



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas



Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires
Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social

Tesis

**“Desafíos Actuariales de la creación y sostenibilidad del Régimen de
Capitalización Colectiva en la Junta de Pensiones y Jubilaciones del
Magisterio Nacional (JUPEMA)”**

Maestría en Gestión Actuarial de la Seguridad Social

Presenta:

Juan Rafael Tuk Mena

Director de tesis:

Esteban Bermúdez Aguilar

Buenos Aires, Argentina 2015

San José, Costa Rica, 29 de julio del 2015

Señores
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Presente

Estimados señores:

Por medio de la presente les comunico que he revisado el trabajo escrito bajo el título: **Desafíos Actuariales de la creación y sostenibilidad del Régimen de Capitalización Colectiva en la JUPEMA**, realizado por: Juan Rafael Tuk Mena, verificando que cumple con los requisitos de la **Maestría en Gestión Actuarial de la Seguridad Social**.

Dicho trabajo cuenta con mi voto **aprobatorio**

Atentamente,



Esteban Bermúdez Aguilar
Director de Tesis

Resumen

La tesis pretende demostrar las razones que justifican la sostenibilidad de la creación del Régimen de Capitalización Colectiva (RCC) como una alternativa positiva para los beneficiarios, en el sentido de que cuando se decidió cerrar el régimen vigente, en el año 1992 por medio de la Ley 7302 Ley Marco de Pensiones, permitiera que los docentes continuaran con su propio régimen de pensiones, con la condición de que el nuevo régimen garantizara las prestaciones de los administrados, bajo el alero de los principios informadores de la seguridad social y que a la vez el régimen fuera actuarialmente estable, la cual se espera lograr, que a través de los próximos 45 años desaparecer el déficit y así, cuando se utilicen las reservas, se pueda cubrir la población jubilada y pensionada. En la actualidad el régimen se sostiene por las reservas producto de los títulos de inversión que se encuentran principalmente en el portafolio correspondiente a títulos de Ministerio de Hacienda, BCCR y del sector bancario público.

Es así, que se tratará de visualizar, desde la perspectiva actuarial, hacia dónde se dirige el Régimen de Capitalización Colectiva (RCC) de Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) y su sostenibilidad a través de los años, siempre en aras de atender la demanda del administrado.

El estudio se respalda con base a los informes actuariales efectuados por los funcionarios de la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), durante los años comprendidos entre el 2003 al 2013.

Abstract

The thesis aims to demonstrate the reasons the sustainability for the creation of Collective Capitalization Regime (RCC) as a positive alternative to the beneficiaries, in the sense that when they decided to close the current regime in 1992 through Law Act 7302 Marco pension , allow teachers to continue their own pension , provided that the new regime guaranteed benefits administered under the eaves of the reporting principles of social security and that while the scheme was actuarially stable. Which is expected to achieve that through the next 45 years the deficit disappear and so when the reserves are used, can cover the retired and pensioned population.

At present the scheme is supported by the product stocks investment securities which are mainly in the amount of Treasury securities , BCCR and public banking portfolio . So, that it will be displayed , from the actuarial perspective, where the Collective Capitalization Regime (RCC) Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) and sustainability through the years, always in order to meet the demands of managed targets.

The study was supported based on actuarial reports made by officials Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) during the years from 2003 to 2013.

Contenido

<i>Resumen.....</i>	<i>3</i>
<i>Contenido.....</i>	<i>4</i>
<i>Lista de Tablas y Gráficos.....</i>	<i>6</i>
<i>Lista de siglas y abreviaturas</i>	<i>8</i>
<i>Reflexión</i>	<i>9</i>
<i>Dedicatoria</i>	<i>10</i>
<i>Agradecimiento</i>	<i>11</i>
<i>1 Introducción</i>	<i>12</i>
<i>1.1. Presentación.....</i>	<i>12</i>
<i>1.2. Descripción del problema</i>	<i>13</i>
<i>2. Planteamiento del problema</i>	<i>14</i>
<i>2.1. Formulación del problema de tesis.....</i>	<i>14</i>
<i>2.1.1. Hipótesis</i>	<i>15</i>
<i>2.2. Objetivos</i>	<i>15</i>
<i>2.2.1. Objetivo General</i>	<i>15</i>
<i>2.2.2. Objetivos Específicos.....</i>	<i>15</i>
<i>3. Marco Teórico.....</i>	<i>16</i>
<i>4. Metodología y técnicas a utilizar.....</i>	<i>47</i>
<i>5. Desafíos Actuariales de la creación y sostenibilidad del Régimen de Capitalización Colectiva en la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA)</i>	<i>48</i>
<i>5.1. Interpretación de los elementos de juicio que respaldan los desafíos para la sostenibilidad del RCC de la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA).</i>	<i>48</i>
<i>5.2. Comparación de los estudios actuariales a partir del 2003 para identificar las tendencias que se mantienen como desafíos para la sostenibilidad del régimen</i>	<i>52</i>
<i>5.3. Identificación de los desafíos que a través de los últimos 10 años se han planteado en Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) a través de los estudios actuariales para la sostenibilidad del régimen</i>	<i>69</i>

5.4. *Verificación de las acciones de la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) corresponden a los resultados obtenidos en el análisis de los estudios actuariales para lograr la sostenibilidad del régimen del RCC* 72

6. CONCLUSIÓN.....	80
7. Bibliografía.....	82
8. ANEXOS.....	84
Anexo 1: Tabla de invalidez, por edad, según género del RCC	85
Anexo 2: Proyección demográfica riesgo abierto del RCC (2010-2050)	88
Anexo 3: Política de administración del Riesgo de Solvencia	89
Anexo 4: Recomendaciones informes departamento actuarial Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) 2003-2013.....	90
Anexo 5: Extracto del Periódico Extra a Carlos Mata, presidente de la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), sobre el RCC.	92

Lista de Tablas y Gráficos

Gráfico 1: Nivel Inflacionario 2004-2023	18
Gráfico 2: Tendencia Tasa Básica Pasiva 2009-2014	19
Gráfico 3: Volumen transacciones principales mercados 2009-2013	20
Cuadro1: Estructura de la Población por año	21
Gráfico 4: Composición de la población por año	22
Cuadro 2: Indicadores demográficos por año	23
Cuadro 3: Esperanza de vida al nacer, por año	24
Gráfico 5: Esperanza de vida al nacer, por año	24
Cuadro 4: Esperanza de vida residual por año	25
Cuadro 5: Cantidad de matrimonios	26
Gráfico 6: Cantidad de matrimonios	27
Cuadro 6: Cantidad de Matrimonios por año de ocurrencia	27
Cuadro 7: Tasa bruta de nupcialidad por año	28
Gráfico 7: Estimación esperanza de vida para ciertas edades	29
Tabla 8: Estimación esperanza de vida para ciertas edades	30
Gráfico 8: Cartera de inversiones evolución	31
Gráfico 9: Rendimiento real mensual de la cartera	31
Gráfico 10: Composición relativa cartera de títulos valores	32
Cuadro 9: portafolio – Reserva en formación	33
Gráfico 11: Composición de moneda RCC	33
Gráfico 12: Composición por emisor del RCC	34
Cuadro 10: Inversiones en valores, detalle de cartera	34
Gráfico 13: Composición por plazo de vencimiento del RCC	35
Cuadro 11: Estructura de plazos del RCC	35
Cuadro 12: Colocación por línea y monto promedio	36
Cuadro 13: Rendimiento cartera de Crédito del RCC	37
Cuadro 14: Distribución de la cartera de crédito del RCC	37
Tabla 1: Resumen de recomendaciones de informes actuariales del RCC 2003-2013	51
Cuadro 15: Comportamiento de la reserva del RCC (2008-2013)	53
Cuadro 16: Población activa cubierta del RCC, por sexo (2006-2013)	53
Gráfico 14: Población activa cubierta del RCC, por sexo (2006-2013)	54
Cuadro 17: Edad promedio población activa cubierta del RCC, por sexo (2006-2013)	54
Gráfico 15: Población activa cubierta del RCC, por sexo (2006-2013)	55
Cuadro 18: Salario promedio población activa cubierta por sexo del RCC (2006-2013)	55
Gráfico 16: Salario promedio población activa cubierta del RCC, por sexo (2006-2013)	56
Cuadro 19: Población pensionada cubierta del RCC, por sexo (2006-2013)	56
Gráfico 17: Población pensionada cubierta del RCC, por sexo (2006-2013)	57
Cuadro 20: Edad Promedio Población pensionada cubierta del RCC, por sexo (2006-2013)	57
Gráfico 18: Edad promedio Población pensionada cubierta del RCC, por sexo (2006-2013)	58

Cuadro 21: Salario promedio Población pensionada cubierta del RCC, por sexo (2006-2013)	58
Gráfico 19: Salario Promedio Población pensionada cubierta del RCC, por sexo (2006-2013)	59
Gráfico 20: Estado de la cadena de Markov para proyección demográfica futura del RCC (Diciembre 2013)	61
Cuadro 22: Ajuste real aplicado desde la primera pensión pagada por el RCC, vida vs inflación (1999-2013)	63
Cuadro 23: Tasa de rendimiento del fondo, tasa real con pago del impuesto sobre las inversiones de títulos valores -Diciembre 2013 (en millones de colones)	67
Cuadro 24: Tasa de rendimiento del fondo, tasa real sin pago del impuesto sobre las inversiones de títulos valores -Diciembre 2013 (en millones de colones)	67
Cuadro 25: Régimen de Capitalización Colectiva Solvencia del RCC en el largo plazo (Montos relativos que vienen del Balance Actuarial)	73
Gráfico 21: Curva de Sensibilidad de la tasa de interés vs prima actual del RCC	74
Gráfico 22: Curva de superávit y déficit del RCC (en millones de colones)	75
Gráfico 23: Promedio déficit por iteración de Montecarlo para el RCC	75
Gráfico 24: Distribución déficit por iteración de Montecarlo para el RCC	76
Gráfico 25: Escenario demográfico de Montecarlo por tipo de derecho y frecuencia para el RCC	77
Cuadro 26: Balance Actuarial Sensibilización incremento de pensiones del RCC –Diciembre 2013 (en millones de colones)	78

Lista de siglas y abreviaturas

BCCR: Banco Central de Costa Rica

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social

CCP: Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica

CIESS: Centro Interamericano de Estudios de la Seguridad Social

ECE: Encuesta Continua de Empleo

EY: Ernst & Young S.A.

INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

JUPEMA: Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional

PIB: Producto Interno Bruto

RCC: Régimen de Capitalización Colectiva

SUGEF: Superintendencia de General de Entidades Financiera

SUPEN: Superintendencia de Pensiones

TBP: Tasa Básica Pasiva

Reflexión

El miedo atento y previsor, es madre de la seguridad

Burke, Edmund

Dedicatoria

A mi esposa, María Isabel y a mis hijos, Juan Rafael, Javier Francisco y Mauricio Adolfo, ejemplo de amor, apoyo y tolerancia durante mis etapas de crecimiento académico profesional.

A mi papá Juan Rafael (QdDg) y mi mamá Iris, a quienes les debo mi vida entera

A mi hermana Jenny Rosario (QdDg), quien vive dentro de mí.

A mis hermanas Emma Grace, Iris Guiselle, Mayela María y mi hermano Eduardo Gerardo que desde el inicio han estado ahí, apoyando y enviando su energía espiritual y su sabiduría con sus consejos y observaciones, motores de mi aprendizaje.

A mi cuñado Jorge Rafael, quien ha sido incondicional en el apoyo para el desarrollo técnico-instrumental de proyecto.

Esto es para ustedes.

Agradecimiento

Agradezco, grandemente de mi Dios Todopoderoso, quien con su mano extendida, hace que día a día de mis pasos hacia el conocimiento.

Al Directorio Ejecutivo del SEC, que siempre confió en mí, apoyándome en todo momento, para salir adelante en esta tarea.

Al MBA. Esteban Bermúdez Aguilar, Actuario de la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, quien con agrado aceptó ser mi tutor de tesis.

A mis compañeros de maestría, apoyo constante durante el proceso de aprendizaje, quienes con sus conocimientos, no se limitaron en compartirlos, para cumplir con la tarea.

A la profesora María Alejandra Metelli y al señor Martín Gómez Silva, por estar atentos cuando los necesitaba.

Para todos ellos, mi gran y profundo agradecimiento,

1 Introducción

1.1. Presentación

A partir del año 2011, y a raíz de la presentación del informe de la auditoría externa a la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, es cuando se acentúa claramente el déficit actuarial, el cual evidencia el riesgo de la sostenibilidad del Régimen de Capitalización Colectiva (en adelante RCC). Es en ese momento que se empieza a estudiar diferentes escenarios dentro de la institución basados en las variables recomendadas por la auditoría externa, así como por el departamento actuarial.

Se llega a determinar los principales factores que reúnen la mayoría de los componentes interrelacionados con la información recopilada desde el 2003 al 2013.

La tesis plantea la interpretación de los elementos de juicio, que respaldan los desafíos para la sostenibilidad del RCC de la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), los cuales nacen del criterio propio de la valuación de los actuarios.

Se desarrolla, por medio de un cuadro comparativo, la recopilación de las recomendaciones emitidas por el departamento actuarial de la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) a partir del 2003 hasta el 2013, se exceptúa el año 2005 ya que la información no está disponible, de ahí se desprende la comparación de los estudios actuariales para identificar las tendencias que se mantienen como desafíos para la sostenibilidad del RCC.

Se identifica los desafíos que a través de los últimos 10 años se ha planteado la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) por medio de los cuadros y gráficos recopilados de los estudios actuariales para la sostenibilidad del RCC.

Finalmente, se presenta las acciones que debe tomar la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), las cuales corresponden a los resultados obtenidos en los análisis de los estudios actuariales para lograr la sostenibilidad del RCC.

1.2. Descripción del problema

La Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA)), es la operadora de pensiones en Costa Rica encargada de atender las jubilaciones y pensiones de quienes sirvan:

- a) en cargos docentes, tal y como lo define el artículo 54 de la Ley de carrera docente, en instituciones educativas, pública o privadas, de Enseñanza Preescolar, Enseñanza General Básica, Educación Diversificada y en las universidades estatales,
- b) del personal administrativos del Ministerio de Educación Pública y de los centros educativos mencionados; y
- c) los funcionarios del Instituto Nacional de Aprendizaje. (Ley 8721, Reforma del sistema de pensiones y jubilaciones del Magisterio Nacional, artículo 8, 13 de marzo del 2009)

Es así, que se trata de visualizar, desde la perspectiva actuarial, hacia donde se dirige el Régimen de Capitalización Colectiva (RCC) de Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) y su sostenibilidad a través de los años, siempre en aras de atender la demanda del administrado.

Los estudios actuariales emitidos por la institución son la fuente de información para justificar y analizar el tema, antes y después de la atención del Régimen, los cuales son aplicados a partir de 1992.

2. Planteamiento del problema

2.1. Formulación del problema de tesis

La tesis demuestra las razones que justifican la creación del Régimen de Capitalización Colectiva (RCC) como una alternativa positiva para los beneficiarios. Cuando se decidió cerrar el régimen vigente hasta el año 1992, por medio de la Ley 7302 Ley Marco de Pensiones, se permitió que los docentes continuaran con su propio régimen de pensiones, con la condición de que el nuevo régimen garantizara las prestaciones de los administrados, bajo el alero de los principios conformadores de la seguridad social y que a la vez el régimen fuera actuarialmente estable.

La estabilidad actuarial del régimen es una condición necesaria a raíz del fenómeno que está afectando actualmente a la población costarricense, donde la tasa de natalidad ha venido disminuyendo en contraposición a la expectativa de vida, la cual ha ido en incremento. En el pasado, las familias las conformaban en promedio 4 hijos, hoy en día, la cifra no llega ni a dos hijos por familia, lo que hace que la población infantil tienda a disminuir, con ello, los números de alumnos en las aulas, no así, el aumento de profesionales académicos en áreas de la educación van en aumento, fuente de capitalización para el régimen, el cual se está viendo afectado a través de los años.

Es así como se plantea el siguiente problema:

¿Serán los desafíos planteados por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) los ideales para la sostenibilidad del RCC según los estudios actuariales hasta hoy realizados?

2.1.1. Hipótesis

La hipótesis que se plantea para esta investigación y viendo el panorama que se avecina para el régimen en los próximos 20 años es:

“Los desafíos de la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) propuestos para la sostenibilidad del RCC según los estudios actuariales hasta hoy realizados serán los más ideales”

2.2. Objetivos

2.2.1. Objetivo General

- Demostrar por medio de los estudios actuariales, que los desafíos de la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) sobre el RCC irán hacia su sostenibilidad.

2.2.2. Objetivos Específicos

- Interpretar los elementos de juicio que respaldan los desafíos para la sostenibilidad del RCC de la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA).
- Comparar los estudios actuariales a partir del 2003 para identificar las tendencias que se mantienen como desafíos para la sostenibilidad del régimen
- Identificar los desafíos que a través de los últimos 10 años se han planteado en Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) a través de los estudios actuariales para la sostenibilidad del régimen
- Verificar que las acciones de la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) corresponden a los resultados obtenidos

en el análisis de los estudios actuariales para lograr la sostenibilidad del régimen del RCC

3. Marco Teórico

La Constitución Política de Costa Rica, carta magna desde 1949, reafirma el compromiso del Estado con la población vulnerable, presenta entre sus artículos los siguientes:

Artículo 77, La educación pública será organizada como un proceso integral correlacionado en sus diversos ciclos, desde la preescolar hasta la universitaria;

Artículo 78, La Educación Preescolar y la General Básica son obligatorias. Ésta y la educación diversificada en el sistema público son gratuitas y costeadas por la nación...

Estos artículos, e incluida la abolición del ejército en la misma época de la reforma constitutiva, provoca que los recursos económicos del estado se dirijan hacia la educación, creando un gran ejército sustituto, compuesto por maestras y maestros; alumnas y alumnos.

Con el incremento de la población de profesionales, enseñando en las aulas, se hace necesaria la creación de un régimen de pensiones que asegure el bienestar de ese gremio, es así como nace la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) en setiembre de 1958.

Como ente público, no estatal, la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), le corresponde la administración actuarial, financiera y legal, su elegibilidad, beneficios y procedimientos administrativos y contingencias cubiertas del RCC, todo bajo la supervisión de la Superintendencia de Pensiones (SUPEN).

Comenta el Master Roberto Rodríguez, durante una presentación en el Centro Interamericano de Estudios de la Seguridad Social (CIESS) durante Julio 2015 que:

Las valuaciones actuariales son estudios técnicos que versan sobre la solvencia a largo plazo de un régimen de previsión social, a través de ellos se busca determinar si los ingresos y los egresos serán equilibrados en el futuro de conformidad al sistema de financiación establecido, y que constituyen una prueba fundamental para determinar la viabilidad financiera de un régimen previsional e indica si el sistema de financiamiento aplicado y la cuantía prevista de las cotizaciones son adecuados.

De tal manera, que ello encierra varias aristas, las cuales integran conceptos financieros como de probabilidades, necesarios para alcanzar las metas de sobrevivencia para un régimen.

La información en que se basa el estudio es, como se ha indicado, los estudios actuariales y sus informes, presentados por auditorías externas como por el departamento actuarial interno de la JUPEMA, se caracteriza por su presentación estándar.

De acuerdo al Master Roberto Rodríguez, CIES (Julio 2015), el mapeo del informe sugerido a seguir, es como se muestra a continuación del cual se obtiene algunas informaciones para la realización de este estudio.



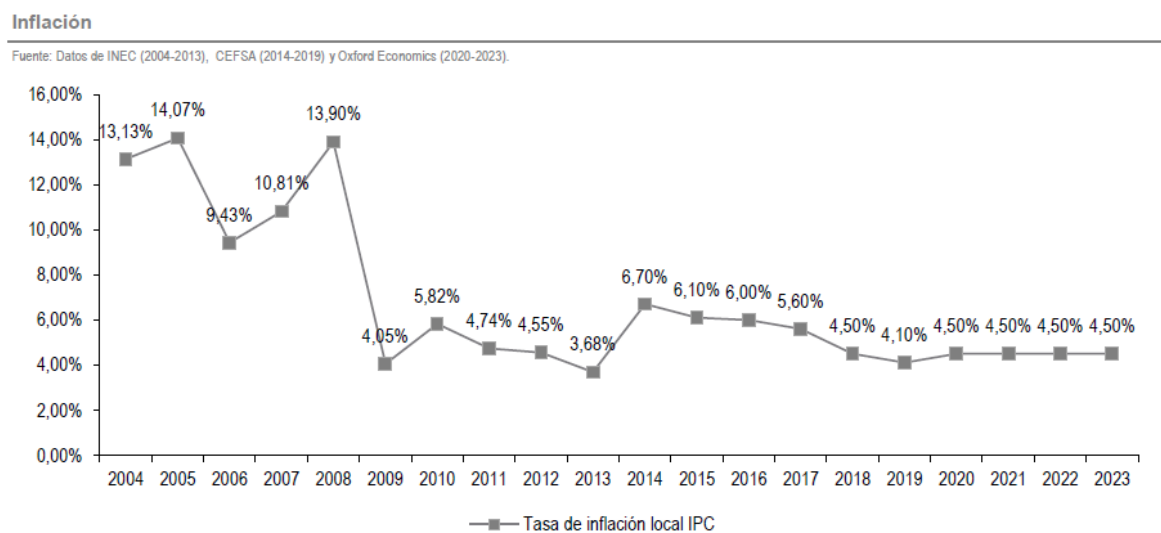
Inflación

Cuando se hace referencia a inflación, se piensa de una vez en la disminución que tiene el poder adquisitivo de la moneda. La disminución del poder adquisitivo, puede favorecer o desfavorecer una economía, ya que el mismo se ve reflejado en los precios de bienes y servicios.

