

30 de setiembre de 2013  
**PEN-1503- 2013**

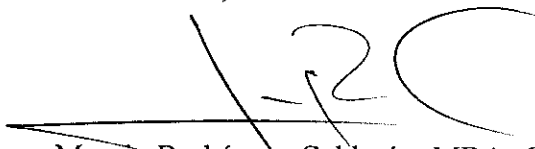
Doctor  
Edgar Robles Cordero, Superintendente  
**Superintendencia de Pensiones**

Estimado señor:


En cumplimiento con el Reglamento Actuarial para los Regímenes de Pensiones creados por Leyes especiales y Regímenes Públicos sustitutos al Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte, adjunto estudio actuarial efectuado al Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería con corte al 30 de junio de 2013. Según lo requerido en la normativa, se presenta tanto en medio impreso como magnético.

Se adjunta nota del Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería para la atención de las recomendaciones que se incluyen en el estudio actuarial.

Atentamente,

  
Marvin Rodríguez Calderón, MBA. **Gerente General**  
**POPULAR PENSIONES**



  
LGE/PEN-1503-2013  
Archivo  
Consecutivo

C.c: Erick Leitón Arias, MBA, Gerente  
**FOMUVEL**  
Archivo

Departamento de Gestión Privada de Clientes	
* 01 OCT. 2013 *	
Hora:	2:00
Recibido por:	Angelica

“Proteja el trabajo de su vida de por vida”

## Tabla de Contenido

<i>I. Antecedentes</i> .....	1
<i>II. Introducción</i> .....	3
2.1. Prima Media General .....	5
2.2. Cálculo Teórico de la Cotización (Prima Media Nivelada) .....	6
2.2.1. Ecuación Clave .....	6
2.2.2. Valor Presente del dinero .....	7
2.2.3. La tasa real (Actuarial) .....	9
2.3. Método de Valuación.....	11
2.3.1 Parámetros.....	13
<i>III. Población</i> .....	16
3.1 Población Activa .....	16
3.2 Población Pensionada.....	22
<i>IV. Situación Económica y Financiera</i> .....	25
<i>V. Perfil de Beneficios y Requisitos</i> .....	32

<i>VI. Resultados</i> .....	36
6.1. Escenario #1 .....	37
6.2. Escenario #2 .....	38
6.3. Escenario #3 .....	39
<i>VII. Conclusión</i> .....	40
<i>VIII. Recomendaciones</i> .....	41
<i>Resumen Ejecutivo</i> .....	42
3.1 Población Activa .....	42
Población Pensionada.....	42
<i>Situación Económica y Financiera</i> .....	43
<i>Resultados</i> .....	45
Escenario #1 .....	45
Escenario #2 .....	47
Escenario #3 .....	48
<i>Conclusión</i> .....	49
<i>Recomendaciones</i> .....	49

## ***Informe Actuarial de Fondo de Jubilaciones y Pensiones***

### ***Vendedores de Lotería Junta de Protección Social<sup>1</sup>***

#### ***I. Antecedentes***

La Junta de Protección Social (Junta), llamada antiguamente Junta de Protección Social de San José, empezó como una Junta de Caridad a mediados del siglo XIX, en la actualidad la Junta es un ente descentralizado del Sector Público, posee personalidad jurídica y patrimonio propio, también cuenta con autonomía administrativa y funcional para el desempeño de sus funciones. En el territorio nacional, la Junta tiene a su cargo, en forma exclusiva, la creación, administración, venta y comercialización de todas las loterías, las apuestas deportivas y otros productos de azar, con excepción de los casinos.

En el año 2009 se crea el Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería, su creación se fundamenta en la Ley No 8718 Autorización para el Cambio de Nombre de la Junta de Protección Social y Establecimiento de la Distribución de Rentas de las Loterías Nacionales, y cuyo Reglamento se publicó en el diario oficial La Gaceta No 5 del viernes 7 de enero de 2011.

La Junta estará dirigida por una Junta Directiva, la cual es el máximo órgano jerárquico, las ventas netas resultarán de deducir, de las ventas brutas, los montos correspondientes a la lotería no distribuida o no vendida, la cantidad devuelta por los comercializadores y el descuento respectivo por las ventas. La utilidad bruta individual para cada emisión o sorteo de cada tipo de lotería, juegos y otros productos de azar, deduciendo de las ventas netas, los costos de producción y los premios efectivamente pagados. La utilidad neta antes de impuestos para cada emisión o sorteo de cada tipo de lotería, juegos, rifas y otros productos de azar, se determinará deduciendo de la utilidad bruta, los gastos de administración, comercialización y el aporte para el Fondo de Jubilaciones y Pensiones para los Vendedores de Lotería.

La utilidad neta por distribuir se determinará una vez deducido el impuesto del 10%, como impuesto único de renta, el cual se calculará sobre las utilidades netas antes mencionadas. La Junta distribuye la lotería y otros productos por medio de vendedores de lotería, estos

---

Por: Esteban Bermudez A.  
***Actuario-Consultor***  
***CARNÉCPCECR: 016997***

Luis Guillermo Fernández Valverde  
***Matemático-Actuario***  
***Consultor***

vendedores de lotería deben ser acreditados por la Junta, de manera que se les hará una concesión por adjudicación, podrá establecerse un contrato de distribución o que sean socios comerciales de la Junta para la venta de loterías; en todo caso en ninguna de las situaciones antes expuestas existe un vínculo laboral entre la Junta los vendedores de lotería.

Por la situación socioeconómica de los vendedores de loterías, principalmente que para acceder a una adjudicación hay que estar en una situación de riesgo social, el grupo de vendedores en su mayoría no cuenta con una protección básica de salud, mucho menos con una protección por pensión o jubilación, como se mencionó antes, por tal razón la Junta se dio a la tarea de crear un Régimen de Incentivos a los Vendedores de Lotería, el objetivo se logra por medio de la Ley No 8718 Autorización para el Cambio de Nombre de la Junta de Protección Social y Establecimiento de la Distribución de Rentas de las Loterías Nacionales, en esta ley se consigna el artículo 22, que a la letra dice:

***Artículo 22.- Aporte de la Junta de Protección Social para la creación de un fondo de Jubilaciones y pensiones para los vendedores de lotería***

*La Junta de Protección Social girará, mensualmente, un monto igual a un uno por ciento (1%) establecido como aporte de los vendedores de lotería al Fondo Mutual y Beneficio Social para los Vendedores de Lotería (Fomuvel), como contribución para constituir y operar un fondo de jubilaciones y pensiones de los vendedores de lotería que cuenten con una concesión por adjudicación vigente, un contrato de distribución o que sean socios comerciales de la Junta para la venta de loterías, sin que ello se constituya en un vínculo laboral entre la Junta y los vendedores.*

*Con los fondos girados a Fomuvel por la Junta de Protección Social y el aporte de un veinticinco por ciento (25%) del uno por ciento (1%) de las ventas de lotería, que cada adjudicatario deberá aportar del porcentaje establecido como descuento, el Fomuvel creará un fondo de jubilaciones y pensiones para los vendedores de lotería. La reglamentación de la operación y el funcionamiento de este fondo será facultad de la Junta Directiva de la Junta de Protección Social.*

*Los datos personales de los vendedores de lotería, así como las cuotas de lotería asignadas y cualquier otro dato de interés para establecer la cantidad de personas beneficiarias de este régimen, deberán ser suministrados por la Junta de Protección Social.*

*El setenta y cinco por ciento (75%) restante del uno por ciento (1%) de aporte de los vendedores de lotería, continuará siendo utilizado por Fomuvel para la operación del Fondo Mutual.*

Este fondo viene a representar un alivio económico para familias que dependen de un vendedor de lotería y que por su condición de edad o salud se le dificulta laborar, mientras que con dicho fondo al menos tendría un ingreso básico. Se señala que a partir de junio de 2013, los aportes brutos que realiza la Junta para el Fondo de Pensiones, se reduce en un 7% producto de que se deja de girar sobre las utilidades que genera la lotería electrónica.

## ***II. Introducción***

La creación de un régimen de pensiones debe estar sustentada en algunos principios fundamentales de la seguridad social, así como en principios doctrinarios y técnicos propios de cualquier régimen de pensión.

Es fundamental considerar si el régimen será de cotización definida o de perfil definido, así como determinar cuál modelo de financiamiento será el que mejor se ajusta a las condiciones demográficas, financieras y económicas del régimen y su entorno. En el caso que nos ocupa, la Ley 8718 establece el esquema de financiamiento, el cual es bipartito, pues tanto la Junta como los vendedores de lotería aportan para la sostenibilidad del régimen; tal sostenibilidad dependerá de los egresos o flujos que se presenten durante la existencia de éste, a la vez estos flujos de egresos quedan determinados por el perfil de beneficios y requisitos, los cuales deben ajustarse a que se garantice la estabilidad actuarial del régimen.

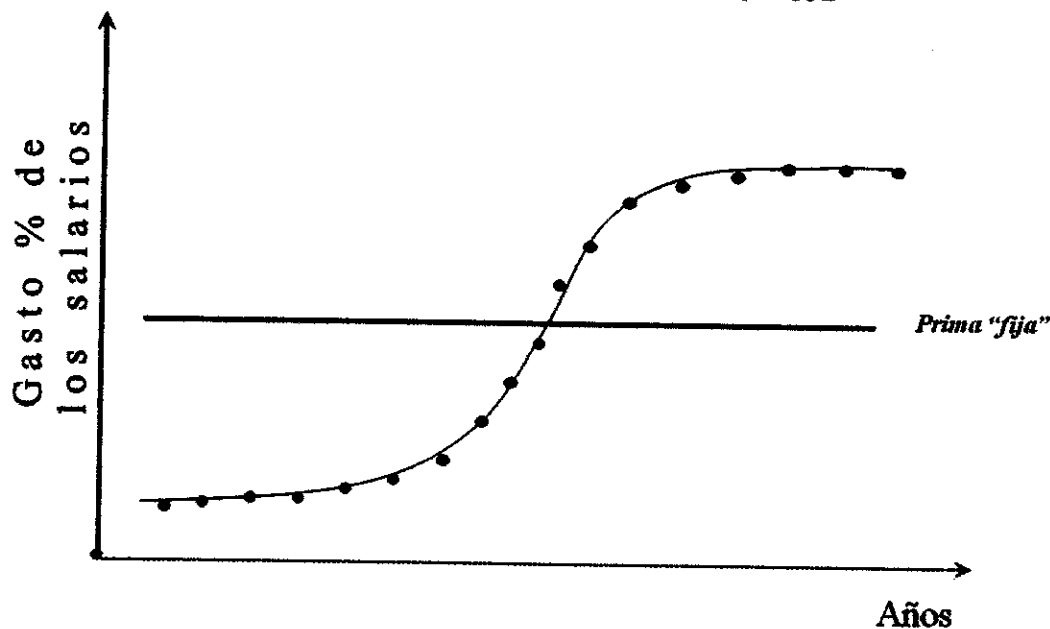
Dado que el esquema y nivel de financiamiento está determinado por ley, se ha considerado prudente que el régimen adopte un modelo de prima media nivelada, este modelo también se le conoce como de capitalización completa, principalmente porque los recursos acumulados deben invertirse en las mejores condiciones del mercado, siempre y cuando tales recursos no se pongan en riesgo. Además, el modelo de prima media nivelada se fundamenta, en que la expectativa de cotización o el nivel de la prima no varía con el tiempo, por tal razón se considera un régimen justo, equitativo y solidario con las futuras generaciones, pues a las nuevas generaciones le corresponderá cotizar el mismo porcentaje que sus predecesoras.

A continuación se presenta los aspectos más importantes de un modelo de financiamiento de prima media nivelada:

- La prima se calcula en un nivel necesario para que el valor actual de todos los ingresos futuros probables sea igual al valor actual de todos los gastos futuros probables.

- Durante un periodo inicial (varias décadas) los ingresos superan los gastos. El excedente se va a la reserva técnica.
- A futuro, cuando el costo supera a la prima (gastos mayores que ingresos por contribuciones), se utilizan los rendimientos de la reserva para cubrir la diferencia.

## Prima Media General



*En el largo plazo, los rendimientos de la reserva se utilizan para financiar parte de las prestaciones*

Como se observa de la gráfica, la curva está representando el costo en por ciento de los ingresos, a pesar de que los vendedores no cuentan con un ingreso fijo, si es fundamental considerar que la cotización al régimen es basada en las ganancias de la lotería, lo que se considera como referencia para determinar el porcentaje de cotización suficiente para garantizar la sostenibilidad en el largo plazo del nuevo régimen.

