.959	1.224.835	8,70%
VP Salarios	48.951.302	53.120.732	8,82%
Reserva	160.689	171.614	6,80%
Prima	1,968%	1,983%	0,75%

También es importante destacar que el costo de las pensiones en curso de pago aumentó, pasando de 159.133 millones de colones a 179.398 millones de colones.

## 7. Conclusiones

1. El monto del costo de las pensiones en curso de pago estimada al 30 de junio del presente año es de ¢181.183 millones, un crecimiento del 13,86%.
2. La prima de equilibrio actuarial resultante es de 1,983% 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, 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. La metodología de proyecciones demográficas y financieras, permite advertir de la posibilidad de un desfinanciamiento del Fondo, lo cual podría ocurrir aproximadamente en el 2022, lo que a su vez, provocaría que la reserva se agote antes del año 2031.
4. 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.
5. Se debe procurar mantener el nivel de rendimientos reales posibles para las inversiones del Fondo, de forma que se procure obtener una tasa promedio de rendimiento cercana al 3,5% real en el largo plazo, según las condiciones de oferta del mercado.
6. 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.

## 8. 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° 19. 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 cercano 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) Se reitera la recomendación de valorar un cambio en la fórmula de cálculo para el salario de referencia, de forma que se considere los últimos 240 salarios actualizados por inflación, de manera homóloga al Seguro de Invalidez, Vejez y Muerte, en lugar de considerar solamente los salarios de un año.
  - d) Se reitera considerar la posibilidad de adicionar recursos económicos, además del 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, sea 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.

- 3) 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.

## 9. Anexos

**Anexo N° 1**  
**Proyecciones: Ingresos, Gastos y Reserva**  
**2016-2116**

<b>Año</b>	<b>Masa Salarial</b>	<b>Aportes</b>	<b>Intereses</b>	<b>Ingreso total</b>	<b>Gasto Total</b>	<b>Ingreso neto</b>	<b>Reserva</b>
2015	783.839	15.677	14.399	30.076	17.162	12.914	171.614
2016	789.691	15.794	19.134	34.928	21.044	13.884	184.528
2017	842.562	16.851	20.573	37.425	25.716	11.708	198.412
2018	934.882	18.698	21.948	40.646	31.061	9.585	210.120
2019	1.038.503	20.770	23.092	43.862	36.932	6.930	219.705
2020	1.153.850	23.077	23.980	47.057	43.183	3.874	226.635
2021	1.283.665	25.673	24.560	50.233	49.852	381	230.509
2022	1.427.825	28.557	24.789	53.345	56.990	-3.645	230.890
2023	1.589.808	31.796	24.613	56.409	64.604	-8.194	227.246
2024	1.770.210	35.404	23.977	59.381	72.751	-13.370	219.051
2025	1.970.976	39.420	22.819	62.238	81.414	-19.176	205.681
2026	2.194.080	43.882	21.070	64.952	90.487	-25.535	186.505
2027	2.444.647	48.893	18.668	67.561	99.936	-32.375	160.970
2028	2.723.445	54.469	15.557	70.026	109.754	-39.729	128.594
2029	3.027.547	60.551	11.683	72.234	120.635	-48.401	88.866
2030	3.358.106	67.162	6.948	74.110	132.145	-58.035	40.465
2031	3.729.929	74.599	1.230	75.829	143.597	-67.768	0
2032	4.141.341	82.827	0	82.827	155.446	-72.620	0
2033	4.594.061	91.881	0	91.881	168.080	-76.199	0
2034	5.085.179	101.704	0	101.704	181.788	-80.085	0
2035	5.620.534	112.411	0	112.411	196.354	-83.944	0
2036	6.212.576	124.252	0	124.252	212.070	-87.818	0
2037	6.845.064	136.901	0	136.901	229.531	-92.630	0
2038	7.518.340	150.367	0	150.367	248.636	-98.270	0
2039	8.220.548	164.411	0	164.411	269.748	-105.337	0
2040	8.971.177	179.424	0	179.424	293.363	-113.940	0
2041	9.755.799	195.116	0	195.116	319.129	-124.013	0
2042	10.576.123	211.522	0	211.522	347.555	-136.033	0
2043	11.461.838	229.237	0	229.237	377.473	-148.236	0
2044	12.376.211	247.524	0	247.524	410.019	-162.495	0
2045	13.354.581	267.092	0	267.092	445.267	-178.175	0
2046	14.389.047	287.781	0	287.781	483.858	-196.077	0
2047	15.505.070	310.101	0	310.101	525.492	-215.390	0