Comenta el informe del Ernst & Young S.A. (2015), con corte al 30 de junio del 2013 para la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), lo siguiente

El BCCR ha logrado mantener un nivel inflacionario relativamente estable en los últimos tres años (Gráfico 1). La variación del IPC fluctuó entre un 4.5% y un 5.8% entre el 2010 y el 2012, y para el 2013 fue de 3.68%. Para el periodo 2013-2023 se proyecta una inflación anual promedio de un 5.10%, con un máximo de 6.7% y un mínimo del 4.1%.

Gráfico 1: Nivel Inflacionario 2004-2023
Banco Central de Costa Rica



De tal manera, al mantener la estabilidad de la inflación, y no aumentarla negativamente, evidencia panoramas positivos en la economía del país, al tratar de no elevar el nivel de precios con efectos desfavorables.

Sector bursátil

Al hacer referencia a bursátil, se habla del mercado de la bolsa de valores, las operaciones que en ella se efectúan y los valores cotizables; es así como explica la firma de Ernst & Young (Enero 2015), los efectos causados en ese sentido en Costa Rica, a través de la entidad bancaria regulatoria el Banco Central de Costa Rica.

El monto de los mercados bursátiles costarricenses mostró una disminución promedio mensual de un 1% durante el primer semestre del 2013. El BCCR manifestó que el sistema financiero debe tener mayor prudencia en la administración de los riesgos que cada intermediario incurre al financiarse en el exterior para financiar el crédito local en moneda extranjera, debido a que el país experimentó cierta inestabilidad financiera debido al ingreso de “capitales golondrina” durante el primer semestre del año. El BCCR comunicó que también continuará con acciones que no incentiven el ingreso adicional de capitales externos atraídos por diferenciales entre rendimientos financieros.

Por otro lado, como medida alterna al plan fiscal, el gobierno implementó un programa de financiamiento mediante deuda externa (eurobonos), con lo que se esperaba que los niveles de tasas de interés de años disminuyeran y efectivamente, la TBP (Gráfico 2) mostró una tendencia a la baja a partir de octubre del 2012, alcanzado un mínimo de 6.50% en diciembre del 2013. No obstante, esta tendencia ha tendido a revertirse durante el 2014.

Gráfico 2: Tendencia Tasa Básica Pasiva 2009-2014
Banco Central de Costa Rica

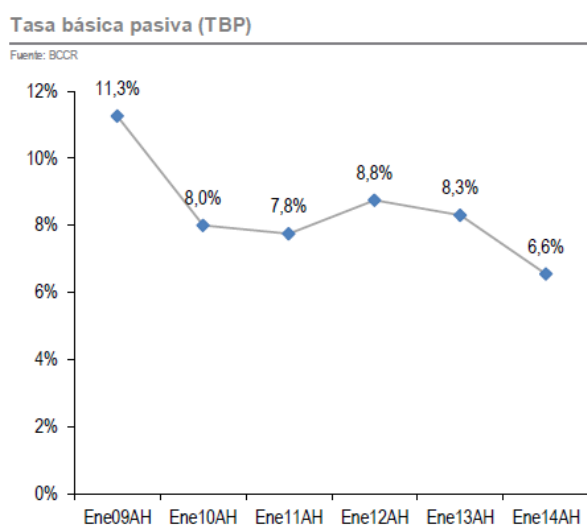
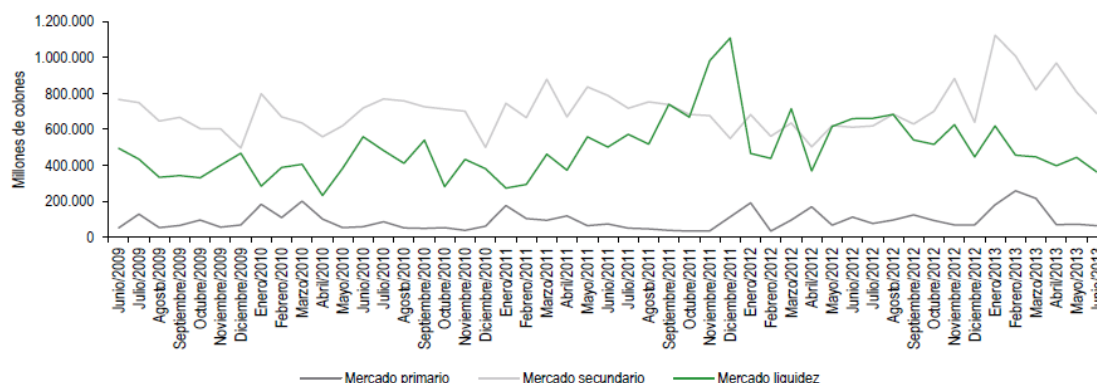


Gráfico 3: Volumen transacciones principales mercados 2009-2013
Banco Central de Costa Rica

Volumen de transacciones de los principales mercados

Fuente: BCCR



La economía del país se desestabiliza y es así como se refleja en el Gráfico 3 a través de esos mercados, que la inversión extranjera se vea afectada.

Tendencia demográfica

La tendencia demográfica refiere a varias variables, entre ellas se encuentran las tasas de natalidad y mortalidad, población, su crecimiento y disminución, tasas de inmigración e emigración, es por lo tanto seguir y registrar todos esos datos. Nos suministra Ernst & Young en su informe de auditoría al 30 de junio del 2013 lo siguiente:

En Costa Rica la población es de alrededor de 4.7 millones de habitantes y, de acuerdo con datos del INEC, entre junio del 2012 y junio del 2013 presentó una tasa de crecimiento del 1.3%

Costa Rica cuenta con una fuerza laboral de más de 2.2 millones de personas¹, aunque dicha estimación incluye a inmigrantes trabajando en el país. Cabe destacar que alrededor del 64.0% de la población total oscila entre los 15 y 59 años y que la tasa de desempleo para el tercer trimestre del 2014 fue de un 10.0%, según datos del INEC.

¹ Fuente: Encuesta Continua de Empleo (ECE) del INEC, datos del tercer trimestre del 2014 (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2014)

Composición de la Población

El comportamiento demográfico es de suma importancia para los sistemas de pensiones, ya que conforme la población tenga una esperanza de vida mayor estas instituciones tendrán que reservar más dinero para futuras pensiones. Así como la población económicamente activa², debido a que éstos son los que mantendrán estables dichas organizaciones.

El Cuadro 1 presenta la estructura de la población costarricense desde 1950 hasta el 2020, se observa que la proporción de personas de 0 a 14 años ha ido disminuyendo con el paso de los años, pasando de un 41,75% a 25,17% del año 1950 al 2010 respectivamente, por el contrario la proporción de personas de 65 años en adelante prácticamente se ha duplicado del año 1950 al 2010, aumentando de un 3,47% de la población total a 6,46%. Esto indica que la población se ha ido envejeciendo y esto continuará ya que se estima que para el 2020 este grupo de la población sea de un 8,86%.

Cuadro1: Estructura de la Población por año
Según grupo de Edad (1950-2050) (Distribución absoluta y relativa)

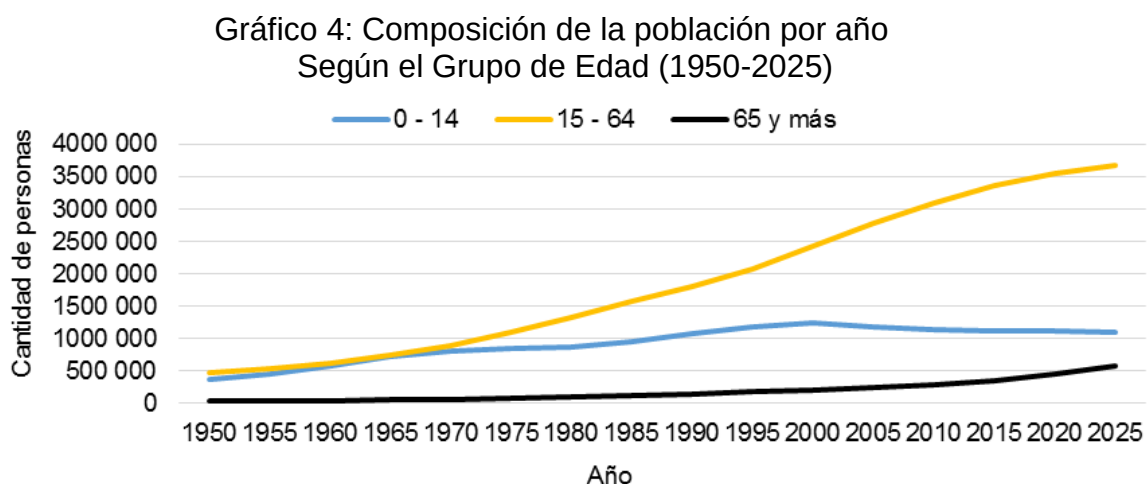
Año	Grupo de edad						Total
	0 - 14		15 - 64		65 y más		
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	
1950	362.766	41,75%	476.056	54,79%	30.112	3,47%	868.934
1960	577.314	46,13%	628.659	50,23%	45.535	3,64%	1.251.508
1970	808.207	45,83%	889.248	50,42%	66.210	3,75%	1.763.665
1980	872.392	37,86%	1.329.736	57,71%	101.966	4,43%	2.304.094
1990	1.086.689	35,87%	1.799.570	59,40%	143.074	4,72%	3.029.333
2000	1.232.639	31,83%	2.432.943	62,83%	206.757	5,34%	3.872.339
2010	1.141.389	25,17%	3.099.638	68,37%	292.822	6,46%	4.533.849
2020	1.112.068	21,76%	3.546.093	69,38%	453.078	8,86%	5.111.239

FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Junio 2013.

El Gráfico 4 muestra la cantidad de personas que hay en cada grupo de edad en el periodo de 1950 al 2025, se aprecia que la ciudadanía de 65 años y más

² Todas las personas que estén en edad de trabajar y estén ocupados o buscando trabajo.

ha crecido aceleradamente con respecto a otros grupos de edad y esta misma seguirá aumentando; no obstante, los que están entre los 0 y 14 años han aumentado desde 1950 pero empiezan a disminuir a partir de 1980, por lo que la composición de la población se irá envejeciendo con el pasar de los años.



FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Cifras actualizadas a Junio del 2013.

Esperanza de vida al nacer

Costa Rica posee altos niveles de seguridad social, lo que ha permitido que en las últimas décadas alcance niveles de esperanza de vida similares a países desarrollados. La esperanza de vida al nacer del año 2013 es de 76.7 años y de 81.6 años para hombre y mujeres, respectivamente.

Natalidad y envejecimiento

Se observa en el Cuadro 2 que en Costa Rica la tasa de natalidad ha disminuido más de la mitad. En 1950 ésta era 42,0 y en el 2010 fue de 15,5, además la tasa global de fecundidad en 1960 fue de 7,3, mientras que en el 2010 la registrada fue de 1,8, la cual no llega al mínimo de 2 personas para el reemplazo de la población, lo que implica que las mujeres que se encuentran en edad fértil tienen menos hijos en la actualidad que hace cincuenta años. (INEC, 2014)

Otro indicador de suma importancia, el cual se muestra en el Cuadro 2, es el índice de envejecimiento, este indica la cantidad de personas de 65 años y más que hay por cada 100 menores de 15 años. Este indicador en 1970 fue de 8,2, pero en el 2010 fue de 25,7, por lo que la cantidad de personas de 65 años y más va aumentando por cada 100 menores de 15 años, lo cual confirma que la población de Costa Rica se está envejeciendo, como lo ratifica también el Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica (CCP, 2010).

**Cuadro 2: Indicadores demográficos por año
(1950 -2010)**

Año	Indicadores		
	Tasa de natalidad	Tasa Global de Fecundidad	Índice de envejecimiento
1950	42,0	-	8,3
1960	49,2	7,3	7,9
1970	32,5	4,9	8,2
1980	30,2	3,6	11,7
1990	26,8	3,2	13,2
2000	19,9	2,4	16,8
2010	15,5	1,8	25,7

FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). 2013.

Esperanza de vida

Se muestra en el Cuadro 3 que en 1950, Costa Rica tenía una esperanza de vida de la población total al nacer de 57,2 años, en las últimas décadas la tecnología ha avanzado y se han realizado importantes descubrimientos científicos que han mejorado los sistemas de salud, por lo que la esperanza de vida ha aumentado a nivel nacional tanto para los hombres como para las mujeres. Se observa que para el 2010 la esperanza de vida al nacer de la población total es de 79,1 años y se proyecta que para el 2020 sea de 80,6.

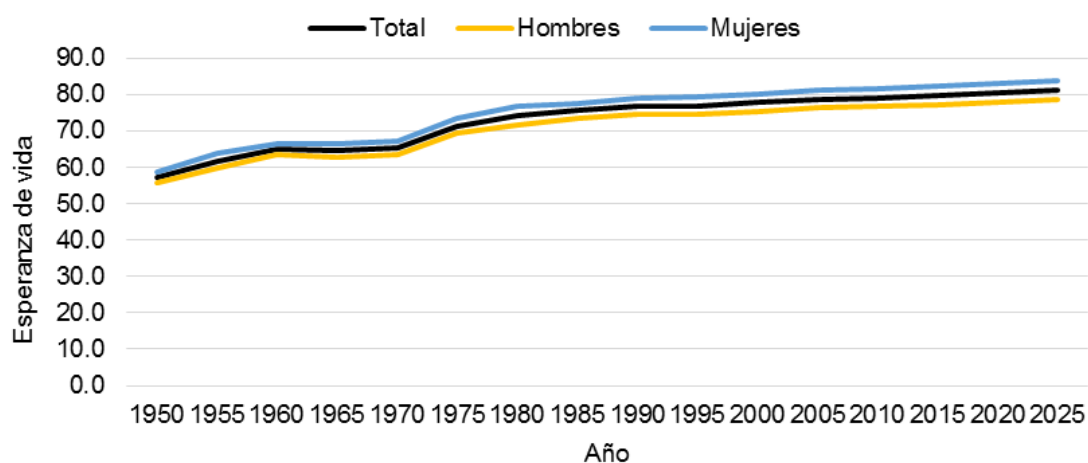
Cuadro 3: Esperanza de vida al nacer, por año según género (1950-2020)

Año	Género		Total
	Femenino	Masculino	
1950	58,6	55,9	57,2
1960	66,3	63,6	65,0
1970	67,2	63,4	65,3
1980	77,0	71,7	74,3
1990	79,0	74,5	76,7
2000	80,2	75,5	77,8
2010	81,6	76,6	79,1
2020	83,2	78,1	80,6

FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Cifras actualizadas al 2013.

La esperanza de vida al nacer, como se mencionó anteriormente, ha ido aumentando con el paso de los años como se observa en el Gráfico 5, incluso las proyectadas se van incrementando. Además, las mujeres siempre han mantenido una esperanza de vida mayor que los hombres; sin embargo, con el paso de los años esta diferencia se ha marcado más. En la década de los cincuenta la esperanza de vida de una mujer era mayor que la de un hombre en aproximadamente 2 años y medio, pero para la segunda década del siglo XXI la diferencia es cercana a los 5 años.

Gráfico 5: Esperanza de vida al nacer, por año según género (1950-2025)



FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Cifras actualizadas al 2013.

El mismo efecto que se ha observado en la esperanza de vida al nacer, se manifiesta en la esperanza de vida residual en particular a los 55, 60 y 65 años por género. Se observa en el Cuadro 4 que tanto para hombres como para mujeres ésta va aumentando con el paso de los años, un ejemplo es que para el quinquenio de 1950 se espera que un varón de 60 años viva 15,25 años de más y para el quinquenio del 2010 se espera que viva 21,90 años de más.

Se espera además que para el quinquenio del 2020 una mujer de 55 viva 30,12 años de más. Lo que implica que los sistemas de seguridad social deberán considerar estos aumentos en particular los sistemas de pensiones, ya que se deberán de pagar por más tiempo las jubilaciones.

Cuadro 4: Esperanza de vida residual por año
Quinquenal en edades avanzadas, según género
(1959-2025)

Año	Género y Edad					
	Masculino			Femenino		
	55	60	65	55	60	65
1950-1955	18,57	15,25	12,18	19,85	16,26	13,08
1955-1960	19,59	16,07	12,87	20,86	17,16	13,84
1960-1965	20,60	16,90	13,56	21,84	18,04	14,58
1965-1970	20,93	17,19	13,82	22,58	18,63	15,00
1970-1975	21,16	17,40	14,01	23,19	19,10	15,33
1975-1980	21,61	17,77	14,29	24,15	20,02	16,18
1980-1985	22,30	18,33	14,70	25,31	21,12	17,18
1985-1990	23,14	19,13	15,42	26,22	21,99	17,98
1990-1995	23,95	19,93	16,18	26,96	22,69	18,64
1995-2000	24,77	20,75	16,96	27,71	23,40	19,31
2000-2005	25,33	21,30	17,47	28,35	24,01	19,87
2005-2010	25,68	21,61	17,76	28,87	24,49	20,31
2010-2015	25,99	21,90	18,02	29,33	24,93	20,71
2015-2020	26,26	22,14	18,24	29,75	25,32	21,07
2020-2025	26,51	22,37	18,44	30,12	25,67	21,39

FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Cifras actualizadas a Junio del 2013.

Matrimonios

Es importante conocer las estadísticas de matrimonio, ya que los sistemas de pensiones también brindan pensiones por sucesión a los cónyuges, por lo que éstas son variables importantes de estudiar. El Cuadro 5 muestra la cantidad de matrimonios registrados por provincia en el 2012. La provincia que registró más matrimonios fue San José con 9.500, seguido por Alajuela con 5.040 matrimonios.

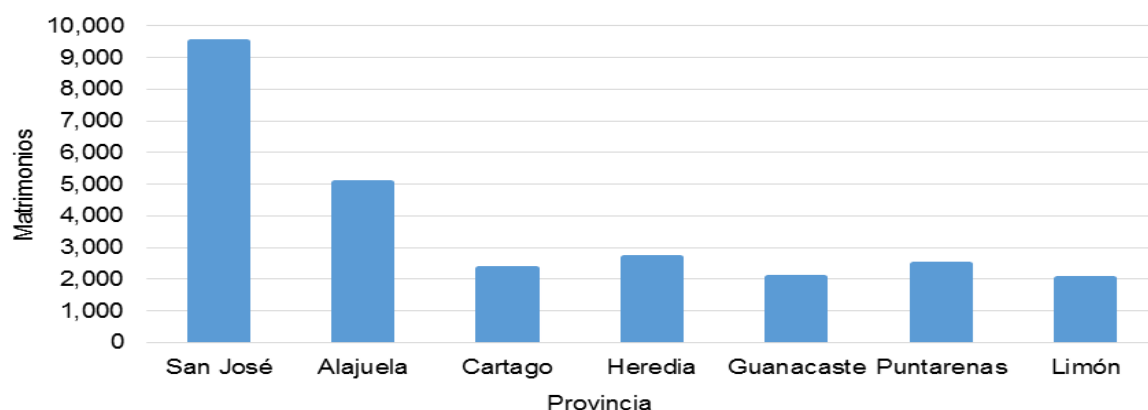
Cuadro 5: Cantidad de matrimonios por provincia de ocurrencia, según tipo (Diciembre 2012)

Provincia	Tipo		Total
	Católico	Civil	
San José	2.353	7.147	9.500
Alajuela	1.643	3.397	5.040
Cartago	1.077	1.267	2.344
Heredia	993	1.689	2.682
Guanacaste	443	1.612	2.055
Puntarenas	421	2.047	2.468
Limón	216	1.807	2.023
Total	7.146	18.966	26.112

FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Centro Centroamericano de Población (CCP). 2012

El Gráfico 6 muestra la diferencia tan grande que existe en la ocurrencia de matrimonios por provincia. La provincia de Limón es en la que hay menor cantidad de matrimonios, sin embargo, Puntarenas, Guanacaste, Heredia y Cartago le siguen muy de cerca y en la provincia en la cual se casan con mayor frecuencia es San José y en segundo lugar Alajuela.

Gráfico 6: Cantidad de matrimonios por provincias (Diciembre 2013)



FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). 2013.

Cuadro 6: Cantidad de Matrimonios por año de ocurrencia según tipo (1990-2013)

Año	Tipo		Total
	Católico	Civil	
1990	14.340	8.363	22.703
1991	14.615	7.733	22.348
1992	13.044	7.844	20.888
1993	11.793	8.628	20.421
1994	12.176	9.344	21.520
1995	13.457	10.817	24.274
1996	12.313	11.261	23.574
1997	11.634	12.666	24.300
1998	11.491	13.340	24.831
1999	11.364	14.249	25.613
2000	10.540	13.896	24.436
2001	9.480	14.310	23.790
2002	9.106	14.820	23.926
2003	8.324	16.124	24.448
2004	7.820	17.550	25.370
2005	7.828	17.803	25.631
2006	7.033	19.542	26.575
2007	7.305	18.705	26.010
2008	7.384	17.650	25.034
2009	6.945	16.975	23.920
2010	6.855	17.100	23.955
2011	7.154	17.859	25.013
2012	7.146	18.966	26.112
2013	7.001	18.724	25.725

FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Centro Centroamericano de Población (CCP). 2013.