A continuación se detalla más el modelo de prima media nivelada:

## **2.1. Prima Media General**

Con este método se determina una prima constante como porcentaje de la nómina del personal activo, de modo que los pasivos contingentes se amorticen durante toda la vida laboral promedio de los trabajadores activos.

Este método es el que mejor cumple con el principio contable de que los pasivos deben registrarse en el período en que se generan, pues los pasivos laborales contingentes no se generan al momento que se hacen exigibles, sino durante la vida activa del trabajador.

En este sistema, con condiciones demográficas y económicas aparentemente estáticas, se tiende a establecer tasas de contribución constantes para un futuro indefinido en el tiempo. La tasa es uniforme, igual, tanto para la población o generación inicial, como para las generaciones futuras, en un período de tiempo ilimitado.

La tasa que se determina representa un promedio entre el costo del beneficio, relativamente alto para la población inicial, y el costo relativamente bajo de las generaciones futuras, por lo que se da una cierta solidaridad entre generaciones.

Inicialmente, cuando se establece el Fondo, se tiene una población activa relativamente pequeña, la cual debe cubrir la totalidad de los costos en que se incurra al otorgar los beneficios a la población pasiva, (en un inicio es pequeña pues son pocos los pensionados).

Con el transcurso de los años, al incorporarse al Fondo nuevas generaciones de activos, y mantenerse fija la cuota, la cobertura del creciente costo total, se efectuará con los aportes de una población mayor. Para eliminar el problema de las cuotas absolutas fijas, se utiliza un porcentaje del salario o ingreso<sup>2</sup> como cuota, lo que hace que sea variable de acuerdo con los cambios en ingreso.

Bajo estas circunstancias, se puede llegar a tener una reserva considerable que se logra acumular en los primeros años, al contarse inicialmente con unos ingresos mucho mayores que los costos en que se incurre.

En este sistema la base es un fondo común o colectivo, a veces se le llama “olla común”, por ello se habla de una Reserva Matemática o Reserva en Formación, compuesta por la acumulación de las contribuciones y de los rendimientos que éstas generan.

---

<sup>2</sup> En este caso es sobre las ganancias de lotería.

## 2.2. *Cálculo Teórico de la Cotización (Prima Media Nivelada)*

Con el modelo de financiamiento de prima media nivelada, se presentan los conceptos considerados para la obtención de la prima.

### 2.2.1. *Ecuación Clave*

Como se ha dicho líneas atrás, en el desarrollo de un perfil saludable de beneficios, los valores esperados de ingresos y egresos en la vida del Sistema deben ser iguales, o sea:

$$\text{INGRESOS} = \text{EGRESOS}^3$$

Cabe considerar el equilibrio de esta ecuación:

- Si  $\text{INGRESOS} > \text{EGRESOS}$ , entonces el Sistema tiene una ganancia, también se presenta cuando se cuenta con un perfil de beneficios bajo.
- Si  $\text{EGRESOS} > \text{INGRESOS}$ , entonces el Sistema tiene una pérdida. Tal vez el perfil de beneficios no sea el adecuado al financiamiento del Fondo.

En un sistema saludable de pensiones, no se pretende crear ganancias ni deudas, sino establecer el equilibrio de esta ecuación.

Para sencillez en la notación, se refiere a la prima nivelada como la cuota.

Como los ingresos vienen de las contribuciones de las ganancias y del producto de las inversiones y los egresos del pago de los beneficios o pensiones, podemos escribir la fórmula anterior como:

---

<sup>3</sup> Dentro de los egresos se considera los costos administrativos

$$VPFI * \Pi + RS = VPFB$$

Con:

VPFI = Valor Presente de los Presentes y Futuros Ingresos

$\Pi$  = Cuota o Prima (No es una prima pura, pues se incluye costos de administración)

RS = Reserva

VPFB = Valor Presente de los Presentes y Futuros Beneficios

Si el perfil de beneficios está definido, la ecuación anterior se resuelve para la CUOTA, usando la siguiente relación,

$$\Pi = (VPB - RS) / VFPI$$

Cuando un Fondo inicia generalmente los fondos de reserva son nulos o se establecen en una reserva inicial para financiar los pasivos actuariales acumulados, por reconocimiento de requisitos o contribuciones a los trabajadores con antigüedad. En el caso de este nuevo régimen, los pasivos son altos, derivado de una longevidad poblacional.

### *2.2.2. Valor Presente del dinero*

Anteriormente se indicó, que los ingresos obtenidos desde el momento que una persona empieza a trabajar, así como los generados a lo largo de su vida laboral, conjuntamente con sus réditos, serán utilizados para el pago de egresos que ocurren desde que la persona ha finalizado su vida como activo, sea por que sufrió una contingencia o accedió a una pensión por vejez. Por otro lado, el Sistema invierte el dinero, el cual está ganando intereses, hasta el momento en que deba ser destinado para pago de beneficios, por lo que no sería útil comparar las cantidades de dinero, sin considerar el tiempo del recibo (o pago) y la probabilidad de recibirlo (o pagarlo).

Por lo tanto, los actuarios utilizan el concepto llamado “valor presente” para estandarizar los ingresos y egresos.

En los estudios actuariales, los valores presentes utilizados pueden ser bastante complicados. Solo para tener una idea de qué significa "valor presente", presentamos un ejemplo sencillo.

***Ejemplo:***

Digamos que vamos a pagar a una persona con una edad actual de 30 años, 1,000 colones en 10 años. El valor presente de los 1,000 colones pagaderos en 10 años es {la probabilidad de que la persona esté viva} por {el valor que 1,000 colones tendrían si tuviéramos el dinero actualmente}.

Se utiliza el concepto de valor presente para todos los ingresos y egresos considerados en los estudios actuariales, de manera que, todos los valores están estandarizados correctamente.

***a. Cuota***

Considerando los valores presentes, para ser más exactos, debemos reemplazar el término "BENEFICIOS" con "VALOR PRESENTE DE BENEFICIOS FUTUROS" y "SALARIOS" con "VALOR PRESENTE DE INGRESOS FUTUROS".

El valor presente de beneficios e ingresos futuros es diferente por cada edad, sexo e ingreso inicial. La cuota que calculamos para cada persona, es diferente dependiendo de la edad, sexo e ingreso inicial.<sup>4</sup>

En el método empleado, todos los trabajadores cotizan el mismo porcentaje de sus ingresos, a pesar de que algunos de ellos tengan riesgos financieros más altos. Por eso, este método también es llamado "costo agregado" porque la CUOTA está basada en todos los cotizantes.

Por lo tanto, tenemos que hacer cálculos para todas las edades, sexos e ingresos iniciales. Después, sumamos todos los valores presentes de beneficios futuros e ingresos futuros para crear los dos valores combinados.

Ahora escribimos la ecuación citada antes para calcular la cuota:

---

<sup>4</sup> Se acostumbra en los seguros privados de vida cobrar primas diferenciadas, no así en los seguros de pensiones que se rigen por los principios de la seguridad social.

$$\Pi = \frac{VPBF - RS}{VPIF}$$

$\Pi$  = Cuota o Prima<sup>5</sup>

VPBF = Valor Presente de los Futuros Beneficios

RS = Reservas

VPIF = Valor presente de los Ingresos Futuros

***Los valores presentes utilizados dependen de:***

1. Bases biométricas.
  - tablas de mortalidad, invalidez (afectan años de servicio cumplido, pensiones de invalidez, vejez y sobrevivencia)
  - tablas acerca de la composición familiar (afectan pensiones de sobrevivencia)
2. Supuestos Económicos y Financieros.
  - tasa de inflación (afecta aumento de salarios y pensiones)
  - tasa de interés (afecta rendimiento de inversiones)
3. Generación inicial de cotizantes (edad, sexo, ingreso inicial)
4. El perfil de beneficios. (Que incluye monto de la pensión y otros beneficios que no son prestaciones económicas)

### ***2.2.3. La tasa real (Actuarial)***

#### ***a. Definición de la tasa real***

La “tasa real” está definida por dos factores:

1. la tasa de interés (el rendimiento de las inversiones),
2. la tasa de inflación (afecta aumento de los salarios y pensiones).

---

<sup>5</sup> Como porcentaje de los salarios cotizantes.

***La tasa real es el rendimiento que se obtiene, después de descontar la pérdida por inflación, a la tasa anual financiera promedio del Fondo<sup>6</sup>.***

En términos de una fórmula, definimos:

$t$  = tasa de interés (rendimiento)

$i$  = tasa de inflación

$r$  = tasa de interés real

entonces:

$$r = \frac{(t - i)}{(1 + i)}$$

### ***b. Comportamiento de las tasas de interés e inflación***

En relación con la rentabilidad de las inversiones, es necesario considerar, que si los fondos de las contribuciones se deben invertir en el mercado nacional, es menester tomar en cuenta las expectativas de inflación, dado que ésta tiene gran influencia sobre la rentabilidad.

Es importante indicar además, que haciendo uso de la teoría de Fisher, el tipo de interés real depende del comportamiento de los fenómenos reales, los cuales, de acuerdo con la lógica, se producen poco a poco y escalonadamente debido a los cambios en el nivel industrial, tecnológico, político, entre otros. Si analizamos el comportamiento de las tasas de interés

---

<sup>6</sup> La tasa real me indica si capitalicé más de lo que por efecto de la inflación se vieron afectados mis rendimientos. Al proceso se le conoce como deflación.

en economías desarrolladas, estas muestran un comportamiento asimétrico en algunos casos, con picos, mesetas y depresiones, que en el largo plazo promedian valores no muy altos. Costa Rica igual que muchos países, presenta tasas de interés históricas, que son poco estables, lo que hace difícil predecirlas.

### 2.3. *Método de Valuación*

Como se ha dicho, el sistema de financiamiento adoptado para el nuevo régimen, es de prima media nivelada, por lo tanto esto define en alguna manera el método de valuación que mejor se ajustaría a tales condiciones. De ahí que se considera un método en donde se obtienen valores presentes, considerando algunos supuestos demográficos, económicos y de programación. *Además se utiliza una población de riesgo cerrado*, eso obliga a que todas las cabezas del colectivo, o de las poblaciones activas y pensionadas, deben ser llevadas hasta el final de la tabla ( $\infty$ ).<sup>7</sup>

Con esta metodología debe encontrarse con cuál perfil de beneficios y requisitos se logra alcanzar la estabilidad actuarial, en caso de encontrar algún desbalance actuarial o déficit, se debe de ajustar el perfil de beneficios y requisitos para lograr la sostenibilidad del régimen.

En todo caso el método utilizado se resume de la siguiente manera:

- Estimación a Valor Presente de los costos de los beneficios futuros probables.
- Estimación a Valor Presente de las probables ganancias futuras
- Estimación y evaluación del equilibrio financiero.
- Perspectivas sobre la revaluación de pensiones en curso de pago.

Si bien cierto la reevaluación de las pensiones en curso se considera parte de los costos en los beneficios futuros probables, se le brinda especial interés pues dependiendo del comportamiento de la economía nacional y de los niveles de reevaluación en los montos de las pensiones, así se verán afectadas las finanzas del Régimen. Esto porque desde el inicio,

---

<sup>7</sup> Métodos de valuación que no sean hasta el final de la tabla de vida, no se ajustan a poblaciones de riesgo cerrado.

la reevaluación de los montos de las pensiones, se hace con el propósito de mantenerles el poder adquisitivo, sin embargo aumentos no ajustados a los criterios técnicos actuariales encarecen la gestión 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 las ganancias de lotería entre otros.

Los supuestos programáticos utilizados en la evaluación actuarial, han sido analizados y discutidos con personeros de la Junta de Protección Social y representantes de Fomuvel, también se ha considerado que las condiciones económicas del entorno y posibles variaciones, son las que mejor se ajustan para el nuevo régimen.

El modelo *matemático - actuarial* utilizado nos 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, para el estudio se utilizan las tasas de mortalidad e invalidez que se han estimado por edad y sexo.

En el caso de las tasas de jubilación se supone que las personas se pensionan cuando cumplan los requisitos, según Reglamento, de este modo se logra un cierto margen de holgura y seguridad. Para la obtención del equilibrio financiero del Régimen se utiliza el siguiente cociente:

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

donde:

$V.P.B.F.$ <sup>8</sup> = Valor Presente de los Beneficios Actuales y Futuros.