## Dirección Actuarial - CCSS

## Valuación Actuarial del FRE al 30/06/2015

2048	16.667.569	333.351	0	333.351	569.167	-235.815	0
2049	17.929.775	358.595	0	358.595	615.303	-256.708	0
2050	19.315.577	386.312	0	386.312	663.147	-276.835	0
2051	20.723.434	414.469	0	414.469	712.869	-298.400	0
2052	22.350.641	447.013	0	447.013	762.664	-315.651	0
2053	24.310.196	486.204	0	486.204	812.492	-326.288	0
2054	26.565.140	531.303	0	531.303	862.515	-331.212	0
2055	29.279.548	585.591	0	585.591	913.191	-327.601	0
2056	32.256.266	645.125	0	645.125	965.042	-319.917	0
2057	35.690.858	713.817	0	713.817	1.017.321	-303.504	0
2058	39.491.967	789.839	0	789.839	1.070.723	-280.883	0
2059	43.696.952	873.939	0	873.939	1.124.825	-250.886	0
2060	48.349.688	966.994	0	966.994	1.180.291	-213.297	0
2061	53.496.789	1.069.936	0	1.069.936	1.238.471	-168.535	0
2062	59.190.753	1.183.815	0	1.183.815	1.299.106	-115.291	0
2063	65.487.903	1.309.758	0	1.309.758	1.361.919	-52.161	0
2064	72.448.779	1.448.976	0	1.448.976	1.427.484	21.491	0
2065	80.140.199	1.602.804	1.155	1.603.959	1.496.278	107.680	21.491
2066	88.634.878	1.772.698	8.094	1.780.792	1.568.138	212.654	129.172
2067	98.012.320	1.960.246	25.304	1.985.551	1.643.017	342.533	341.825
2068	108.359.028	2.167.181	55.132	2.222.312	1.721.501	500.812	684.358
2069	119.767.153	2.395.343	100.440	2.495.783	1.804.067	691.717	1.185.170
2070	132.335.101	2.646.702	164.509	2.811.211	1.890.437	920.774	1.876.887
2071	146.166.913	2.923.338	251.140	3.174.478	1.981.100	1.193.378	2.797.661
2072	161.375.176	3.227.504	364.723	3.592.226	2.076.325	1.515.902	3.991.039
2073	178.080.042	3.561.601	510.279	4.071.880	2.177.047	1.894.833	5.506.940
2074	196.411.659	3.928.233	693.521	4.621.754	2.283.493	2.338.261	7.401.773
2075	216.511.406	4.330.228	920.944	5.251.172	2.395.696	2.855.476	9.740.034
2076	238.534.524	4.770.690	1.199.977	5.970.668	2.513.715	3.456.952	12.595.510
2077	262.654.333	5.253.087	1.539.112	6.792.199	2.637.301	4.154.898	16.052.462
2078	289.065.315	5.781.306	1.948.059	7.729.365	2.766.345	4.963.020	20.207.360
2079	317.984.389	6.359.688	2.437.919	8.797.607	2.901.095	5.896.512	25.170.380
2080	349.654.250	6.993.085	3.021.347	10.014.432	3.041.792	6.972.640	31.066.892
2081	384.345.197	7.686.904	3.712.743	11.399.647	3.188.115	8.211.532	38.039.532
2082	422.361.607	8.447.232	4.528.512	12.975.744	3.340.640	9.635.105	46.251.064
2083	464.050.328	9.281.007	5.487.323	14.768.329	3.498.442	11.269.887	55.886.169
2084	509.806.291	10.196.126	6.610.444	16.806.569	3.663.522	13.143.048	67.156.056
2085	560.079.555	11.201.591	7.922.028	19.123.620	3.834.293	15.289.326	80.299.103
2086	615.374.072	12.307.481	9.449.558	21.757.039	4.013.349	17.743.690	95.588.430
2087	676.257.510	13.525.150	11.224.257	24.749.407	4.198.798	20.550.609	113.332.120