Se observa en el Cuadro 6 la cantidad de matrimonios ocurridos en Costa Rica desde 1990 hasta el 2013, esta variable no tiene patrón marcado ya sea creciente o decreciente; sin embargo, la cantidad de matrimonios ha aumentado en los últimos treinta años, ya que pasaron de 22.703 a 25.725, en

1990 y el 2013, respectivamente. No obstante, en los últimos años ha disminuido, como se muestra en el 2009 que pasó a ser 23.920, mientras que en el 2008 fue de 25.034.

El Cuadro 7 presenta las tasas de nupcialidad desde el año 1950 hasta el 2012, en estas se puede apreciar que en la década de los cincuenta se registraron 7 matrimonios por cada 100 habitantes de Costa Rica. Sin embargo, en 1971 hubo 6 matrimonios por cada 100 costarricenses y para el 2012 se contabilizó aproximadamente 6 matrimonios por cada 100 ciudadanos.

**Cuadro 7: Tasa bruta de nupcialidad por año
(1950-2012)**

Año	Población al 01 de Julio	Matrimonios	Tasa Bruta de Nupcialidad
1950	887.850	6.277	7,07
1953	983.779	6.922	7,04
1956	1.098.792	6.969	6,34
1959	1.229.051	8.140	6,62
1962	1.377.299	7.909	5,74
1965	1.530.713	8.562	5,59
1968	1.684.426	9.624	5,71
1971	1.824.785	11.418	6,26
1974	1.962.941	14.257	7,26
1977	2.124.787	15.422	7,26
1980	2.315.705	17.508	7,56
1983	2.523.050	19.171	7,60
1986	2.751.059	21.101	7,67
1989	2.981.936	22.983	7,71
1992	3.203.806	20.888	6,52
1995	3.484.445	24.274	6,97
1998	3.757.082	24.831	6,61
2001	4.005.538	23.790	5,94
2004	4.200.278	25.370	6,04
2007	4.389.139	26.010	5,93
2010	4.563.539	23.955	5,25
2012	4.652.459	26.112	5,61

FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC),
Centro Centroamericano de Población (CCP). 2013.

Esperanza de vida para mayores de 60 años

Las políticas de salud y atención social para los adultos mayores de los últimos años han logrado que mejore la calidad de vida de la población pensionada costarricense, con lo cual en la última década se ha logrado aumentar la esperanza de vida de esta población. Una estimación de la esperanza de vida para ciertas edades para las personas mayores de 60 años se muestra en el Grafico 7 y Tabla 8

Gráfico 7: Estimación esperanza de vida para ciertas edades personas mayores de 60 años (2014)

Esperanza de vida para ciertas edades (2014)

Fuente: Estimaciones y Proyecciones 2000-2050-INEC.

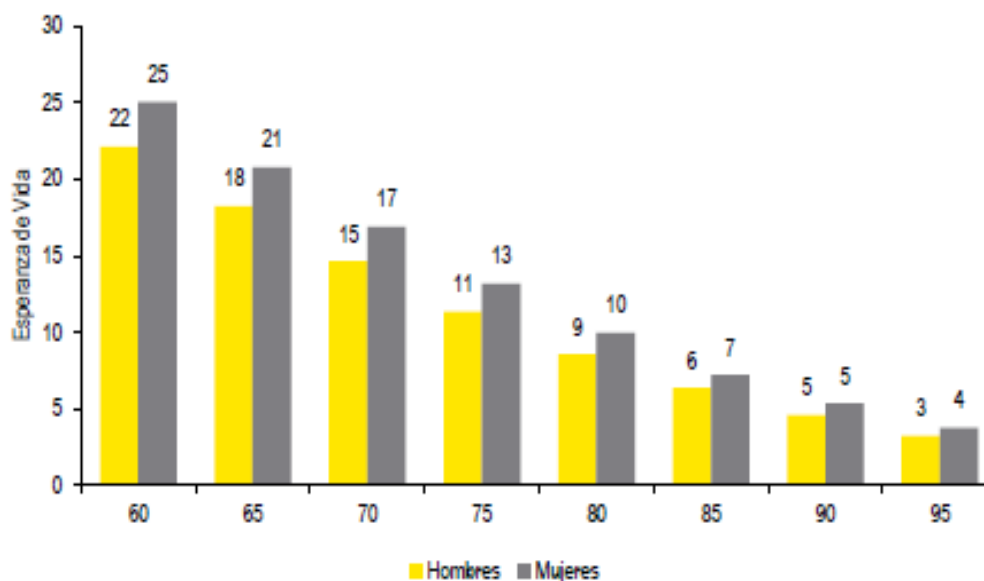


Tabla 8: Estimación esperanza de vida para ciertas edades
para personas mayores de 60 años (2014)

Esperanza de vida para ciertas edades- Hombres

Edad / Esperanza en años	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
60	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
65	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
70	15	14	14	14	14	14	15	15	15	15
75	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11
80	9	9	8	8	8	8	8	9	9	9
85	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6
90	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5
95	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3

Fuente: Estimaciones y proyecciones de población por sexo y edad (cifras actualizadas) 1950-2050 INEC

Esperanza de vida para ciertas edades- Mujeres

Edad / Esperanza en años	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
60	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
65	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
70	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
75	13	14	13	13	13	13	13	13	13	13
80	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
85	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7
90	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5
95	5	5	5	3	4	4	4	4	4	4

Fuente: Estimaciones y proyecciones de población por sexo y edad (cifras actualizadas) 1950-2050 INEC

Análisis de la situación actual del régimen

La cartera de títulos de valores y la cartera crediticia son factores primordiales en el análisis de la situación del régimen, así como el marco legal y la composición de la población, de donde se rescata lo siguiente:

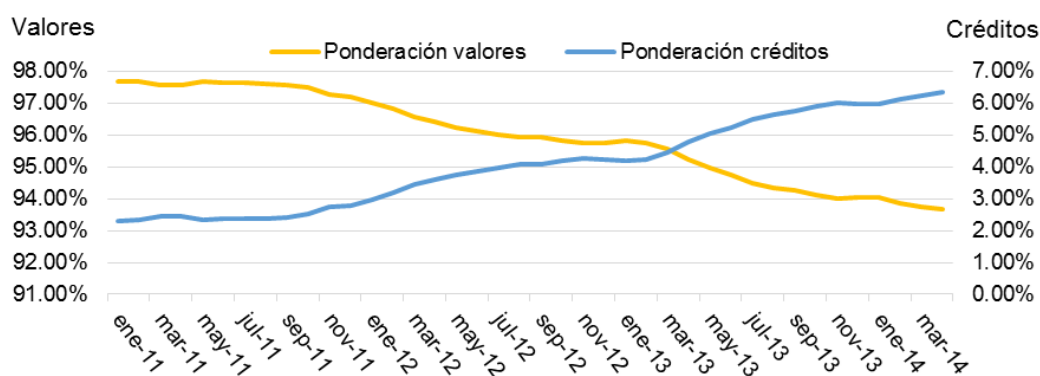
Situación actual de las provisiones

El fondo del RCC cuenta con dos tipos de inversiones, una es la cartera de títulos valores y otra la cartera de créditos, las cuales suman un valor costo de ¢977.153.617.072 a Diciembre del 2013. La cartera de crédito individualmente suma ¢58.193.155.571, lo cual representa una participación del 5,96% mientras que el restante 94,04% de la cartera de inversiones corresponde a inversiones en títulos valores.

En el Gráfico 8 se describe el porcentaje de participación de la cartera de valores (eje primario) y de la cartera de créditos (eje secundario), se observa

claramente un incremento relativo de la cartera de crédito con respecto a la cartera de valores, aunque esta última representaba aún más del 93% a Diciembre del 2013.

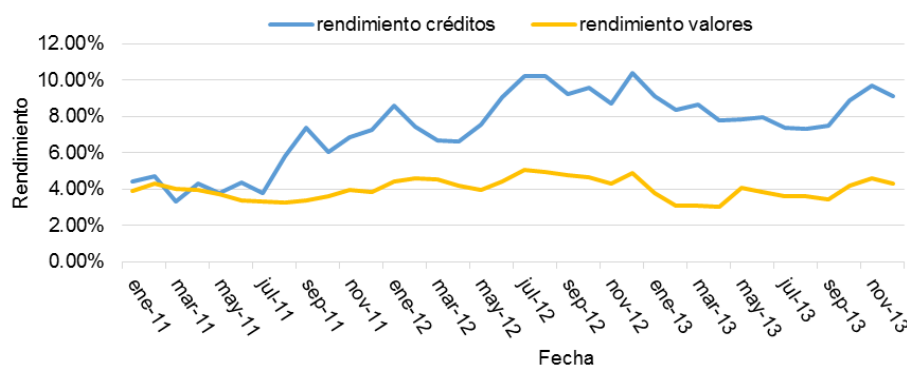
Gráfico 8: Cartera de inversiones evolución mensual a la composición de valores y créditos del RCC (Enero 2011 – Abril 2014)



FUENTE: Departamento de Actuarial. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA). Enero 2011-Diciembre 2013.

El rendimiento de estas dos carteras en los últimos 3 años se puede observar en el Gráfico 9 según este el rendimiento mensual en la cartera de créditos tiene una cartera creciente, ubicándose a final del año en valores cercanos al 10% real, mientras que el rendimiento mensual de la cartera de valores mantiene fluctuaciones poco significativas alrededor de 4,00%, con un promedio ponderado en los últimos 3 años de 4,12%.

Gráfico 9: Rendimiento real mensual de la cartera de crédito y valores del RCC (Enero 2011- Diciembre 2014)



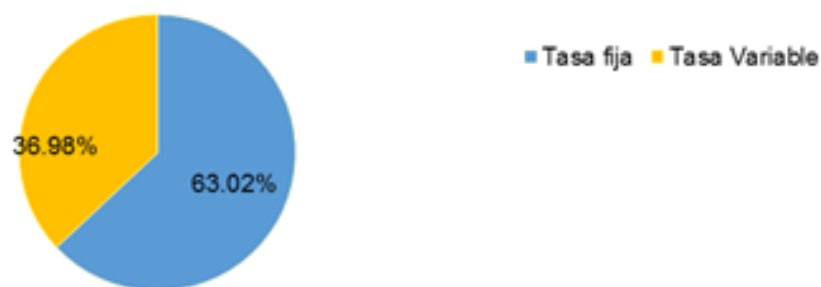
FUENTE: Departamento de Actuarial. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA). Enero 2011-Diciembre 2013.

Dado que el rendimiento en crédito ha tenido un comportamiento favorable, se pretende aumentar en los próximos años su importancia relativa.

Cartera de títulos de valores.

El valor a Diciembre de 2013 de la cartera de títulos valores a valor costo cerró en ¢918.960.461.501 y a valor de mercado en ¢953.082.695.107; la diferencia de ¢34.122.233.606, corresponde a plusvalías o ganancias no realizadas. Como se puede observar en el Gráfico 10 la mayor parte de la cartera de títulos se encuentra concentrada en instrumentos de tasa fija un 63,02%, mientras que el 36,98% de la cartera de títulos se encuentra indexado a la tasa básica y Unidades de Desarrollo (la cual es una medida de cuenta o índice cuyo valor se ve determinado por las variaciones del Índice de Precios al Consumidor, es una unidad de cuenta reajutable por lo que una inversión realizada en UD no pierde valor por el aumento de la inflación).

Gráfico 10: Composición relativa cartera de títulos valores
renta fija y variable del RCC (Diciembre
2013)



FUENTE: Departamento Actuarial. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA). Diciembre 2013.

En el Cuadro 9 se observa la distribución según renta variable y renta fija, donde dominan las inversiones en renta fija denominadas en colones, seguidos por inversiones en renta fija denominados en Unidades de Desarrollo.

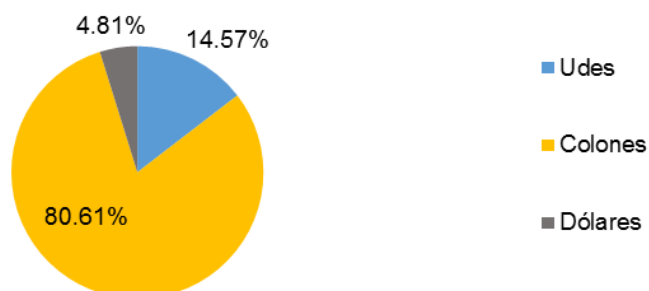
Cuadro 9: portafolio – Reserva en formación
rendimiento anualizado del RCC (Diciembre 2013)

Renta	Monto	Rendimiento
Renta Fija (Colones)	737.309.120.371,19	8,48%
Renta Fija (Unidades de Desarrollo)	133.901.059.429,19	7,36%
Renta Fija (Dólares)	22.895.056.259,40	5,49%
Renta Variable Inmobiliario (Dólares)	20.032.885.362,03	7,07%
Renta Variable Financiero (Colones)	3.505.812.633,57	3,40%
Renta Variable Financiero (Dólares)	1.316.527.445,49	1,35%
Total Inversiones a Plazo	918.960.461.500,86	8,18%
Ganancia por Venta Valores		
Total Inversiones al Costo (contable)	918.960.461.500,86	
Plusvalía / Minusvalía (Valoración a Mercado)	34.122.233.606,20	
Inversiones Mobiliarias Valor a Mercado	953.082.695.107,06	8,18%

FUENTE: Departamento de Inversiones. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA)). Diciembre 2013.

En cuanto a la composición por moneda la gran mayoría se encuentra en colones, seguido por Unidades de Desarrollo, mientras que inversiones en dólares representan menos del 5%, esto se muestra en el Gráfico 11

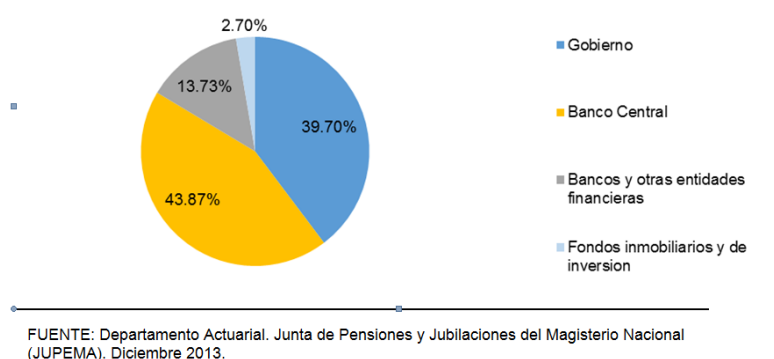
Gráfico 11: Composición de moneda RCC
(Diciembre 2013)



FUENTE: Departamento Actuarial. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA)). Diciembre 2013.

Al considerar la composición por emisor, más del 80% de la cartera de títulos valores se encuentra centrada en el sector público principalmente en Gobierno y Banco Central, tal como lo muestra el Gráfico 12, Cuadro 10 , estos datos se desglosan en el Cuadro 10 tanto para el sector público como para el privado.

Gráfico 12: Composición por emisor del RCC
(Diciembre 2013)



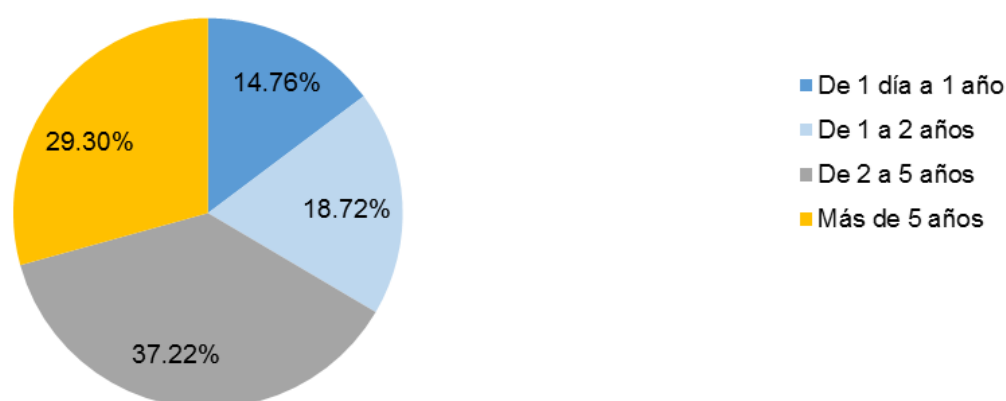
Cuadro 10: Inversiones en valores, detalle de cartera por sector valores al costo del RCC (Diciembre 2013)

Emisor	Valor Costo	% de Participación
Banco Central de Costa Rica	236.831.373.607,75	25,77%
Gobierno	387.343.751.037,54	42,15%
Entidades Públicas No Financieras	2.860.020.609,33	0,31%
Bancos Comerciales del Estado	47.149.369.491,04	5,13%
Bancos Públicos Leyes Especiales	42.412.684.960,15	4,62%
Entidades Financieras Privadas	20.835.631.997,65	2,27%
Entidades No Financieras Privadas	1.000.038.718,52	0,11%
Gobierno	11.324.137.063,72	1,23%
Entidades Públicas No Financieras	3.282.468.191,60	0,36%
Bancos Comerciales del Estado	486.913.111,53	0,05%
Bancos Públicos Leyes Especiales	482.074.868,94	0,05%
Entidades Financieras Privadas	5.816.415.808,03	0,63%
Entidades No Financieras Privadas	1.857.078.382,43	0,20%
UDS Banco Central de Costa Rica	15.836.796.769,84	1,72%
UDS Gobierno	116.701.218.589,07	12,70%
Inmob. Participación Fondos Cerrados	20.032.885.362,03	2,18%
Abiertos. Participación Fondos Abiertos	3.505.812.633,57	0,38%
Abiertos. Participación Fondos Abiertos	1.316.527.445,49	0,14%
Total Participación de Cartera por sector	919.075.198.648,23	

FUENTE: Departamento de Inversiones. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA)). Diciembre 2013.

El Gráfico 13 muestra la composición por plazo de vencimiento de los instrumentos de inversión. La mayor parte se encuentra concentrada en vencimientos menores a los 3 años, lo cual se pretende corregir por el departamento de inversiones en sus planes de inversión futuros, esto condicionado a la estructura del mercado costarricense, los valores nominales de los mismos se presentan en el Cuadro 11

Gráfico 13: Composición por plazo de vencimiento del RCC
(Enero 2011 –Diciembre 2013)



FUENTE: Departamento de Actuarial. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA)). Enero 2011-Diciembre 2013.

Cuadro 11: Estructura de plazos del RCC
(Diciembre 2013)

Plazo	Valor Nominal	Porcentaje
De 1 día a 1 año	136.565.773.841,48	14,76%
De 1 a 2 años	173.117.677.468,45	18,72%
De 2 a 5 años	344.288.744.693,87	37,22%
Más de 5 años	271.081.794.966,30	29,30%
Total	925.053.990.970,10	100,00%

FUENTE: Departamento de Inversiones. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA)). Diciembre 2013.

Cartera de crédito

El Cuadro 12 muestra la colocación de créditos, según la tenencia de fiadores, se observa que la mayoría de la colocación al 31 de Diciembre está en los créditos a los jubilados sin fiador con un 69,86%, con un monto de 879.321.318 colones. Por otro lado, en donde se colocó menor crédito fue en los activos con tres fiadores, ya que representa un 0,39% de la colocación total.

Cuadro 12: Colocación por línea y monto promedio
(Diciembre 2013)

No. Fiadores	Cantidad	Monto Colocado	Monto Promedio	Porcentaje
Activo sin Fiador	93	136.347.000,00	1.466.096,77	18,20%
Activo 1 Fiador	31	92.330.000,00	2.978.387,10	6,07%
Activo 2 Fiadores	12	85.630.000,00	7.135.833,33	2,35%
Activos 3 Fiadores	2	19.000.000,00	9.500.000,00	0,39%
Jubilado sin Fiador	357	879.321.318,00	2.463.084,92	69,86%
Jubilado 1 Fiador	10	62.186.640,00	6.218.664,00	1,96%
Jubilado 2 Fiadores	6	60.000.000,00	10.000.000,00	1,17%
Total	511	1.334.814.958,00	-	100,00%

FUENTE: Unidad de Crédito y Cobro. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA)). Diciembre 2013.

Los rendimientos de la cartera de crédito se presentan en el Cuadro 13 , para el mes de Diciembre se obtuvo un crecimiento mensual de 0,84% y uno interanual de 59,38%, además el rendimiento mensual y el acumulado en el último año fue de 13,15% y 13,19% respectivamente. Se debe considerar que para el cálculo de los rendimientos se tomó en cuenta los ingresos y gastos asociados al programa de crédito.