$Ra$  = Monto de la reserva acumulada.

$V.P.I.P.F.$  = Valor Presente de los Ingresos Probables Futuros.

Cada elemento considerado para el cálculo de la prima se ha cuantificado utilizando la técnica actuarial para estos casos.

---

<sup>8</sup> Incluye costos de administración.

Las bases biométricas y financieras utilizadas, la inflación aplicada a los ingresos o ganancias y pensiones, así como el rendimiento 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 debemos considerar.

### 2.3.1 Parámetros

Los valores de los parámetros utilizados en el estudio son los siguientes:

- Índice de inflación anual promedio aplicada a las ganancias y pensiones.
- Rendimiento medio anual de las inversiones.
- Tasa de interés actuarial.

Por la metodología empleada en la estimación de los valores presentes, los dos primeros resultan ser parámetros indicativos, mientras que el tercero se obtiene de la relación requerida de los dos anteriores. Nuestro criterio en este asunto es que el cuantificado de los valores actuariales, debe realizarse de acuerdo con objetivos y metas realistas.

Cuando el escenario evaluado considere reevaluación de las pensiones en curso de pago, se propone se utilice la siguiente desigualdad:

$$t_s \leq \frac{R - F}{1 + F}$$

Donde:

$t_s$ : Tasa actuarial.

$R$ : Tasa de rendimiento neto de las inversiones.

$F$ : Tasa de inflación aplicada a los ingresos y pensiones.

El esquema de los ingresos es el siguiente:

Aporte de los vendedores(as) de lotería de un 0,25% del ingreso por venta de lotería del vendedor (a).

Aporte por parte de la Junta de Protección Social de 1% del ingreso por venta de lotería de la Junta.

Los productos que se deriven de la inversión de los recursos acumulados.

Lo anterior nos orienta a contemplar que el modelo de financiamiento que mejor se ajusta es el de capitalización completa, esto significa que el modelo debe considerar que los recursos del Régimen se invierten a las mejores tasas que ofrece el mercado, desde luego sin alejarse de los principios básicos que contempla esta materia:

### ***Seguridad***

### ***Liquidez***

### ***Tasa rendimiento***

El orden es fundamental.

De tal modo que el modelo utilizado en la evaluación es el de "***Prima media nivelada***", según el modelo el nivel de la cotización será la misma para cualquier tiempo, o sea de un 1.25% de los ingresos por venta de lotería de la Junta. Como se ha dicho, este modelo se sustenta en una fuerte capitalización.

La población en estudio es una población de riesgo cerrado, además de suponer que las futuras generaciones mantendrán una distribución del riesgo similar a la actual, se espera que los nuevos ingresos correspondan a personas jóvenes en su gran mayoría.

Utilizando lo anterior en el modelo se llega a los siguientes resultados:

Valor presente de los futuros ingresos

Valor presente del beneficio por vejez (Masculino y femenino)

Valor presente beneficio por invalidez (Masculino y femenino)

Valor presente del beneficio causado por la muerte de activos (Masculino y femenino)

Valor presente del monto requerido para la reserva de pensiones en curso de pago (Masculino y femenino)

Valor presente de los costos por administración

Con estos datos y conjuntamente con el monto al que en la actualidad asciende la reserva matemática o en formación, se calcula la prima requerida para velar por el pago de los beneficios que se están evaluando, por lo que al final se llega a calcular la prima según ha sido expuesto antes:

$$\Pi = \frac{\text{Valor Presente de los Futuros beneficios} - \text{Reserva Matemática Actual}}{\text{Valor presente de los futuros Ingresos de los Vendedores}} \quad 9$$

Este valor es el que determina si la cotización actual se ajusta a los requerimientos del perfil de beneficios consignados analizado y acordado con los personeros de la Junta de Protección Social, representantes de Fomuvel y vendedores de lotería.

---

<sup>9</sup> Se incluye los costos por administración.

### **III. Población**

#### **3.1 Población Activa**

La población cubierta por el régimen, son aquellos vendedores de lotería que han pasado por el proceso de adjudicación que lleva a cabo la Junta de Protección Social. Como se va a observar la población de vendedores de lotería es una población longeva, de ahí que la edad mínima de retiro es relativamente alta con el fin de garantizar la sostenibilidad del régimen.

**Cuadro #1**  
**FONDO DE PENSIONES Y JUBILACIONES DE LOS VENDEDORES DE**  
**LOTERIA**  
**Cotizantes activos por género, edad promedio y cotización promedio**  
*Al 30 de Junio del 2013*

<b>Género</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Edad Promedio</b>	<b>Crédito Pasado Prom.</b>
Femenino	762	49.14	32.42
Masculino	1,290	51.17	33.17
<b>Total general</b>	<b>2,052</b>	<b>50.42</b>	<b>32.89</b>

Como se observa en el cuadro anterior, la edad promedio general es de 50.42 años para un total de 2,052 personas activas, además el 63% de los vendedores son varones y el resto 37% mujeres.

En el siguiente cuadro se presenta una frecuencia según afiliación al Fondo:

**Cuadro #2**  
**FONDO DE PENSIONES Y JUBILACIONES DE LOS VENEDORES**  
**DE LOTERIA**  
**Cotizantes activos por fecha de ingreso al fondo**  
*Al 30 de Junio del 2013*

<b>FECHA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>CREDITO PASADO<sup>10</sup></b>
feb-09	776	50.25
mar-09	10	49.70
abr-09	28	49.57
may-09	21	49.19
jun-09	17	46.88
jul-09	18	47.50
ago-09	8	39.00
sep-09	10	42.70
oct-09	14	42.00
nov-09	9	43.22
dic-09	1	41.00
ene-10	4	39.50
feb-10	10	37.60
mar-10	17	38.76
abr-10	33	36.18
may-10	12	37.33
jun-10	11	24.73
jul-10	2	34.00
ago-10	32	33.69
sep-10	22	32.64
oct-10	20	29.20
nov-10	7	26.86
dic-10	7	29.57
ene-11	15	28.27
feb-11	21	26.29
mar-11	11	26.64
abr-11	14	25.86
may-11	5	23.00
jun-11	39	21.59
jul-11	28	23.04
ago-11	24	15.42
sep-11	52	22.40
oct-11	68	21.35

<sup>10</sup> En meses.

nov-11	55	19.33
dic-11	23	41.74
ene-12	51	17.59
feb-12	32	17.66
mar-12	29	18.34
abr-12	37	18.27
may-12	67	21.90
jun-12	36	18.92
jul-12	43	13.19
ago-12	27	12.15
sep-12	32	16.22
oct-12	43	15.49
nov-12	37	14.86
dic-12	8	5.75
ene-13	41	5.07
feb-13	31	4.00
mar-13	17	2.71
abr-13	27	1.96
may-13	48	1.13
jun-13	2	-
<b>Total general</b>	<b>2052</b>	<b>32.89</b>

Como se observa el 38% cuenta con fecha de ingreso febrero 2009. Y en el año 2013, ingresaron 166 personas a laborar.

Una distribución por edad simple se presenta a continuación:

**Cuadro #3**  
**FONDO DE PENSIONES Y JUBILACIONES DE LOS VENEDORES DE LOTERIA**  
**Cotizantes activos femeninos por edad y crédito pasado**

*Al 30 de Junio del 2013*

<i>Edad</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Crédito Pasado</i>	<i>Frec. Acumulada</i>
18	4	2.50	0.5%
19	2	8.00	0.8%
20	6	11.67	1.6%
21	5	16.40	2.2%
22	9	20.22	3.4%
23	3	18.33	3.8%
24	4	17.00	4.3%
25	13	26.23	6.0%

26	10	11.20	7.3%
27	9	25.11	8.5%
28	13	20.54	10.2%
29	4	24.00	10.8%
30	9	22.67	11.9%
31	9	15.67	13.1%
32	6	19.50	13.9%
33	14	25.57	15.7%
34	12	22.58	17.3%
35	15	21.13	19.3%
36	12	28.58	20.9%
37	11	18.18	22.3%
38	11	35.27	23.8%
39	13	21.92	25.5%
40	15	37.20	27.4%
41	16	23.94	29.5%
42	9	24.00	30.7%
43	19	33.37	33.2%
44	22	26.23	36.1%
45	6	32.50	36.9%
46	14	23.29	38.7%
47	20	30.85	41.3%
48	22	31.95	44.2%
49	21	34.33	47.0%
50	23	35.39	50.0%
51	26	29.62	53.4%
52	25	35.96	56.7%
53	28	28.43	60.4%
54	22	28.09	63.3%
55	24	34.33	66.4%
56	20	37.25	69.0%
57	20	35.20	71.7%
58	23	32.22	74.7%
59	11	44.91	76.1%
60	16	42.88	78.2%
61	10	48.50	79.5%
62	12	43.33	81.1%
63	16	37.38	83.2%
64	20	44.05	85.8%
65	7	39.14	86.7%
66	13	41.62	88.5%
67	12	49.25	90.0%

68	10	45.40	91.3%
69	11	43.36	92.8%
70	17	48.71	95.0%
71	12	50.50	96.6%
72	13	52.46	98.3%
73	1	50.00	98.4%
74	2	38.50	98.7%
75	1	53.00	98.8%
77	3	53.00	99.2%
78	1	34.00	99.3%
80	1	14.00	99.5%
82	1	53.00	99.6%
86	1	53.00	99.7%
88	1	53.00	99.9%
90	1	53.00	100.0%
<b>TOTAL</b>	<b>762</b>	<b>32.42</b>	

En el caso de las mujeres la moda se encuentra a los 53 años de edad con un 3.67% de la población.

Y para el caso de los varones:

**Cuadro #4**  
**FONDO DE PENSIONES Y JUBILACIONES DE LOS VENEDORES DE LOTERIA**  
**Cotizantes activos masculinos por edad y crédito pasado**

*Al 30 de Junio del 2013*

<i>Edad</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Crédito Pasado</i>	<i>Frec. Acumulada</i>
19	2	5.50	0.2%
20	6	16.67	0.6%
21	6	9.33	1.1%
22	4	23.25	1.4%
23	10	26.70	2.2%
24	12	28.00	3.1%
25	12	28.08	4.0%
26	13	24.31	5.0%
27	9	27.00	5.7%
28	15	24.00	6.9%
29	19	23.05	8.4%

30	9	25.44	9.1%
31	15	20.93	10.2%
32	16	17.38	11.5%
33	14	30.64	12.6%
34	14	26.64	13.6%
35	18	23.44	15.0%
36	20	18.40	16.6%
37	16	27.25	17.8%
38	19	28.05	19.3%
39	16	27.69	20.5%
40	21	21.29	22.2%
41	22	31.73	23.9%
42	29	28.14	26.1%
43	12	32.25	27.1%
44	23	35.26	28.8%
45	27	25.22	30.9%
46	27	33.37	33.0%
47	29	23.10	35.3%
48	40	31.25	38.4%
49	39	31.72	41.4%
50	29	32.83	43.6%
51	28	33.00	45.8%
52	43	32.33	49.1%
53	38	35.50	52.1%
54	33	38.39	54.7%
55	46	28.78	58.2%
56	49	36.69	62.0%
57	38	35.39	65.0%
58	43	35.21	68.3%
59	35	35.40	71.0%
60	44	36.45	74.4%
61	24	34.25	76.3%
62	33	38.76	78.8%
63	18	37.61	80.2%
64	22	39.50	81.9%
65	30	33.33	84.3%
66	38	42.89	87.2%
67	23	47.48	89.0%
68	21	47.76	90.6%
69	27	43.19	92.7%
70	28	51.82	94.9%
71	36	43.86	97.7%

72	7	45.14	98.2%
73	5	35.00	98.6%
74	4	42.25	98.9%
75	6	35.50	99.4%
76	4	36.50	99.7%
77	1	53.00	99.8%
79	1	53.00	99.8%
81	1	53.00	99.9%
93	1	53.00	100.0%
<b>TOTAL</b>	<b>1290</b>	<b>33.17</b>	

En el caso de los varones la moda se encuentra a los 56 años de edad con un 3.8% del total de la población.

La población de los hombres presenta los vendedores de mayor edad, note que a la edad de 91 años hay una persona activa.