## Dirección Actuarial - CCSS

## Valuación Actuarial del FRE al 30/06/2015

2088	743.356.979	14.867.140	13.281.618	28.148.757	4.388.660	23.760.097	133.882.729
2089	817.365.989	16.347.320	15.662.210	32.009.530	4.584.643	27.424.887	157.642.826
2090	899.037.617	17.980.752	18.412.124	36.392.876	4.789.039	31.603.837	185.067.713
2091	989.177.630	19.783.553	21.583.442	41.366.994	5.004.173	36.362.822	216.671.550
2092	1.088.649.660	21.772.993	25.234.951	47.007.944	5.227.863	41.780.081	253.034.371
2093	1.198.379.539	23.967.591	29.433.178	53.400.769	5.462.615	47.938.154	294.814.452
2094	1.319.368.377	26.387.368	34.253.290	60.640.658	5.710.960	54.929.698	342.752.606
2095	1.452.697.422	29.053.948	39.779.866	68.833.814	5.976.137	62.857.677	397.682.304
2096	1.599.541.137	31.990.823	46.107.992	78.098.815	6.256.428	71.842.387	460.539.981
2097	1.761.178.625	35.223.573	53.344.753	88.568.326	6.551.253	82.017.072	532.382.368
2098	1.939.012.527	38.780.251	61.610.853	100.391.103	6.860.809	93.530.294	614.399.440
2099	2.134.583.668	42.691.673	71.042.135	113.733.808	7.185.917	106.547.891	707.929.734
2100	2.349.581.578	46.991.632	81.791.335	128.782.967	7.527.765	121.255.202	814.477.625
2101	2.585.854.769	51.717.095	94.030.057	145.747.152	7.885.867	137.861.285	935.732.827
2102	2.845.420.349	56.908.407	107.951.090	164.859.497	8.261.147	156.598.350	1.073.594.112
2103	3.130.475.784	62.609.516	123.770.934	186.380.449	8.654.515	177.725.934	1.230.192.462
2104	3.443.412.911	68.868.258	141.732.506	210.600.764	9.066.863	201.533.901	1.407.918.396
2105	3.786.832.563	75.736.651	162.108.241	237.844.892	9.499.107	228.345.785	1.609.452.297
2106	4.163.562.545	83.271.251	185.203.527	268.474.778	9.952.253	258.522.525	1.837.798.082
2107	4.576.677.773	91.533.555	211.360.527	302.894.082	10.427.494	292.466.588	2.096.320.607
2108	5.029.523.911	100.590.478	240.962.417	341.552.895	10.926.128	330.626.767	2.388.787.195
2109	5.525.745.851	110.514.917	274.438.107	384.953.024	11.449.366	373.503.658	2.719.413.962
2110	6.069.320.932	121.386.419	312.267.514	433.653.933	11.998.366	421.655.566	3.092.917.620
2111	6.664.598.108	133.291.962	354.987.444	488.279.406	12.574.379	475.705.027	3.514.573.186
2112	7.316.343.625	146.326.872	403.198.141	549.525.014	13.178.825	536.346.189	3.990.278.213
2113	8.029.792.964	160.595.859	457.570.593	618.166.452	13.813.142	604.353.311	4.526.624.402
2114	8.810.709.393	176.214.188	518.854.674	695.068.861	14.478.717	680.590.145	5.130.977.712
2115	9.665.448.063	193.308.961	587.888.261	781.197.222	15.176.948	766.020.274	5.811.567.857
2116	10.601.026.202	212.020.524	665.607.405	877.627.930	15.909.471	861.718.459	6.577.588.131

**Anexo N° 2**  
**Valor presente actuarial de ingresos y beneficios**  
**Escenario base**  
**Montos en millones de colones**  
**A junio, 2015**