Cuadro 13: Rendimiento cartera de Crédito del RCC
Composición por plazo de vencimiento
(Diciembre 2012 – Diciembre 2013)

Mes	Saldo de la cartera	Crecimiento mensual	Crecimiento interanual	Rendimiento neto de la Cartera de Créditos	Rendimiento mensual	Rendimiento acumulado en últimos 12 meses	Tasa Real
dic-12	35.400.578.487,58	0,90%	74,40%	452.285.200,69	15,40%	13,80%	10,37%
ene-13	36.512.194.872,17	3,10%	62,30%	461.534.643,82	15,40%	14,00%	9,14%
feb-13	37.614.255.434,11	3,00%	51,00%	477.298.110,53	15,45%	14,30%	8,39%
mar-13	38.860.997.873,18	3,31%	47,69%	491.201.637,55	15,42%	14,60%	8,67%
abr-13	41.018.547.616,39	5,55%	46,63%	486.076.487,57	14,60%	14,70%	7,80%
may-13	43.977.953.441,55	7,21%	49,62%	479.996.365,67	13,55%	14,70%	7,86%
jun-13	46.435.215.060,80	5,59%	51,22%	508.573.208,85	13,50%	14,60%	7,95%
jul-13	49.610.309.213,70	6,84%	55,33%	544.917.877,13	13,62%	14,50%	7,38%
ago-13	51.860.726.657,39	4,54%	58,43%	551.315.543,51	13,04%	14,30%	7,34%
sep-13	53.932.115.364,88	3,99%	57,85%	584.147.414,17	13,25%	14,20%	7,48%
oct-13	56.180.110.189,73	4,17%	60,05%	613.715.450,15	13,38%	14,10%	8,90%
nov-13	57.710.653.569,78	2,72%	63,02%	638.235.708,90	13,45%	14,00%	9,68%
dic-13	58.193.155.570,65	0,84%	59,38%	635.241.755,95	13,15%	13,90%	9,14%

FUENTE: Unidad de Crédito y Cobro. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA)). Diciembre 2013.

La cartera de crédito, como se muestra en el Cuadro 14 cuenta con créditos al día y en mora, el 98,97% de los casos se encuentran al día mientras que solo el 1,03% están en mora, de los cuales la mayoría (0,41%) tienen un atraso entre 1 a 30 días y 0,22% de los casos que tienen demora son personas fallecidas.

Cuadro 14: Distribución de la cartera de crédito del RCC
(Diciembre 2013)

Plazos	No. Casos	Monto	Porcentaje
Créditos al día	21.735	57.595.509.372,41	98,97%
Créditos en mora	322	597.646.198,24	1,03%
1-30 días	125	241.253.868,00	0,41%
21-60 días	83	148.304.661,00	0,25%
61-90 días	19	24.469.393,00	0,04%
91-129 días	13	22.239.153,00	0,04%
Más de 121 días	27	31.421.303,00	0,05%
Fallecidos	55	129.957.820,00	0,22%
Total	22.057	58.193.155.570,65	100,00%

FUENTE: Unidad de Crédito y Cobro. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA)). Diciembre 2013.

Marco Legal

El Régimen de Capitalización Colectiva fue creado mediante el artículo 39 de la Ley 7302 del 15 de Julio 1992, luego fue derogado por el artículo 2 de ley 7531 inciso b de la Ley de Reforma al Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional No.7531, del 10 de Julio de 1995. La ley 7531 le brinda la administración total del fondo de capitalización colectiva a la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, la cual debe garantizar de forma autónoma su funcionamiento con los mecanismos de fiscalización correspondientes. Se presenta a continuación un extracto del Reglamento vigente que se publicó en La Gaceta No.08 del jueves 11 de Enero del 2005.

Prestaciones del Régimen

Tipos de prestaciones

Artículo 5

Para los efectos de este Régimen se entenderá que integra el Magisterio Nacional, aquella persona que se desempeñe en alguna de las siguientes condiciones, siempre y cuando haya sido nombrada por primera vez a partir del 15 de julio de 1992.

- a) Cargos docentes tal y como lo define el artículo 54 de la Ley de Carrera Docente, en instituciones educativas públicos o privadas, de enseñanza preescolar, enseñanza general básica, educación diversificada, Colegios Universitarios Públicos, y universidades Estatales
- b) El personal administrativo del Ministerio de Educación Pública y de los centros educativos que se encuentren e los supuestos del inciso anterior.
- c) Los (as) trabajadores (as) del Instituto Nacional de Aprendizaje.

Artículo 8 (Prestaciones Cubiertas)

El Régimen otorga prestaciones económicas por vejez, invalidez sobreviniente y sobrevivencia, las cuales se ajustan en su determinación a los principios cristianos de justicia social, solidaridad y equidad y en su cuantía a las posibilidades técnicas actuariales.

Artículo 9. (Derecho a la prestación actual)

Tendrá derecho a la pensión por vejez, el (la) trabajador (a) que cumpla con los requisitos de edad y número mínimo de cotizaciones que se indican en los artículos 11 y 12 de este Reglamento.

Para acceder a las prestaciones económicas de pensión por invalidez se requiere un mínimo de cotizaciones registradas al RCC y haber sido declarada una invalidez, todo conforme se dispone en el artículo 12 de este Reglamento.

Los derechohabientes de un pensionado o trabajador fallecido, disfrutarán de una pensión por sobrevivencia, siempre que cumplan con los requisitos de elegibilidad que se indican en este Reglamento. En el caso del trabajador (a) fallecido (a) debe registrar al menos 36 cotizaciones, a favor del Régimen.

Si el (la) trabajador (a) es declarado (a) inválido (a) o fallece antes de cumplir con el número mínimo de cotizaciones para acceder a una pensión, el (la) trabajador (a) o los (as) derechohabientes tendrán derecho a sus recursos, según se dispone en el artículo 24 del presente Reglamento. Para esto la Junta contará con un plazo de un mes contado a partir de que el afiliado cumpla con la presentación de los documentos requeridos.

Requisitos de elegibilidad

Artículo 10. (Pensión por Vejez)

Tiene derecho a pensión por vejez el (la) trabajador (a) del Magisterio Nacional que alcance los 55 años de edad y que contabilice al menos trescientas noventa y seis cotizaciones.

Artículo 11. (Tabla de retiro)

Podrá acogerse al beneficio de una pensión por vejez quien cumpla los requisitos de edad y de cotización mínima para el RCC que se establece en la siguiente tabla de retiro, donde el número de cotizaciones mínimas exigidas incluyen, cuando corresponda, el reconocimiento de cotizaciones a otro régimen, según artículo 50.

Edad Mínima	Cotizaciones	Edad Mínima	Cotizaciones	Edad Mínima	Cotizaciones	Edad Mínima	Cotizaciones
Retiro	Mínimas	Retiro	Mínimas	Retiro	Mínimas	Retiro	Mínimas
55 años 1 mes	395	60 años 1 mes	334	57 años 7 meses	345	62 años 7 meses	274
55 años 2 meses	394	60 años 2 meses	332	57 años 8 meses	344	62 años 8 meses	272
55 años 3 meses	393	60 años 3 meses	330	57 años 9 meses	343	62 años 9 meses	270
55 años 4 meses	392	60 años 4 meses	328	57 años 10 meses	342	62 años 10	268
55 años 5 meses	391	60 años 5 meses	326	57 años 11 meses	341	62 años 11	266
55 años 6 meses	390	60 años 6 meses	324	58 años	340	63 años	263
55 años 7 meses	389	60 años 7 meses	322	58 años 1 mes	339	63 años 1 mes	260
55 años 8 meses	388	60 años 8 meses	320	58 años 2 meses	338	63 años 2 meses	257
55 años 9 meses	387	60 años 9 meses	318	58 años 3 meses	357	63 años 3 meses	254
55 años 10 meses	386	60 años 10	316	58 años 4 meses	356	63 años 4 meses	251
55 años 11 meses	385	60 años 11	314	58 años 5 meses	355	63 años 5 meses	248
56 años	384	61 años	312	58 años 6 meses	354	63 años 6 meses	245
56 años 1 mes	383	61 años 1 mes	310	58 años 7 meses	353	63 años 7 meses	242
56 años 2 meses	382	61 años 2 meses	308	58 años 8 meses	352	63 años 8 meses	239
56 años 3 meses	381	61 años 3 meses	306	58 años 9 meses	351	63 años 9 meses	236
56 años 4 meses	380	61 años 4 meses	304	58 años 10 meses	350	63 años 10	233
56 años 5 meses	379	61 años 5 meses	302	58 años 11 meses	349	63 años 11	230
56 años 6 meses	378	61 años 6 meses	300	59 años	348	64 años	226
56 años 7 meses	377	61 años 7 meses	298	59 años 1 mes	347	64 años 1 mes	222
56 años 8 meses	376	61 años 8 meses	296	59 años 2 meses	346	64 años 2 meses	218
56 años 9 meses	375	61 años 9 meses	294	59 años 3 meses	345	64 años 3 meses	214
56 años 10 meses	374	61 años 10	292	59 años 4 meses	344	64 años 4 meses	210
56 años 11 meses	373	61 años 11	290	59 años 5 meses	343	64 años 5 meses	206
57 años	372	62 años	288	59 años 6 meses	342	64 años 6 meses	202
57 años 1 mes	371	62 años 1 mes	286	59 años 7 meses	341	64 años 7 meses	198
57 años 2 meses	370	62 años 2 meses	284	59 años 8 meses	340	64 años 8 meses	194
57 años 3 meses	369	62 años 3 meses	282	59 años 9 meses	339	64 años 9 meses	190
57 años 4 meses	368	62 años 4 meses	280	59 años 10 meses	338	64 años 10	186
57 años 5 meses	367	62 años 5 meses	278	59 años 11 meses	337	64 años 11	182
57 años 6 meses	366	62 años 6 meses	276	60 años	336	65 años	180

Artículo 12. (Pensión por invalidez)

Tendrá derecho a la pensión por invalidez, el (la) trabajador (a), que haya perdido permanentemente no menos de las dos terceras partes de su capacidad física o mental para el ejercicio de sus funciones. La invalidez deberá ser declarada previamente por la Caja Costarricense de Seguro Social, según el proceso de declaratoria que utiliza esa institución. Además en su cuenta individual debe registrar como mínimo el número de cotizaciones según edad al momento de la declaratoria de acuerdo con la tabla siguiente:

Edad en años	Número Mínimo	Edad en años	Número Mínimo
Cumplidos	Cotizaciones	Cumplidos	Cotizaciones
20 ó menos	36	38	72
21	38	39	74
22	40	40	76
23	42	41	78
24	44	42	80
25	46	43	82
26	48	44	84
27	50	45	86
28	52	46	88
29	54	47	90
30	56	48	92
31	58	49	94
32	60	50	96
33	62	51	98
34	64	52	100
35	66	53	102
36	68	54	104
37	70	55 y más	106

Artículo 13. (Pensión por sobrevivencia, cónyuge supérstite o compañero (a) de hecho)

Tiene derecho a pensión por sucesión:

El cónyuge sobreviviente del (la) trabajador (a) o pensionado (a) fallecido (a) que dependa económicamente al momento del fallecimiento.

La (el) compañera (o) económicamente dependiente al momento del fallecimiento del (la) trabajador (a) o pensionado (a) que hayan convivido por lo menos tres años previos al deceso y tuvieren ambos aptitud legal para contraer nupcias conforme la legislación civil.

El (la) cónyuge divorciado (a) o separado (a) judicialmente o de hecho, excompañera (o), que disfrute a la fecha del deceso de una pensión alimentaria declarada por sentencia judicial firme o que demuestre que recibía una ayuda económica por parte del causante.

Además de los requisitos anteriores, el (la) trabajador (a) fallecido (a) debe contabilizar en su cuenta individual un mínimo de 36 cotizaciones para el RCC, previas al fallecimiento.

Este beneficio concurrirá con el derecho a la pensión por orfandad, de conformidad con el artículo 15 de este Reglamento.

Artículo 14. (Excepciones al derecho de pensión por sobrevivencia de viudez, compañero (a) supérstite de hecho).

No tendrá derecho a la pensión por sobrevivencia, el (la) cónyuge supérstite declarado (a) por sentencia judicial firme, autor (a), instigador (a) o cómplice de la muerte del causante.

Los anteriores impedimentos se aplicarán al (la) compañero (a).

Artículo 15. (Pensión por Orfandad)

Tiene derecho a pensión por orfandad los (las) hijos (as), que al momento del fallecimiento del (la) causante, dependían económicamente de éste, de acuerdo con las siguientes reglas:

Solteros (as) menores de edad.

Mayores de dieciocho años, pero menores de veinticinco, que realicen estudios reconocidos por el MEP, el INA, el CONESUP u otras instituciones, a criterio de la Junta. Así mismo, se exigirá la promoción académica que se contempla en este reglamento y no hayan configurado alguna otra de las causales de pérdida del beneficio, a juicio de la Junta.

Mayores de edad que previo al fallecimiento del (la) causante, se encuentren inválidos (as) incapaces para ejercer labores remuneradas, con excepción del supuesto establecido en el inciso b) anterior. En este caso, los (as) beneficiarios (as) conservarán su derecho mientras persista su condición de inválido (a), la cual deberá ser demostrada periódicamente según las condiciones consignadas en este Reglamento. Si la invalidez no hubiere sido declarada con anterioridad al fallecimiento del (la) causante y previo de alcanzar la mayoría de edad el (la) causahabiente, procederá válidamente la declaratoria que efectúe la Caja Costarricense de Seguro Social, conforme el procedimiento que se indica en el artículo 12.

Hijos (as) solteros (as) mayores de cincuenta y cinco años de edad, cuyos ingresos provenientes de cualquier fuente y persona, no superen la mitad del salario mínimo de la Administración Pública y no gocen de pensión alimenticia, no sean asalariados (as), ni dispongan de otros medios de subsistencia.

En todo caso los (as) hijos (as) que se encuentren en el supuesto del inciso b) anterior, deberán demostrar que se encuentran matriculados (as) en un centro de estudios y que obtienen un rendimiento académico conforme lo ordena este Reglamento, para lo cual la Junta requerirá la información que considere oportuna, encontrándose en la obligación el (la) pensionado (a) por orfandad de proveerla dentro del plazo razonable de un mes calendario, contado a partir del requerimiento del caso, bajo pena de declarar la caducidad de la prestación. El requerimiento que debe hacer la Junta se compondrá de períodos trimestrales.

Artículo 16. (Pensión por sobrevivencia en favor de padres)

En ausencia de derechohabientes por viudez, unión de hecho u orfandad, tienen derecho a pensión los padres, si al momento de fallecer el causante dependían económicamente de éste, o cuando sean declarados inválidos permanentes, por la Caja Costarricense de Seguro Social. La invalidez acaecida debió originarse previo al fallecimiento del (la) trabajador (a) o pensionado (a), en un porcentaje no menor de las dos terceras partes de la capacidad física o mental para realizar labores remuneradas.

Artículo 17. (Pensión a hermanos (as))

En ausencia de derechohabientes por viudez, orfandad y padres, tienen derecho a pensión los (as) hermanos (as) menores de edad que previo al momento del fallecimiento del (la) causante, dependían económicamente de éste (a), o mayores de edad que se encuentren inválidos declarados por la Caja Costarricense de Seguro Social, para ejercer labores remuneradas. La invalidez acaecida debió originarse previo al fallecimiento del (la) trabajador (a) o pensionado (a), en un porcentaje no menor de las dos terceras partes de la capacidad física o mental.

Artículo 18. (Estudio Socioeconómico)

Cuando por algún motivo se presente duda razonable sobre el cumplimiento de los requisitos consignados en este Capítulo, la Junta asumirá la realización de un estudio técnico mediante el que se demuestre fehacientemente los requisitos.

Salario de referencia

Artículo 19. (Salario de referencia)

Las prestaciones se calcularán con base en una proporción del salario de referencia que se obtendrá conforme el siguiente procedimiento:

Se consideran todos los salarios que se utilizaron de referencia para la cotización, desde el momento en que efectivamente fueron enterados al RCC según los términos del artículo 53 de este Reglamento, sin perjuicio de que cuando se reciba un pago que cubra varios períodos o cotizaciones, la Junta contabilice las cuotas correspondientes a esos períodos.

Se actualizan los salarios tomando en consideración las variaciones del índice de precios al consumidor del Área Metropolitana, emitido por el Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Una vez actualizados los salarios, se obtiene de todos el promedio aritmético simple, al resultado se le llamará salario de referencia.

En caso de muerte de un (a) pensionado (a), la pensión correspondiente a los (las) derechohabientes se calculará con base en el último monto de pensión que recibió el (la) pensionado (a) antes de fallecer.

Artículo 20. (Aguinaldo)

Las prestaciones se pagarán mensualmente. Anualmente y en el mes de diciembre, se incluirá un pago adicional por concepto de aguinaldo (treceavo mes), igual a una doceava parte del total de los montos nominales que por concepto de pensión recibió efectivamente, el (la) pensionado (a), durante el período comprendido entre el primero de diciembre del año anterior y el treinta de noviembre.

Artículo 21. (Forma de pago y deducciones)

El procedimiento de pago de las prestaciones del RÉGIMEN DE CAPITALIZACIÓN COLECTIVA, lo realizará la Junta mediante los mecanismos cómodos para los beneficiarios y económicos para la Junta.

La pensión se encuentra sujeta a las deducciones dispuestas por ley, por mandato judicial y las autorizadas por la Junta a solicitud del (la) pensionado (a).

Cuantía de prestaciones.

De acuerdo con el artículo que reza a continuación, podrán acogerse a una pensión por vejez, los trabajadores del Magisterio Nacional que cumplan con los requisitos de edad y cotización mínima.

Artículo 22. (Tasa de reemplazo para la pensión por vejez)

El monto mensual correspondiente a la pensión por vejez se obtendrá de la siguiente manera:

Un 60% del salario de referencia promedio indicado en el artículo 19 anterior, por las primeras doscientas cuarenta cotizaciones.

El monto anterior se incrementará en un 0,1% de ese salario de referencia, por cada cuota adicional después de las primeras doscientas cuarenta cotizaciones.

En caso de que se cumplan los requisitos para optar por la pensión por vejez y el (la) trabajador (a) no se acoja a ésta, el monto obtenido según los incisos anteriores, se incrementará en un 1,5% del salario de referencia, por cada trimestre adicional cotizado, hasta un máximo de cuatro años de postergación.

Si los requisitos de pensión por vejez se alcanzan después de los sesenta y tres años y siete meses, el monto de pensión no será inferior al 60% del salario de referencia.

Artículo 23. (Tasa de reemplazo para la pensión por invalidez)

El monto mensual correspondiente a la pensión por invalidez de un (a) trabajador (a) se obtendrá de la siguiente forma:

Un 60% del salario de referencia indicado en el artículo 19 de este Reglamento, por las primeras doscientas cuarenta cotizaciones.

El monto anterior se incrementará en un 0,0783% de ese salario promedio, por cada cuota adicional que registre la cuenta individual después de las primeras doscientas cuarenta cotizaciones.

Artículo 24. (Liquidación Actuarial, traslado e indemnización de cuotas por invalidez).

Si el (la) trabajador (a) es declarado (a) inválido (a) conforme lo dispuesto en el presente Reglamento, antes de cumplir el mínimo de cotizaciones exigidas en el artículo 12 para el RCC, la Junta procederá de la siguiente forma:

Si registra cotizaciones para otro régimen del primer pilar de seguridad social, se trasladarán a ese régimen previa liquidación actuarial, conforme los términos de los artículos 46 y 48 de este Reglamento.

Si no registra cotización alguna, o bien fueran insuficientes para acceder a un beneficio por otro régimen del primer pilar de seguridad social, la suma a indemnizar al trabajador (a) se hará conforme lo dispuesto en el artículo 48.

En ambos casos la devolución de las cotizaciones enteradas al Fondo, comprenderá necesariamente los productos financieros generados hasta la fecha de efectivo traslado.

Artículo 25. (Tasa de reemplazo de la pensión por sobrevivencia de viudos (as) compañeros (as) e hijos (as))

El monto de las prestaciones de pensión por sobrevivencia, en los casos de viudez, unión de hecho, u orfandad, será proporcional al monto de pensión que recibía el (la) pensionado (a) al momento de fallecer.

En caso de muerte de un (a) trabajador (a) activo (a), la cuantía de la pensión por viudez, o unión de hecho, y orfandad será proporcional a la que hubiese recibido el (la) fallecido (a), en caso de haber sido declarado (a) inválido (a) al momento de la contingencia.

Las proporciones a que se refiere este artículo, para obtener los montos de pensiones por sobrevivencia de viudos (as), compañeros (as) y por orfandad son:

- Cuando no existan sobrevivientes por orfandad, le corresponderá un 70% al (la) viudo (a), compañero (a).
- Cuando exista un único beneficiario a la pensión por sobrevivencia de orfandad, y además haya derecho de sucesión por viudez, le corresponderá un 50% al (la) viudo (a), compañero (a) del causante y un 20% para el hijo (a) único con derecho.
- Cuando existan dos o más hijos (as) con derecho a la pensión por sobrevivencia de orfandad y además concorra un derecho de pensión por viudez, le corresponderá un 40% al (la) viudo (a), compañero (a) del causante y se distribuirá un 40% proporcionalmente del monto de pensión que hubiere recibido en caso de haber sido declarado (a) inválido (a) en el momento de la contingencia, o bien, del monto de la pensión que venía disfrutando el (la) pensionado (a) entre los hijos (as) con derecho.

- Cuando existan solo hijos (as) con derecho a una pensión por sobrevivencia de orfandad, se prorratea en forma equivalente el 70% entre ellos (as).