### **3.2 Población Pensionada**

Actualmente el Fondo cuenta con 366 pensionados, los que se distribuyen de la siguiente manera:

**Cuadro #5**  
**FONDO DE PENSIONES Y JUBILACIONES DE LOS VENDEDORES DE LOTERIA**  
*Pensionados al 30 de Junio del 2013*

<b>Género</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Edad Promedio</b>	<b>Pensión Promedio</b>
Femenino	158	79.94	116,331.82
Masculino	208	78.76	120,687.21
<b>Total general</b>	<b>366</b>	<b>79.28</b>	<b>118,753.89</b>

Como se observa la edad promedio general es de 79,28 años, mientras que la pensión promedio se encuentra en los ¢118,753.89, este monto de pensión promedio es un 3.5% más de la pensión promedio del año pasado, además el 55.61% de la población pensionada corresponde a varones. La distribución por edad simple de las mujeres pensionadas es la siguiente:

**Cuadro #6**  
**FONDO DE PENSIONES Y JUBILACIONES DE LOS VENDEDORES DE**  
**LOTERIA**  
**Distribución de Pensionados femeninos por pensión promedio según**  
**edad**

*Al 30 de Junio del 2013*

<b>Edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Femenino</b>
62	1	88,460.01
66	1	87,550.35
68	1	114,601.54
72	5	104,323.41
73	9	102,204.07
74	9	99,650.11
75	8	108,370.75
76	12	121,476.53
77	12	119,947.84
78	11	116,615.48
79	11	145,383.57
80	13	101,695.93
81	7	128,574.41
82	8	127,862.18
83	9	141,840.17
84	8	105,109.94
85	8	109,401.87
86	6	146,069.27
87	5	107,526.12
88	2	86,959.88
89	5	121,475.57
90	1	86,624.93
91	2	139,960.33
92	4	102,925.31
<b>Total general</b>	<b>158</b>	<b>117,001.12</b>

Distribución por edad simple de los hombres pensionados:

**Cuadro #7**  
**FONDO DE PENSIONES Y JUBILACIONES DE LOS**  
**VENEDORES DE LOTERIA**  
**Distribución de Pensionados Masculinos por edad y**  
**pensión promedio**  
**Al 30 de Junio del 2013**

<i>Edad</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Pensión Promedio</i>
57	1	90,400.00
58	1	90,400.00
61	1	89,394.44
72	7	95,756.19
73	27	112,560.49
74	18	130,452.17
75	20	121,855.93
76	8	128,614.70
77	11	115,444.75
78	17	131,882.80
79	22	115,230.86
80	8	115,247.73
81	12	127,140.22
82	15	124,832.66
83	11	119,644.65
84	7	119,853.11
85	6	139,004.05
86	7	108,370.18
87	2	105,634.35
88	1	151,473.93
89	1	109,826.06
90	1	86,624.93
91	1	160,162.26
92	1	185,731.80
93	1	155,972.48
95	1	86,624.93
<b>TOTAL</b>	<b>208</b>	<b>120,462.95</b>

El monto promedio de la pensión en los varones, supera en un 3.79% al que corresponde a las mujeres.

## IV. Situación Económica y Financiera

### Economía nacional

#### Inflación

*Durante el primer semestre del 2013 la inflación general, medida con la variación interanual del Índice de Precios al Consumidor (IPC), se ubicó en promedio (5,9%) en el rango meta, con una tasa interanual a junio de 5,1%. No obstante, presentó desvíos respecto a ese rango entre febrero y abril, con una inflación interanual promedio de 6,3%; este desvío respondió, en buena medida, a factores en los cuales la política monetaria no tiene incidencia directa, tales como ajustes en los precios de los bienes y servicios regulados y los agrícolas (choques de oferta).*

**Cuadro 2. IPC: Indicadores de precios -variación interanual a junio, en porcentaje-**

	2012	2013	Ponderaciones	
			Jul-06	Dic-12
IPC	4,6	5,1		
Regulados	3,7	12,1	21	22
Combustibles	2,4	-3,7		
Resto	4,2	18,0		
No Regulados	4,9	3,3	79	78
Bienes	3,5	1,0	53	49
Servicios	5,7	9,2	47	51
Transables	1,8	0,0	40	34
No Transables	6,2	7,9	60	66
<b>Subyacente <sup>2/</sup></b>	<b>4,4</b>	<b>4,7</b>		

<sup>2/</sup> Promedio simple del ISI, IMT e IPCX.

Fuente: Banco Central de Costa Rica.

*Por su parte, la inflación de mediano y largo plazo, aproximada con la variación interanual del Índice Subyacente de Inflación (ISI), del Índice de Inflación de Media Truncada (IMT)<sup>11</sup> y del IPCX<sup>12</sup>, se mantuvo en igual lapso dentro del rango meta (promedio de 4,7%).*

*Estos resultados evidencian ausencia de presiones de demanda que provoquen desvíos de la inflación del rango meta. Pese a que desde el último trimestre del 2012 y, en menor medida, en lo transcurrido del 2013 se generó un incremento en la disponibilidad de recursos líquidos, principalmente como resultado de la compra de divisas por parte del BCCR; la existencia de holgura en la capacidad productiva permitió que los precios de los bienes y servicios no regulados crecieran a un ritmo menor. También contribuyó la relativa estabilidad cambiaria y la reducción de las presiones inflacionarias de origen externo.*

<sup>11</sup> Estos indicadores constituyen una medida de la inflación asociada al fenómeno monetario, sobre la cual la política monetaria tiene mayor influencia.

<sup>12</sup> Excluye de la canasta del IPC los precios de combustibles, frutas, hortalizas, leguminosas y tubérculos.

*Las acciones del BCCR para controlar la liquidez sistémica<sup>13</sup> contribuyeron a que la evolución de los agregados monetarios líquidos (determinantes de la inflación en el largo plazo) no haya generado presiones inflacionarias adicionales. No obstante, aún prevalece un saldo de recursos excedentes en instrumentos de corto plazo, el cual de trasladarse a gasto podría comprometer la estabilidad de la inflación en torno al 5%, característica de los últimos cuatro años.*

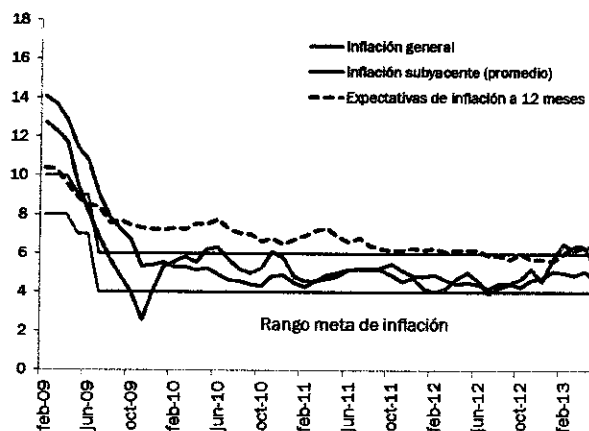
---

<sup>13</sup> Ello aunado a la tendencia de mediano plazo de reducción del tamaño del déficit del Banco Central, producto entre otros de capitalizaciones realizadas en años previos. Para mayor detalle consultar los Informes de Inflación de enero 2005, febrero y agosto 2007, junio 2009 y setiembre del 2012.

*Por tanto los determinantes de la inflación en el corto plazo dan señales divergentes. Mientras la brecha del producto<sup>14</sup> sugiere una desaceleración de los precios de los bienes y servicios no regulados; las expectativas de inflación de los agentes económicos aún se mantienen fuera del rango meta.*

*Las estimaciones para el 2012 ubicaron la brecha del producto en promedio en torno a 0,4% desde valores negativos en el 2011, lo cual señaló que la holgura en la capacidad productiva del país tendía a reducirse. Sin embargo, para el 2013 la brecha regresó a valores negativos (-0,2% en promedio).*

Gráfico 2. Inflación: general, subyacente<sup>1</sup> y expectativas -variación porcentual interanual-



*Por su parte, las expectativas de inflación a 12 meses<sup>15</sup>, luego de permanecer en el rango meta entre julio del 2012 y febrero del 2013, se ubicaron por encima del límite superior de ese rango (en promedio en 6,3% para el lapso marzo-julio del 2013). Se estima que esta reacción estuvo asociada a los choques en la inflación general antes mencionados y, de materializarse en efectos de segunda ronda generaría presiones inflacionarias adicionales. No obstante, es rescatable la relativa estabilidad de este indicador en el lapso mayo-julio del 2013, que hace prever en el corto plazo su retorno al rango meta.*

El impacto que tiene la inflación sobre el Fondo es en cuanto a la tasa de interés real que se obtenga, ya que de ésta dependerán los supuestos utilizados para determinar si el Fondo es sostenible, hasta que desaparezca el último beneficiario.

Para obtener la tasa de interés del Fondo, debe considerarse que al menos cada mes se reciben ingresos provenientes de la cotización que debe hacer el beneficiario, de los

<sup>14</sup> El exceso de gasto cuyo origen se relaciona con desequilibrios monetarios, se aproxima con la brecha del producto, la cual se calcula como la diferencia entre el nivel del producto efectivo y el potencial, expresado como porcentaje del producto potencial. El producto potencial se refiere al nivel máximo que la economía puede alcanzar con el pleno empleo de sus recursos productivos, sin que genere presiones inflacionarias.

<sup>15</sup> Según la Encuesta de expectativas de inflación y de variación del tipo de cambio.

vencimientos de cupones y principales, esta dinámica impide que todos los recursos puedan estar colocados en las diferentes opciones de inversión.

Por tal razón, aparecen los intereses logrados con las inversiones<sup>16</sup> y el interés alcanzado por el Fondo<sup>17</sup> como tal. Para la evaluación y la utilización de las proyecciones e interés técnico de descuento, se utiliza el interés del Fondo.

De manera que, para obtener los rendimientos promedios anuales antes presentados, no se sujetan únicamente al rendimiento efectivo de los recursos invertidos, esto porque se presentan una serie de movimientos durante el año, que dependiendo de la oportunidad de colocar los recursos que ingresan lo antes posible, así se verían afectados los resultados financieros en todo el año, es por ello que una buena estimación para obtener el rendimiento promedio es utilizar la siguiente metodología<sup>18</sup>:

A = Fondo al inicio de año.

B = Fondo al final de año.

I = Rendimientos ganados durante el año.

$C^{19}_t$  = Contribuciones al principal en los periodos t donde  $0 < t < 1$ .

C = Total de contribuciones al principal durante el año, o sea:

$$C = \sum_t C_t$$

Al final del año  $B = A + C + I$ .

Por tal razón la tasa de interés se obtiene:

---

<sup>16</sup> Se conoce como interés financiero

<sup>17</sup> Se conoce como interés del Fondo

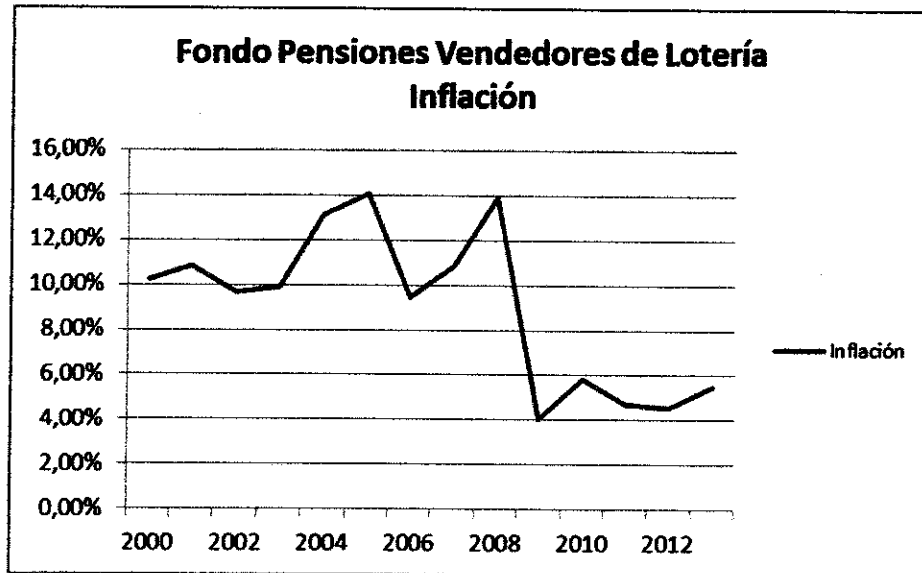
<sup>18</sup> The Theory of Interest, Stephen Kellison.