<b>Concepto</b>	<b>Monto</b>
Valor presente de contribuciones futuras	1.065.414
Provisión para pensiones en curso de pago	153.308
Activo neto disponible para beneficios futuros	18.306
<b>Total Valor Presente Actuarial de ingresos</b>	<b>1.237.028</b>
Valor presente de pensiones en curso de pago	179.398
Valor presente de pensiones futuras	1.006.427
Valor presente de otros	35.969
<b>Valor presente actuarial de los beneficios</b>	<b>1.221.794</b>
<b>Superávit o déficit actuarial</b>	<b>15.234</b>

**Anexo N° 3**  
**Población actual de activos y salarios promedio**  
**Según sexo y edad simple**  
**Al 30 de junio del 2015**

Edad	Poblaciones		Salarios		Edad	Poblaciones		Salarios	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
18	0	0	-	-	52	474	619	1.319.273	1.295.949
19	20	8	307.204	284.900	53	473	571	1.394.007	1.334.731
20	43	48	359.514	363.029	54	457	578	1.386.289	1.428.493
21	90	96	426.320	366.825	55	469	601	1.401.037	1.422.864
22	138	163	476.470	456.716	56	460	627	1.511.273	1.473.235
23	200	272	487.285	519.698	57	419	584	1.549.445	1.543.111
24	316	438	549.174	554.037	58	424	580	1.639.756	1.504.947
25	452	762	542.777	601.136	59	472	643	1.560.519	1.501.568
26	596	952	627.242	653.762	60	482	481	1.760.861	1.528.634
27	673	1088	695.373	679.276	61	378	162	1.715.720	1.748.508
28	680	1126	697.303	749.681	62	312	91	2.005.754	1.910.650
29	772	1261	756.787	786.905	63	68	48	2.421.620	1.448.661
30	812	1306	788.844	837.764	64	42	30	3.465.846	1.713.370
31	799	1242	838.931	894.160	65	27	17	2.898.029	2.247.947
32	738	1076	918.611	967.542	66	13	4	3.633.329	1.858.033
33	696	1057	1.043.601	963.947	67	9	1	4.186.613	6.177.562
34	780	1091	1.038.719	1.022.659	68	6	3	3.843.001	2.083.674
35	681	1052	1.140.318	1.060.138	69	7	2	4.057.403	1.554.905
36	731	997	1.158.747	1.099.749	70	3	1	4.048.567	763.536
37	647	929	1.242.612	1.171.391	71	4	0	4.111.563	-
38	632	837	1.189.271	1.162.614	72	4	1	4.597.064	1.252.122
39	582	749	1.286.274	1.184.089	73	1	0	2.376.057	-
40	528	695	1.248.674	1.119.779	74	2	1	2.579.199	647.338
41	513	637	1.208.700	1.178.029	75	0	0	-	-
42	442	613	1.249.981	1.208.675	76	2	0	3.041.674	-
43	454	550	1.353.553	1.168.963	77	0	0	-	-
44	468	535	1.318.611	1.265.066	78	0	0	-	-
45	469	523	1.296.681	1.260.764	79	0	0	-	-
46	455	610	1.257.701	1.256.762	80	0	0	-	-
47	467	644	1.254.493	1.252.715	81	1	0	5.312.818	-
48	529	573	1.326.136	1.224.957	82	0	0	-	-
49	513	573	1.191.361	1.210.589	83	1	0	268.603	-
50	455	597	1.209.320	1.278.907	84	1	0	5.128.256	-
51	478	614	1.204.722	1.203.300	<b>Total</b>	<b>21860</b>	<b>29359</b>	<b>1.565.745</b>	<b>1.021.945</b>