Si al momento de ocurrir la contingencia que genera el derecho a la pensión, además de la compañera (o) sobreviven ex-cónyuges titular de una pensión alimentaria declarada por sentencia judicial firme, tendrán derecho a disfrutar de las prestaciones de la pensión por sobrevivencia de viudez, del (la) trabajador (a) o pensionado (a), prorrateándose en igual proporción entre los beneficiarios, conforme la escala dispuesta en los incisos anteriores.

Artículo 26. (Tasa de reemplazo pensiones por sobrevivencia de padres y hermanos (as))

El monto de las prestaciones de pensión por sobrevivencia en los casos de padres o hermanos (as), será proporcional al monto de pensión que recibía el (la) pensionado (a) al momento de fallecer.

En caso de muerte de un (a) trabajador (a), la cuantía será proporcional a la que hubiese recibido el (la) fallecido (a) en caso de haber sido declarado (a) inválido.

Cuando no existan personas con derecho a la pensión por sobrevivencia de viudez u orfandad, se aplicarán las siguientes reglas para determinar los derechos a suceder de los padres y hermanos (as):

Se distribuye en partes iguales el 70% entre los padres que les asista el derecho a la pensión por sobrevivencia.

Cuando no le asista el derecho de pensión por sobrevivencia a los padres, se distribuirá en partes iguales, un 60% entre los (as) hermanos (as) que les asista el derecho.

Artículo 27 (Liquidación, traslado, indemnización de cuotas por muerte)

Si el (la) trabajador (a) fallece antes de cumplir el mínimo de 36 cotizaciones al RCC, la Junta procederá de la siguiente forma:

Si registra cotizaciones para otro régimen del primer pilar de la seguridad social, se trasladarán previa liquidación financiera, conforme los términos de los artículos 46 y 48 del presente Reglamento.

Si no registra cotización alguna o bien fueran insuficientes para acceder a un beneficio por otro régimen del primer pilar de seguridad social, se indemnizará a los (as) derechohabientes, con la suma resultante y de manera prorrateada en términos equivalentes y a los porcentajes establecidos, conforme los términos, condiciones y exigencias que señala el presente Reglamento. Para estimar la suma a indemnizar se tomará en cuenta lo que se dispone en el artículo 48.

En ambos casos la devolución de las cotizaciones enteradas al Fondo, comprenderá necesariamente los productos financieros generados hasta la fecha de efectivo traslado.

Artículo 28. (Acrecimiento)

Cuando se hayan generado derechos para disfrutar una pensión por muerte de un (a) trabajador (a) o un (a) pensionado (a), en caso que se origine algunos de los motivos de caducidad, dispuestos en el artículo 36, el monto de pensión que

le correspondía, acrecentará los montos de los (as) beneficiarios (as) que conservan el derecho, de conformidad con las proporciones establecidas en los artículos anteriores.

Artículo 29. (Acumulación de derechos por sucesión)

El beneficiario podrá acumular como máximo dos derechos por sucesión.

De acuerdo al artículo 30, el RCC se financia de la siguiente manera:

6.75% de los salarios totales como aporte patronal
8.00% de los salarios totales como aporte de los trabajadores
0.25% de los salarios totales por parte del estado
Mediante los réditos proveniente de los diversos tipos de inversiones de las reserva matemáticas y para el pago de pensiones.

Comportamiento de la población cubierta por el régimen

La población utilizada para el estudio es con corte al 31 de Diciembre del 2013, la definición de activos del RCC se especifica como los hombres y mujeres cotizantes del régimen, que cuenten con una cuota en los últimos tres meses o tres cuotas en los últimos seis meses.

A demás, las pensiones son las generadas por los beneficios de vejez, invalidez o sucesión que se encuentren vigentes a la fecha anteriormente especificada. En los siguientes apartados se describen las características de la población activa y pensionada del Régimen de Capitalización Colectiva.

Mediante una tabla escalonada, tal y como lo indica el transitorio XI del Reglamento de seguro de IVM, Artículo 15 de la Ley 7531, es efectuado el aporte por el estado, esta tabla se presenta de la siguiente manera:

Porcentaje de aporte del Estado	
Periodo	Aporte del Estado
Del 01-01-2010 al 31-12-2014	0,41%
Del 01-01-2015 al 31-12-2019	0,58%
Del 01-01-2020 al 31-12-2024	0,75%
Del 01-01-2025 al 31-12-2029	0,91%
Del 01-01-2030 al 31-12-2034	1,09%
A partir del 01-01-2035	1,25%

Fuente: Reglamento de Seguro de Invalidez, Vejez y Muerte

4. Metodología y técnicas a utilizar

La metodología y la técnica que se utiliza en la investigación es un estudio descriptivo, no experimental y transversal a partir del análisis de los estudios actuariales efectuados por el Departamento Actuarial de la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA).

Se identifica como descriptivo por la representación fiel del fenómeno que se está exponiendo a partir de sus características; experimental porque no solo identifica las características que se estudian, sino que las controla con el fin de observar los resultados al tiempo que procura evitar que otros factores intervengan en la observación y transversal ya que apunta a un momento y tiempo definido.

5. Desafíos Actuariales de la creación y sostenibilidad del Régimen de Capitalización Colectiva en la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA)

5.1. Interpretación de los elementos de juicio que respaldan los desafíos para la sostenibilidad del RCC de la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA).

Las recomendaciones, fuente principal para determinar los desafíos que enfrenta el RCC, son los puntos débiles principales detectados durante la realización del informe actuarial.

Es evidente desde esa perspectiva que la interpretación es un aspecto objetivo y profesional que el actuario realiza a través de su labor en el campo. En estos criterios de evaluación, se tiene un trasfondo de pensamiento, criterios negativos que estampa en sus informes para la mejora de un sistema en especial.

Es así, que el resumen de esos juicios profesionales impacta en los desafíos, por los que se cree debe de pasar y lograr evadir esos obstáculos. Esos obstáculos se lograrán pasar en caso del RCC, en el tanto que la institución aplique las recomendaciones presentadas en los estudios efectuados.

La recopilación del periodo en estudio, en este caso 2003-2013, son los que a continuación se presentan en el resumen de recomendaciones, las cuales evidencian aquellas que aún no han sido puestas en práctica.

Se determina que a través de los informes actuariales emitidos por el Departamento Actuarial durante estos años, aún quedan pendientes de concretarse los siguientes ítems, los cuales ayudarán al sistema:

- Continuar con el plan de charlas y la divulgación del RCC

- Fortalecer y mercadear la concesión de créditos con los fondos del RCC, a los afiliados al Sistema de Pensiones del Magisterio Nacional
- Localizar y ubicar como en derecho corresponde a aquellas personas que pertenecen al RCC, pero están cotizando para CCSS o para el Ministerio de Hacienda
- Presentar un proyecto de ley, ante la Asamblea Legislativa, con el propósito de eliminar el pago de impuesto sobre los rendimientos obtenidos, por concepto de invertir los recursos del RCC
- Proponer un proyecto de ley que permita diversificar el portafolio de inversiones, de acuerdo a las necesidades del régimen
- Continuar con el estudio estadístico del régimen con el fin de mejorar el modelo de cálculo actuarial.

La auditoría externa del 2014, sin embargo, presenta otras recomendaciones, las cuales no se pueden dejar de lado, importantísimas de tomar, si se permitiera entre otras cosas, ajustar las cuotas o bien las tablas de pensiones, se menciona:

Mantener una estrategia en el portafolio de inversiones que permita un incremento gradual de la tasa de rendimiento real hacia un nivel igual o superior a un 5.41% (tasa real de equilibrio con revaloración de las pensiones igual a la inflación), mediante la implementación y el fortalecimiento de iniciativas que incremente la participación de la cartera de crédito y que faciliten la inversión de valores que generen mayores tasa de rendimiento, considerando siempre un manejo adecuado de manejo adecuado de riesgos y de cumplimiento de las metas financieras

Mientras el régimen sea deficitario, efectúe estudios periódicos para determinar los porcentajes de revaloración de las pensiones a aplicar como medida complementaria para restablecer el equilibrio actuarial del régimen

Actualizar la tabla de probabilidades de invalidez par que refleje de forma adecuada los nuevos casos de invalidez esperados

Considerar la utilización de una escala salarial para capturar los incrementos salariales asociados con la carrera profesional de los afiliados

Que el Departamento actuarial analice la incorporación de la provisión para contingencias, según lo indica el artículo 4 de Reglamento Actuarial

Que el departamento actuarial analice la utilización una tasa de densidad y cotización por edad y según el sexo.

Se identifica con estas comparaciones de recomendaciones claramente aquellas que a través de los años continúan pendientes y sobre las cuales la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), debe de poner atención para lograr de esa manera coadyuvar en la sostenibilidad del régimen como tal (Tabla 1) (Anexo 4).

Tabla 1: Resumen de recomendaciones de informes actuariales del RCC 2003-2013

Recomendación extendida	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Consolidar el RCC por lo que se debe garantizar la diversificación de las inversiones contando con el espacio y herramientas para tal misión	X										
Brindar todo el apoyo administrativo y logístico para garantizar que los sistemas se ajusten a las diferentes necesidades que presenta el manejo del RCC (recaudación, inversiones, información de población, concesión de derechos, pagos...)	X										
Impulsar el Proyecto de Ley, debido a las limitaciones para atraer otro tipo de recursos que ayuden a cubrir los costos administrativos	X										
Continuar con las acciones para que se firmen convenios con el MEP y la CCSS, con el fin de que se facilite información que es fundamental para el RCC	X			X	X						
Continuar con el plan de charlas y la divulgación del RCC.	X	X		X	X	X	X		X	X	X
Definir posición de la Junta en cuanto al Convenio Centroamericano de la Educación, ya que se consigna algunos aspectos sobre materia de pensiones	X										
Establecer las acciones a tomar en caso de no aprobarse el proyecto de ley	X										
Publicar el nuevo Reglamento del RCC en el periódico oficial La Gaceta		X		X							
Seguir solicitando a las instancias involucradas el respaldo para una pronta aprobación del Expediente 14611		X		X							
Continuar y apoyar el Proyecto de Base de Datos del RCC y su depuración, por cuanto aparecen trabajadores que presentan problemas de información, tanto cualitativa como cuantitativa, y eso dificulta que sean tomados en cuenta en la Evaluación Actuarial		X		X	X	X	X	X	X	X	
Fortalecer la recaudación e inspección, con el propósito de disminuir la evasión, que principalmente se presenta en los entes privados		X		X	X	X	X	X	X	X	
Solicitar a la SUPEN el apoyo para que los regímenes del primer pilar, hagan el traslado del dinero requerido cuando uno de los administrados está solicitando, un reconocimiento de cuotas o bien derivado de una mala ubicación al régimen de pensiones		X									
Esperar lo que va a suceder con el Expediente 14611 antes de pensar en modificaciones reglamentarias				X							
Ajustar los parámetros programáticos del Régimen de acuerdo al mejor escenario propuesto						X	X	X	X	X	
Trasladar oportunamente al Régimen Transitorio de Reparto los trabajadores que deben estar en dicho Régimen							X	X	X	X	
Programar los flujos de dinero que deben entregarse al Ministerio de Hacienda por concepto del traslado de los trabajadores							X	X			
Fortalecer y mercadear la concesión de créditos con fondos del RCC, a los afiliados al Sistema de Pensiones del Magisterio Nacional							X	X	X	X	X
Localizar y ubicar como en derecho corresponde a aquellas personas que pertenecen al RCC, pero están cotizando para la CCSS o para el Ministerio de Hacienda							X	X	X	X	X
Presentar un proyecto de ley, ante la Asamblea Legislativa, con el propósito de eliminar el pago de impuesto sobre los rendimientos obtenidos, por concepto de invertir los recursos del RCC								X	X	X	X
Proponer un proyecto de ley que permita diversificar el portafolio de inversiones, de acuerdo a las necesidades del régimen										X	X
Continuar con el estudio estadístico del régimen con el fin de mejorar el modelo de cálculo actuarial											X

5.2. Comparación de los estudios actuariales a partir del 2003 para identificar las tendencias que se mantienen como desafíos para la sostenibilidad del régimen

Este capítulo captura las principales tendencias determinadas, que a través de la revisión de los informes y sus auditorías, juegan un papel importante para la determinación de la sostenibilidad del régimen de capitalización colectiva. Se presenta aspectos como reservas, comportamientos de la población, tanto la activa como la pensionada, la metodología utilizada en la valuación actuarial, tablas de mortalidad e invalidez y tasas de descuento entre otras.

Reservas

Aspecto importante en el balance actuarial es la composición de la reserva, esta mide la magnitud de respaldo con que cuenta el régimen, se ve proporcionalmente como va creciendo este rubro, no así el comportamiento año a año en crecimiento porcentual, el cual a partir del año empieza a alinearse negativamente.

La reserva actuarial, es el valor de las obligaciones previsionales a una fecha determinada resultante del cálculo actuarial que se efectúe para el régimen, ésta incluye las reservas pensionarias, reservas no pensionarias y reservas para contingencias hasta la extinción de las respectivas obligaciones. El cuadro 15 muestra cómo ha sido el comportamiento de la reserva partiendo del año 2008 a 2013.

**Cuadro 15: Comportamiento de la
reserva del RCC (2008-2013)**

	dic-13	jun-13	2012	2011	2010	2009	2008
Reserva por formación	984.553,00	931.656,00	729.553,00	593.445,00	487.982,00	395.067,00	309.055,00
Provisión para pensiones en curso de pago	17.686,00	18.662,00	17.900,00	14.066,00	12.054,00	8.369,00	5.856,00
Total	1.002.039,00	950.318,00	747.453,00	607.511,00	500.036,00	403.436,00	314.911,00

Fuente: Informes del Departamento Actuarial JUPEMA periodo 2008-2013, autor

Comportamiento de la población

Población activa

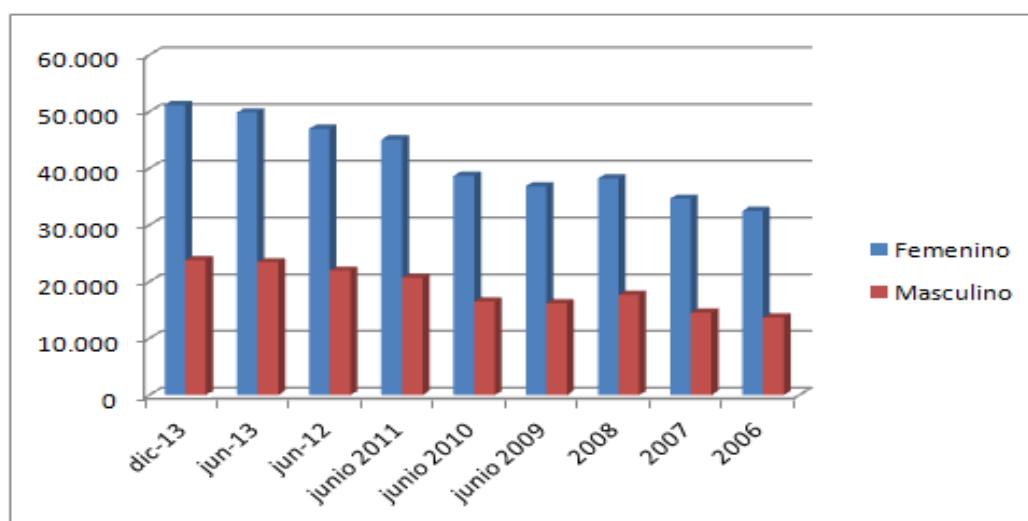
Se puede observar a continuación, en el Cuadro 16 y la Gráfica 14, como poco a poco la población activa cubierta en los años en estudio va en crecimiento. La población femenina afiliada pasa de 32.495 en el año 2006 a 51.184 en el 2013 y la masculina de 13.666 a 23.806.

**Cuadro 16: Población activa
cubierta del RCC, por sexo
(2006-2013)**

Género	Frecuencia Absoluta dic-13	Frecuencia Absoluta jun-13	Frecuencia Absoluta jun-12	Frecuencia Absoluta junio 2011	Frecuencia Absoluta junio 2010	Frecuencia Absoluta junio 2009	Frecuencia Absoluta 2008	Frecuencia Absoluta 2007	Frecuencia Absoluta 2006
Femenino	51.184	49.856	46.979	45.084	38.673	36.838	38.236	34.647	32.495
Masculino	23.806	23.441	21.953	20.691	16.486	16.210	17.649	14.529	13.666
Población Total	74.990	73.297	68.932	65.775	55.159	53.048	55.885	49.176	46.161

Fuente: Informes actuariales, Departamento Actuarial Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), autor

Gráfico 14: Población activa
cubierta del RCC, por sexo
(2006-2013)



Fuente: Informes actuariales, Departamento Actuarial Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), autor

La edad promedio de la población afiliada femenina pasa de 34 a 38 del 2006 al 2013 y la edad promedio de la población afiliada masculina pasa de 35.2 a 38.7 según se puede observar en el Cuadro 17 y la Gráfica 15.

Cuadro 17: Edad promedio población activa
cubierta del RCC, por sexo (2006- 2013)

Género	Edad Promedio	Edad Promedio	Edad Promedio	Edad Promedio	Edad Promedio	Edad Promedio	Edad Promedio	Edad Promedio	Edad Promedio
	Diciembre 2013	jun-13		2011	2010	2009	2008	2007	2006
Femenino	38	37,62	37,16	35,97	36,7	34,44	34,96	34,7	34
Masculino	38,7	38,35	38,12	36,99	37,38	35,5	34,72	35,2	34,5
Población Total	38,2	37,85	37,46	36,29	36,91	34,77	34,89	34,85	34,15

Fuente: Informes actuariales, Departamento Actuarial Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), autor

Gráfico 15: Población activa cubierta del RCC, por sexo (2006-2013)



Fuente: Informes actuariales, Departamento Actuarial Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), autor

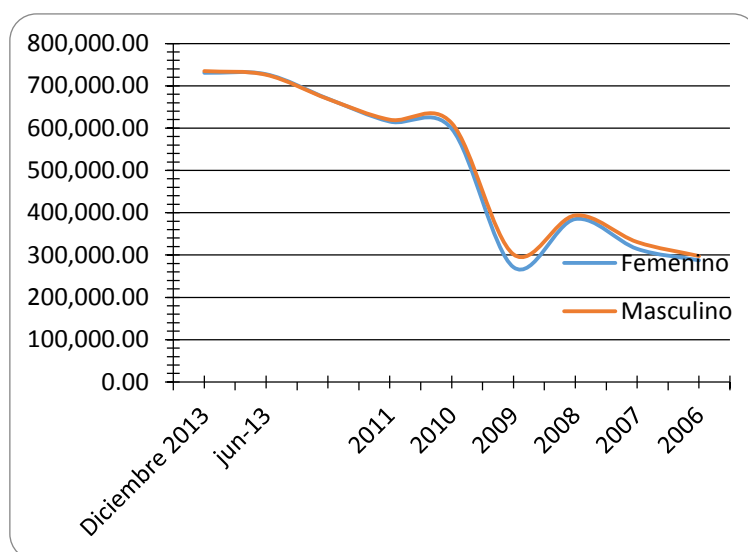
El Cuadro 18 y el Gráfico 16 muestran como el salario promedio de las mujeres adscritas al régimen pasa de CRC287.547.65 a CRC730.672.50 del 2006 al 2013 y el salario promedio de los hombres pasa de CRC297.569.76 a CRC734.716.70 en el mismo periodo.

Cuadro 18: Salario promedio población activa cubierta por sexo del RCC (2006-2013)

Género	Salario Promedio Diciembre 2013	Salario Promedio jun-13	Salario Promedio 2011	Salario Promedio 2010	Salario Promedio 2009	Salario Promedio 2008	Salario Promedio 2007	Salario Promedio 2006
Femenino	730.672,50	727.253,29	669.374,15	615.409,00	598.574,00	271.235,00	385.075,65	314.505,93
Masculino	734.716,70	725.994,52	668.810,20	619809	611732	301557	393615,01	330651,44
Población Total	731.956,40	726.850,73	669.194,55	616793	602507	280500	387772,46	319276,1
								290514,7

Fuente: Informes actuariales, Departamento Actuarial Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), autor

Gráfico 16: Salario promedio población activa cubierta del RCC, por sexo (2006-2013)



Fuente: Informes actuariales, Departamento Actuarial Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), autor

Población pensionada

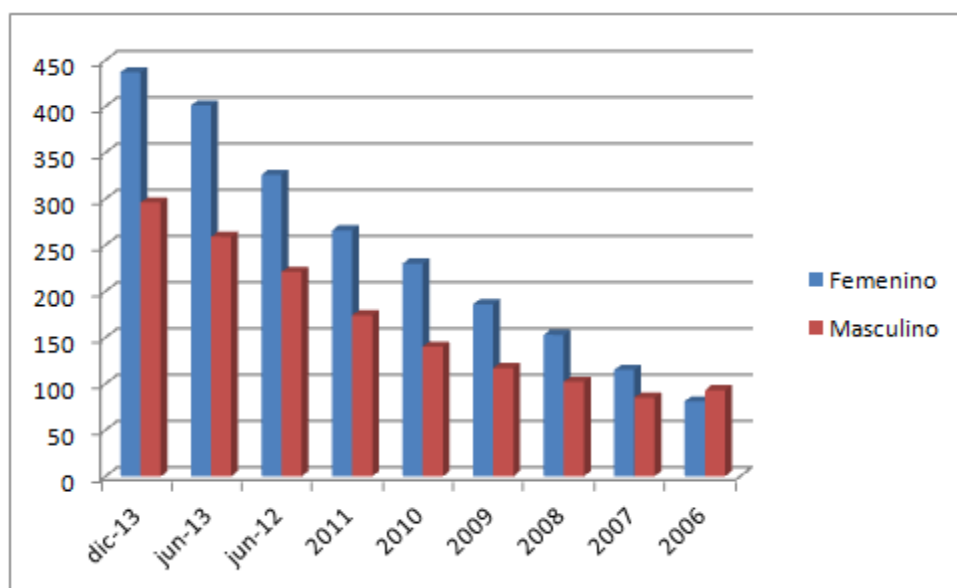
Se puede observar de igual manera, como poco a poco la población pensionada cubierta en los años en estudio va en crecimiento, véase Cuadro 19 y Gráfico 17. Se tiene que del 2006 la población femenina pensionada pasa de 81 a 437 en el 2013 y la masculina de 93 a 296.