<sup>19</sup> Tales contribuciones pueden ser positivas o negativas.

$$i = I / [A + \sum_t C_t(1-t)]$$

En el caso de que se considere  $t = 0.5$ , entonces  $i = I / [A + 0.5 * C]$ , por lo que se transforma en  $i = I / [A + 1/2 * (B - A - I)]$ , al final después de las operaciones aritméticas resulta que la tasa del interés promedio anual se calcula:

$$i = \frac{2I}{(A + B - I)}$$



La inflación en el 2012 fue de 4.55% y para finales de este año se proyecta una inflación del 5.50%.

Como se ha mencionado, los ingresos al régimen los constituye el 1.25% de los ingresos por venta de lotería de la Junta, más los productos por rendimiento que se pueda obtener, en este caso le corresponde a la Operadora de Pensiones del Banco Popular el manejo de la cartera del Fondo, como es un Fondo relativamente nuevo se presenta los resultados obtenidos en los dos últimos años:

**Cuadro #8**  
**FONDO DE PENSIONES Y JUBILACIONES DE LOS VENEDORES DE LOTERIA**  
**Tasas de Rendimiento**  
**Periodo: 2012-2013**

<i>Año</i>	<i>Fondo Inicio</i>	<i>Fondo Fin</i>	<i>Rendimientos</i>	<i>Tasa</i>	<i>Inflación</i>	<i>Tasa</i>
<i>[1]</i>	<i>Año</i>	<i>Año</i>	<i>Netos</i>	<i>Rendimiento</i>	<i>[6]</i>	<i>Real</i>
<i>[1]</i>	<i>[2]</i>	<i>[3]</i>	<i>[4]</i>	<i>[5]=2*[4]/([2]+[3]-[4])</i>	<i>[6]</i>	<i>[7]=([5]-[6])/([6]+1)</i>
2012	4,709,921,537	6,903,321,761	589,522,130	10.70%	4.55%	5.88%
2013*	6,903,321,761	10,527,035,200	828,519,028	9.98%	5.50%	4.25%

(\*): Estimación a Diciembre de 2013

Si se observa el cuadro anterior, el comportamiento del régimen con respecto a la evaluación anterior ha sido buena, en el sentido de que la tasa rendimiento no varió demasiado, de hecho la tasa de rendimiento real promedio, en los últimos dos años ha sido igual a 5.06%, en el ejercicio de este informe se presenta un escenario con una tasa real recomendada del 3%, toda vez que se deriva de la situación financiera y económica que a nivel mundial se presenta y que nos afecta directamente como país dependiente o economía emergente. Como se observa del cuadro y de acuerdo a la proyección a finales del año 2013, los recursos de la reserva crecerán un 53% en el año 2013, al ser comparado con el año 2012, mientras que los rendimientos netos en el mismo periodo observado, crecieron en un 41%, eso significa que por concepto de ingreso por cotización el ingreso aumento es casi un 1.40%.<sup>20</sup>

<sup>20</sup> La planilla aumenta por concepto de aumento en los ingresos promedios y por aumento en la cantidad de trabajadores.

**Cuadro #9**  
**FOMUVEL**  
**DIRECCIÓN FINANCIERA CONTABLE**  
**DETALLE DE APORTES REPORTADOS POR LA J.P.S.**  
**Del 01 de junio del 2012 al 30 de junio del 2013**

Mes	Total aportes Loterías Tradicionales	Aportación al Fondo Lotería Tradicional	%	Total aportes Loterías Electrónicas	Aportación al Fondo Lotería Electrónica	%	Total Aportes	Total Aportación al Fondo
jul-12	174.926.318,50	218.657.898,13	94%	10.652.988,53	13.316.235,66	6%	185.579.307,03	231.974.133,79
ago-12	113.727.669,00	142.159.586,25	92%	9.337.014,20	11.671.267,75	8%	123.064.683,20	153.830.854,00
sep-12	123.003.448,00	153.754.310,00	93%	9.251.902,00	11.564.877,50	7%	132.255.350,00	165.319.187,50
oct-12	98.567.507,00	123.209.383,75	91%	9.237.785,00	11.547.231,25	9%	107.805.292,00	134.756.615,00
nov-12	123.629.625,50	154.537.031,88	93%	9.758.412,00	12.198.015,00	7%	133.388.037,50	166.735.046,88
dic-12	346.208.714,00	432.760.892,50	98%	7.340.165,00	9.175.206,25	2%	353.548.879,00	441.936.098,75
ene-13	94.376.738,00	117.970.922,50	91%	9.010.205,00	11.262.756,25	9%	103.386.943,00	129.233.678,75
feb-13	114.004.795,00	142.505.993,75	92%	9.912.763,00	12.390.953,75	8%	123.917.558,00	154.896.947,50
mar-13	101.626.159,00	127.032.698,75	91%	10.331.474,00	12.914.342,50	9%	111.957.633,00	139.947.041,25
abr-13	102.139.187,00	127.673.983,75	91%	10.496.901,00	13.121.126,25	9%	112.636.088,00	140.795.110,00
may-13	134.654.428,00	168.318.035,00	94%	8.582.422,00	10.728.027,50	6%	143.236.850,00	179.046.062,50
jun-13	119.299.495,00	149.124.368,75	100%	0,00	0,00	0%	119.299.495,00	149.124.368,75

Del cuadro anterior se obtiene que el total de aporte por parte de las Loterías Electrónicas, en promedio representa un 7%, situación que a partir de junio de 2013 no se continuó con el aporte.

*V. Perfil de Beneficios y Requisitos*

**CAPITULO II**

**Requisitos de elegibilidad**

**Artículo 19.—Pensión por vejez.** Tiene derecho a pensión por vejez el cotizante que alcance los 70 años de edad y que contabilice al menos doscientas cuarenta cotizaciones.

**Artículo 20.—Tabla de retiro.** Podrá acogerse al beneficio de una pensión por vejez quien cumpla los requisitos de edad y de cotización mínima para el Régimen que se establece en la siguiente tabla de retiro.

Tabla de retiro por concepto de Vejez  
ambos sexos

EDAD DE RETIRO			COTIZACIONES MÍNIMAS			EDAD DE RETIRO			COTIZACIONES MÍNIMAS			EDAD DE RETIRO			COTIZACIONES MÍNIMAS		
AÑOS	MESES		AÑOS	MESES		AÑOS	MESES		AÑOS	MESES		AÑOS	MESES		AÑOS	MESES	
70	1	239	72	7	209	75	1	179	77	7	149						
70	2	238	72	8	208	75	2	178	77	8	148						
70	3	237	72	9	207	75	3	177	77	9	147						
70	4	236	72	10	206	75	4	176	77	10	146						
70	5	235				75	5	175									
70	6	234	73	0	204	75	6	174	78	0	144						
70	7	233	73	1	203	75	7	173	78	1	143						
70	8	232	73	2	202	75	8	172	78	2	142						
70	9	231	73	3	201	75	9	171	78	3	141						
70	10	230	73	4	200	75	10	170	78	4	140						
			73	5	199				78	5	139						
71	0	228	73	6	198	76	0	168	78	6	138						
71	1	227	73	7	197	76	1	167	78	7	137						
71	2	226	73	8	196	76	2	166	78	8	136						
71	3	225	73	9	195	76	3	165	78	9	135						
71	4	224	73	10	194	76	4	164	78	10	134						
71	5	223				76	5	163									
71	6	222	74	0	192	76	6	162	79	0	132						
71	7	221	74	1	191	76	7	161	79	1	131						
71	8	220	74	2	190	76	8	160	79	2	130						
71	9	219	74	3	189	76	9	159	79	3	129						
71	10	218	74	4	188	76	10	158	79	4	128						
			74	5	187				79	5	127						
72	0	216	74	6	186	77	0	156	79	6	126						
72	1	215	74	7	185	77	1	155	79	7	125						
72	2	214	74	8	184	77	2	154	79	8	124						
72	3	213	74	9	183	77	3	153	79	9	123						
72	4	212	74	10	182	77	4	152	79	10	122						
72	5	211				77	5	151									
72	6	210	75	0	180	77	6	150	80	y más	120						

Artículo 21.—Pensión por invalidez. Tendrá derecho a la pensión por invalidez, el cotizante que haya perdido no menos de los tercios 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 o el Instituto Nacional de Seguros si corresponde.

Artículo 22.—Pensión por sobrevivencia, cónyuge superviviente o compañero de hecho. Tiene derecho a pensión por sucesión:

- El cónyuge sobreviviente del cotizante o pensionado fallecidos.
- El compañero económicamente dependiente al momento del fallecimiento del cotizante o pensionado que hayan convivido por lo menos tres años previos al deceso y tuvieren ambos aptitud legal para contraer nupcias conforme la legislación civil.
- La persona que recibía del cotizante una pensión alimentaria declarada por sentencia judicial firme, a la fecha del deceso de éste.

Además de los requisitos anteriores, el cotizante fallecido debe contabilizar un mínimo de 60 cotizaciones para el Régimen, previas al fallecimiento.

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

Artículo 23.—Excepciones al derecho de pensión por sobrevivencia de viudez, compañero superviviente de hecho. Perderá el derecho a la pensión por sobrevivencia, el cónyuge o compañero superviviente declarado por sentencia judicial firme, autor, instigador o cómplice de la muerte del causante.

Artículo 24.—Pensión por orfandad. Tienen derecho a pensión por orfandad los hijos, que al momento del fallecimiento del causante, dependían económicamente de éste, de acuerdo con las siguientes reglas:

- Solteros menores de edad.
- Solteros, mayores de dieciocho años, pero menores de veinticinco, mientras se encuentren realizando estudios de educación convencional como primero, segundo y tercer ciclo de educación diversificada; o una carrera universitaria o parauniversitaria reconocidos por CONESUP, MEP, e INA, o algún otro que a criterio de FOMUVEL justifique el derecho. Cuando el derechohabiente no demuestre que está realizando estudios, se iniciará un proceso de extinción del derecho del otorgamiento de los beneficios acordados.
- Mayores de edad que previo al fallecimiento del causante, se encuentren discapacitados o incapaces y que dependan económicamente de éste, con excepción de los que gozan del beneficio establecido en el inciso b) anterior. En este caso, los beneficiarios conservarán su derecho mientras persista su condición en el tanto esta situación le sea informada a FOMUVEL. Si la invalidez no hubiere sido declarada

con anterioridad al fallecimiento del causante procederá válidamente la declaratoria que efectúe la Caja Costarricense de Seguro Social, o el Instituto Nacional de Seguros cuando proceda.

Artículo 25.—Estudio socioeconómico. Cuando por algún motivo se presente duda razonable sobre el cumplimiento de los requisitos consignados en este Capítulo, FOMUVEL podrá ordenar la realización los estudios correspondientes a efecto de comprobar el cumplimiento de tales requisitos.

### CAPÍTULO III

#### Salario de referencia

Artículo 26.—Salario de referencia. Las prestaciones se calcularán con base en una proporción del menor salario establecido en la Escala de Sueldos de la Administración Pública decretada periódicamente por la Dirección General de Servicio Civil. En caso de muerte de un pensionado, la pensión correspondiente a los derechohabientes se calculará con base en el último monto de pensión que recibió el pensionado antes de fallecer.

Artículo 27.—Aguinaldo. Las prestaciones se pagarán mensualmente. Anualmente y en el mes de diciembre, se incluirá un pago adicional por concepto de aguinaldo décimo tercer mes, igual a una dozava parte del total de los montos nominales que por concepto de pensión recibió efectivamente, el pensionado, durante el período comprendido entre el primero de diciembre del año anterior y el treinta de noviembre del año actual.

### CAPÍTULO IV

#### Cuantía de las prestaciones

Artículo 28.—Proporcionalidad de cotización. Se define la proporcionalidad de la cotización para un cotizante específico como la media aritmética de todos los valores resultantes de la siguiente relación, calculada por venta semanal, en las que dicho cotizante específico haya participado como tal:

$$\frac{V_i \cdot QV_i}{V_q}$$

Donde:

- $V_i$  es la venta semanal en colones del cotizante  $i$  (un cotizante específico).
- $QV_i$  es la cantidad total de cotizantes de lotería que vendieron lotería durante la semana  $i$  (una semana específica).
- $V_q$  es la venta neta total que realizó la Junta en la semana  $q$  (una semana específica)

La Junta realizará el cálculo de la media aritmética indicada, y el suministro oportuno a FOMUVEL de la proporcionalidad de la cotización a efecto de facilitar la correcta determinación de la cuantía de la pensión que le corresponde al beneficiario. Lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 22 de la Ley N° 8718.