**Fuente:** Planilla Junio - 2015 de afiliados del FRE, facilitada por el FRE.

**Anexo N° 4**  
**Escala salarial por edad y sexo**

<b>x</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>x</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
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° 5**  
**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	;	1	0	11695	62	53	136	72446	54180
29	0	1	0	19256	63	49	151	74711	47911
30	0	1	0	23761	64	37	158	69883	45396
31	0	0	0	0	65	41	134	61824	51522
32	0	2	0	23784	66	50	125	77180	41965
33	1	0	16770	0	67	42	124	58157	39988
34	0	1	0	14378	68	41	111	63938	39445
35	0	4	0	37035	69	40	131	49487	37236
36	0	1	0	14627	70	32	129	50629	38475
37	0	3	0	33854	71	45	161	60547	37066
38	1	2	30961	44715	72	41	116	76588	34858
39	1	3	20658	27047	73	35	106	38043	27633
40	4	3	15472	32244	74	26	86	32803	22284
41	0	4	0	26492	75	35	80	45178	25086
42	1	2	16939	17643	76	24	69	46172	25925
43	2	2	20955	29045	77	16	70	51293	19706
44	2	3	52051	34012	78	14	45	42774	19371
45	1	8	30490	24544	79	17	49	34295	15150
46	2	6	18337	46250	80	4	36	18763	12473
47	8	5	39190	16382	81	8	14	16962	11525
48	7	13	38839	25427	82	6	19	8997	10723
49	7	17	25831	27088	83	2	18	10808	13638
50	8	15	30060	38081	84	3	20	8264	12810
51	14	21	36908	41822	85	0	13	0	9939
52	18	18	30626	47302	86	1	10	8162	12139
53	9	23	23512	36128	87	2	10	108169	14597
54	18	30	57007	45407	88	1	3	6825	7352
55	16	39	66359	38973	89	1	6	10716	7142
56	26	60	39184	32402	90	0	0	0	0
57	26	74	29156	52966	91	0	3	0	7079
58	34	79	78288	46903	92	0	1	0	1853
59	39	96	69112	53775	93	0	0	0	0
60	36	89	63802	56961	94	1	0	7198	0
61	47	119	89746	48430	<b>Total</b>	<b>995</b>	<b>2.879</b>	<b>32.105</b>	<b>27.058</b>

*Fuente: Planillas de pensionados del FRE, Junio-2015*

**Anexo N° 6**  
**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
59	1	-	32.365	-	80	68	108	103.914	55.843
60	-	78	-	179.653	81	60	82	100.330	53.899
61	-	348	-	178.008	82	63	73	95.043	37.881
62	66	384	172.496	179.921	83	46	56	97.549	42.937
63	273	413	172.009	178.407	84	48	59	106.160	41.213
64	272	375	185.783	179.639	85	35	56	92.951	38.182
65	255	359	175.820	170.125	86	30	53	83.419	34.944
66	254	319	165.909	150.286	87	26	35	88.490	31.302
67	229	283	154.421	142.397	88	16	33	66.063	35.685
68	232	269	161.634	135.951	89	16	33	86.744	29.402
69	201	226	145.761	115.884	90	14	13	57.632	33.918
70	185	221	132.463	103.094	91	7	16	66.408	32.400
71	171	202	123.852	96.846	92	3	9	56.805	31.704
72	156	157	115.815	79.777	93	3	3	24.506	52.457
73	119	132	112.184	77.605	94	2	6	56.250	22.306
74	125	119	108.273	70.326	95	-	1	-	17.566
75	122	120	104.948	65.416	96	-	1	-	29.337
76	114	104	91.442	61.392	97	1	1	12069,05	26790,1
77	84	100	112.121	62.801	98	0	0	0	0
78	81	88	111.572	66.982	99	1	-	70.361	-
79	79	99	102.410	49.600	<b>Total</b>	<b>3.458</b>	<b>5.034</b>	<b>91.365</b>	<b>72.973</b>