Cuadro 19: Población pensionada cubierta del RCC, por sexo (2006-2013)

Género	Frecuencia Absoluta dic-13	Frecuencia Absoluta jun-13	Frecuencia Absoluta jun-12	Frecuencia Absoluta 2011	Frecuencia Absoluta 2010	Frecuencia Absoluta 2009	Frecuencia Absoluta 2008	Frecuencia Absoluta 2007	Frecuencia Absoluta 2006
Femenino	437	401	326	266	230	186	153	115	81
Masculino	296	259	221	174	140	117	102	85	93
Población Total	733	660	547	440	370	303	255	200	174

Fuente: Informes actuariales, Departamento Actuarial Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), autor

Gráfico 17: Población pensionada cubierta del RCC, por sexo (2006-2013)



Fuente: Informes actuariales, Departamento Actuarial Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), autor

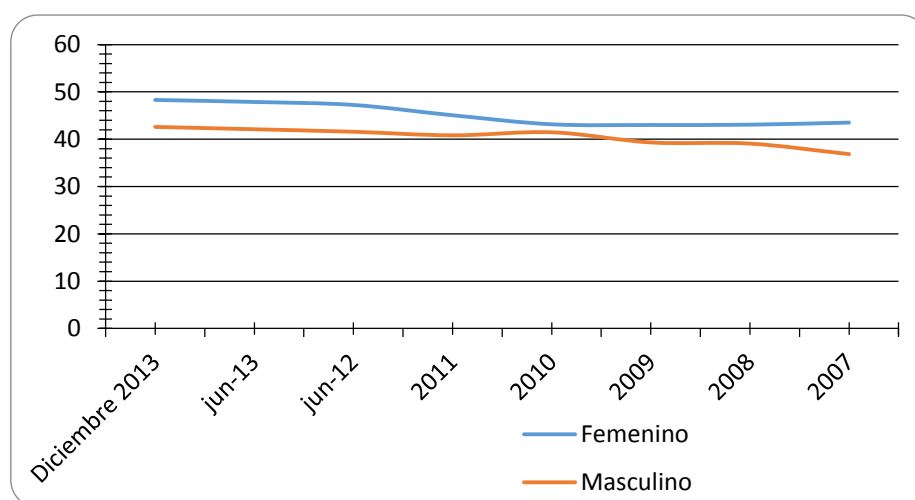
La edad promedio de la población femenina pensionada pasa de 43.6 a 48.3 años del 2006 al 2013 y la edad promedio de la masculina pasa de 37 a 42.6 años, véase Cuadro 20 y Gráfico 18.

Cuadro 20: Edad Promedio Población pensionada cubierta del RCC, por sexo (2006-2013)

Género	Edad Promedio	Edad Promedio	Edad Promedio	Edad Promedio	Edad Promedio	Edad Promedio	Edad Promedio	Edad Promedio	Edad Promedio
	Diciembre 2013	jun-13	jun-12	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Femenino	48,3	47,87	47,24	45,06	43,15	43	43,07	43,51	43,6
Masculino	42,6	42,1	41,57	40,82	41,46	39,32	39,07	36,85	37
Población Total	46	45,61	44,95	43,38	42,51	41,58	41,47	40,68	40,07

Fuente: Informes actuariales, Departamento Actuarial Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), autor

Gráfico 18: Edad promedio
Población pensionada
cubierta del RCC, por sexo
(2006-2013)



Fuente: Informes actuariales, Departamento Actuarial Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), autor

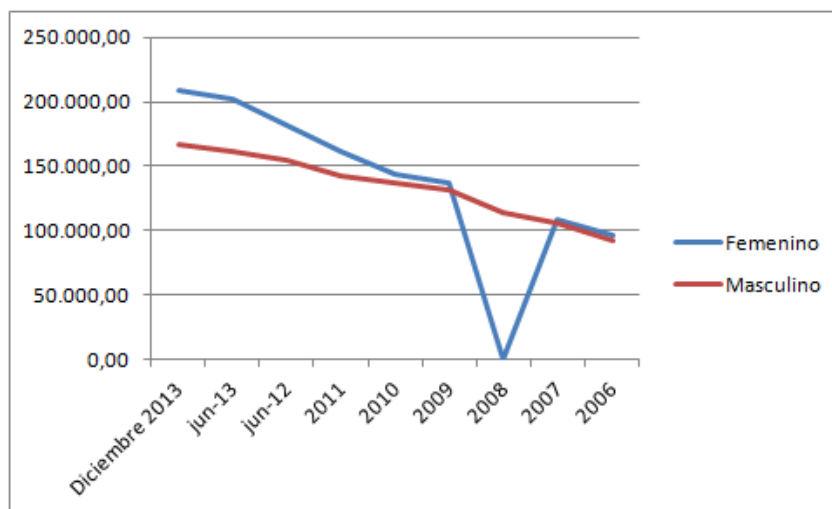
Se puede observar como el salario promedio en el Cuadro 21 y Gráfico 19 varía de CRC96.085.41 a CRC208.727.10 del 2006 al 2013 para la población femenina pensionada y el promedio para la masculina pasa de CRC92.101.47 a CRC167.333.10

Cuadro 21: Salario promedio
Población pensionada
cubierta del RCC, por sexo
(2006-2013)

Género	Salario Promedio	Salario Promedio	Salario Promedio	Salario Promedio	Salario Promedio	Salario Promedio	Salario Promedio	Salario Promedio	Salario Promedio
	Diciembre 2013	jun-13	jun-12	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Femenino	208.727,10	202672	181248	162172	144354	136824	123,488,73	108834,75	96085,41
Masculino	167.333,10	161.399,00	155.207,00	142073	136831	132064	114168,98	105388,67	92101,47
Población Total	192.011,40	186.475,00	170.727,00	154224	141507	134986	119760,83	107370,16	93956,06

Fuente: Informes actuariales, Departamento Actuarial Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), autor

Gráfico 19: Salario Promedio
Población pensionada
cubierta del RCC, por sexo
(2006-2013)



Fuente: Informes actuariales, Departamento Actuarial Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), autor

Metodología

El sistema de financiamiento del RCC, en la actualidad, es de prima media nivelada, por lo tanto para la estimación financiera se obtienen los valores presentes, considerando algunos supuestos demográficos, económicos y de programación. Para la estimación demográfica se utiliza una metodología de población de riesgo cerrado, lo que implica que todas las vidas del colectivo, sean personas activas o pensionadas, se llevan hasta el final del conjunto de tablas demográficas (ω)³.

La metodología de riesgo cerrado permite ver la situación actuarial del régimen; sin embargo, en el caso de que se presentara un déficit actuarial, la metodología no indica en qué año se daría ese desajuste, sino que solamente da una temporalidad en la cual eventualmente será insolvente el régimen en caso que se cumplan las hipótesis y supuestos actuariales y que no se

³ Se refiere al último año de edad sin posibilidad de vida según la tabla demográfica de mortalidad utilizada en el estudio.

incorporen nuevos activos al sistema de pensiones. Situación que se estima mejor en los casos cuando utiliza una metodología con poblaciones de riesgo abierto, ya que con cada año de proyección que se hace, se va estimando el resultado del Régimen⁴ y así se podría conocer a partir de qué año, se deben realizar los ajustes que permitan la estabilidad del Régimen evaluado.

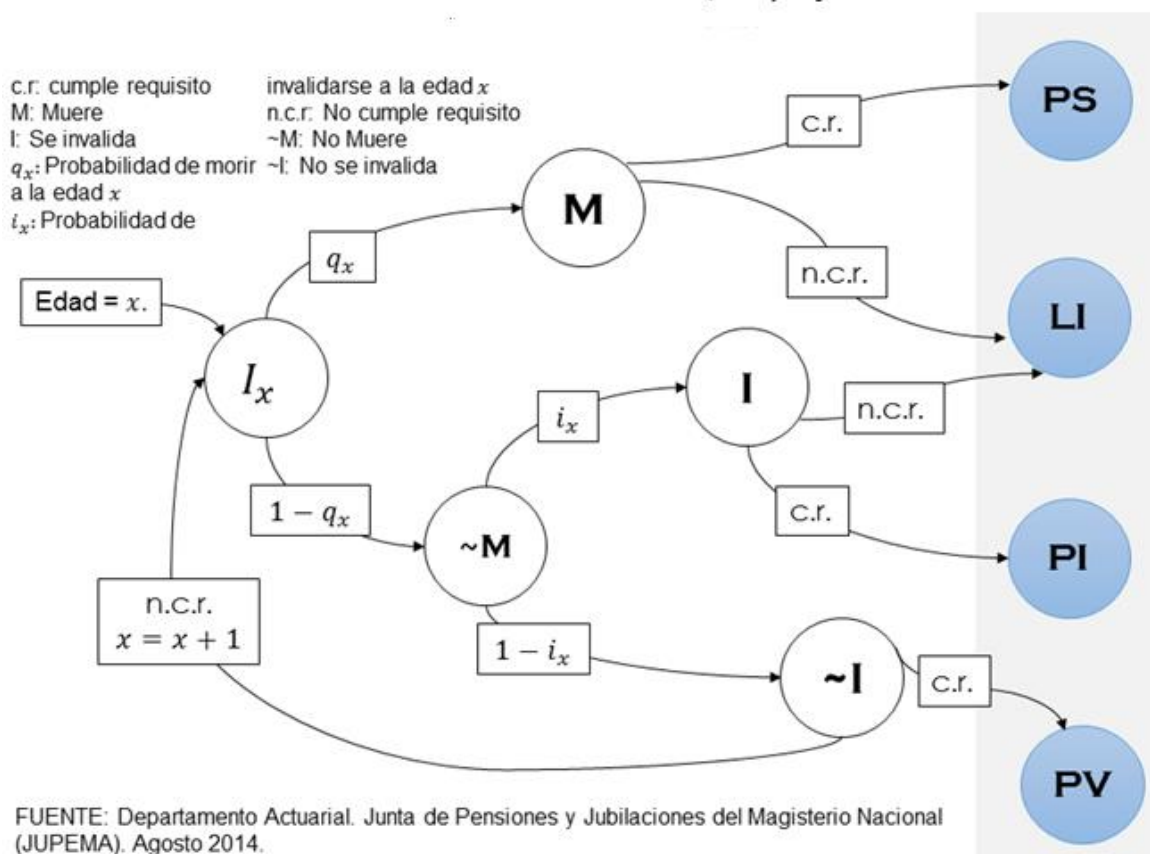
La proyección demográfica se realiza mediante la utilización de Cadenas de Markov (aquella en donde los estados pasados no tienen influencia en los estados futuros) con cuatro estados de salida que son PV, PI, PS, y LI (Pensionados por Vejez, Pensionados por Invalidez, Pensionado por Sucesión y Liquidados sin cumplimiento de requisitos, respectivamente), el grafo de las Cadenas de Markov se encuentra en el Gráfico 20

En particular, cuando se hace la proyección demográfica se utiliza una simulación de Montecarlo⁵ para generar cierto número de escenarios, con el fin de determinar un intervalo de confianza para el superávit o déficit actuarial del fondo de pensiones.

⁴ Se pueden obtener primas de reparto puras.

⁵ Es el proceso de diseñar y desarrollar un modelo computarizado de un sistema o proceso y conducir experimentos con este modelo con el propósito de entender el comportamiento del sistema o evaluar varias estrategias con las cuales se puede operar el sistema.

Gráfico 20: Estado de la cadena de Markov para proyección demográfica futura del RCC (Diciembre 2013)



Para la proyección financiera-actuarial, se utilizan rentas vitalicias y/o temporales según lo indicado en los derechos que se establecen en el Artículo 8 del Reglamento del Régimen de Capitalización Colectiva.

El método se resume de la siguiente manera:

Estimación a Valor Presente de los costos de los beneficios futuros probables.

Estimación a Valor Presente de los probables salarios futuros.

Estimación y evaluación del equilibrio financiero.

Perspectivas sobre la revaluación de pensiones en curso de pago.

La revaluación de las pensiones en curso afecta directamente los costos en los beneficios futuros probables, a éstas se les brindan especial interés pues dependiendo del comportamiento de la economía nacional y de los niveles de

revaluación en los montos de las pensiones, así se verán afectadas las finanzas del Régimen. En esta evaluación se supone que las pensiones están debidamente ajustadas a los criterios técnicos que dependen de variables como: tasa real actuarial del fondo, ajuste de los salarios, inflación, entre otros.

Los supuestos utilizados en la evaluación actuarial, han sido considerados como los que mejor se ajustan a la programación vigente, así como a las condiciones económicas del entorno y posibles variaciones.

El modelo matemático - actuarial utilizado permite realizar un balance actuarial obteniendo el perfil de beneficios que mejor se ajusta a la cotización ya establecida. Las salidas de activos por muerte e invalidez se ajustan a las bases biométricas establecidas por la entidad supervisora y otras que fueron estimadas por el Departamento Actuarial de Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) y de acuerdo a la población magisterial total.

Se supone en el caso de las tasas de jubilación, que las personas se pensionan cuando cumplan los requisitos, según el Reglamento, de este modo se logra un cierto margen de holgura y seguridad. Sin embargo, a nivel histórico la estadística del RCC ha mostrado que no todas los activos que poseen requisitos para pensionarse ejercen ese derecho, de tal forma que un ajuste futuro de este parámetro podría ser fundamental para el cálculo de la prima de equilibrio de manera más realista. Para la obtención del equilibrio financiero del Régimen se utiliza el siguiente cociente:

$$\Pi = \frac{V.P.B.F - Ra}{V.P.F.S.P}$$

Donde:

V.P.B.F.= Valor Presente de los Beneficios Actuales y Futuros.

Ra = Monto de la reserva acumulada.

V.P.S.P.F.= Valor Presente de los Salarios Probables Futuros.

Cada elemento considerado para el cálculo de la prima neta, se ha cuantificado utilizando la técnica actuarial para estos casos. Las bases biométricas y financieras utilizadas, los incrementos reales sobre inflación aplicados a los salarios y pensiones y el rendimiento real neto de las inversiones, son estimados según la experiencia obtenida de los últimos años y tomando en cuenta las expectativas económicas de nuestro país para los próximos años, además se basan en algunas metas realistas que en materia económica y financiera se debe considerar. Para el escenario base se utilizó el proceso de Cadenas de Markov por Montecarlo (MCMC) de 3.000 iteraciones.

Parámetros incremento costo de vida, pensiones futuras y actuales

Este es un parámetro fundamental para las proyecciones, el mismo se acoge a la técnica actuarial y de acuerdo a la evolución de las pensiones en curso de pago. En el Cuadro 22 se presenta el ajuste real que se han aplicado desde la primera pensión que se pagó en el RCC.

Cuadro 22: Ajuste real aplicado desde la primera pensión pagada por el RCC, vida vs inflación (1999-2013)

Año	Costo de vida	Inflación	Real
1998	9,20%	12,36%	-2,81%
1999	9,20%	10,11%	-0,83%
2000	4,50%	10,25%	-5,21%
2001	7,64%	10,96%	-2,99%
2002	7,80%	9,68%	-1,72%
2003	8,41%	9,87%	-1,32%
2004	10,75%	13,13%	-2,10%
2005	9,20%	14,07%	-4,27%
2006	9,43%	9,43%	-0,01%
2007	7,77%	10,81%	-2,74%
2008	10,25%	13,90%	-3,21%
2009	4,05%	4,05%	0,01%
2010	5,82%	5,82%	0,00%
2011	4,50%	4,74%	-0,23%
2012	3,03%	4,55%	-1,45%
2013	1,97%	3,68%	-1,65%
Promedio	7,10%	9,20%	-1,91%

FUENTE: Departamento Actuarial. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA)). Diciembre 2013

Mortalidad

Las tablas de mortalidad que se utilizan en el estudio corresponden a las establecidas en el reglamento de tablas de mortalidad, tanto para masculinos como femeninos, publicado por la Superintendencia de pensiones (SUPEN) en su sitio web, en el enlace: <http://www.supen.fi.cr/es/web/supen/tablas-de-vida>. Se utilizan las tablas dinámicas que se establecen en ese documento para todos los años de proyección. Entre los años 2013 y 2050 las tablas se han estimado de acuerdo al modelo dinámico, para años posteriores o iguales al 2050 se utiliza la misma tabla correspondiente al 2050, así como lo indica el reglamento de tablas de mortalidad en su Anexo 2.

Invalidez y Mortalidad por Invalidez

Las tablas de invalidez y mortalidad por invalidez, se han generado a lo interno del Departamento Actuarial y se han basado en la experiencia del Régimen Transitorio de Reparto. Estos supuestos aplican para los pensionados por invalidez proyectados, dado que para los de la generación vigente (inicial) de inválidos no se utiliza tabla alguna, ya que son casos consumados. Para el caso de la mortalidad de invalidez, se utiliza la tabla generada en el departamento, especialmente para los inválidos futuros y su esperanza de vida. La tabla de invalidez utilizada en este estudio se adjunta en la tabla del Anexo 1

Tabla de mortalidad de inválidos

Se ha estimado para efectos de la estimación de riesgo abierto un número creciente de activos nuevos, los cuales se presentan en el Anexo 2, pero que al cabo de los años va ir descendiendo, puesto que la población meta de estudiantes en edad lectiva irá disminuyendo. Se estima que para el 2050, la población potencial de estudiantes será proporcional a la población estimada de la personas entre 0 y 24 años.

En la tabla se muestra como esta población decrece en toda la proyección, de esta forma si mantenemos la relación docente con el número de estudiantes a

su cargo, se tendrá una reducción importante de la población Magisterial para los años futuros.

De igual manera el efecto se agrava más puesto que el personal administrativo también será menor dado que no se atenderán tantos docentes ni tantos trámites administrativos, otro efecto podría ser la automatización de muchos procesos que en este momento se hacen de manera manual

Tasa de descuento

El fondo del Régimen de Capitalización Colectiva se encuentra invertido en dos tipos de cartera: una cartera de inversiones denominada en colones, dólares y Unidades de desarrollo a distintos plazos y una cartera de créditos otorgados a los afiliados al régimen a una tasa competitiva en el mercado. Esta última cartera ha mostrado un rendimiento creciente en los últimos años, razón por la cual se tiene como meta incrementar la participación de esta a un 15% de la cartera conjunta según la política de inversión de la institución en el mediano y largo plazo (a Diciembre del 2013 la cartera de créditos representa un 5,96%)

Como tasa de descuento para la presente evaluación actuarial se utilizó una estimación de largo plazo (debido a la naturaleza del fondo) del rendimiento de la cartera de inversiones. Específicamente, el plazo de la proyección a Diciembre del 2013, se basó en la duración de la cartera conjunta que ronda este valor (cerca a los 5 años).

Para realizar la estimación mencionada anteriormente se hace una proyección separada del rendimiento de la cartera de valores como del rendimiento de la cartera de crédito, tomando un promedio ponderado de ambas tasas como estimación de la tasa conjunta, esto siguiendo las tendencias internacionales de estimación de tasas de descuento donde segrega dicha tasa por los principales componentes de la cartera y de esta forma modelar por separado los diferentes riesgos de cada porción de la cartera. De esta forma se tiene que la tasa de inversiones en el periodo es la siguiente:

$$t_i = 0.85 * t_v + 0.15 * t_c$$

Donde:

t_i : Tasa de la cartera de inversiones (conjunta)

t_v : Tasa de la cartera de valores

t_c : Tasa de la cartera de títulos

A partir del año 2014, el Ministerio de Hacienda por medio del oficio SSC-AIA-I-126-2014 otorgó a las inversiones relacionadas con el RCC la exoneración de impuestos de la renta a los títulos valores en:

- Títulos valores en moneda nacional emitidos por el Banco Popular y de Desarrollo Comunal.
- Títulos valores en moneda nacional emitidos por el Sistema Financiero Nacional para la Vivienda (Banco Hipotecario de la Vivienda).
- Títulos valores emitidos por el Ministerio de Hacienda.
- Títulos valores emitidos por cualquier entidad financiera supervisada por la SUGEF, así como los emitidos por el Banco Central.

Por el alcance de los títulos cubiertos por esta exoneración y al no existir indicios que un cambio estructural importante en la composición de la cartera de inversiones al largo plazo, se estima que aproximadamente el 1% de la cartera no será beneficiada por esta exoneración en el corto ni en el largo plazo.