Artículo 29.—Límites mínimo y máximo de pensión. Ningún monto de pensión será inferior al 40% ni superior al 120% del salario de referencia establecido en este Reglamento. En el caso de las pensiones por sucesión o muerte, el 40% antes mencionado, debe corresponder a la suma de todos los montos que gozan los derechohabientes.

Artículo 30.—Tasa de reemplazo para la pensión por vejez. El monto mensual correspondiente a la pensión por vejez se obtendrá de la siguiente manera:

- a) El monto que resulte del producto del 60% por la proporcionalidad de cotización por el salario de referencia indicado en el presente Reglamento.
- b) Recibirá un monto adicional por cada año cotizado, después de los primeros veinte años, igual al producto de multiplicar 1% por la proporcionalidad de cotización por el salario de referencia.
- c) En caso de que se cumplan los requisitos para optar por la pensión por vejez y el cotizante no se acoja a ésta, y con independencia de los eventuales incrementos que se generen por lo dispuesto en el inciso b) anterior, el monto obtenido según se indica en este artículo, se incrementará en un 2% del salario de referencia, por cada año cotizado, hasta un máximo de cinco años.

- d) Si los requisitos de pensión por vejez se alcanzan a los ochenta años o después, el monto de pensión no será inferior al 60% del salario de referencia.

Artículo 31.—Tasa de reemplazo para la pensión por invalidez. El monto mensual correspondiente a la pensión por invalidez de un cotizante será igual:

- a) A lo que resulte de multiplicar el 50% por la proporcionalidad de cotización por el salario de referencia indicado en el artículo 20 de este Reglamento.
- b) El monto anterior se incrementa, por cada año después de los 20 años cotizados, en el 1% por la proporcionalidad de cotización del salario de referencia.

Artículo 32.—Tasa de reemplazo de la pensión por sobrevivencia de viudos compañeros. 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 pensionado al momento de fallecer.

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

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

- a) Cuando no existan sobrevivientes por orfandad o algún otro derechohabiente, le corresponderá un 80% al viudo o al compañero.
- b) Cuando exista un único beneficiario a la pensión por sobrevivencia de orfandad, y además haya derecho de sucesión por viudez, le corresponderá un 55% al viudo o compañero del causante y un 25% para el hijo único con derecho.
- c) Cuando existan dos o más hijos con derecho a la pensión por sobrevivencia de orfandad y además concurra un derecho de pensión por viudez, le corresponderá un 40% al viudo o compañero del causante y se distribuirá un 40% proporcionalmente del monto de pensión que hubiere recibido en caso de haber sido declarado inválido en el momento de la contingencia, o bien, del monto de la pensión que venía disfrutando el pensionado entre los hijos con derecho, sea que se trate del fallecimiento de un vendedor activo, o de un pensionado respectivamente.
- d) Cuando existan solo hijos con derecho a una pensión por sobrevivencia de orfandad, se prorrateará en forma equitativa el 80% entre ellos.
- e) Si al momento de ocurrir la contingencia que genera el derecho a la pensión, además de la compañera sobreviven exónygos titulares de una pensión alimentaria declarada por sentencia judicial firme, tendrán derecho a disfrutar de las prestaciones de la pensión por sobrevivencia de viudez, del cotizante o pensionado, prorrateándose en igual proporción entre los beneficiarios, conforme la escala dispuesta en los incisos anteriores.

Artículo 33.—Acrecentamiento. Cuando se hayan generado derechos para disfrutar una pensión por muerte de un cotizante o un pensionado, en caso que se originen algunos de los motivos de extinción del derecho, dispuestos en el presente Reglamento, el monto de pensión que le correspondía, acrecentará los montos de los beneficiarios que conservan el derecho, de conformidad con las proporciones establecidas en los artículos anteriores.

Artículo 34.—Acumulación de derechos por sucesión. El beneficiario podrá acumular como máximo dos derechos por sucesión.

### CAPÍTULO VI

#### Vigencia y extinción de las prestaciones

Artículo 35.—Vigencia. La vigencia de las prestaciones se ajustará a las siguientes reglas:

- a) Una vez aprobada la solicitud de pensión por parte de FOMUVEL, éste lo comunicará al cotizante para que tramite ante la Junta su renuncia. Una vez cancelada la condición de cotizante, por parte de la Junta, ésta lo comunicará a

FOMUVEL para que inicie el trámite de desembolsos de pensión. Las pensiones por vejez regirán a partir del día inmediato posterior a la separación como cotizante.

- b) Las pensiones por invalidez regirán a partir del día inmediato posterior a la fecha en que se compruebe la existencia de los siguientes dos requisitos: la separación de la Junta como cotizante y la declaratoria de invalidez demostrada, siempre y cuando se ajuste a lo establecido en este Reglamento.
- c) Las pensiones por sobrevivencia de viudo, compañero, orfandad, regirán a partir del día siguiente al fallecimiento del causante, de acuerdo con la fecha que indique el respectivo certificado de defunción. Cuando se hayan girado mensualidades por parte del Régimen a nombre del pensionado, con posterioridad a su fallecimiento, dichas mensualidades se compensarán contra las sumas que deban girarse a sus causahabientes.
- d) En el caso de derechos por sucesión derivados de un pensionado, el beneficio regirá con posterioridad al último pago recibido por el causante, con el propósito de no incurrir en doble pago.

Artículo 36.—Extinción del derecho a las prestaciones. El derecho a recibir una pensión se extingue cuando sobrevenga alguna de las siguientes circunstancias:

- a) La muerte, demostrada mediante certificado de defunción del pensionado o jubilado que gozaba de este beneficio, o la presunción de ausencia de éste, una vez que haya sido declarada firme por la vía judicial.
- b) La muerte, demostrada mediante certificado de defunción del derechohabiente que gozaba de un beneficio por sobrevivencia, o la presunción de ausencia de éste, una vez que haya sido declarada firme por la vía judicial.
- b) La mayoría de edad, la conclusión de sus estudios o el cumplimiento de los 25 años, del huérfano según fuere el caso, de acuerdo con lo establecido en este Reglamento.
- c) El matrimonio de los hijos menores o mayores que sean beneficiarios de una pensión por orfandad.
- d) La superación del estado de invalidez que le concedió el derecho, cuando esto sea informado así a FOMUVEL.
- e) Ocupación remunerada, cuyo ingreso sea superior al salario mínimo de la Administración Pública.
- f) Los mayores de dieciocho años y menores de veinticinco que se encuentren disfrutando el derecho a la pensión por orfandad, y que no demuestren haber matriculado estudios por doce meses consecutivos, salvo casos de fuerza mayor debidamente demostrados a satisfacción de FOMUVEL.

Cuando se compruebe que un pensionado o derechohabiente ha incumplido cualquier disposición de este Reglamento, o ha suministrado información falsa con el fin de gozar de los beneficios, se iniciará un proceso de extinción del derecho del otorgamiento de los beneficios acordados.

Artículo 37.—Pérdida del carácter de cotizante: En el caso de pérdida del carácter de cotizante, por una causa ajena a invalidez, vejez o muerte, no se generarán derechos a beneficios en el Fondo de Jubilaciones y Pensiones. No obstante, si el excotizante reingresa a la actividad debidamente autorizado por la Junta, sus cuotas pagadas le serán reconocidas.

## CAPÍTULO VII

### Revaloración de las prestaciones del Régimen

Artículo 38.—Revaloraciones. La aplicación de las revaloraciones del Régimen se sujetarán a los estudios actuariales que garanticen la estabilidad económica y financiera de éste.

Artículo 39.—Estudios actuariales. A los efectos de las revaloraciones indicadas en el artículo anterior, para la correcta administración y planificación financiera del Fondo y sin perjuicio de lo que respecto de la realización de estudios actuariales establezca la SUPEN, Fomuvel realizará estudios actuariales anualmente, cuyos costos correrán por cuenta del Fondo de jubilaciones y pensiones de

**Transitorio II.—Cotizantes con edades entre 50 y 69 años.** Aquellos cotizantes que al entrar en vigencia este Reglamento, cuenten con una edad entre 50 años y un mes y 69 años y once meses, cuando cumplan los requisitos para pensionarse de acuerdo a la tabla establecida en el artículo 20 del presente Reglamento, tendrán derecho al siguiente monto de pensión:

- a) Un monto de lo que resulte del producto de 60% multiplicado por la proporcionalidad de cotización.
- b) Al monto que resulte del inciso anterior, se le suma el monto que resulta de multiplicar: un 2% por la proporcionalidad de cotización, por el número de años o fracción postergado por la proporcionalidad de cotización.
- c) El monto total resultante según el inciso b) anterior, no puede ser mayor al 100% del salario consignado en el artículo 20 del presente Reglamento.

## ***VI. Resultados***

Como se ha mencionado la valuación se realiza con una población de riesgo cerrado, donde los supuestos son los siguientes:

<b>Cuadro #10</b>	
<b>SUPUESTOS DEL ESTUDIO ACTUARIAL</b>	
Modelo de evaluación:	<i>Población Cerrada</i>
Inflación	<i>5.5%</i>
Tasa de descuento para los flujos:	<i>Depende de cada escenario</i>
Tasa de crecimiento de las pensiones en curso:	<i>5.5%</i>
Tasa de crecimiento anual de las ventas de lotería:	<i>10% se excluye el aporte de la Lotería Electronica</i>
Aporte de la JPS para el pago de pensiones:	<i>1% del aporte de los vendedores de lotería a FOMUVEL</i>
Aporte de los vendedores de lotería:	<i>0.25% del aporte de los vendedores de lotería a FOMUVEL</i>
La reserva del fondo de pensiones a junio 2013:	<i>8,538.93 millones de colones</i>
Densidad de cotización al fondo:	<i>1</i>
Tabla de invalidez sobreviviente:	<i>CCSS</i>
Tabla de mortalidad:	<i>Tabla dinámica a 2013 con SUPEN SP-2005</i>

Los resultados están basados en los supuestos propuestos, se realizaron las proyecciones hasta final de la tabla ( $\omega$ ), después de estimar cada uno de los costos, tal y como se ha explicado durante el documento, se estima el valor presente de los futuros ingresos y se obtiene el balance actuarial, se hace la observación que los gastos administrativos se fundamentan en la información que nos facilitó la administración de FOMUVEL:

#### **6.1. Escenario #1**

En este escenario se supone una tasa actuarial o técnica del 2%, que a una inflación del 5.5% la tasa de rendimiento del Fondo no puede ser inferior al 7.7%.

**Cuadro #11**  
**Fondo de Pensiones y Jubilaciones de Lotería**  
**Balance Actuarial**  
**junio-13**  
*(Montos en millones de colones)*  
Tasa Actuarial 2%

<b>I - EXPECTATIVA DE INGRESOS</b>	<b>150,185.16</b>
<i>Aporte JPS</i>	47,064.82
<i>Aporte Trabajadores</i>	11,766.21
<i>Inversiones</i>	91,354.13
<b>II - EXPECTATIVA DE GASTOS</b>	<b>61,114.81</b>
<b>PENSIONES EN CURSO DE PAGO</b>	
<i>Vejez</i>	5,386.84
<i>Invalidez</i>	0.00
<i>Sucesión</i>	380.11
<b>PENSIONES GENERACIÓN ACTUAL</b>	
<i>Vejez</i>	30,056.02
<i>Invalidez</i>	3,996.64
<i>Sucesión</i>	11,088.22
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>10,206.99</b>
<b>III - RESERVA</b>	<b>8,538.93</b>
<b>IV - SUPERAVIT ACTUARIAL</b>	<b>97,609.28</b>
<b>PRIMA MEDIA NIVELADA</b>	<b>0.44%</b>

Como se observa del balance, se presenta un superávit actuarial de más de noventa y siete mil millones de colones, lo que indica que el Fondo estaría actuarialmente sano.

**6.2. Escenario #2**

En este escenario se supone una tasa actuarial o técnica del 3%, que a una inflación del 5.5% la tasa de rendimiento del Fondo no puede ser inferior al 8.67%.