**Fuente:** Planillas de pensionados del FRE, Junio-2015

**Anexo N° 7**  
**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
27	-	1	-	16.489	61	3	21	25.499	69.008
28	-	-	-	-	62	2	21	68.354	69.500
29	1	1	28.744	9.415	63	6	23	30.983	51.968
30	-	-	-	-	64	5	28	47.629	48.402
31	-	1	-	9.919	65	1	16	61.905	47.066
32	-	4	-	27.826	66	6	19	49.632	34.982
33	-	1	-	18.490	67	6	20	104.517	73.342
34	-	3	-	11.306	68	2	19	56.761	38.115
35	1	4	7.665	15.048	69	5	21	27.748	46.970
36	-	1	-	27.983	70	4	25	19.399	54.849
37	1	1	16.532	61.528	71	13	16	36.236	62.281
38	1	3	21.002	17.207	72	2	15	46.805	60.323
39	-	2	-	5.884	73	4	16	36.040	33.593
40	1	6	72.609	26.092	74	6	16	45.224	26.286
41	-	2	-	5.634	75	3	19	30.688	51.636
42	1	3	7.428	27.547	76	1	15	26.834	61.190
43	-	5	-	38.941	77	2	21	38.930	49.958
44	1	6	24.151	53.411	78	1	12	4.795	54.221
45	-	7	-	32.904	79	2	19	11.605	58.808
46	3	7	8.681	23.508	80	1	16	36.363	54.141
47	1	6	14.382	44.607	81	5	12	35.674	28.607
48	3	9	53.389	51.368	82	2	12	14.288	25.258
49	2	5	30.810	24.576	83	1	8	6.005	32.693
50	2	13	11.346	26.769	84	1	8	15.453	44.290
51	2	12	46.271	20.782	85	1	6	13.344	52.753
52	1	13	30.028	40.228	86	2	6	20.673	27.528
53	2	9	80.222	61.874	87	1	4	5.098	19.663
54	1	15	15.372	34.446	88	2	4	14.768	28.045
55	2	16	16.875	64.424	89	1	4	15.191	32.225
56	1	11	59.390	44.798	90	-	3	-	34.095
57	2	20	54.714	34.634	91	-	3	-	20.981
58	3	19	49.860	41.251	92	1	2	5.298	33.957
59	5	21	52.407	42.698	93	-	-	-	-
60	2	25	48476,075	46360	94	-	2	-	55.327

**Fuente:** Planilla de pensionados del FRE, Junio-2015

**Anexo N° 8**  
**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
1	-	1	-	-	33	-	-	-	-
2	-	-	-	-	34	-	-	-	-
3	2	1	27.223	9.498	35	-	-	-	-
4	2	-	10.557	-	36	-	-	-	-
5	-	3	-	9.430	37	-	-	-	-
6	2	1	42.532	9.580	38	-	-	-	-
7	4	2	6.409	15.235	39	-	-	-	-
8	4	2	17.495	5.719	40	-	-	-	-
9	4	3	8.951	8.839	41	-	1	-	88.987
10	8	4	23.163	28.204	42	-	-	-	-
11	5	6	12.157	8.012	43	-	-	-	-
12	5	3	27.531	18.545	44	-	1	-	9.388
13	7	6	22.340	20.388	45	1	-	58.071	-
14	9	6	23.844	18.401	46	2	-	5.038	-
15	10	7	14.061	14.122	47	-	-	-	-
16	11	8	15.668	16.080	48	-	-	-	-
17	10	8	21.635	14.289	49	-	1	-	20.811
18	15	11	11.544	19.075	50	-	-	-	-
19	8	13	30.199	11.436	51	-	1	-	5.108
20	14	9	21.357	28.320	52	-	-	-	-
21	11	7	69.417	25.923	53	-	2	-	16.359
22	6	14	31.118	22.795	54	-	-	-	-
23	10	13	24.546	26.729	55	1	1	10.822	6.590
24	6	11	19.907	23.996	56	2	1	8.854	2.265
25	3	9	15.643	25.963	57	-	-	-	-
26	-	-	-	-	58	-	1	-	2.014
27	1	3	3.951	4.458	59	-	1	-	5.712
28	-	-	-	-	60	-	1	-	31.817
29	-	-	-	-	61	-	-	-	-
30	-	1	-	4.799	62	-	-	-	-
31	-	-	-	-	63	-	1	-	7.558
32	1	1	3.477	3.303	Total	164	165	14.029	6.264

**Fuente:** Planillas de pensionados del FRE, Junio-2015