Para la estimación del rendimiento de las inversiones, se procedió a estimar una tasa de interés antes de impuestos a largo plazo considerando la proporción de la cartera que no será exonerada.

Se puede observar en el Cuadro 22 y en el Cuadro 23 que históricamente de haber obtenido la exoneración en los rendimientos del Fondo el total de sus inversiones (incluyendo créditos) habría sido de un 5,10% en promedio desde el 2004 y un rendimiento histórico de 5,06% para el mismo periodo en

comparación con 4,04% de rendimiento anual y del 4,00% histórico que se obtuvo para esos años sin exoneración.

Cuadro 23: Tasa de rendimiento del fondo, tasa real con pago del impuesto sobre las inversiones de títulos valores -Diciembre 2013 (en millones de colones)

Año	Rend. del Periodo	Tasa Rend.	Tasa Real	Tasa Histórica Real	Tasa Rend. Recomend. (tomado de las recomendaciones)
2004	15.537,25	16,14%	2,66%	2,66%	
2005	22.969,47	17,42%	2,93%	2,79%	
2006	29.027,98	16,29%	6,27%	3,94%	4,00%
2007	28.536,95	12,08%	1,14%	3,23%	
2008	34.878,36	11,10%	-2,46%	2,07%	4,43%
2009	49.497,99	12,81%	8,42%	3,10%	
2010	57.460,83	11,57%	5,43%	3,43%	
2011	60.204,75	9,67%	4,71%	3,59%	4,00%
2012	76.927,01	10,01%	5,23%	3,77%	4,00%
2013	89.464,50	9,96%	6,06%	4,00%	4,47%
Promedio		12,71%	4,04%		

Fuente: Informes actuariales, Departamento Actuarial Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), autor

Cuadro 24: Tasa de rendimiento del fondo, tasa real sin pago del impuesto sobre las inversiones de títulos valores -Diciembre 2013 (en millones de colones)

(en millones de colones)	Rend. Del periodo	Tasa Rend.	Tasa Real	Tasa Histórica Real
2004	16.888,32	17,54%	3,90%	3,90%
2005	24.966,81	18,93%	4,26%	4,08%
2006	31.552,15	17,82%	7,67%	5,26%
2007	31.035,17	13,20%	2,15%	4,48%
2008	37.920,37	12,67%	-1,08%	3,34%
2009	53.811,53	13,99%	9,56%	4,35%
2010	62.475,12	12,63%	6,44%	4,65%
2011	65.456,72	10,55%	5,56%	4,76%
2012	83.628,59	10,93%	6,10%	4,91%
2013	97.263,62	10,31%	6,40%	5,06%
Promedio		13,86%	5,10%	

FUENTE: Departamento Actuarial. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA)). Diciembre 2013.

Siguiendo estos cuadros y puntualizando la atención a la Tasa Real vs las Tasas recomendadas que se presentan en los informes de estudios actuariales a los años respectivos, se logra desprender que las recomendaciones han sido menores a las tasas reales, por lo que significa que se va en buen progreso para llegar al equilibrio actuarial esperado.

5.3. Identificación de los desafíos que a través de los últimos 10 años se han planteado en Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) a través de los estudios actuariales para la sostenibilidad del régimen

El balance actuarial, es aquel que sobre la información conocida a una fecha dada, en este caso 31 de diciembre del año $S=0$, se hacen proyecciones y se simulan los flujos futuros que se generarán como parte del programa y su valor presente constituye los renglones de un balance. Los recursos con que cuenta el programa, calculados a valor presente al 31 de diciembre del año de valuación son vistos como el activo actuarial, mientras que las obligaciones, también en valor presente constituyen el pasivo actual.

Los estudios actuariales, dicta los desafíos a los que se encuentra la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), con el análisis de éstos, se ha determinado que quedan pendientes de poner en acción o enfrentar lo antes posible. Se estima alcanzar, en principio, en el año 2060 el equilibrio del déficit actuarial, con la aplicación de las siguientes medidas propuestas ante estos desafíos:

- Consolidar el RCC por lo que se debe garantizar la diversificación de las inversiones contando con el espacio y herramientas para tal misión.
- Brindar todo el apoyo administrativo y logístico para garantizar que los sistemas se ajusten a las diferentes necesidades que presenta el manejo del RCC (recaudación, inversiones, información de población, concesión de derechos, pagos...)
- Impulsar un Proyecto de Ley, debido a las limitaciones legales para atraer otro tipo de recursos que ayuden a cubrir los costos administrativos.

- Continuar con las acciones para que se firmen convenios con el MEP y la CCSS, con el fin de que se facilite información que es fundamental para el RCC.
- Definir posición de la Junta en cuanto al Convenio Centroamericano de la Educación, ya que se consigna algunos aspectos sobre materia de pensiones.
- Establecer las acciones a tomar en caso de no aprobarse el proyecto de ley.
- Publicar el nuevo Reglamento del RCC en el periódico oficial La Gaceta.
- Seguir solicitando a las instancias involucradas el respaldo para una pronta aprobación del Expediente 14611, el cual se refiera a la modificación de artículos de la reforma del Régimen de pensiones y Jubilaciones del Magisterio nacional.
- Continuar y apoyar el Proyecto de Base de Datos del RCC y su depuración, por cuanto aparecen trabajadores que presentan problemas de información, tanto cualitativa como cuantitativa, y eso dificulta que sean tomados en cuenta en la Evaluación Actuarial.
- Fortalecer la recaudación e inspección, con el propósito de disminuir la evasión, que principalmente se presenta en los entes privados.
- Solicitar a la SUPEN el apoyo para que los regímenes del primer pilar, hagan el traslado del dinero requerido cuando uno de los administrados está solicitando, un reconocimiento de cuotas o bien derivado de una mala ubicación al régimen de pensiones.
- Esperar lo que va a suceder con el Expediente 14611 antes de pensar en modificaciones reglamentarias.

- Ajustar los parámetros programáticos del Régimen de acuerdo al mejor escenario propuesto.
- Trasladar oportunamente al Régimen Transitorio de Reparto los trabajadores que deben estar en dicho Régimen.
- Programar los flujos de dinero que deben entregarse al Ministerio de Hacienda por concepto del traslado de los trabajadores

5.4. Verificación de las acciones de la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) corresponden a los resultados obtenidos en el análisis de los estudios actuariales para lograr la sostenibilidad del régimen del RCC

La revisión que se ha realizado a los informes emitidos por el departamento actuarial de la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), muestra claramente como se ha ido tratando de cumplir con las recomendaciones extendidas por ellos, es así como se va evidenciando que esas acciones va colaborando en lograr alcanzar las metas propuestas para la sostenibilidad del RCC, se ve como las siguientes recomendaciones han sido subsanadas a través de los años:

- Fortalecer y mercadear la concesión de créditos con fondos del RCC, a los afiliados al Sistema de Pensiones del Magisterio Nacional.
- Localizar y ubicar como en derecho corresponde a aquellas personas que pertenecen al RCC, pero están cotizando para la CCSS o para el Ministerio de Hacienda Localizar y ubicar como en derecho corresponde a aquellas personas que pertenecen al RCC, pero están cotizando para la CCSS o para el Ministerio de Hacienda.
- Presentar un proyecto de ley, ante la Asamblea Legislativa, con el propósito de eliminar el pago de impuesto sobre los rendimientos obtenidos, por concepto de invertir los recursos del RCC.
- Proponer un proyecto de ley que permita diversificar el portafolio de inversiones, de acuerdo a las necesidades del régimen.
- Se recomienda a la Administración que para retornar al equilibrio actuarial esperado, se formule una estrategia en el portafolio de inversiones y de crédito para que los rendimientos del fondo del RCC

generen en forma conjunta rendimientos reales iguales o superiores al 5,31%.

Para poder equilibrar actuarialmente el Fondo se requiere que este genere rendimientos reales superiores o iguales al 5,31%. Cabe destacar que la tasa para el equilibrio actuarial es inferior a la tasa esperada de largo plazo del escenario optimista (5,66%), lo que implica que es una tasa accesible por medio de una adecuada gestión de las inversiones (bursátiles y crediticias)

Para cada escenario el activo tiene una cobertura entre 125,38 y 128,49 veces el pasivo de la generación de pensionados en curso de pago. Esto hace que el régimen sea solvente en este aspecto. Por otro lado el activo cubre al pasivo total en un índice de 0,87 a 1,09 Cuadro 25.

Cuadro 25: Régimen de Capitalización Colectiva
Solvencia del RCC en el largo plazo (Montos
relativos que vienen del Balance Actuarial)

Razones	Pesimista	Base	Optimista
Solvencia / Pens Curso	125,38	126,90	128,49
Activo / Pasivo	0,87	0,97	1,09

FUENTE: Departamento Actuarial. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA)). Diciembre 2013.

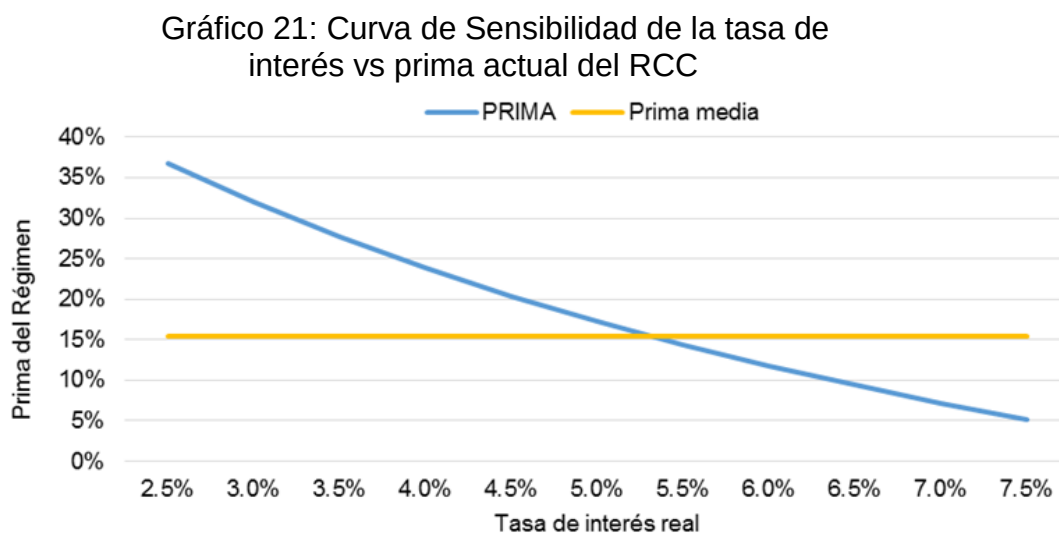
El presente estudio muestra que el Régimen de Capitalización Colectiva se encuentra en una situación de solvencia parcial (Anexo 3), la problemática de pago de obligaciones se podría realizar hasta dentro de más de 45 años si consideramos sólo la población afiliada al RCC actual (población cerrada) y de 75 años si consideramos la población abierta del RCC. Por otro lado, la razón de solvencia actualmente es inferior a 1, pero la solvencia de las pensiones en curso es superior a 1 (126,90 veces), lo que indica que la eventual insolvencia del RCC es de largo plazo y no está en riesgo el pago de las pensiones actuales.

Al tener una razón de solvencia inferior a 1, pero superior a 0,90, indica que se deben realizar los ajustes necesarios a nivel de inversiones para retornar al equilibrio actuarial y no existen indicios de requerir realizar una reforma a nivel

de cotizaciones o perfil de beneficios actuales del régimen (como sería el caso de una razón de solvencia inferior al 0,90).

La tasa de cotización futura no sufriría ningún cambio paramétrico excepto porque la cotización estatal del RCC está indexada a la cotización del régimen de Invalidez, Vejez y Muerte de la Caja Costarricense del Seguro Social, reformada en el año 2005. En este aspecto, la cotización del fondo se incrementa paulatinamente cada 5 años, a partir del año 2010, pasando de un 15% a un 16% en el año 2035.

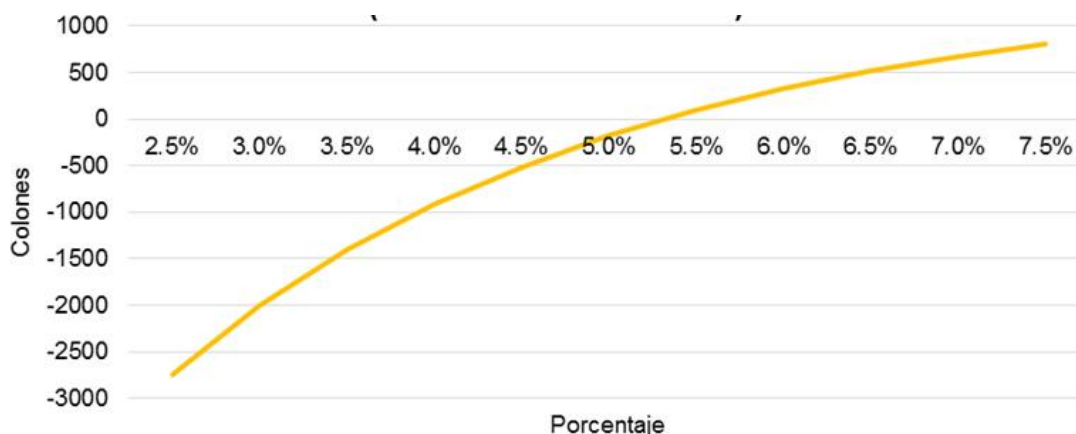
El Gráfico 21 muestra que si se hace variar la tasa de rendimiento real del fondo, en valores que van desde el 2,5% al 7,5%, se puede observar que para alcanzar la estabilidad del régimen, de acuerdo a las hipótesis del escenario base, se requiere una tasa real del 5,31%. En el largo plazo, la cotización esperada es del 16%, aunque en promedio la cotización sería de 15,89% al 2013.



FUENTE: Departamento de Actuarial. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA). Diciembre 2013.

Similarmente si se grafica la curva de déficit-superávit para el escenario base con las mismas tasas de rendimiento real del gráfico anterior, se obtiene que a una tasa de 5,31%, el régimen se equilibra con déficit cero. Gráfico 22.

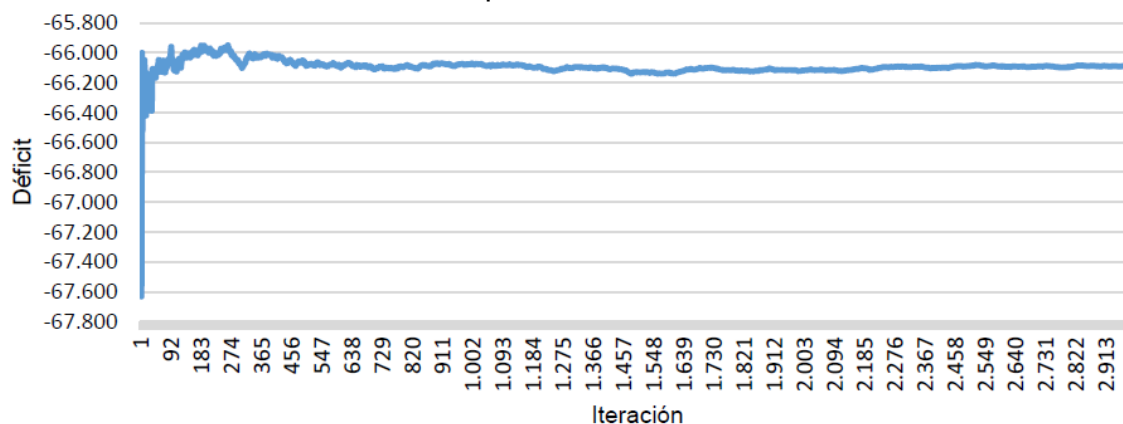
Gráfico 22: Curva de superávit y déficit del RCC (en millones de colones)



FUENTE: Departamento de Actuarial. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA). Diciembre 2013.

Como se indica en la metodología, el escenario base se construyó basándose en un proceso de Cadenas de Markov por Montecarlo (MCMC), donde el promedio del déficit convergió rápidamente a 66 mil millones de colones como se observó en el balance actuarial. El Gráfico 23, como es de esperarse el proceso de MCMC muestra un promedio del déficit bastante volátil para las primeras 500 iteraciones, pero posteriormente este promedio se mantiene en un rango cercano a 66 mil millones de colones.

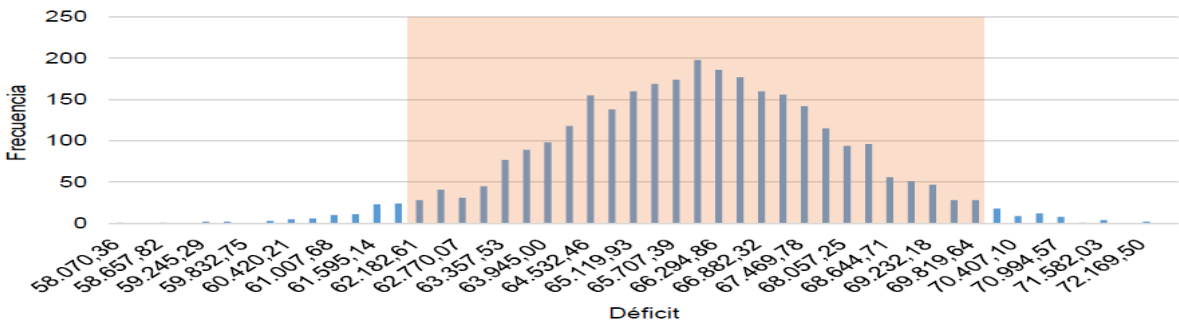
Gráfico 23: Promedio déficit por iteración de Montecarlo para el RCC



FUENTE: Departamento de Actuarial. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA). Diciembre 2013.

La utilización de un proceso de MCMC permite construir un intervalo de confianza del 95% del déficit actuarial, que para el escenario base dicho intervalo fue de 62.254 millones a 69.932 millones, esto se aprecia en el Gráfico 24.

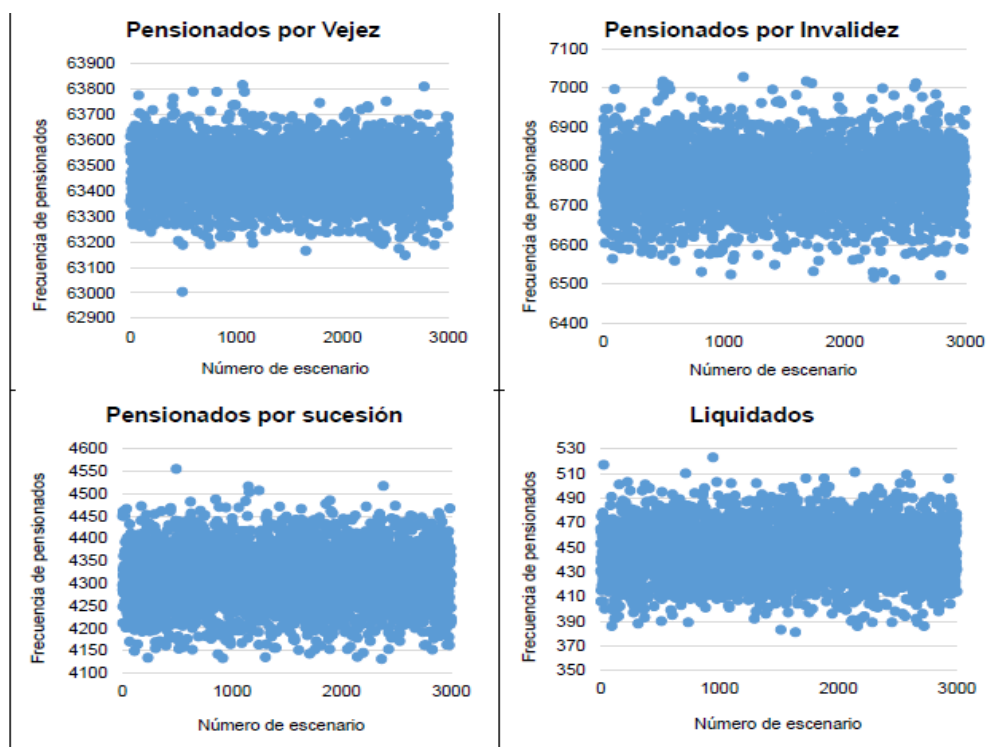
Gráfico 24: Distribución déficit por iteración de Montecarlo para el RCC



FUENTE: Departamento de Actuarial. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA). Diciembre 2013.

El proceso de MCMC mostró los gráficos de dispersión según cada riesgo analizado en esta valuación, los cuales son los pensionados por vejez, invalidez, por sucesión y los liquidados, presentados en el Gráfico 25.

Gráfico 25: Escenario demográfico de Montecarlo por tipo de derecho y frecuencia para el RCC



FUENTE: Departamento de Actuarial. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA). Agosto 2014.