**Cuadro #12**  
**Fondo de Pensiones y Jubilaciones de Lotería**  
**Balance Actuarial**  
**junio-13**  
(Montos en millones de colones)  
Tasa Actuarial 3%

<b>I - EXPECTATIVA DE INGRESOS</b>	<b>162,149.78</b>
<i>Aporte JPS</i>	40,567.51
<i>Aporte Trabajadores</i>	10,141.88
<i>Inversiones</i>	111,440.39
<b>II - EXPECTATIVA DE GASTOS</b>	<b>47,974.96</b>
<b>PENSIONES EN CURSO DE PAGO</b>	
<i>Vejez</i>	5,061.67
<i>Invalidez</i>	0.00
<i>Sucesión</i>	349.22
<b>PENSIONES GENERACIÓN ACTUAL</b>	
<i>Vejez</i>	22,721.16
<i>Invalidez</i>	3,162.48
<i>Sucesión</i>	8,702.52
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>7,977.91</b>
<b>III - RESERVA</b>	<b>8,538.93</b>
<b>IV - SUPERAVIT ACTUARIAL</b>	<b>122,713.74</b>
<b>PRIMA MEDIA NIVELADA</b>	<b>0.30%</b>

Similar que el escenario anterior el Fondo presenta un superávit actuarial que permite la sostenibilidad del Fondo.

**6.3. Escenario #3**

En este escenario se supone una tasa actuarial o técnica del 4%, que a una inflación del 5.5% la tasa de rendimiento del Fondo no puede ser inferior al 9.72%.

**Cuadro #13**  
**Fondo de Pensiones y Jubilaciones de Lotería**  
**Balance Actuarial**  
*junio-13*  
(Montos en millones de colones)  
Tasa Actuarial 4%

<b>I - EXPECTATIVA DE INGRESOS</b>	<b>173,444.39</b>
<i>Aporte JPS</i>	35,470.78
<i>Aporte Trabajadores</i>	8,867.70
<i>Inversiones</i>	129,105.91
<b>II - EXPECTATIVA DE GASTOS</b>	<b>38,582.33</b>
<b>PENSIONES EN CURSO DE PAGO</b>	
<i>Vejez</i>	4,775.19
<i>Invalidez</i>	0.00
<i>Sucesión</i>	322.63
<b>PENSIONES GENERACIÓN ACTUAL</b>	
<i>Vejez</i>	17,490.41
<i>Invalidez</i>	2,547.06
<i>Sucesión</i>	6,979.41
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	6,467.62
<b>III - RESERVA</b>	<b>8,538.93</b>
<b>IV - SUPERAVIT ACTUARIAL</b>	<b>143,400.99</b>
<b>PRIMA MEDIA NIVELADA</b>	<b>0.22%</b>

Con mucho más razón al considerar una tasa de rendimiento alta, el Fondo se vuelve más superavitario.

### ***VII. Conclusión***

Este Fondo viene a subsanar una deficiencia socioeconómica que se presenta con la mayoría de los vendedores de lotería y su núcleo familiar, que por razón de sufrir una contingencia como la muerte o una invalidez, la familia se quedaba sin ingreso alguno, así como aquél vendedor que alcanza una edad avanzada donde sus fuerzas están mermadas quedando en estados de indefensión.

Como se ha presentado el Fondo se encuentra actuarialmente sano, se presenta un crecimiento en los recursos importante, lo que hace que se actuarialmente se fortalezca, además cabe destacar la buena labor financiera hasta ahora realizada, pareciera que hay que esperar un poco hasta que el Fondo esté más consolidado para pensar introducir mejoras en el perfil de requisitos y beneficios. Además si se observa en el escenario #2 el cual es el recomendado, se mantiene que los costos administrativos representan un 5% de los ingresos al Fondo, a pesar de utilizar lo que efectivamente consume FOMUVEL, en la administración del Fondo.

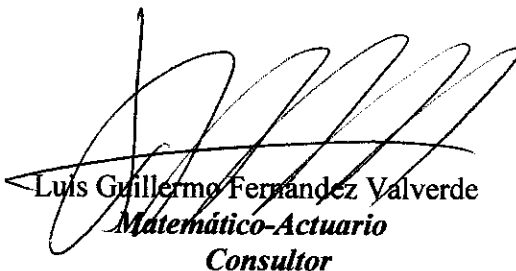
### ***VIII. Recomendaciones***

1. Que la gestión del Fondo se oriente por los resultados expuestos en el escenario #2 y que se trate de mantener los resultados financieros hasta ahora logrados.
2. Además que el ajuste en los montos de las pensiones en curso sea similar al supuesto de la inflación del 5.50%.

Es conforme. Dada en la ciudad de San José,  
setiembre de 2013.



Esteban Bermudez A.  
*Actuario-Consultor*  
**CARNÉ CPCECR: 016997**



Luis Guillermo Fernández Valverde  
*Matemático-Actuario*  
**Consultor**

## **Resumen Ejecutivo**

### **3.1 Población Activa**

La población cubierta por el régimen, son aquellos vendedores de lotería que han pasado por el proceso de adjudicación que lleva a cabo la Junta de Protección Social. Como se va a observar la población de vendedores de lotería es una población longeva, de ahí que la edad mínima de retiro es relativamente alta con el fin de garantizar la sostenibilidad del régimen.

**Cuadro #1**  
**FONDO DE PENSIONES Y JUBILACIONES DE LOS VENDEDORES DE**  
**LOTERIA**  
**Cotizantes activos por género, edad promedio y cotización promedio**  
*Al 30 de Junio del 2013*

<b>Género</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Edad Promedio</b>	<b>Crédito Pasado Prom.</b>
Femenino	762	49.14	32.42
Masculino	1,290	51.17	33.17
<b>Total general</b>	<b>2,052</b>	<b>50.42</b>	<b>32.89</b>

Como se observa en el cuadro anterior, la edad promedio general es de 50.42 años para un total de 2,052 personas activas, además el 63% de los vendedores son varones y el resto 37% mujeres.

### **Población Pensionada**

Actualmente el Fondo cuenta con 366 pensionados, los que se distribuyen de la siguiente manera:

**Cuadro #5**  
**FONDO DE PENSIONES Y JUBILACIONES DE LOS VENDEDORES DE LOTERIA**  
*Pensionados al 30 de Junio del 2013*

<b>Género</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Edad Promedio</b>	<b>Pensión Promedio</b>
Femenino	158	79.94	116,331.82
Masculino	208	78.76	120,687.21
<b>Total general</b>	<b>366</b>	<b>79.28</b>	<b>118,753.89</b>

Como se observa la edad promedio general es de 79,28 años, mientras que la pensión promedio se encuentra en los ¢118,753.89, este monto de pensión promedio es un 3.5% más de la pensión promedio del año pasado, además el 55.61% de la población pensionada corresponde a varones.

### ***Situación Económica y Financiera***

Como se ha mencionado, los ingresos al régimen los constituye el 1.25% de los ingresos por venta de lotería de la Junta, más los productos por rendimiento que se pueda obtener, en este caso le corresponde a la Operadora de Pensiones del Banco Popular el manejo de la cartera del Fondo, como es un Fondo relativamente nuevo se presenta los resultados obtenidos en los dos últimos años:

**Cuadro #8**  
**FONDO DE PENSIONES Y JUBILACIONES DE LOS VENDEDORES DE LOTERIA**  
**Tasas de Rendimiento**  
**Periodo: 2012-2013**

<b>Año</b>	<b>Fondo Inicio</b>	<b>Fondo Fin</b>	<b>Rendimientos</b>	<b>Tasa</b>	<b>Inflación</b>	<b>Tasa</b>
	<b>Año</b>	<b>Año</b>	<b>Netos</b>	<b>Rendimiento</b>		<b>Real</b>
<b>[1]</b>	<b>[2]</b>	<b>[3]</b>	<b>[4]</b>	<b>[5]=2*[4]/([2]+[3]-[4])</b>	<b>[6]</b>	<b>[7]=([5]-[6])/([6]+1)</b>
2012	4,709,921,537	6,903,321,761	589,522,130	10.70%	4.55%	5.88%
2013*	6,903,321,761	10,527,035,200	828,519,028	9.98%	5.50%	4.25%

(\*) Estimación a Diciembre de 2013

Como se observa del cuadro los rendimientos han sido bastante buenos, de ahí que la tasa de rendimiento real promedio sea igual a 5.06%, en el ejercicio de este informe se presenta un escenario con una tasa real recomendada del 3%, toda vez que se deriva de la situación financiera y económica que a nivel mundial se presenta y que nos afecta directamente como país dependiente o economía emergente. Como se observa del cuadro y de acuerdo a la proyección a finales del año 2013, los recursos de la reserva crecerán un 53% en el año 2013, al ser comparado con el año 2012, mientras que los rendimientos netos en el mismo periodo observado, crecieron en un 41%, eso significa que por concepto de ingreso por cotización el ingreso aumento en casi un 1.40%.<sup>21</sup>

**Cuadro #9**  
**FOMUVEL**  
**DIRECCIÓN FINANCIERA CONTABLE**  
**DETALLE DE APORTES REPORTADOS POR LA J.P.S.**  
**Del 01 de junio del 2012 al 30 de junio del 2013**

Mes	Total aportes Loterías Tradicionales	Aportación al Fondo Lotería Tradicional	%	Total aportes Loterías Electrónicas	Aportación al Fondo Lotería Electrónica	%	Total Aportes	Total Aportación al Fondo
jul-12	174.926.318,50	218.657.898,13	94%	10.652.988,53	13.316.235,66	6%	185.579.307,03	231.974.133,79
ago-12	113.727.669,00	142.159.586,25	92%	9.337.014,20	11.671.267,75	8%	123.064.683,20	153.830.854,00
sep-12	123.003.448,00	153.754.310,00	93%	9.251.902,00	11.564.877,50	7%	132.255.350,00	165.319.187,50
oct-12	98.567.507,00	123.209.383,75	91%	9.237.785,00	11.547.231,25	9%	107.805.292,00	134.756.615,00
nov-12	123.629.625,50	154.537.031,88	93%	9.758.412,00	12.198.015,00	7%	133.388.037,50	166.735.046,88
dic-12	346.208.714,00	432.760.892,50	98%	7.340.165,00	9.175.206,25	2%	353.548.879,00	441.936.098,75
ene-13	94.376.738,00	117.970.922,50	91%	9.010.205,00	11.262.756,25	9%	103.386.943,00	129.233.678,75
feb-13	114.004.795,00	142.505.993,75	92%	9.912.763,00	12.390.953,75	8%	123.917.558,00	154.896.947,50
mar-13	101.626.159,00	127.032.698,75	91%	10.331.474,00	12.914.342,50	9%	111.957.633,00	139.947.041,25
abr-13	102.139.187,00	127.673.983,75	91%	10.496.901,00	13.121.126,25	9%	112.636.088,00	140.795.110,00
may-13	134.654.428,00	168.318.035,00	94%	8.582.422,00	10.728.027,50	6%	143.236.850,00	179.046.062,50

<sup>21</sup> La planilla aumenta por concepto de aumento en los ingresos promedios y por aumento en la cantidad de trabajadores.

jun-13	119.299.495,00	149.124.368,75	100%	0,00	0,00	0%	119.299.495,00	149.124.368,75
--------	----------------	----------------	------	------	------	----	----------------	----------------

Del cuadro anterior se obtiene que el total de aporte por parte de las Loterías Electrónicas, en promedio representa un 7%, situación que a partir de junio de 2013 no se continuó con el aporte.

### ***Resultados***

Como se ha mencionado la valuación se realiza con una población de riesgo cerrado, donde los supuestos son los siguientes:

<b>Cuadro #10</b>	
<b>SUPUESTOS DEL ESTUDIO ACTUARIAL</b>	
Modelo de evaluación:	<i>Población Cerrada</i>
Inflación	<i>5.5%</i>
Tasa de descuento para los flujos:	<i>Depende de cada escenario</i>
Tasa de crecimiento de las pensiones en curso:	<i>5.5%</i>
Tasa de crecimiento anual de las ventas de lotería:	<i>10% Se excluye aporte Loterías Electrónicas</i>
Aporte de la JPS para el pago de pensiones:	<i>1% del aporte de los vendedores de lotería a FOMUVEL</i>
Aporte de los vendedores de lotería:	<i>0.25% del aporte de los vendedores de lotería a FOMUVEL</i>
La reserva del fondo de pensiones a junio 2013:	<i>8,538.93 millones de colones</i>
Densidad de cotización al fondo:	<i>1</i>
Tabla de invalidez sobreviviente:	<i>CCSS</i>
Tabla de mortalidad:	<i>Tabla dinámica a 2013 con SUPEN SP-2005</i>

Los resultados están basados en los supuestos propuestos, se realizaron las proyecciones hasta final de la tabla ( $\omega$ ), después de estimar cada uno de los costos, tal y como se ha explicado durante el documento, se estima el valor presente de los futuros ingresos y se obtiene el balance actuarial:

### ***Escenario #1***

En este escenario se supone una tasa actuarial o técnica del 2%, que a una inflación del 5.5% la tasa de rendimiento del Fondo no puede ser inferior al 7.7%.

**Cuadro #11**  
**Fondo de Pensiones y Jubilaciones de Lotería**  
**Balance Actuarial**  
*junio-13*  
*(Montos en millones de colones)*

Tasa Actuarial 2%

<b>I - EXPECTATIVA DE INGRESOS</b>	<b>150,185.16</b>
<i>Aporte JPS</i>	47,064.82
<i>Aporte Trabajadores</i>	11,766.21
<i>Inversiones</i>	91,354.13
<b>II - EXPECTATIVA DE GASTOS</b>	<b>61,114.81</b>
<b>PENSIONES EN CURSO DE PAGO</b>	
<i>Vejez</i>	5,386.84
<i>Invalidez</i>	0.00
<i>Sucesión</i>	380.11
<b>PENSIONES GENERACIÓN ACTUAL</b>	
<i>Vejez</i>	30,056.02
<i>Invalidez</i>	3,996.64
<i>Sucesión</i>	11,088.22
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>10,206.99</b>
<b>III - RESERVA</b>	<b>8,538.93</b>
<b>IV - SUPERAVIT ACTUARIAL</b>	<b>97,609.28</b>
<b>PRIMA MEDIA NIVELADA</b>	<b>0.44%</b>

Como se observa del balance, se presenta un superávit de más noventa y siete mil millones de colones, lo que indica que el Fondo estaría actuarialmente sano.

## *Escenario #2*

En este escenario se supone una tasa actuarial o técnica del 3%, que a una inflación del 5.5% la tasa de rendimiento del Fondo no puede ser inferior al 8.67%.

**Cuadro #12**  
**Fondo de Pensiones y Jubilaciones de Lotería**  
**Balance Actuarial**  
**junio-13**  
*(Montos en millones de colones)*  
Tasa Actuarial 3%

<b>I - EXPECTATIVA DE INGRESOS</b>	<b>162,149.78</b>
<i>Aporte JPS</i>	40,567.51
<i>Aporte Trabajadores</i>	10,141.88
<i>Inversiones</i>	111,440.39
<b>II - EXPECTATIVA DE GASTOS</b>	<b>47,974.96</b>
<b>PENSIONES EN CURSO DE PAGO</b>	
<i>Vejez</i>	5,061.67
<i>Invalidez</i>	0.00
<i>Sucesión</i>	349.22
<b>PENSIONES GENERACIÓN ACTUAL</b>	
<i>Vejez</i>	22,721.16
<i>Invalidez</i>	3,162.48
<i>Sucesión</i>	8,702.52
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	7,977.91
<b>III - RESERVA</b>	<b>8,538.93</b>
<b>IV - SUPERAVIT ACTUARIAL</b>	<b>122,713.74</b>
<b>PRIMA MEDIA NIVELADA</b>	<b>0.30%</b>

Similar que el escenario anterior el Fondo presenta un superávit que permite la sostenibilidad del Fondo.

**Escenario #3**

En este escenario se supone una tasa actuarial o técnica del 4%, que a una inflación del 5.5% la tasa de rendimiento del Fondo no puede ser inferior al 9.72%.

**Cuadro #13**  
**Fondo de Pensiones y Jubilaciones de Lotería**  
**Balance Actuarial**  
**junio-13**  
*(Montos en millones de colones)*  
Tasa Actuarial 4%

<b>I - EXPECTATIVA DE INGRESOS</b>	<b>173,444.39</b>
<i>Aporte JPS</i>	35,470.78
<i>Aporte Trabajadores</i>	8,867.70
<i>Inversiones</i>	129,105.91
<b>II - EXPECTATIVA DE GASTOS</b>	<b>38,582.33</b>
<b>PENSIONES EN CURSO DE PAGO</b>	
<i>Vejez</i>	4,775.19
<i>Invalidez</i>	0.00
<i>Sucesión</i>	322.63
<b>PENSIONES GENERACIÓN ACTUAL</b>	
<i>Vejez</i>	17,490.41
<i>Invalidez</i>	2,547.06
<i>Sucesión</i>	6,979.41
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>6,467.62</b>
<b>III - RESERVA</b>	<b>8,538.93</b>
<b>IV - SUPERAVIT ACTUARIAL</b>	<b>143,400.99</b>
<b>PRIMA MEDIA NIVELADA</b>	<b>0.22%</b>

Con mucho más razón al considerar una tasa de rendimiento alta, el Fondo se vuelve más superavitario.

## ***Conclusión***

Este Fondo viene a subsanar una deficiencia socioeconómica que se presenta con la mayoría de los vendedores de lotería y su núcleo familiar, que por razón de sufrir una contingencia como la muerte o una invalidez, la familia se quedaba sin ingreso alguno, así como aquél vendedor que alcanza una edad avanzada donde sus fuerzas están mermadas quedando en estados de indefensión.

Como se ha presentado el Fondo se encuentra actuarialmente sano, se presenta un crecimiento en los recursos importante, lo que hace que se actuarialmente se fortalezca, además cabe destacar la buena labor financiera hasta ahora realizada, pareciera que hay que esperar un poco hasta que el Fondo esté más consolidado para pensar introducir mejoras en el perfil de requisitos y beneficios. Además si se observa en el escenario #2 el cual es el recomendado, se mantiene que los costos administrativos representan un 5% de los ingresos al Fondo, a pesar de utilizar lo que efectivamente consume FOMUVEL, en la administración del Fondo.

## ***Recomendaciones***

3. Que la gestión del Fondo se oriente por los resultados expuestos en el escenario #2 y que se trate de mantener los resultados financieros hasta ahora logrados.
4. Además que el ajuste en los montos de las pensiones en curso sea similar al supuesto de la inflación del 5.50%.

**TABLA DE MORTALIDAD**  
**Dinámica basada en la SP-2005**

Edad	Masculino	Femenino
0	0,0115445	0,009147
1	0,0008786	0,0006948
2	0,0003227	0,0002551
3	0,0002522	0,0001993
4	0,0002198	0,0001737
5	0,0001927	0,0001523
6	0,0001904	0,0001506
7	0,0001774	0,0001403
8	0,00017	0,0001342
9	0,0001699	0,0001336
10	0,0001778	0,0001378
11	0,0001937	0,0001459
12	0,0002216	0,0001609
13	0,000266	0,0001815
14	0,0003285	0,0002061
15	0,0004047	0,0002315

16	0,0004944	0,0002545
17	0,000594	0,0002737
18	0,0006951	0,0002866
19	0,0007808	0,0002908
20	0,0008481	0,0002919
21	0,0009035	0,0002945
22	0,0009449	0,0002972
23	0,0009708	0,0003006
24	0,0009901	0,0003057
25	0,001011	0,0003178
26	0,0010368	0,0003363
27	0,0010627	0,0003555
28	0,0010859	0,0003764
29	0,0011109	0,000402
30	0,0011342	0,0004301
31	0,0011591	0,0004574
32	0,0011804	0,0004807
33	0,001194	0,0005017
34	0,0012106	0,0005211
35	0,0012462	0,0005358
36	0,0012974	0,000556
37	0,0013672	0,0005883
38	0,0014604	0,0006399
39	0,0015886	0,0007117
40	0,0017325	0,0007985
41	0,0018718	0,0008995
42	0,0020055	0,0010124
43	0,0021558	0,0011225
44	0,0023312	0,001233
45	0,0025223	0,001353
46	0,002708	0,0014893
47	0,002898	0,0016335
48	0,0031112	0,0017766
49	0,0033535	0,0019411
50	0,003625	0,0021274
51	0,0039515	0,0023244
52	0,0043469	0,0025435

53	0,0047788	0,0028027
54	0,005213	0,0030912
55	0,0056605	0,003393
56	0,0061445	0,0037018
57	0,0066715	0,0040457
58	0,0072558	0,0044519
59	0,0079116	0,0049282
60	0,0086692	0,0054824
61	0,0095136	0,0061081
62	0,010425	0,0067955
63	0,01146	0,0075315
64	0,0126986	0,008302
65	0,0141398	0,0091396
66	0,0157481	0,0100877
67	0,0174503	0,0111527
68	0,0192087	0,0123201
69	0,0210588	0,0136221
70	0,0230638	0,0150747
71	0,0253329	0,0167333
72	0,0280381	0,0186307
73	0,0311656	0,0208156
74	0,0346696	0,0233006
75	0,0385499	0,0260993
76	0,0426963	0,0291996
77	0,0469756	0,0325946
78	0,0512881	0,0362677
79	0,0557715	0,0403235
80	0,0606738	0,0448612
81	0,0660756	0,0498872
82	0,0719482	0,0553756
83	0,0783034	0,0613547
84	0,0851491	0,0678326
85	0,0924857	0,0748089
86	0,1002994	0,0823072
87	0,1087194	0,0904085
88	0,1180101	0,0992803
89	0,1284285	0,109134

90	0,1400035	0,1200806
91	0,1523086	0,1318771
92	0,1650159	0,1442598
93	0,1780546	0,1572101
94	0,19132	0,1707758
95	0,2047474	0,1848424
96	0,2185099	0,1993753
97	0,232859	0,2145454
98	0,2479589	0,230555
99	0,263572	0,2473037
100	0,2794976	0,2645635
101	0,2956611	0,2821969
102	0,3119859	0,3001076
103	0,3283933	0,3181919
104	0,3448024	0,3363408
105	0,3611325	0,3544468
106	0,3773045	0,3724004
107	0,3932425	0,3900971
108	0,4088749	0,4074382
109	0,4241358	0,4243345
110	0,4389661	0,4407042
111	0,4533136	0,4564785
112	0,4671682	0,4716569
113	0,4805518	0,4862776
114	0,4934588	0,5003269
115	1	1



FONDO MUTUAL Y DE BENEFICIO SOCIAL PARA LOS ADJUDICATARIOS DE LOTERÍAS

30 de setiembre del 2013  
GG-061-2013

**Doctor  
Edgar Robles  
Superintendente  
SuPen**

Estimado señor:

En relación con el estudio actuarial efectuado al Fondo de Jubilaciones y Pensiones para los Vendedores de Lotería, con corte al 30 de setiembre del año 2013, y en cumplimiento de lo establecido en el artículo 12 del Reglamento Actuarial para los Regímenes de Pensiones creados por Leyes Especiales y Regímenes Públicos Sustitutos al Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte, le informamos sobre las acciones que se adoptarán para atender las recomendaciones establecidas en dicho estudio actuarial:

**Recomendaciones:**

1. Que la gestión del Fondo se oriente por los resultados expuestos en el escenario #2 y que se trate de mantener los resultados financieros hasta ahora logrados.
2. Además que el ajuste en los montos de las pensiones en curso sea similar al supuesto de la inflación del 5.50%.

**Acciones a emprender:**

Respecto de la recomendación uno, se adoptará el escenario #2, y se continuará trabajando de igual manera, de modo que se facilite mantener los resultados financieros logrados hasta ahora. Y respecto de la recomendación dos, adoptar un ajuste al monto de las pensiones en curso similar a la inflación del 5,50%, sin exceder dicho porcentaje, una vez que así lo apruebe la Junta Directiva de FONMUVEL.

Atentamente,

  
**MBA Eric Leitón Arias  
Gerente**

cc.: **MBA Marvin Rodríguez, Gerente OPC  
Licda. Karla Solís Cruz, FONMUVEL  
Archivo**

Tel. 22 11-1800 • Fax: 221-0794 • Apdo. 13228-1000 • Calles 20 y 22, Ave. 8 Bis,

detrás Iglesia Las Ánimas, W° Don Bosco, San José, Costa Rica.

E-mail: FONMUVEL@ice.co.cr