Otra sensibilización realizada fue analizar el impacto en el déficit actuarial en caso que se incrementen las pensiones igual que la inflación o dos puntos debajo de la misma, con el fin de medir la sensibilidad de esta variable en el RCC, ya que la misma depende de los rendimientos que se obtengan en cada periodo, por lo que es una variable a medir, controlar y ajustar adecuadamente en cada valuación actuarial

Se puede observar en el Cuadro 26 que en el escenario de incremento de pensión igual a dos puntos por debajo de inflación ($IP = IF-2$) se presenta un superávit actuarial de 181,58 millones de colones y en el caso de incrementos de pensión igual a inflación ($IP=IF$) el déficit actuarial ascendería a 356,83 millones de colones. Para poder equilibrar actuarialmente el Fondo con un incremento de pensiones igual a la inflación, se requeriría que este genere rendimientos reales superiores o iguales al 5,70%. Cabe destacar que la tasa

real es superior a la tasa esperada de largo plazo del escenario optimista (5,66%)

Cuadro 26: Balance Actuarial Sensibilización
incremento de pensiones del RCC –Diciembre 2013
(en millones de colones)

Tipo de Escenario	$IP = IF - \frac{1}{2}pp$	Base ($IP=IF-1pp$)	$IP = IFpp$
Tasa de Interés real	5,12%	5,12%	5,12%
ACTIVO			
Cotizaciones	1.554.294	1.553.927	1.554.801
Reserva actual	1.002.039	1.002.039	1.002.039
Total Activo	2.556.334	2.555.967	2.556.840
PASIVO			
Pens. Curso de Pago			
Beneficios Vejez	2.185	2.352	2.540
Beneficios Invalidez	9.154	10.011	11.019
Beneficios Sucesión	7.152	7.780	8.517
Total Pens. Curso	18.491	20.142	22.076
Pens. Futuras			
Beneficios Vejez	1.873.332	2.055.963	2.268.249
Beneficios Invalidez	214.451	231.238	250.377
Beneficios Sucesión	268.473	314.709	372.977
Total Pens. Futuras	2.356.257	2.601.910	2.891.604
Total Pasivo	2.374.748	2.622.052	2.913.679
SUPERAVIT/DEFICIT	181.586	(66.086)	(356.839)
Prima Media General	14,03%	16,57%	19,54%

FUENTE: Departamento Actuarial. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA). Diciembre 2013.

IP = Incremento de pensiones

IF = Inflación

pp = Puntos porcentuales

- Continuar con los estudios estadísticos, demográficos y financieros del régimen con el fin de mejorar las hipótesis y supuestos del modelo de cálculo actuarial del Régimen de Capitalización.
- Obtenida la exoneración por medio del oficio SSC-AIA-I-126-2014 de la Dirección General de Tributación Directa del Ministerio de Hacienda, continuar con el impulso para la aprobación del proyecto de ley 18889, con el fin de que las inversiones alcancen un mayor rendimiento.

- Mantener las acciones para que se aprueben el proyecto de ley que permita diversificar el portafolio de inversiones, de acuerdo a las necesidades del régimen, con el fin de que las inversiones alcancen un mayor rendimiento.
- Consolidar un plan de divulgación agresivo del RCC dirigido a la membresía por medio de un plan de charlas, medios electrónicos u otros, con el fin que ellos conozcan el régimen y los desafíos que este enfrenta.
- Fortalecer la recaudación e inspección, con el propósito de disminuir la evasión, que principalmente se presenta en los entes privados.
- Continuar con el programa de Actualización de la Base de Datos del RCC, con el fin de obtener las características biométricas que mejor representen a la población cubierta por el RCC.

6. CONCLUSIÓN

El esfuerzo de la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) por llegar en el 2060 a un punto del equilibrio con el déficit actuarial, en base a los estudios actuariales, demuestra que es acertada la propuesta. Las recomendaciones que a través de los estudios actuariales se han presentado a través de los años en estudio, se han ido cumpliendo, principalmente sus metas de lograr igualar o aumentar el rendimiento de la tasa de descuento meta y sus consecuentes relaciones, sin embargo es importante realizar las siguientes acciones:

Es importante dar seguimiento de lo histórico, ya que no existe un análisis retrospectivo de las evaluaciones actuariales, si los supuestos y las hipótesis de los diferentes informes del departamento actuarial, se están cumpliendo en este momento.

Retornar al equilibrio actuarial esperado, se formule una estrategia en el portafolio de inversiones y de crédito para que los rendimientos del fondo del RCC generen en forma conjunta rendimientos reales iguales o superiores al 5,31%.

Localizar y ubicar como en derecho corresponde a aquellas personas que pertenecen al RCC, pero están cotizando para la CCSS o para el Ministerio de Hacienda Localizar y ubicar como en derecho corresponde a aquellas personas que pertenecen al RCC, pero están cotizando para la CCSS o para el Ministerio de Hacienda.

Fortalecer y mercadear la concesión de créditos con fondos del RCC, a los afiliados al Sistema de Pensiones del Magisterio Nacional.

Gestionar un plan de fortalecimiento del programa de crédito con fondos del RCC, para que esta cartera en el largo plazo alcance el 15% de las inversiones de dicho fondo por medio de un programa de mercadeo y que mejore las oportunidades para que los afiliados conozcan y puedan acceder a un crédito.

Continuar con los estudios estadísticos, demográficos y financieros del régimen con el fin de mejorar las hipótesis y supuestos del modelo de cálculo actuarial del Régimen de Capitalización.

Obtenida la exoneración por medio del oficio SSC-AIA-I-126-2014 de la Dirección General de Tributación Directa del Ministerio de Hacienda, continuar con el impulso para la aprobación del proyecto de ley 18889, con el fin de que las inversiones alcancen un mayor rendimiento.

Proponer un proyecto de ley que permita diversificar el portafolio de inversiones, de acuerdo a las necesidades del régimen.

Consolidar un plan de divulgación agresivo del RCC dirigido a la membresía por medio de un plan de charlas, medios electrónicos u otros, con el fin que ellos conozcan el régimen y los desafíos que este enfrenta.

Fortalecer la recaudación e inspección, con el propósito de disminuir la evasión, que principalmente se presenta en los entes privados.

Continuar con el programa de Actualización de la Base de Datos del RCC, con el fin de obtener las características biométricas que mejor representen a la población cubierta por el RCC.

7. Bibliografía

Ernst & Young. (2015). *Informe de auditoría _ Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA)*. San José.

Fassio, A., Pascual, L., & Suárez, F. (2004). *Introducción a la Metodología de la Investigación Aplicada al Saber Administrativo y al Análisis organizacional*. Buenos Aires: Ediciones Machi.

Información general del Régimen de Capitalización Colectiva. (s.f.).

Recuperado el 16 de 6 de 2014, de

[http://www.juntadepensiones.cr/\(S\(dks1wdf2barchhvasdpeb555\)\)/rcclInfo.aspx?opcion=HIS](http://www.juntadepensiones.cr/(S(dks1wdf2barchhvasdpeb555))/rcclInfo.aspx?opcion=HIS)

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2014). *Encuesta Continua de empleo*. San José: INEC.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2014). *Estimaciones y proyecciones de población distritales por sexo y grupos de edades 2000-2025*. San José, Costa Rica: INEC.

Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional . (2003-2013). *Informes Departamento Actuarial*. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA).

Legislación del Régimen de Capitalización Colectiva. (s.f.). Obtenido de Junta de Pensiones del Magisterio Nacional:

[http://www.juntadepensiones.cr/\(S\(dks1wdf2barchhvasdpeb555\)\)/rcclInfo.aspx?opcion=LEG](http://www.juntadepensiones.cr/(S(dks1wdf2barchhvasdpeb555))/rcclInfo.aspx?opcion=LEG)

Ley 7531. (13 de Julio de 1995). Obtenido de Ministerio de Hacienda:

<http://www.hacienda.go.cr/centro/datos/Ley/Ley%207531-Reforma%20Integral%20del%20Sistema%20de%20Pensiones%20y%20Jubilaciones%20del%20Magisterio%20Nacional.doc>

Ley 8721. (24 de Abril de 2009). *La Gaceta*(79).

Reglamento actuarial para los regímenes de pensiones creados por Leyes especiales y regímenes públicos sustitutos al régimen de Invalidez, Vejez y Muerte. (13 de Julio de 2015). *La Gaceta*(135).

Rodríguez, R. (Julio de 2015). Charla sobre valuación actuarial. México: CIESS.

Superintendencia de pensiones. (s.f.). *SUPEN Tablas de Vida*. Obtenido de <http://www.supen.fi.cr/es/web/supen/tablas-de-vida>

8. ANEXOS

Anexo 1: Tabla de invalidez, por edad, según género del RCC

Edad	Masculino	Femenino
19	0,000243	0,000243
20	0,000288	0,000288
21	0,000324	0,000324
22	0,000342	0,000342
23	0,000360	0,000360
24	0,000387	0,000387
25	0,000414	0,000414
26	0,000432	0,000432
27	0,000468	0,000468
28	0,000486	0,000486
29	0,000522	0,000522
30	0,000549	0,000549
31	0,000585	0,000585
32	0,000621	0,000621
33	0,000648	0,000648
34	0,000675	0,000675
35	0,000693	0,000693
36	0,000720	0,000720
37	0,000765	0,000765
38	0,000846	0,000846
39	0,000981	0,000981
40	0,001170	0,001170
41	0,001377	0,001377
42	0,001593	0,001593
43	0,001881	0,001881
44	0,002187	0,002187
45	0,002556	0,002556
46	0,002988	0,002988
47	0,003483	0,003483
48	0,004077	0,004077
49	0,004523	0,004523
50	0,005020	0,005020
51	0,005571	0,005571
52	0,006180	0,006180
53	0,006853	0,006853
54	0,007621	0,007621
55	0,008453	0,008453
56	0,009386	0,009386
57	0,010437	0,010437
58	0,010712	0,010712
59	0,010790	0,010790

60	0,010790	0,010790
61	0,010790	0,010790
62	0,010790	0,010790
63	0,010790	0,010790
64	0,010790	0,010790
65	0,010790	0,010790
66	0,010790	0,010790
67	0,010790	0,010790
68	0,010790	0,010790
69	0,010790	0,010790
70	0,010790	0,010790
71	0,010790	0,010790
72	0,010790	0,010790
73	0,010790	0,010790
74	0,010790	0,010790
75	0,010790	0,010790
76	0,010790	0,010790
77	0,010790	0,010790
78	0,010790	0,010790
79	0,010790	0,010790
80	0,010790	0,010790
81	0,010790	0,010790
82	0,010790	0,010790
83	0,010790	0,010790
84	0,010790	0,010790
85	0,010790	0,010790
86	0,010790	0,010790
87	0,010790	0,010790
88	0,010790	0,010790
89	0,010790	0,010790
90	0,010790	0,010790
91	0,010790	0,010790
92	0,010790	0,010790
93	0,010790	0,010790
94	0,010790	0,010790
95	0,010790	0,010790
96	0,010790	0,010790
97	0,010790	0,010790
98	0,010790	0,010790
99	0,010790	0,010790
100	0,010790	0,010790
101	0,010790	0,010790
102	0,010790	0,010790
103	0,010790	0,010790
104	0,010790	0,010790

105	0,010790	0,010790
106	0,010790	0,010790
107	0,010790	0,010790
108	0,010790	0,010790
109	0,010790	0,010790
110	0,010790	0,010790
111	0,010790	0,010790
112	0,010790	0,010790
113	0,010790	0,010790
114	0,010790	0,010790
115	0,010790	0,010790

FUENTE: Departamento Actuarial. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA)).

Anexo 2: Proyección demográfica riesgo abierto del RCC (2010-2050)

Año	Población de 0 a 24 años de edad	Población Magisterio Nacional		
		RTR	RCC	Total
2010	2.012.783	12.413	66.689	79.102
2011	1.995.831	14.539	70.377	84.916
2012	1.985.115	13.837	73.058	86.895
2013	1.979.475	13.227	74.990	88.217
2014	1.969.992	12.294	78.242	90.536
2015	1.959.400	11.424	80.565	91.989
2016	1.951.318	10.621	82.641	93.262
2017	1.943.287	9.891	84.436	94.327
2018	1.933.206	9.123	86.010	95.133
2019	1.923.682	8.279	87.561	95.840
2020	1.913.091	7.347	89.041	96.388
2021	1.902.261	6.315	90.522	96.837
2022	1.892.857	5.168	92.117	97.285
2023	1.884.473	3.892	93.829	97.721
2024	1.875.694	2.467	95.615	98.082
2025	1.864.028	875	97.367	98.242
2026	1.853.593	0	98.421	98.421
2027	1.845.908	-	98.707	98.707
2028	1.841.959	-	99.160	99.160
2029	1.834.773	-	99.408	99.408
2030	1.828.498	-	99.677	99.677
2031	1.822.036	-	99.910	99.910
2032	1.815.069	-	100.092	100.092
2033	1.805.422	-	100.102	100.102
2034	1.794.167	-	100.000	100.000
2035	1.784.190	-	99.948	99.948
2036	1.777.655	-	100.070	100.070
2037	1.767.814	-	99.988	99.988
2038	1.756.521	-	99.806	99.806
2039	1.745.223	-	99.606	99.606
2040	1.734.003	-	99.394	99.394
2041	1.722.931	-	99.175	99.175
2042	1.712.088	-	98.955	98.955
2043	1.701.581	-	98.740	98.740
2044	1.691.493	-	98.537	98.537
2045	1.681.875	-	98.348	98.348
2046	1.672.765	-	98.177	98.177
2047	1.664.183	-	98.027	98.027
2048	1.656.118	-	97.897	97.897
2049	1.648.542	-	97.566	97.566
2050	1.641.422	-	97.206	97.206

FUENTE: Flujo de Caja del RTR al 2011. Departamento Actuarial. Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA)). Agosto 2014.

Anexo 3: Política de administración del Riesgo de Solvencia

Para medir el riesgo de Solvencia, se procedió a utilizar dos medidas la primera la solvencia de las pensión en curso de pago (SPCP). Definimos este criterio como:

$$SPCP = \frac{\text{Total de Activo Actuarial}}{\text{Pasivo Pensiones en Curso de Pago}}$$

Si:

- *SPCP mayor a 1, indica que no hay riesgo de pago de las pensiones actuales*
- *Si SPCP es menor a 1, indica que existe un riesgo de solvencia para las pensiones actuales, por lo que se debe recomendar a la Administración iniciar un plan de acciones en el corto plazo para retornar a una razón mayor o igual a 1.*

La otra razón, que hemos denominado razón de solvencia (RS) y se define como:

$$RS = \frac{\text{Total Activo Actuarial}}{\text{Total Pasivo Actuarial}}$$

Si:

- *RS es mayor a 1,05, implica que el fondo posee un Superávit beneficioso y se puede recomendar a la Administración analizar si se debe realizar cambios en los montos de cotización.*
- *Si RS es mayor a 1,00 pero menor a 1,05, significa que el fondo se encuentra bien, y no se debe realizar recomendaciones a la Administración sobre algún cambio en las políticas actuales.*
- *Si RS es mayor a 0,90 pero menor a 1,00, implica que el fondo posee un déficit actuarial manejable, por lo tanto se debe recomendar a la administración mejorar su gestión administrativa (inversiones, crédito, recaudación) con el fin de retornar al equilibrio actuarial (caso de RS =1)*
- *Si el RS es menor a 0,90, esto significa que el déficit es relativamente alto, por lo que se debe recomendar a la Administración iniciar un plan de acción y analizar si se debe realizar cambios en la cotización, beneficios, o edad de retiro. La temporalidad de este plan de acción si es de corto, mediano o largo plazo dependerá de los años que posee el fondo de reservas estimadas.*

Anexo 4: Recomendaciones informes departamento actuarial Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA) 2003-2013

[illegible]

91

Anexo 5: Extracto del Periódico Extra a Carlos Mata, presidente de la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), sobre el RCC.

[http://www.pensiones.co.cr/\(S\(q1gcg155xyhvsk45bnczih45\)\)/detalleNoticias.aspx?opcion=423](http://www.pensiones.co.cr/(S(q1gcg155xyhvsk45bnczih45))/detalleNoticias.aspx?opcion=423)

La Jupema maneja dos regímenes jubilatorios, uno es el Transitorio de Reparto, integrado por todos aquellos educadores que entraron a trabajar antes de 1995 y está con cargo al presupuesto nacional (integrado por 14 mil docentes) mientras que los entraron a trabajar después de 1995 son los que componen el de Capitalización Colectiva (estos suman 70 mil afiliados).

En 21 años de creación, el Régimen de Capitalización Colectiva, administrado por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (Jupema) ha conformado un fondo que sobrepasa los \$900 mil millones y están afiliados más de 70 mil empleados del sector educativo.

La parte financiera de la Jupema, estaríamos cerrando el año en \$1 billón y las expectativas que se manejan, con las tasas de cotización que se tienen, es que en el corto plazo, quizás de 10 años, se esté alcanzando los \$2 billones, ya que el régimen crece aceleradamente. Solo en este 2015 se estará recibiendo \$300 mil millones. Los dineros provienen de rendimientos de los portafolios de inversión y de las cotizaciones de los afiliados.

Es un régimen tiernito, por lo que no se tiene una afluencia grande de pensionados, actualmente son alrededor de 600 jubilados, para un pago anual de \$2 mil millones. Se estima que en 10 años se podrá afrontar la prueba fuerte, cuando la mayoría de las personas cumplan su tiempo de servicio, para lo cual la Junta debe haber hecho las inversiones necesarias para garantizar la sostenibilidad, porque lo que va a entrar no va a ser suficiente para hacerle frente al pago.

Jupema está impulsando dos proyectos de ley tendientes a fortalecer la sostenibilidad del régimen de capitalización colectiva, una hace referencia a darle la posibilidad al fondo de invertir, para lo cual se propone modificar el artículo 21 de la ley 7.531, con lo cual se busca ampliar el ámbito de las inversiones del RCC.

En la propuesta de ley se plantea destinar hasta un 40% del fondo en obra pública u otros instrumentos para lograr más rendimientos. Lo que busca es darle sostenibilidad al fondo y tener un abanico para invertir y no solo hacerlo entre lo público o en el Gobierno.

El segundo proyecto es una reforma para eliminar una desigualdad que hay porque las operadoras de pensiones invierten al igual que nosotros pero se les exonera del 8% del impuesto de la renta y para hacer inversiones es un costo que tenemos que enfrentar, se cree, que si estamos en igualdad de condiciones, merecemos las mismas condiciones. La intención del proyecto es exonerarnos de ese 8% del pago a las inversiones, incrementaría el ingreso a las arcas en ¢6 mil millones al año.

El régimen de la Caja, del Poder Judicial y del Magisterio son solidarios, pertenecientes al primer pilar de pensiones de la seguridad social. El RCC no es un asunto económico sino solidario. Este impuesto deja un hueco al régimen y le resta competitividad.

El portafolio de inversiones, es un problema que enfrenta, pues casi un 90% de las inversiones se tienen colocadas en el Ministerio de Hacienda y en el Banco Central. De allí la necesidad de que se habra hacia otras posibilidades u opciones de inversión.

Se está pensando en invertir en el exterior, en figuras específicas como la de concesión, fideicomisos y de gestión interesada.

No necesariamente se asume más riesgos, porque teniendo casi todo invertido en el Estado per se es un riesgo y dependiendo de las políticas de ellos se fijan las tasas de interés y rendimientos que se ofrecen en el mercado.

A nivel de país se han acumulado muchos recursos importantes que seguirán creciendo exponencialmente y no se cuenta con los instrumentos para usarlos. Las operadoras de pensiones tienen más de \$1.300 millones, Jupema más de ¢900 mil millones, entre otros y esa acumulación de recursos lo que está generando es una problemática cuando es evidente la existencia de necesidades por resolver. Entre estos de infraestructura, carreteras, sector educación, por lo que sería bueno abrir todos aquellos espacios para poder invertirlos y desarrollarlos en el país con lo cual se cumpliría el espíritu de la Ley de Protección al Trabajador (LPT).

La propuesta de ley plantea por la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (JUPEMA), es hacer inversiones hasta por un 40%, que a hoy son ¢200 mil millones, pero el monto puede aumentar conforme pase el tiempo. Es un tema de responsabilidad social. Si el país tiene necesidades que ha venido postergando por muchos años, y si en el sector educación tenemos recursos, podemos incorporarnos para ayudar.

En la junta se procura que los rendimientos permitan financieramente sostener el régimen, se podría invertir en obras del estado como muelles, aulas, carreteras y otros.

Para cada uno de los proyectos hay que hacer todo un análisis de riesgo, rendimiento, costo y presupuesto. Ya nosotros estamos participando en financiamiento de obras.

La parte actuarial ha estimado que el mínimo rendimiento requerido por el fondo para mantenerse en equilibrio en el tiempo es de un 4%. A eso habría que sumarle la variación del IPC.

Si el régimen tiene más recursos, la sostenibilidad nos garantiza tal vez mañana no tener que hacer cambios en la edad de salida (pensión) o en la cotización o en otros beneficios del régimen.

Se están revisando la tabla de mortalidad del sector educación, pues si se quiere tropicalizar algunas de esas tablas, analizar el fenómeno de natalidad y longevidad, entre otros, que se deben tomar en cuenta para el crecimiento de la población.

Ahora bien, no se trata de enriquecer el fondo por hacerlo. Es la responsabilidad como Junta y Estado por asegurar una pensión digna oportuna y financieramente viable.

La Asamblea Legislativa y la colectividad nacional deben entender que estas reformas no son solo de corte financiero ni mucho menos sino de un gran contenido social hacia un grupo social representativo y querido en el país, pues es el ejército que tenemos.